



**Bebauung Brückenstraße
Flur-Nr. 1646, Gemarkung Ebenhausen
85107 Baar-Ebenhausen**

Detaillierte Altlastenuntersuchung

Auftraggeber Gemeinde Baar-Ebenhausen
Münchener Straße 55
85107 Baar-Ebenhausen

Bearbeiter Dipl.-Geol. Fritz Geyer

Datum 25.06.2021

Gutachten-Nr. 2074-BG3

Verteiler Gemeinde Baar-Ebenhausen

Dieser Bericht enthält 30 Seiten und 9 Anlagen.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Zusammenfassung	3
1. Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2. Untersuchungsumfang	6
3. Beurteilungskriterien	7
4. Untersuchungsergebnisse	9
4.1 Hydrogeologischer Überblick	9
4.2 Umgriff Verdachtsfläche	10
4.3 Bodenbeschreibung	12
4.4 Grund- und Oberflächenwasserverhältnisse	15
4.4.1 Allgemein	15
4.4.2 Grundwasserfließrichtung	15
4.5. Schadstoffuntersuchungen	16
4.5.1 Analysenergebnisse Boden	16
4.5.2 Analysenergebnisse Bodenluft	18
4.5.3 Analysenergebnisse Grundwasser	19
5. Altlastenfachliche Beurteilung	20
5.1 Größe/Volumen der Altablagerung	20
5.2 Emissionspotential / Quellstärke	21
5.3 Transmissionspotential / Verfrachtungswahrscheinlichkeit	22
5.4 Immissionspotential / Grundwasserbeeinflussung	22
5.5 Gefährdungsabschätzung Boden/Bodenluft - Grundwasser	22
5.6 Gefährdungsabschätzung Boden/Bodenluft - Grundwasser - Mensch	23
5.7 Gefährdungsabschätzung Bodenluft - Mensch (inhalativer Pfad)	23
6. Handlungsempfehlungen	25
6.1 Altlastenfachliche Konsequenzen	25
6.1.1 Grundwasseruntersuchungen	25
6.1.2 Bodenluft	25
6.2 Bautechnische Konsequenzen	26
6.2.1 Großflächige Tiefgarage	26
6.2.2 Nicht unterkellerte Bebauung	26
6.2.3 Gründung nicht unterkellerten Bauwerke	26
6.2.4 Schutz vor Gasmigration	28
6.2.5 Grundwassernutzungen	28
6.2.6 Bauausführung - Arbeitsschutz	28
6.2.7 Bauausführung - Aushub/Entsorgung	28
7. Schlussbemerkungen	29
Projektunterlagen / Literatur / Normen / Richtlinien	30

Anlagenverzeichnis	Anlage
Lagepläne	1
Dokumentation Grundwassermessstellen	2
Dokumentation Kleinbohrungen und Baggerschürfe	3
Zusammenstellung der Analysenergebnisse	4
Laborprüfberichte Boden	5
Probenahmeprotokolle, Laborprüfberichte Bodenluft	6
Probenahmeprotokolle, Laborprüfberichte Grundwasser	7
Schichtenverzeichnisse GWM (Baugrund Süd)	8
Vermessungsprotokoll GWM	9

Zusammenfassung

Für die geplante Bebauung Flur-Nr. 1646 an der Brückenstraße in Baar-Ebenhausen wurden in 11/2020 Baugrund- und Altlastenuntersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse mit Bericht 2074-BG1 vom 30.11.2020 vorgelegt wurden [1a]. Dabei wurden Anhaltspunkte für schädliche Boden- und Grundwasserbeeinträchtigungen gefunden, die weitere Detailuntersuchungen mittels Bodenaufschlüssen zur Rasterverengung, Bodenfeststoff- und -eluatanalysen, Bodenluftuntersuchungen sowie gezielte Grundwasseruntersuchungen erforderten. Diese wurden nach vorheriger Abstimmung mit den Fachbehörden [1b, 2a,b] in 02 - 06/2021 durchgeführt:

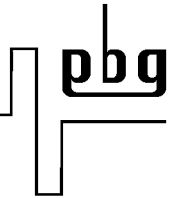
- 11 Kleinrammbohrungen mit Entnahme von Bodenproben, Bodenluftproben und Wasserproben
- 7 Baggerschürfe mit Entnahme von Bodenproben
- 3 Grundwassermessstellen mit Entnahme von Boden- und Wasserproben sowie Stichtagmessung zur Ermittlung der Grundwasserfließrichtung
- Schadstoffanalytik an Boden-, Bodenluft- und Wasserproben

Bei der Verdachtsfläche handelt es sich um die Verfüllung eines ehemaligen Weihers sowie wahrscheinlich von alten Mäandern der Paar und flächige Verfüllungen zur Hochwasserfreilegung der Flussaue. Betroffen ist eine Fläche von mindestens 11.500 m² bei einer festgestellten Mächtigkeit von 0,8 - 3,6 m, die Kubatur wird mit ca. 27.000 m³ abgeschätzt. Es ist zu berücksichtigen, dass die Grenzen der Verdachtsfläche zum großen Teil nicht bekannt sind.

Es liegt eine Kontaktgrundwassersituation vor, d.h., dass die Verfüllung in die Grundwasserwechselzone reicht. Über eine Grundwasserstichtagmessung in 3 Messstellen GWM 1 - 3 wurde die Grundwasserfließrichtung nach Ost zur Paar festgestellt. Dies widerspricht der bisherigen Annahme einer Grundwasserfließrichtung nach Nord.

Schadstoffe mit emissionsrelevanten Stoffgehalten und -eigenschaften wurden mit Arsen, MKW und PAK festgestellt. Für einen Großteil des Deponiekörpers hat sich insbesondere für PAK der Verdacht auf eine schädliche Bodenveränderung gemäß §2 Abs. 3 BBodSchG [4] bzw. Altlast gemäß §2 Abs. 5 Ziffer 2 BBodSchG für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser bestätigt. In untergeordnetem Umfang gilt dies auch für MKW und Arsen.

Eine Beurteilung des Immissionspotentials ist bei der nun festgestellten Grundwasserfließrichtung nicht möglich, da keine der Messstellen den Grundwasserabstrom der Altablagerung erfasst. Insoweit ist eine abschließende Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser nicht möglich. Hierzu wäre eine weitere Grundwassermessstelle im Osten der Verdachtsfläche erforderlich.



Weitere Gefährdungen können nicht ausgeschlossen werden für

- direkte Grundwassernutzungen (Gartenbewässerungen, Geothermie etc.):
Es wird der Verzicht auf solche Nutzungen im Bereich der Verdachtsfläche empfohlen.
- Migration von Deponiegasen (Methan, Kohlendioxid):
In der Verfüllfläche sind Deponiegase, insbesondere Methan nachgewiesen. Es werden weitere Maßnahmen empfohlen (Bestandserfassungen, Innenraumluft- oder Bodenluftmessungen)

Für eine nicht unterkellerte Bebauung wird eine Tiefgründung mittels Bohr- oder Micropfählen empfohlen und es werden entsprechende Bemessungswerte angegeben.

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Auf Grundstück Brückenstraße, Flur-Nr. 1646 in Baar-Ebenhausen ist der Neubau einer Wohnanlage geplant. Bei Baugrunduntersuchungen in 11/2020 wurden schadstoffbelastete Auffüllungen im Grundwasserschwankungsbereich festgestellt [1a].

Damit bestand der begründete Verdacht auf eine schädliche Bodenveränderung i.S.d. BBodSchV, eine erhebliche Grundwasserbeeinträchtigung konnte nicht ausgeschlossen werden. In Abstimmung mit der Gemeinde sowie den beteiligten Behörden [1b, 2a-b] wurde deshalb eine Detailuntersuchung veranlasst mit folgendem Ziel:

- Rasterverengung und räumliche Abgrenzung der Verdachtsfläche
- Bestimmung der mobilisierbaren Schadstoffanteile über Feststoff- und Eluatanalysen
- Beurteilung der Ausbreitung von Schadstoffen in Boden und Grundwasser über Sickerwasserprognose und Grundwasseruntersuchung
- Abschließende Gefährdungsabschätzung für Schutzgüter als Entscheidungsgrundlage, ob Sanierungs-, Schutz- oder Beschränkungsmaßnahmen erforderlich sind.
- Vertiefende Beurteilung der Situation in Hinblick auf die geplante Folgenutzung (Wohnbebauung) mit oder ohne Unterkellerung/Tiefgarage

Bewertungsrelevant sind die Gefährdungspfade

- Boden-Bodenluft-Grundwasser
- Boden-Grundwasser-Mensch (z.B. Garten-/Sportplatzbewässerungen)
- Boden-Bodenluft-Mensch (inhalativer Pfad)

Die Wirkungspfade Boden-Mensch (direkter Kontakt) und Boden-Nutzpflanze sind vorerst nicht bewertungsrelevant, da davon auszugehen ist, dass durch die geplante Baumaßnahme umfangreiche Bodenbewegungen, Versiegelungen und Überschüttungen stattfinden.

Das *Geotechnische Büro Geyer gbg* wurde mit Datum vom 08.02.2021 seitens der Gemeinde Baar-Ebenhausen mit dieser Detailuntersuchung beauftragt. Grundlage des Auftrages ist das abgestimmte Untersuchungskonzept [1b] mit Kostenschätzung/Angebot 2074-BG2 vom 05.02.2021.

2. Untersuchungsumfang

Auf Grundlage des mit den Fachbehörden abgestimmten Untersuchungskonzeptes 2074-BG2 vom 05.02.2021 wurden im Zeitraum Februar bis Juni 2021 die folgenden Untersuchungen durchgeführt. In Abstimmung zwischen Gemeinde/Fachbehörden wurden die Untersuchungen auf das Gelände Feuerwehr/Bauhof Brückenstraße 15 erweitert.

Kleinrammbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1	Anzahl	11 Stück, BS 2a, 7 - 16 ¹⁾
	Tiefe	BS 2a: 3,0 m BS 7 - 16: 4,0 - 5,0 m
	Bohrdurchmesser	60/50/36 mm
	Bodenproben	31 Stück (0,5 l Schraubgläser)
	Wasserproben	1 Stück (Pumpprobe aus provisorischem 2"-Pegel (BS 2a))
	Bodenluftproben	3 Stück Aktivkohle (BS 7, 9, 13)
	Rückverfüllung	bis Wasseranschnitt Tonpellets, darunter verstürzt
	Ausführung	22.04.2021
	Probenehmer	Block Umweltberatung
	Lage	Anlage 1.2
Dokumentation	Anlage 3.7 - 3.17 ²⁾	

¹⁾ BS 7 musste aufgrund eines Bohrhindernisses bei 1,2 m Tiefe (Holz) 2-fach angesetzt werden.

²⁾ In Anlage 3.1 - 3.6 sind zusätzlich die Bohrprofile der Baugrunduntersuchung aus 11/2020 beigelegt.

Baggerschürfe	Anzahl	7 Stück, S 1 - S 7
	Tiefe	1,7 - 3,2 m (jeweils bis Wasseranschnitt)
	Bodenproben	30 Stück (0,5 l Schraubgläser / 5 l-PE-Eimer)
	Ausführung	22.04.2021
	Probenehmer	gbg / Block Umweltberatung
	Lage	Anlage 1.2
	Dokumentation	Anlage 3.18 - 3.24

Grundwassermessstellen	Anzahl	3 Stück, GWM 1 - 3
	Tiefe	je 7,2 - 7,5 m
	Bodenproben	14 Stück (0,5 l / 5 l-PE-Eimer)
	Bohrverfahren	Rammkernbohrung, verrohrt
	Bohrdurchmesser	300 mm
	Ausbau	5 " PVC-U
	Ausführung	27. - 31.05.2021
	Bohrfirma	Baugrund Süd GmbH, Bad Wurzach
	Lage	Anlage 1.2
	Dokumentation	Anlage 2 ¹⁾
Schichtenverzeichnisse	Anlage 8 ¹⁾	
Vermessung	Anlage 9 ²⁾	

¹⁾ Die Bohrprofilardarstellung in Anlage 2 erfolgt auf Grundlage der Kernkistenaufnahme durch den Unterzeichner. Anlage 8 enthält die Schichtenverzeichnisse des Bohrmeisters, deren Schichtenverläufe von denen in Anlage 2 abweichen können.

²⁾ Die Pegeloberkanten beziehen sich auf OK Pegelabschlusskappe bei geschlossenem Deckel! Alle Höhen in m NHN.

Grundwasser- stichtagmessung	Messtag	09.06.2021
	GW-Gleichenplan	Anlage 1.3

Chemische Analysen	<i>Feststoff in Feinfraktion < 2 mm</i>	
Boden	- 24 Stück	MKW, PAK
	- 14 Stück	PCB, Cyanide, Metalle (8)
	- 4 Stück	Chromatogrammauswertung MKW
	<i>Eluat</i>	
	- 2 Stück	PAK im Säuleneluat
	- 6 Stück	PAK im 2:1 Eluat
	- 13 Stück	Phenole
	- 6 Stück	Einzelmetalle
	Bewertung	Anlage 4.1
	Laborprüfberichte	Anlage 5
Chemische Analysen	- 2 Stück	PAK
Einzelproben Schwarzdecke	Laborprüfberichte	Anlage 5
Chemische Analysen	- 3 Stück	LHKW, BTEX
Bodenluft	Bewertung	Anlage 4.1
	Probenahmeprotokolle	Anlage 6.1
	Laborprüfberichte	Anlage 6.2
Grundwasserbeprobung	Ausführung	22.04.2021 (BS 2a) 09.06.2021 (GWM 1 - 3)
	Art	Pumpproben
	Probenehmer	Block Umweltberatung
	Probenahmeprotokolle	Anlage 7.1
Grundwasseranalytik	- 1 Stück (BS 2a)	MKW, PAK, Metalle (8)
	- 3 Stück (GWM 1 - 3)	Basis- und Leitparameter nach LfW-Merkblatt 3.8/1, Anh. 3, Tab. 2 und 4 (ohne Biotest) Per-/Polyfluorierte Chemikalien PFC
	Bewertung	Anlage 4.2
	Laborprüfberichte	Anlage 7.2

Sämtliche Analysen wurden durch die Wessling GmbH, Neuried durchgeführt.
 Anlage 4 enthält zusätzlich die Analysenergebnisse aus der Baugrunduntersuchung 11/2020

3. Beurteilungskriterien

Es ist zu prüfen, inwieweit von den vorgefundenen, schadstoffbelasteten Auffüllungen eine Gefährdung für die Umwelt ausgeht, vorrangig ist hier eine Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Grundwasser.

Die Beurteilung von Boden- und Bodenluftverunreinigungen hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser erfolgt nach Bundesbodenschutzverordnung BBodSchV [13] in Verbindung mit dem Merkblatt 3.8/1 des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft [21].

Für die Gefahrenbewertung ist die Schadstoffkonzentration im Sickerwasser am sogenannten *Ort der Beurteilung* entscheidend. Dieser *Ort der Beurteilung* befindet sich bei Bodenverunreinigungen oberhalb des Grundwassers am Übergang von der ungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone. Diese Sickerwasserkonzentration am *Ort der Beurteilung* kann normalerweise nur aus Feststoff- und Eluatgehalten am *Ort der Probenahme* abgeschätzt werden. Hierzu sind im LfW-Merkblatt 3.8/1 Hilfswerte für Festsubstanzgehalte angegeben. Diese Hilfswerte dienen zur Emissionsabschätzung und damit zur Sickerwasserprognose gem. § 4 (5) BBodSchV.

Die Stoffkonzentration am *Ort der Beurteilung* muss über die Emission aus der Schadstoffquelle über eine Transport-/Sickerwasserprognose abgeschätzt werden. Hierzu sind das Rückhaltevermögen der ungesättigten Bodenzone sowie mikrobiologische Abbauprozesse zu berücksichtigen. Für die Bewertung der prognostizierten Sickerwasserkonzentration am *Ort der Beurteilung* sind im Merkblatt 3.8/1 entsprechende Prüfwerte angegeben.

Stoffkonzentration	Emissionsabschätzung/Bewertung/Boden + Bodenluft
Am Ort der Probenahme	
< Hilfswert 1	- i.d.R. besteht keine Gefahr einer erheblichen Grundwasserverunreinigung, d.h. der Gefahrenverdacht ist ausgeräumt.
> Hilfswert 1	- Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme - ggf. zusätzliche Eluatuntersuchungen (Boden) erforderlich. - Transportprognose und Sickerwasserprognose für den Ort der Beurteilung erforderlich.
> Hilfswert 2	- Der Hilfswert 2 dient für einige anorganische Stoffe als zusätzliches Kriterium für weitere Untersuchungen. - Bei organischen lipophilen Stoffen kann er als Entscheidungshilfe zur Gefährdungsabschätzung dienen.
Am Ort der Beurteilung (= Übergang ungesättigter zu gesättigter Bodenzone bzw. Kontaktgrundwasser)	
< Prüfwert	- Der Gefahrenverdacht ist ausgeräumt. Weitere Maßnahmen sind dann nicht erforderlich.
> Prüfwert	- Es besteht die Besorgnis einer erheblichen Gewässerverunreinigung. Eine abschließende Gefährdungsabschätzung muss unter Berücksichtigung der Frachten und der Schadensausdehnung erstellt werden.
Stoffkonzentration	Immissionsabschätzung/Bewertung/Grundwasser
< Stufe1- Wert	- keine bzw. geringfügige Grundwasserverunreinigung, d.h. i.d.R. keine Grundwasserüberwachung notwendig
> Stufe1- Wert	- erhebliche Grundwasserverunreinigung, weitere Maßnahmen erforderlich
> Stufe2- Wert	- erhebliche Grundwasserverunreinigung, i.d.R. Sanierungsmaßnahmen erforderlich

Tabelle 3: Boden und Bodenluft sowie Grundwasser– Bewertung nach Merkblatt 3.8/1

Für verdachtsspezifische Schadstoffparameter im *Grundwasser* gelten die Stufenwerte 1 für Basisparameter (Differenzwerte) sowie die Stufenwerte 1 und 2 für Leitparameter des genannten Merkblattes.

Für Grundwasseruntersuchungen ist selbst bei Probengewinnung im Schadenszentrum bzw. im unmittelbaren Abstrom zur Verdachtsfläche i.d.R. eine Durchmischung und damit Verdünnung mit unbelastetem Grundwasser unvermeidbar. Die ermittelte Stoffkonzentration kann somit nicht der Konzentration des Sickerwassers am Ort-der-Beurteilung gleichgesetzt werden.

4. Untersuchungsergebnisse

4.1 Hydrogeologischer Überblick

Baar-Ebenhausen liegt auf dem Mündungsschwemmfächer der Paar in das Donautal, dass mit weiten Schotterebenen bis über Ingolstadt reicht. Südlich des Ortsgebietes beginnt das kuptierte Gelände des "Tertiären Hügellandes". Die Paar fließt in kanalisiertem Flußbett nur etwa 100 m östlich des Bauvorhabens nach Norden.

Nach den vorliegenden hydrogeologischen Kartenwerken [5 - 7] sind auf dem Baufeld und im weiteren Umfeld holozäne Flußsande über würmeiszeitlichen Flußschottern zu erwarten. Deren Basis in ca. 10 - 15 m Tiefe bilden tonig/sandige Wechselfolgen der tertiären Oberen Süßwassermolasse.

Die quartären Sande und Kiessande sind grundwasserführend. Mit Grundwasser ist bereits oberflächennah zu rechnen bei einer Fließrichtung \pm parallel zur Paar. Dem wasserwirtschaftlichen Kartenviewer [6] ist für den Baustandort eine Grundwasserhöhe von etwa 370,5 mNN bei Mittelwasser zu entnehmen (Anlage 1.1).

Das Baugelände liegt außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Paar bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis HQ_{100} [7, 9]. Bei einem extremen Hochwasserereignis HQ_{extrem} , definiert mit der 1,5-fachen Abflussmenge eines HQ_{100} -Ereignisses muss jedoch mit Überschwemmungen des Grundstücks gerechnet werden. Dem Umweltatlas [7] ist für solch ein Ereignis eine Überschwemmungshöhe von 0 - 0,5 m über Gelände zu entnehmen (Anlage 1.1).

Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete werden von der Baumaßnahme nicht tangiert.

4.2 Umgriff Verdachtsfläche

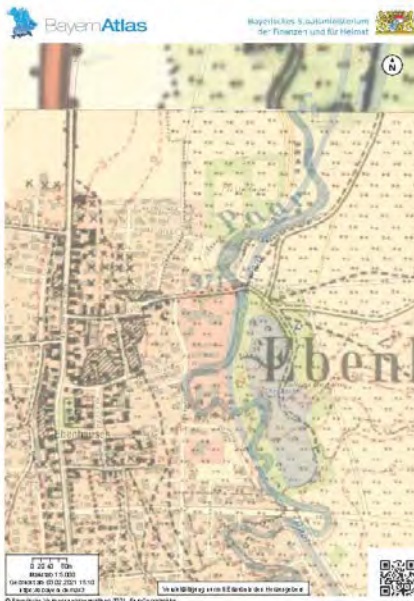
In Bericht 2074-BG2 [1b] wurde anhand einer multitemporalen Luftbildauswertung [3b] sowie der im Bayernatlas [8] abrufbaren "Zeitreise" der Umgriff der Verdachtsfläche abgeschätzt. Es ist anzunehmen, dass vor 1945 das gesamte Grundstück Flur 1648 im Mäanderbereich der Paar lag und das Grundstück und das gesamte Umfeld zur Hochwasserfreilegung angeschüttet wurde.



Zeitreise 1886



Zeitreise 1900



Zeitreise 1930



Zeitreise 1970

Kartendarstellungen Bayernatlas [8] mit Überlagerung topografische Karte [1b]

Weiterhin existierte auf nahezu dem gesamten Grundstück Flur 1648 mit Ausnahme des westlichsten Grundstücksbereiches im Zeitraum vor 1945 bis nach 1967 ein Weiher. Im Norden und Osten hat der Weiher noch bis über die Grundstücksgrenze unter den heutigen Sportplatz bzw. Feuerwehr/Bauhof gereicht. Die auf dem Sportgelände befindliche Weide markiert die Nordgrenze der Wasserfläche. Der aus dieser Auswertung ermittelte Umgriff der Weiherfläche ist im Lageplan der Anlage 1.2 skizziert.

Nach "Zeitreise" Bayernatlas ist davon auszugehen, dass dieser Weiher irgendwann im Zeitraum 1977 - 1981 verfüllt wurde.



Ergebniskarte aus [3b]



Grobe Überlagerung Luftbild 1945 mit topografischer Karte [1b]

4.3 Bodenbeschreibung

Details zu den erkundeten Bodenschichten sind den Bohr-/Schurfprofilen in Anlage 2 + 3, die jeweiligen Unterkanten und Mächtigkeiten der Schichtpakete an den Aufschlusspunkten den folgenden Tabellen 1 - 3 zu entnehmen.

Aufschluss			GWM 1	GWM 2	GWM 3
Ansatzhöhe		[mNHN]	371,92	372,50	371,64
Endtiefe		[m u.GOK]	7,2	7,4	7,5
		[mNHN]	367,72	365,10	364,14
Mutterboden	UK	[m]	0,2	0,3	0,9
Auffüllung ¹⁾	UK	[m u.GOK]	1,0	2,5	n.f.
		[mNHN]	370,92	370,00	-
	M	[m]	0,8	2,3	-
Decklehme ¹⁾	UK	[m u.GOK]	n.f.	n.f.	n.f.
		[mNHN]	-	-	-
	M	[m]	-	-	-
Kiessande	eM	[m]	6,2	4,9	6,6
Grundwasser 31.05.2021		[m u.GOK]	1,70	2,04	1,51
		[mNHN]	370,22	370,46	370,13

UK = Unterkante
 OK = Oberkante
 M = Mächtigkeit

n.f. = nicht festgestellt
 eM = erbohrte Mächtigkeit

n.e. = nicht erreicht

¹⁾ Abgrenzung Auffüllung/Decklehme uneindeutig

Tabelle 1: Kennzeichnende Aufschlussdaten Grundwassermessstellen

Aufschluss			BS/DPH 1	BS 2	BS 3	BS/DPH 4	BS/DPH 5	BS 6
Ansatzhöhe		[mNN]	372,00	371,97	372,24	372,22	372,29	372,24
Endtiefe		[m u.GOK]	13,00	8,00	13,00	8,00	8,00	8,00
		[mNN]	359,00	363,97	359,24	364,22	364,29	364,24
Mutterboden	UK	[m]	0,30	0,40	0,40	0,30	0,40	0,30
Auffüllung ¹⁾	UK	[m u.GOK]	3,00	1,00	1,20	1,10	1,60	2,00
		[mNN]	369,00	370,97	371,04	371,12	370,69	370,24
	M	[m]	2,70	0,60	0,80	0,80	1,20	1,70
Decklehme ¹⁾	UK	[m u.GOK]	4,70	2,30	2,50	2,50	2,80	3,50
		[mNN]	367,30	369,67	369,74	369,72	369,49	368,74
	M	[m]	1,70	1,30	1,30	1,40	1,20	1,50
Kiessande	eM	[m]	8,80	5,70	10,50	5,50	5,20	4,50
Grundwasser 11.11.20		[m u.GOK]	1,30	1,60	1,80	1,60	1,90	1,80
		[mNN]	370,70	370,37	370,44	370,62	370,39	370,44

Tabelle 2: Kennzeichnende Aufschlussdaten Baugrunduntersuchung 11/2020

Aufschluss			BS 2a	BS 7	BS 8	BS 9	BS 10	BS 11
Endtiefe		[m u.GOK]	3,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Mutterboden	UK	[m]	0,6	0,3	n.f.	n.f.	0,2	0,3
Auffüllung ¹⁾	UK	[m u.GOK]	1,4	2,6	3,5	3,3	2,5	4,0
	M	[m]	0,8	2,3	3,5	3,3	2,3	3,7
Decklehme ¹⁾	UK	[m u.GOK]	n.f.	n.f.	n.f.	n.f.	3,4	4,1
	M	[m]	-	-	-	-	0,9	0,1
Kiessande	eM	[m]	1,6	1,4	1,5	1,7	1,6	0,9
Grundwasser 24.02.21		[m u.GOK]	1,6	1,9	1,5	1,7	1,9	1,7

Aufschluss			BS 12	BS 13	BS 14	BS 15	BS 16	S 1
Endtiefe		[m u.GOK]	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	3,2
Mutterboden	UK	[m]	1,0	n.f.	n.f.	n.f.	n.f.	0,2
Auffüllung ¹⁾	UK	[m u.GOK]	4,8	3,3	3,0	1,4	2,5	> 3,2
	M	[m]	3,8	3,3	3,0	1,4	2,5	> 3,0
Decklehme ¹⁾	UK	[m u.GOK]	n.f.	n.f.	n.f.	2,2	n.f.	n.e.
	M	[m]	-	-	-	0,8	-	-
Kiessande	eM	[m]	0,2	1,7	2,0	1,8	1,5	n.e.
Grundwasser 24.02.21		[m u.GOK]	1,7	2,1	2,0	2,1	2,3	n.f.

Aufschluss			S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7
Endtiefe		[m u.GOK]	2,1	1,8	1,9	2,2	1,7	2,5
Mutterboden	UK	[m]	0,2	0,2	0,2	0,3	1,2	0,25
Auffüllung ¹⁾	UK	[m u.GOK]	1,7	1,1	1,7	2,0	n.f.	2,0
	M	[m]	1,5	0,9	1,5	1,2	.	1,75
Decklehme ¹⁾	UK	[m u.GOK]	2,0	1,6	n.f.	n.f.	1,6	2,2
	M	[m]	0,3	0,5	-	-	0,4	0,2
Kiessande	eM	[m]	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3
Grundwasser 24.02.21		[m u.GOK]	1,8	1,8	1,7	2,0	1,6	2,2

Abkürzungen siehe Tab. 1

¹⁾ Abgrenzung Auffüllung/Decklehme uneindeutig

Tabelle 3: Kennzeichnende Aufschlussdaten Kleinbohrungen und Schürfe 02/2021

Ungestörtes Deponieumfeld

Lediglich die Aufschlüsse GWM 3 und Schurf S 6 liegen sicher außerhalb des aufgefüllten Bereiches. Hier wurde eine mit 0,9 - 1,0 m großmächtige humose Mutterbodenaufgabe festgestellt, gefolgt von Decklehm (nur S 6) sowie einer Wechsellagerung aus Kiessanden mit wechselndem Sandanteil sowie reinen Schwemmsanden.

In allen anderen Aufschlüssen wurden Auffüllungen vorgefunden, wobei es sich bei den Auffüllungen GWM 1 um humosem Schluff mit sehr geringer Ziegelbruchbeimengung handelt, die sensorisch nicht in Zusammenhang mit den sonstigen Auffüllungen stehen. Hierbei handelt es sich wohl um umgelagertes Bodenmaterial im Zuge des Grundschulbaus.

Verfüllbereich: Mutterboden

Soweit nicht versiegelt, liegt den Verfüllungen eine 0,3 - 0,4 m mächtige Mutterbodenauflage auf (Ausnahme BS 12: 1 m), bestehend aus schwach humosen bis humosen sandigen Schluffen mit geringen Kiesbeimengungen. Sensorisch ist das Material unauffällig, nur in BS 6 wurden vereinzelt Ziegelbruchstücke gefunden.

Verfüllbereich: Auffüllungen + Decklehme

Bis auf die o.g. 3 Aufschlüsse wurden in allen Bohrungen und Schürfen Auffüllungen festgestellt. Aufgeschlossen wurden schwach bis stark schluffige Kiese und Sande, die in den Bohrungen BS 1, 4 - 6, 9 und 15 weder sensorische Auffälligkeiten noch Fremdbeimengungen aufweisen. Insbesondere der untere Verfüllbereich ist teilweise bindig mit organischen Beimengungen ausgebildet und kann, wenn Fremdbeimengungen fehlen, nicht bis kaum vom natürlichen Decklehm und Teichboden unterschieden werden. Insofern ist insbesondere die Grenzziehung der Aufschlüsse BS 1 - 6 uneindeutig und kann je nach Betrachter differieren.

An Fremdanteilen wurden überwiegend Ziegelbruch in wechselnden Anteilen 'schwach bis stark' gefunden sowie Schwarzdeckenbruch und Betonreste. In den Schürfen S 1 und S 7 treten sonstige Bauabfälle auf (Glas, Schrott, Naturstein, Kopfsteinpflaster, Styropor). Am auffälligsten war Schurf 5, hier wurde von 1,1 - 2,0 m eine müllhaltige Auffüllung mit Keramik-Isolatoren, Draht sowie Gummi aufgeschlossen mit einem typischen Deponiegeruch.

Ein ganzer Baumstamm in S 4, ein größeres Holzhindernis bei BS 7 sowie Muschelschalenreste in S 4 weisen darauf hin, dass mit den unteren bindigen Schichten zumindest bereichsweise der Sedimentationsschlick des ehemaligen Teichbodens aufgeschlossen ist. Diese Schichten weisen einen typischen muffig-organischen Geruch auf. Die schwarz verfärbte Auffüllung der Bohrung 2 wies zudem einen starken Teerölgeruch auf.

In Schurf S 1 wurde die Auffüllung bei 3,2 m Tiefe nicht erreicht, ansonsten wurde ihre Unterkante bei 1,1 - 4,8 m Tiefe aufgeschlossen. Die größte Mächtigkeit wurde unter dem Verkehrsübungsplatz und dem Bauhof mit 3,3 - 4,8 m festgestellt.

Auffällig ist, dass auch außerhalb des ehemaligen Weiherbereiches Auffüllungen in nicht unerheblichem Umfang auftreten. Dies erhärtet die Annahme, dass hier ehemalige Mäander der Paar verfüllt wurden bzw. eine flächige Anschüttung zur Hochwasserfreilegung erfolgte. Die Inhomogenität der Auffüllungen weist auf eine unkontrollierte Verfüllung hin, die wahrscheinlich nicht in zeitlichem Zusammenhang mit der Weiherverfüllung zu sehen ist.

Kiessande

Bis zur jeweiligen Aufschlussendtiefe bis maximal 13 m folgen die Kiessande der quartären Niederterrasse, die in Wechsellagerung mit feinsandigen Schwemmsanden auftreten. Der obere Bereich ist dabei auffällig dunkelgrau verfärbt, was aller Wahrscheinlichkeit nach auf die Einschwemmung von Organik zurückzuführen ist. Darauf weist auch das vereinzelte Auftreten von Holzresten hin. Ansonsten ist das kiesig-sandige Profil sensorisch unauffällig.

Tertiär

An der Basis der Flußschotter sind tonig-sandige Wechsellagerungen der tertiären Oberen Süßwassermolasse zu erwarten. Diese wurden bei einer maximalen Aufschlussendtiefe von 13 m unter Gelände = 359 mNN nicht erreicht. Details hierzu siehe Bericht 2074-BG1.

4.4 Grund- und Oberflächenwasserverhältnisse

4.4.1 Allgemein

Grundwasser wurde in den Bohrungen bei 1,3 - 2,3 m u.GOK gemessen (Tabellen 1 - 3), wobei es sich bei den Kleinbohrungen und Schürfen verfahrensbedingt nicht um Ruhewasserstände handeln muss.

Die gemessenen Grundwasserhöhen stimmen gut mit den Daten der Hydrogeologischen Karten [5 - 7] überein, die für den Baubereich einen mittleren Grundwasserstand von 370,5 mNN annehmen bei Fließrichtung \pm parallel zum Talverlauf der Paar nach Norden (Anlage 1.1).

Die Herleitung der Grundwasserschwankung und möglicher Grenzzustände ist in Bericht 2074-BG1 enthalten. Der mittlere Wasserstand wird mit MGW = 370,5 mNN ca. 1,7 m u.GOK abgeschätzt, im Hochwasserfall ist mit Wasseranstiegen bis GOK mit partiellen Überschwemmungen zu rechnen.

4.4.2 Grundwasserfließrichtung

Nach vorliegendem hydrogeologischem Kartenwerk (Anlage 1.1) war von einer Grundwasserfließrichtung nach Norden \pm parallel zum Talverlauf der Paar auszugehen. Auf dieser Grundlage erfolgte die Positionierung der Grundwassermessstellen:

- GWM 1 südlich der Verdachtsfläche zur Erfassung des unbeeinflussten Grundwasserzustroms
- GWM 2+3 nördlich der Verdachtsfläche zu Erfassung des unmittelbaren Grundwasserabstroms

Am 09.06.2021 wurde im Rahmen der Grundwasserbeprobung eine Stichtagmessung der Grundwasserstände durchgeführt:

Messstelle	Koordinaten UTM	GOK		Wasserstand 09.06.2021	
		[m NHN]	POK [m NHN]	[m u. POK]	[m NHN]
GWM 1	32681775,1 5394929,8	371,92	371,77	1,48	370,29
GWM 2	32681747,7 5395040,5	372,50	373,42	3,06	370,36
GWM 3	32681804,3 5395059,6	371,64	371,48	1,32	370,16

Tabelle 4: Grundwasserstand - Stichtagmessung 09.06.2021

Mittels linearer Interpolation ("hydrogeologisches Dreieck") wurde aus diesen Daten ein Grundwassergleichenplan konstruiert (Anlage 1.3). Demnach herrschte am Stichtag eine Grundwasserfließrichtung nach 87° Ost zur Paar bei einem Fließgefälle von 0,35 %. Legt man die Ruhewasserstände des Klarpumpvorgangs am 31.05.2021 zugrunde, ergibt sich ein ähnliches Bild hinsichtlich der Grundwasserfließrichtung.

Dies widerspricht der bisherigen Annahme einer Grundwasserfließrichtung nach Norden. Insoweit ist festzustellen, dass KEINE der Grundwassermessstellen den tatsächlichen Abstrom der Verdachtsfläche erfasst, sie liegen vielmehr im seitlichen Umstrom (GWM 1+3) sowie im unmittelbaren Zustrom bzw. bereits in der Verfüllung selbst (GWM 2).

4.5. Schadstoffuntersuchungen

In Anlage 4 sind die Analysenwerte der Boden-, Bodenluft- und Grundwasseranalysen den Hilfs- und Prüfwerten sowie Stufenwerten nach Merkblatt 3.8/1 gegenübergestellt.

4.5.1 Analysenergebnisse Boden

Metalle

Metalle wurden in 17 Proben der Auffüllung sowie 2 Proben des gewachsenen Bodens geprüft. Erhöhte Feststoffgehalte wurden für Arsen (3x) sowie Blei, Cadmium, Quecksilber und Zink (1x) festgestellt. Die daraufhin durchgeführten Eluatanalysen zeigen, dass Blei, Cadmium und Quecksilber nicht, Zink nur in unerheblichem Maße lösungsgängig sind. Arsen wurde bei 5 Analysen 1x mit 11 µg/l knapp über Prüfwert (10 µg/l), 1x unter Prüfwert analysiert (5 µg/l = Nachweisgrenze) und 3x nicht gefunden.

Mineralölkohlenwasserstoffe MKW

Für MKW liegen 24 Feststoffanalysen aus den Auffüllungen und 6 Analysen aus dem gewachsenen Boden vor.

In 6 Proben der Auffüllung wurden MKW-Gehalte über Hilfswert 1 (170 - 440 mg/kg) nachgewiesen, bei 3 Proben wird dieser Hilfswert mit 99 - 100 mg/kg erreicht. Nach Auswertung von 4 Chromatogrammen (Anlage 5, Seiten 13, 70, 129, 135) handelt es sich um mittelkettige Kohlenwasserstoffe der Diesel-Schmierölfraction, wobei für Diesel typische n-Alkane weitestgehend abgebaut sind. Hinweise auf kurzkettige, im Untergrund mobile Kohlenwasserstoffe liegen nicht vor.

Der gewachsene Boden ist hinsichtlich MKW unauffällig mit Analysenwerten unter Nachweisgrenze. Nur in einer Probe BS10-Bo2 waren MKW mit 51 mg/kg unter Hilfswert 1 nachweisbar.

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK

Für PAK liegen 24 Feststoffanalysen aus den Auffüllungen und 6 Analysen aus dem gewachsenen Boden vor.

In 13 Proben der Auffüllung sowie 2 Proben des gewachsenen Bodens wurden PAK-Gehalte über Hilfswert 1 = 5 mg/kg festgestellt, 5 x wird sogar der Hilfswert 2 von 25 mg/kg überschritten (Wertebereich 6,4 - 19.000 mg/kg). In den am stärksten belasteten Proben BS2-Bo1 (Σ PAK = 200 mg/kg) und BS7-Bo2 (Σ PAK = 19.000 mg/kg) liegen auch Naphthaline erheblich über Hilfswert 2 (6,3/110 mg/kg).

Vergeschwistert mit dem hohen PAK-Gehalt in BS 7-Bo2 ist ein hoher Phenolgehalt (140 μ g/l >> Prüfwert) was auf teerhaltigen, braunkohlentypischen Straßenaufbruch hinweist. Solch teerhaltiges Material ist auch beim 2018 durchgeführten Leitungsgrabenaushub Nahwärme auf dem Grundstück dokumentiert [3c].

Zur Prüfung der Lösungsgängigkeit wurden Eluatuntersuchungen durchgeführt, 2 davon im Säulenversuch (Perkolationsverfahren nach DIN 19 528), 7 im Schüttelverfahren 2:1 nach DIN 19 529. Den Bewertungen nach Merkblatt 3.8/1 sollten grundsätzlich die Ergebnisse von Säulenversuchen zugrunde gelegt werden. Bei Schüttelversuchen kommt es aufgrund der mechanischen Belastung oft zu Überwerten, die jedoch zur Worst-Case-Abschätzung herangezogen werden können.

Bei beiden Versuchsarten wurde eine Lösungsgängigkeit für PAK festgestellt, im Eluat wurden jeweils die Prüfwerte für Σ PAK und Benzo(a)pyren überschritten, wobei erwartungsgemäß die Stoffgehalte der Schüttelversuche deutlich über denen der Säulenversuche liegen (Tabelle 5).

Probe			BS7- Bo2	BS8- Bo1	BS10- Bo1	BS11- Bo2	BS12- Bo1	BS14- Bo1	SCH1- Bo3	SCH5- Bo3	
Art		Hilfs-/ Prüfwerte Mbl. 3.8/1	A	A	A	A	A	A	A	A	
Tiefe	[m]		1,2-2,6	1,0-2,5	0,8-2,5	3,0-4,0	1,0-3,0	0,7-1,5	1,5-3,0	1,1-2,0	
Feststoff < 2 mm	Einheit	HW 1	HW 2								
Σ Naphthalin	mg/kg TS	1	5	110	1	0,034	0,55	0,56	n.n.	1,2	n.n.
Σ PAK	mg/kg TS	5	25	19.000	48	12	20	13	28	24	52
- Benzo(a)pyren	mg/kg TS			1.300	2,1	0,99	1,5	0,78	2,7	1,7	4,2
Eluat/Verfahren		PW		2:1-Schüttelelution DIN 19 529					Perkolation DIN 19 528		
Σ Naphthalin	µg/l	2		29	0,11	0,01	0,15	0,35	n.n.	0,02	n.n.
Σ PAK	µg/l	0,2		360	50	1,9	10	23	0,98	0,74	0,22
- Benzo(a)pyren	µg/l	0,01		24	1,9	0,12	0,63	1,3	0,06	0,02	< 0,006

Tabelle 5: PAK-Analysen der Auffüllungen (Feststoff und Eluat)

Im Decklehm (Probe MP U) sowie im Kies unter der am stärksten belasteten Auffüllung BS 7 wurden ebenfalls PAK-Gehalte über Hilfswert 1 nachgewiesen. Dies weist darauf hin, dass zumindest bereichsweise bereits eine Schadstoffverfrachtung in den gewachsenen Untergrund erfolgte.

4.5.2 Analysenergebnisse Bodenluft

Leichtflüchter

In den 3 analysierten Bodenluftproben BS 7, 9 und 14 liegen die Messwerte der untersuchten Leichtflüchter LHKW und BTEX unter der Nachweisgrenze.

Deponiegase

Die Deponiegaszusammensetzung mit Kohlendioxidgehalten von 1,1 - 4,1 Vol%, Sauerstoffgehalten von 17,9 - 19,8 Vol% und einem Methangehalt von 0,1 - 2,6 Vol% weist darauf hin, dass sich der Gashaushalt der Deponie insgesamt in der Luftphase befindet. Die Methangehalte liegen unter der Explosionsgrenze UEG = 5 Vol%, erstickende Gasgemische (Kohlendioxid \geq 5 Vol%) wurden nicht festgestellt.

Mittel- bis langfristig ist über biologische Abbauprozesse mit einem Rückgang der Methan- und Kohlendioxidkonzentration bei Anstieg des Sauerstoffanteils zu rechnen, diese Prozesse können jedoch noch mehrere Jahre bis Jahrzehnte andauern.

4.5.3 Analysenergebnisse Grundwasser

Die Beprobung der Messstellen GWM 1 - 3 erfolgte am 09.06.2021. Weiterhin liegen die Analysen von Proben aus BS 5 und BS 2a vor. Die Analysenergebnisse sind in Anlage 4.2 tabellarisch zusammengestellt und anhand der Stufenwerte nach Mbl.3.8/1 klassifiziert. Anlage 7 enthält die Probenahmeprotokolle und Laborprüfberichte.

Lage der Grundwassermessstellen im Grundwasserstrom

Bei den am 09.06.2021 festgestellten, in Anlage 1.3 dargestellten Grundwasserfließverhältnissen liegt Grundwassermessstelle GWM 1 in der seitlichen Grundwasserumströmung zur Verdachtsfläche, GWM 3 gerade noch im randlichen Abstrombereich und GWM 2 sogar noch im Verfüllbereich. Es ist somit davon auszugehen, dass GWM 1 die geringste bis keine Beeinflussung von der Verdachtsfläche erfährt und somit als "Zustrommessstelle" den unbeeinflussten Grundwasserkörper repräsentiert. Für GWM 2 und 3 ist eine zumindest geringe Beeinflussung möglich. Festzustellen ist jedoch, dass der eigentliche Abstrombereich der Verdachtsfläche mit keiner der Messstellen erfasst wird. Dieser läge bei gegebener Grundwasserfließrichtung östlich in der Stichstraße zwischen Bauhof und Paar.

Wasserprobe BS 5

Diese aus dem zentralen Verfüllbereich entnommene Probe zeigt eine Überschreitung des Stufe 1-Wertes für MKW und eine erhebliche Überschreitung des Stufe 2-Wertes für Σ PAK sowie Benzo(a)pyren. Metalle sind dahingegen nicht bzw. nur unerheblich nachweisbar.

Die Wasserprobe wurde mittels Saugpumpe aus dem unverrohrten Bohrloch entnommen, ein Klarpumpen des Bohrlochs oder eine Filtration des Wassers erfolgte nicht. Insoweit hat die Untersuchung nur orientierenden Charakter und kann nicht als repräsentatives Ergebnis der tatsächlichen Schadstofffracht herangezogen werden. Zu vermuten ist, dass die Höhe der Belastung nicht nur auf gelöste Inhaltsstoffe sondern auch auf mitanalytierte Feinteile zurückzuführen ist. Diese Probe wird deshalb für die weitere Beurteilung nur zur Worst-Case-Abschätzung herangezogen.

Basisparameter GWM 1 - 3

Alle drei Grundwasserproben zeigen einen unauffälligen, dem natürlichen örtlichen Umfeld aus quartären Schottern entsprechenden Chemismus. Der überwiegende Teil der Vor-Ort- und Basis-Parameter zeigt keinerlei Differenzen zwischen den Messstellen.

Lediglich Säure- und Basekapazität, Ammonium und Phosphat differieren in GWM 2+3 über dem Stufe 1-Wert gegenüber GWM 1. Die Differenzen sind in der Gesamtheit jedoch nicht als erheblich einzustufen.

Leitparameter GWM 1 - 3, BS 2a

Bei den Leitparametern wurden keine Überschreitungen des Stufe 1-Wertes gefunden. Insbesondere für die in den Feststoff-/Eluatuntersuchungen auffälligen MKW und PAK liegen keine Nachweise vor.

Arsen wurde in GWM 3 mit 9 µg/l knapp unter Stufe 1 (10 µg/l) gemessen, in GWM 1 + 2 sowie BS 2a tritt es nicht auf (< 5 µg/l). In den GLA-Fachberichten 21 [17] wird für Arsen im Grundwasser karbonatischer Quartärschotter ein Konzentrationsbereich von < 0,1 - 2 µg/l (90%-Quantil) angegeben bei Maximalwerten bis zu 13 µg/l. Insoweit sehen wir eine Deponiebeeinflussung des Grundwasser mit Emission von Arsen als möglich an, eine geogene Herkunft ist jedoch letztendlich nicht auszuschließen.

PFC GWM 1 - 3

In Abstimmung mit der Gemeinde und den Fachbehörden wurden die Grundwasserproben auch auf per- und polychlorierte Chemikalien PFC geprüft. In den diesbezüglichen Leitlinien des LfU [18] sind vorläufige Schwellenwerte für Grundwasser aufgeführt, bei deren Überschreitung in der Regel eine schädliche Veränderung des Grundwassers im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes WHG vorliegt.

In keiner der untersuchten Grundwasserproben liegt ein Nachweis für PFC vor, sämtliche Einzelparameter liegen unter der jeweiligen Nachweisgrenze.

5. Altlastenfachliche Beurteilung

5.1 Größe/Volumen der Altablagerung

Für die Kubaturabschätzung wurden die in Anlage 1.2 markierten Flächen zugrunde gelegt. Es ist zu berücksichtigen, dass die konkreten Grenzen der Verfüllungen nicht bekannt sind. So ist nicht auszuschließen, dass diese nach Westen bis über die Grundstücksgrenzen Flur-Nr. 1646 und nach Norden auch deutlich über GWM 2 hinaus reichen können.

	Fläche	Mächtigkeiten der Auffüllung ohne Mutterboden		Kubatur
Weiherfläche nach Luftbildauswertung	ca. 7.750 m ²	0,8 - 3,8 m	i.M. 2,8 m	ca. 21.700 m ³
Areal westlich Weiher bis Grundstücksgrenze	ca. 3.750 m ²	0,8 - 2,3 m	i.M. 1,4 m	ca. 5.250 m ³
Summe (gerundet)	ca. 11.500 m ²			ca. 27.000 m ³

Tabelle 6: Kubaturabschätzung

5.2 Emissionspotential / Quellstärke

Unverdächtig sind **Cyanide**, **PCB** sowie die Leichtflüchter **LHKW** und **BTEX**, für die analytisch kein Nachweis über Hilfswert 1 im Feststoff bzw. in der Bodenluft vorliegt.

Metalle wurden zwar vereinzelt erhöht festgestellt, sind mit Ausnahme **Arsen** jedoch nicht bis kaum lösungsgängig. Insoweit ist nur für Arsen eine mögliche Emission festzustellen, aufgrund der festgestellten Hilfswertüberschreitungen (4 von 17 Analysen) wird die Quellstärke jedoch insgesamt als gering eingestuft.

Die Verfüllungen sind diffus mit **MKW** belastet, deren Stoffgehalte zwischen < 30 und 440 mg/kg schwanken. Nach vorliegenden Chromatogrammen handelt es sich um mittelkettige Vertreter der Diesel-Schmieröl-Fraktion, die zudem biologischen Abbauprozessen unterliegen. Solche Kohlenwasserstoffe sind nur gering wasserlöslich und weisen im Untergrund eine mäßige bis geringe Mobilität auf. Die feinkörnigen Decklehme begünstigen eine gute Adsorption und damit Schadstoffrückhalt.

Nach Regelvermutung ist bei Hilfswert-Überschreitungen für MKW auch eine Prüfwert-Überschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme anzunehmen. Eine Emission von MKW in das Grundwasser ist damit zwar möglich, die Quellstärke dieser Stoffgruppe wird aufgrund der Stoff- und Untergrundeigenschaften jedoch als gering bis mäßig eingestuft.

PAK treten in erheblichen Feststoffkonzentrationen teils deutlich über dem Hilfswert 2 auf. Mit Naphthalinen überschreiten auch die mobilsten Vertreter dieser Stoffgruppe mehrfach den Hilfswert 1 bzw. 2. Die daraufhin durchgeführten Eluatanalysen zeigen, dass die PAK lösungsgängig sind. Insbesondere in den Säulenversuchen werden die Prüfwerte für Σ PAK und Benzo(a)pyren überschritten, eine Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme ist damit nachgewiesen.

PAK adsorbieren aufgrund ihrer chemischen Ringstruktur leicht an Bodenpartikel, weshalb sie im Untergrund i.d.R. nur gering mobil sind. Mobilitätserhöhende Lösungsvermittler wie LHKW oder BTEX wurden nicht festgestellt. Auch wenn der Untergrund mit den bindigen Decklehmen die Adsorption/Rückhaltung von PAK begünstigt, muss rein aus den teils sehr hohen Feststoffkonzentrationen und der daraus resultierenden Schadstoffmenge von einem mittleren bis hohen Emissionspotential für PAK ausgegangen werden.

5.3 Transmissionspotential / Verfrachtungswahrscheinlichkeit

Die Auffüllung reicht in die Grundwasserwechselzone, so dass ein direkter Kontakt zwischen Grundwasser und Deponat besteht. Der Ort der Probenahme muss damit dem Ort der Beurteilung gleichgesetzt werden und die Verfrachtungswahrscheinlichkeit von Schadstoffen in das Grundwasser ist als sehr hoch einzustufen.

5.4 Immissionspotential / Grundwasserbeeinflussung

Mit den vorliegenden Grundwasseruntersuchungen ist eine abschließende Beurteilung einer Grundwasserbeeinträchtigung nicht machbar, da der eigentliche Abstrombereich der Verdachtsfläche mit den Grundwassermessstellen nicht erfasst wird.

Es liegen jedoch Hinweise vor, dass Grundwasserbeeinträchtigungen vorliegen können

- mit den Differenzwerten > Stufe 1 der Säure- und Basekapazität sowie des Ammonium- und Phosphatgehaltes in GWM 2+3 gegenüber GWM 1
- mit dem Arsengehalt in GWM 3 knapp unter Stufe 1-Wert
- mit dem Nachweis von Schadstoffen (MKW + PAK) im gewachsenen Boden unter der Verfüllung

Die maßgeblichen organischen Schadstoffgruppen MKW und PAK wurden in keiner der Pumpproben aus GWM 1 - 3 sowie BS 2a nachgewiesen. Die in der nicht repräsentativen Probe BS5-WP1 ermittelten Stoffgehalte können in Zusammenschau mit den sonstigen Wasserproben auf mitanalytierte Feinteile zurückgeführt werden und sind hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser vorerst nicht bewertungsrelevant.

5.5 Gefährdungsabschätzung Boden/Bodenluft - Grundwasser

Es liegt eine Kontaktgrundwassersituation vor, insoweit ist der Ort der Probenahme mit dem Ort der Beurteilung gleichzusetzen. Schadstoffe mit emissionsrelevanten Stoffgehalten und -eigenschaften wurden mit Arsen, MKW und PAK festgestellt.

Für einen Großteil des Deponiekörpers sind Eluatkonzentrationen für PAKs über dem Prüfwert nachgewiesen und damit eine Überschreitung des Prüfwertes für Sickerwasserkonzentrationen am Ort der Beurteilung. Insoweit ist der Verdacht auf eine schädliche Bodenveränderung gemäß §2 Abs. 3 BBodSchG bzw. Altlast gemäß §2 Abs. 5 Ziffer 2 BBodSchG für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser bestätigt. In untergeordnetem Umfang gilt dies auch für MKW und Arsen.

Eine Beurteilung des Immissionspotentials ist bei der nun festgestellten Grundwasserfließrichtung nicht möglich, da keine der Messstellen den Grundwasserabstrom der Altablagerung erfasst.

Insoweit ist eine abschließende Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser nicht möglich. Hierzu wäre eine weitere Grundwassermessstelle im Osten der Verdachtsfläche erforderlich.

Auf dieser Grundlage ist vorerst auch keine Beurteilung der Konsequenzen für die geplante Überbauung der Fläche möglich.

5.6 Gefährdungsabschätzung Boden/Bodenluft - Grundwasser - Mensch

Die Wasserprobe BS 5 zeigt, dass die Förderung von belastetem Wasser im Ablagerungsbereich möglich ist, insbesondere wenn dies aus nicht fachgerecht erstellten, feinteilführenden Brunnen geschieht. Über bestehende oder zukünftige Gartenbrunnen o.ä. Nutzungen des Grundwassers kann es zu einem direkten Kontakt mit potentiell verunreinigtem Grundwasser kommen oder auch zu einer Sekundärbelastung von Nutzpflanzen.

Bei dieser Nutzung muss somit grundsätzlich von einer potentiellen Gefährdung der menschlichen Gesundheit ausgegangen werden.

5.7 Gefährdungsabschätzung Bodenluft - Mensch (inhalativer Pfad)

Es ist zu beurteilen, ob es über Ausgasungen oder Anreicherungen von flüchtigen Schadstoffen und Deponiegasen zu einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit oder zu entzündlichen Gasgemischen kommen kann, wobei verschiedene, unten erläuterte Expositionsszenarien zu berücksichtigen sind. Die Beurteilung erfolgt unter Beachtung des LfU-Merkblattes Altlasten 2 [19]

Leichtflüchtige Schadstoffe der BTEX- und LHKW-Gruppen wurden nicht festgestellt. Insoweit kann für diese Stoffgruppen unabhängig von den verschiedenen Expositionsszenarien ein Gefahrenverdacht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeräumt werden.

Relevant sind jedoch Deponiegase, hier Methan und Kohlendioxid. Methan kann bei einem Volumen-Anteil an der Unteren Explosionsgrenze UEG von 5 % unter Anwesenheit von Sauerstoff zu einem entzündlichen Gasgemisch führen. Kohlendioxid kann bei erhöhten Konzentrationen ab 5 Vol% zur Atemdepression bis hin zum Erstickten führen.

Bei den Vor-Ort-Messungen der Bodenluft wurde Methan mit 0,1 - 2,6 Vol%, Kohlendioxid mit 1,1 - 4,1 Vol% festgestellt. Laboranalysen liegen nicht vor.

Flächige Gasaustritte

Bei einem Austritt von Deponiegasen und anderen gasförmigen Stoffen über die Geländeoberfläche ist von einer großen Verdünnung von 1:10.000 auszugehen. Insoweit ist bei diesem Szenarium von keiner Gefährdung auszugehen.

Baugruben, Abgrabungen, Kanalschächte u.ä.

In Baugruben, Kanalgräben und -schächten, etc. kann es zu nicht prognostizierbaren Anreicherungen von Deponiegas kommen. Hier ist insbesondere Kohlendioxid zu beachten, das schwerer als Luft ist und sich besonders in solchen Senken anreichern kann.

Innenraumluft

Deponiegas kann auch durch Bauwerkswände und -böden diffundieren und sich in Innenräumen, insbesondere schlecht durchlüfteten Kellerräumen anreichern. Nach LfU-Merkblatt 2 wird bei Methangehalten von mehr als 1 Vol% in der Bodenluft nahe an Gebäuden eine Überprüfung der Innenraumluft und ggf. eine weitere Überwachung empfohlen.

Nach genanntem Merkblatt kann für die Reichweite der Migration von Deponiegasen überschlägig

$$D = 10 * h \text{ [m]} \quad \text{mit } D = \text{Reichweite der Migration} \quad h = \text{Mächtigkeit Hausmüll über Grundwasser}$$

angesetzt werden. Die mittlere Auffüllmächtigkeit über Grundwasser beträgt etwa 1 m, entsprechend ist die Reichweite mit etwa 10 m anzusetzen. Der potentielle Einfluss einer Gasmigration reicht damit bis in den bebauten Bereich an der West- und Südgrenze. Die geplante Neubebauung, die Feuerwehr und der Bauhof liegen im Altablagerungsbereich selbst und sind in besonderem Maße betroffen.

Ein Gefahrenpotential für diesen Wirkungspfad kann somit nicht ausgeschlossen werden.

6. Handlungsempfehlungen

Folgende Empfehlungen basieren auf o.g. Gefährdungsabschätzung vorbehaltlich der Plausibilitätsprüfungen dieser Beurteilung durch die Fachstellen.

6.1 Altlastenfachliche Konsequenzen

6.1.1 Grundwasseruntersuchungen

Eine abschließende Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ist auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungen nicht möglich. Hierzu ist die Erstellung einer weiteren Grundwassermessstelle in der Stichstraße zwischen Bauhof und Paar erforderlich.

Mit einer zweiten Beprobungskampagne aller 4 Messstellen bei gleichzeitiger Stichtagmessung ist die Grundwasserfließrichtung zu verifizieren und über den Grundwasserchemismus das Immissionspotential und damit die tatsächliche Grundwasserbeeinträchtigung zu prüfen.

Für den Analysenumfang wird empfohlen:

- GWM 1 - 3: Basisparameter Mbl. 3.8/1, Anh. 3, Tab. 2 (Kurzuntersuchung zzgl. Ortho-Phosphat)
MKW, PAK, Arsen
- GWM neu Basisparameter Mbl. 3.8/1, Anh. 3, Tab. 2 (Komplettuntersuchung ohne Biotest)
Leitparameter Mbl. 3.8/1, Anh. 3, Tab. 4

6.1.2 Bodenluft

Hinsichtlich einer Anreicherung von Deponiegasen in der Innenraumlufte von nahen Gebäude kann ein Gefährdungspotential nicht ausgeschlossen werden. Es wird deshalb empfohlen, nach Bestandserfassung von gefährdeten Räumen im Nahbereich zur Verdachtsfläche - besonders betroffen sind schlecht gelüftete Kellerräume - Innenraumlufteuntersuchungen auf Deponiegase (Methan, Kohlendioxid) durchzuführen. Zusätzlich wird empfohlen, in der Deponie nahegelegener Kanal- und Sickerschächten entsprechende Kontrollmessungen mit 4-Gas-Messgerät durchzuführen.

Alternativ zur Innenraumlufte-messung wären auch Kleinrammbohrungen mit Bodenluftmessungen direkt an den Gebäuden möglich.

6.2 Bautechnische Konsequenzen

6.2.1 Großflächige Tiefgarage

Für die Konzeption Planstand 11/2020 mit einer großflächigen Tiefgarage ergeben sich bautechnisch keine Änderungen gegenüber unseren Beurteilungen und Empfehlungen in Bericht 2074-BG1.

6.2.2 Nicht unterkellerte Bebauung

Entgegen der Planung 11/2020 mit einer vollflächigen Tiefgarage wird alternativ eine nicht unterkellerte Bebauung projektiert. Konkrete Planunterlagen liegen nicht vor. Details zu den folgenden Empfehlungen sind nach Vorlage von entsprechenden Planungen zu erarbeiten.

Eine nicht unterkellerte Ausführung hat den Vorteil, dass kein bzw. nur geringfügig belastetes Bodenmaterial auszuheben und zu entsorgen ist und auch keine Wasserhaltung zur Bauausführung zu betreiben ist.

Nachteil ist, dass nach aktuellem Untersuchungsstand die Fläche als Altlastenverdachtsfläche einzustufen ist und entsprechende Nutzungseinschränkungen vorliegen.

6.2.3 Gründung nicht unterkellerten Bauwerke

Die Auffüllungen und Decklehme sind nicht geeignet zur Aufnahme von Bauwerkslasten. Insoweit sind die Lasten von nicht unterkellerten Bauwerken in die quartären Kiessande einzuleiten.

Hierfür kommen Pfahlgründungen oder tiefreichende Bodenverbesserungen in Frage wobei vibrationsarme Verfahren präferiert werden sollten, um Schadstoffmobilisierungen durch Bodenerschütterungen weitestgehend zu vermeiden.

Rein verdrängende Systeme (CMC-Verfahren, CSV-Verfahren u.a.) hätten den Vorteil, dass kaum bis kein belastetes Bodenmaterial zur Entsorgung anfällt, haben ihre Grenzen jedoch bei Bohrhindernissen wie die in BS 7 / S 4 festgestellten Baumstämme.

Insoweit wird eine Tiefgründung mittels Bohrpfählen nach DIN EN 1536 oder Micropfählen nach DIN EN 14 199 empfohlen. Die Gebäudegründung erfolgt dann mittels Bodenplatte auf Pfahlrost.

Der Pfahlbemessung sind die DIN EN 1997-1 sowie die EA-Pfähle [16] zu Grunde zulegen. Die Pfähle müssen die Auffüllungen und Decklehme komplett durchfahren, die Pfahlsohlen müssen mindestens 2,5 m in die quartären Kiessande einbinden, die Pfahlsohlen liegen damit bei etwa 367,5 und 364,5 mNN (Pfahllängen ca. 4,5 - 7,5 m).

Zur Bohrpfahlherstellung ist in Abstimmung mit der Spezialtieffirma eine mindestens 30 cm Tragschicht aus Schotter 0/56 oder gleichwertig als Arbeitsplanum vorzusehen.

Im Übergang Auelehme/Kiessand ist mit von unten drückendem Grundwasser zu rechnen, weshalb Bohrpfähle zur Vermeidung eines hydraulischen Grundbruchs mit Wasserauflast herzustellen sind.

Zur Pfahlbemessung können auf Grundlage der Erfahrungswerte nach EA-Pfähle, Abschnitt 5.4.6 bzw. 5.4.9. die Bemessungswerte gemäß folgender Tabelle 6 in Ansatz gebracht werden. Pfahlgruppenwirkungen sind zu berücksichtigen.

		Auffüllung Decklehm	Kiessand mitteldicht/dicht
Bohrpfähle DIN EN 1536		Bruchwert der Pfahlmantelreibung $q_{s,k}$ [kN/m²]	
		-	105
	bezogene Pfahlkopfsatzung s/D_s bzw. s/D_b	Pfahlspitzendruck $q_{b,k}$ [kN/m²]	
	0,02	-	1.050
	0,03	-	1.350
	0,10 (= s_g)	-	3.000
verpresste Micropfähle DIN EN 14 199		Bruchwert der Pfahlmantelreibung $q_{s,k}$ [kN/m²]	
		-	215
		Pfahlspitzendruck $q_{b,k}$ [kN/m²]	
		-	-

Zwischenwerte können linear interpoliert werden

Tabelle 7: Pfahlbemessungswerte

Für den Decklehm mit einer mittleren Mächtigkeit von 1,5 m muss negative Mantelreibung angesetzt werden. Die undrained Scherfestigkeit für diese Bodenschicht ist mit $c_{u,k} = 10$ kN/m² anzusetzen.

Für die Aufnahme von Horizontalkräften gilt der Nachweis über die seitliche Bettung mit

$$k_{sh} = E_s / D_s \text{ [MN/m}^3\text{]}$$

E_s = schichtbezogener Steifemodul gemäß Tabelle 10 [MN/m²]
 D_s = Pfahldurchmesser [m]. Für $D > 1$ kann $D = 1$ gesetzt werden.

6.2.4 Schutz vor Gasmigration

Gegen Gasmigration in Innenräume sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen wie z.B. fugenfreie Bodenplatten, gasdichte Leitungsdurchlässe, Gasdränagen u.ä.

6.2.5 Grundwassernutzungen

Aus Vorsorgegründen sollten Nutzungen des Grundwassers im gesamten Bereich der Verdachtsfläche und dem unmittelbaren Umfeld unterbleiben. Dies betrifft insbesondere direkte Nutzungen wie z.B. Gartenbewässerungen.

Thermische Grundwassernutzungen zu Heiz-/Kühlzwecken im Nahbereich sind kritisch zu prüfen, da die dabei stattfindende Veränderung der Grundwasserfließverhältnisse im ungünstigen Fall zu einer Mobilisierung und Verschleppung von Schadstoffen führen kann. Im Bereich der Verdachtsfläche selbst sollten solche Nutzungen grundsätzlich nicht ausgeführt werden.

Diese Empfehlung gilt unabhängig von der oben empfohlenen abschließenden Untersuchung/Beurteilung der Grundwasserbeeinträchtigung im Grundwasserabstrom der Verdachtsfläche.

6.2.6 Bauausführung - Arbeitsschutz

Finden Aufgrabungen auf dem Grundstück statt, sind die einschlägigen Richtlinien hinsichtlich Arbeitsschutz für Arbeiten in kontaminierten Bereichen zu beachten. Aufgrabungen im Bereich und im Umfeld der Altablagerung sowie oder Arbeiten in Gräben/Schächten/Kanälen müssen messtechnisch mittels 4-Gas-Messgerät überwacht werden.

6.2.7 Bauausführung - Aushub/Entsorgung

Hinsichtlich Aushub/Entsorgung von belastetem Bodenmaterial liegen keine neuen Erkenntnisse zu unserem ersten Bericht vor. Diesbezüglich wird auf Abschnitt 11.7f in Bericht 2074-BG1 verwiesen.

7. Schlussbemerkungen

Die gewählten Aufschlussmethoden können nur punktuelle Information über den Baugrund geben. Falls bei Bauausführung von der Baugrunderkundung abweichende Bodenverhältnisse festgestellt werden, ist der Baugrundgutachter zu verständigen. Weiterhin ist der Gutachter zu verständigen, wenn Umplanungen des Gebäudes erfolgen, da sich in Abhängigkeit vom Bauverfahren oder von der Konstruktion die anzusetzenden Bemessungswerte ändern können.

Das Gutachten ist nur in seiner Gesamtheit zusammen mit Bericht 2074-BG1 gültig.

Regensburg, den 25.06.2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'F. Geyer', written over a light blue circular stamp.

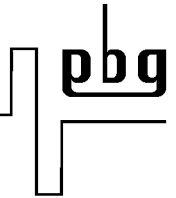
gbg – Dipl.-Geol. Fritz Geyer



Projektunterlagen / Literatur / Normen / Richtlinien

- [1] Geotechnisches Büro Geyer
 - a) Bericht 2074-BG1 vom 30.11.2020 - Geotechnischer Untersuchungsbericht
 - b) Schreiben 2074-BG2 vom 05.02.2021 - Untersuchungskonzept Detailuntersuchung mit Ergänzung vom 11.02.2021
- [2] WWA Ingolstadt
 - a) Stellungnahme zu [1a] vom 01.02.2021, Az. 3.2-8780.41-PAF-1523/2021
 - b) Stellungnahmen zu [1b], Mail vom 09.02.2021/11.02.2021
- [3] Gemeinde Baar-Ebenhausen
 - a) Geotechnisches Gutachten Grundbaulabor München - Neubau Brückenstraße 13a (Gesundheitszentrum) vom 20.06.2016
 - b) Auswertungsprotokoll Multitemporale Luftbilddatenbank Luftbilddatenbank GmbH Nr. 170518305 vom 13.06.2017
 - c) Deklarationsanalysen Kanalgrabenaushub Nahwärmenetz aus 2018 und 2019 (BS GmbH)
- [4] Novak + Thaler Architekten GmbH:
 - Lageplan mit Tiefgarage 1:500 - 28.09.2020
 - Systemschnitt 1:200 - 11.11.2020
- [5] Geologische und Hydrogeologische Karte 1:100.000 Planungsregion 10 - Ingolstadt (BayGLA 2002)
- [6] Ingolstädter Kommunalbetriebe AöR - Wasserwirtschaftlicher Kartenviewer:
www.in-kb.de/Wasser/Grundwasser
- [7] Umweltatlas Bayern: www.umweltatlas.bayern.de
- [8] Bayernatlas www.geoportal.bayern.de
- [9] Hochwassernachrichtendienst: www.hnd.bayern.de
- [10] Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete:
www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst
- [11] Gewässerkundlicher Dienst Bayern www.gkd.bayern.de

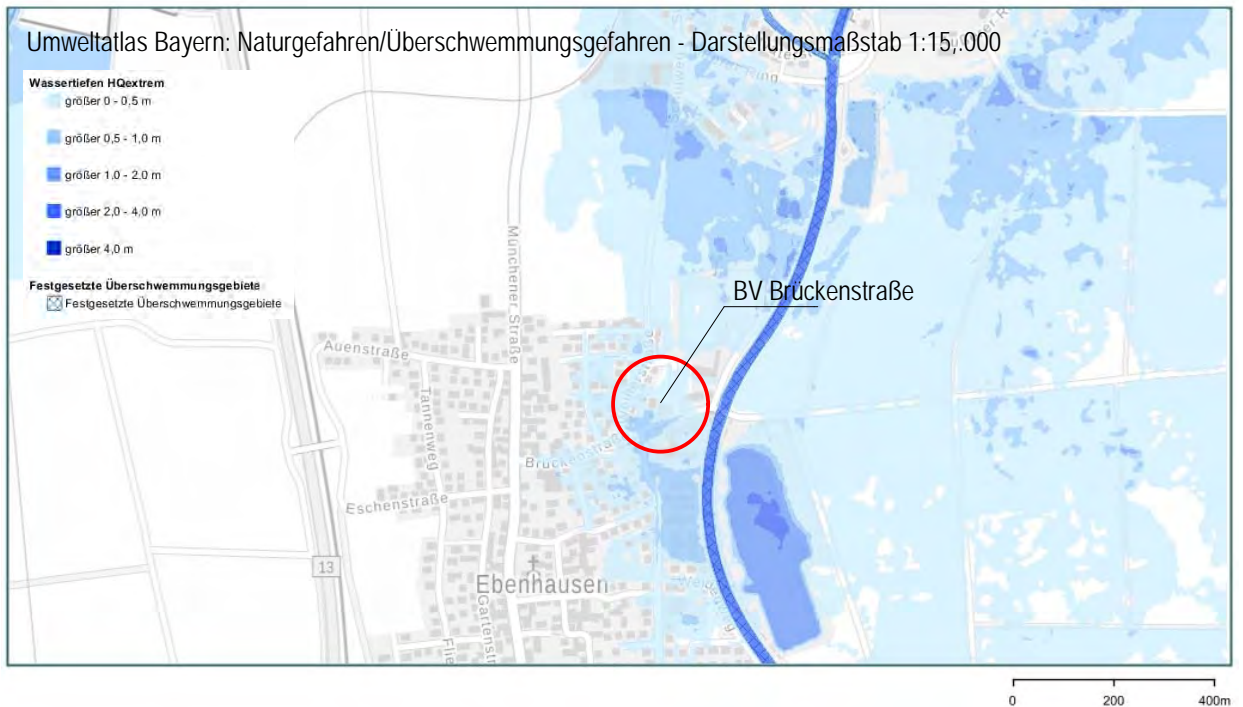
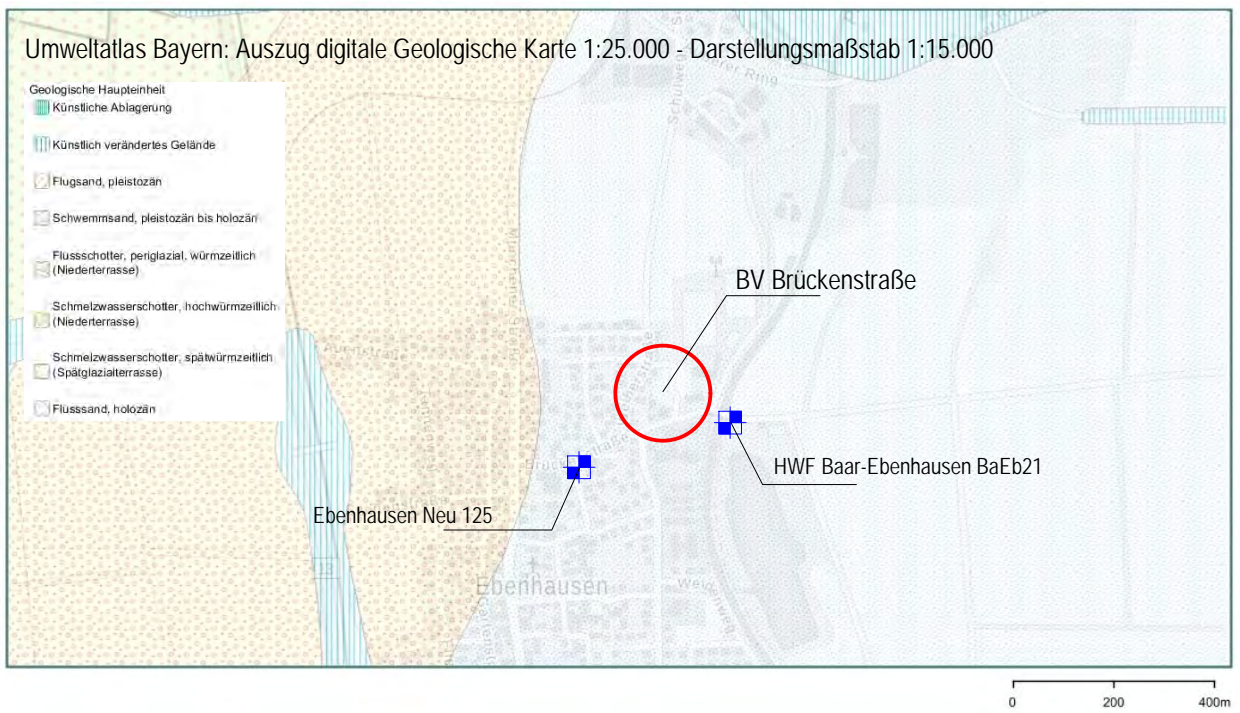
- [12] BBodSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (03/1998 mit letzter Änderung 02/2021)
- [13] BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (07/1999 mit letzter Änderung 06/2020)
- [14] DIN EN 14 199: Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau . Mikropfähle (2015)
- [15] DIN EN 1536: Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau - Bohrpfähle (2015)
- [16] EA-Pfähle: Empfehlungen des Arbeitskreises "Pfähle (Ernst & Sohn 2012)
- [17] GLA-Fachberichte 21: Hydrochemische Hintergrundwerte der Grundwässer Bayerns (2003)
- [18] Leitlinien zur vorläufigen Bewertung von PFC-Verunreinigungen in Wasser und Boden (BayLfU 04/2017)
- [19] LfU-Merkblatt Altlasten 2: Hinweise zur Untersuchung und Bewertung von flüchtigen Stoffen bei Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen, Wirkungspfad Boden -Bodenluft - Mensch (09/2009)
- [20] LfW-Merkblatt 3.8/1: Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen - Wirkungspfad Boden-Gewässer (BayLfW 10/2001)



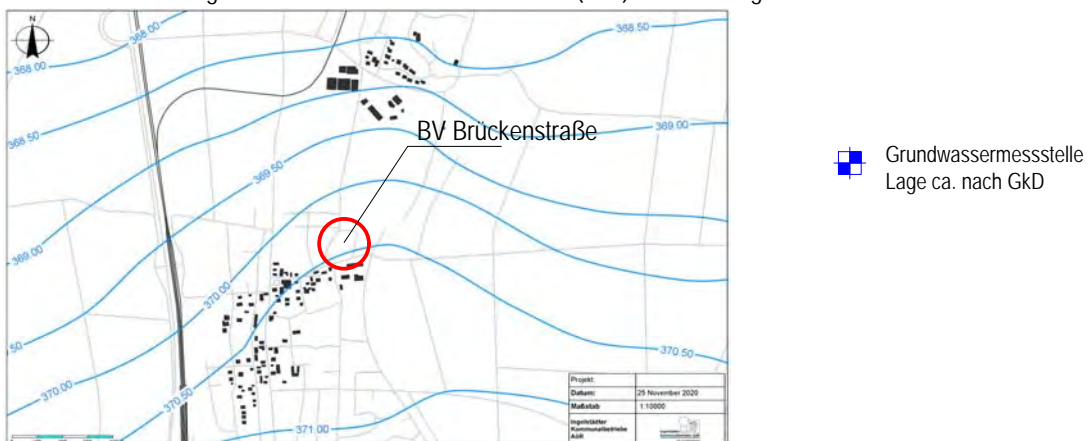
Anlage 1

Lagepläne

(3 Seiten)



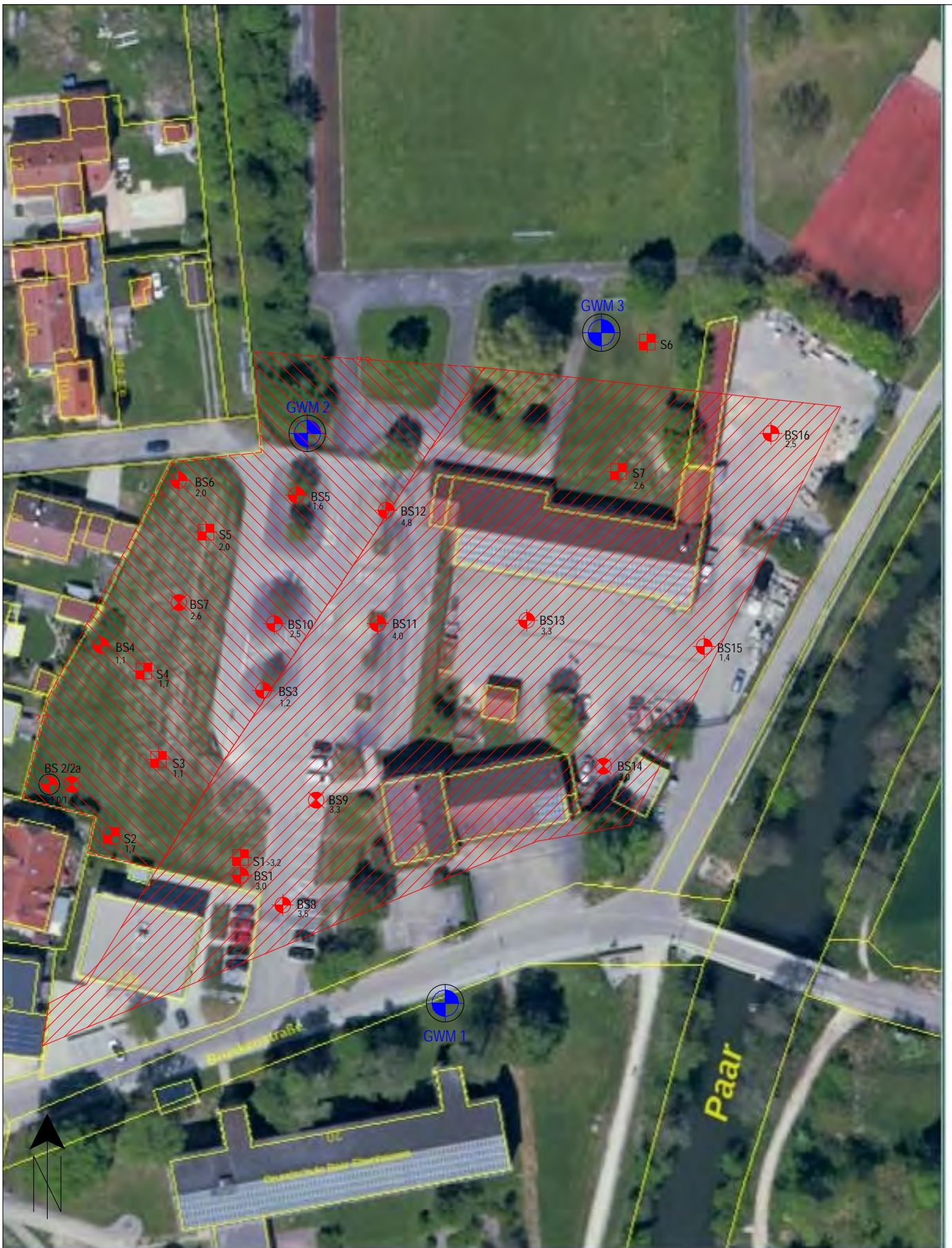
Ingolstädter Kommunalbetriebe AöR - Wasserwirtschaftlicher Kartenvierer
 Grundwasserhöhengleichen Mittlerer Grundwasserstand (MW) - Darstellungsmaßstab 1:30.000



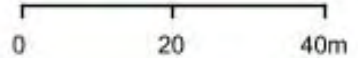
Geotechnisches Büro Geyer

Wollwürgergasse 7 - 93047 Regensburg - Tel: 0941 / 94 67 168 - Mail: geyer@gbg-geotechnik.de

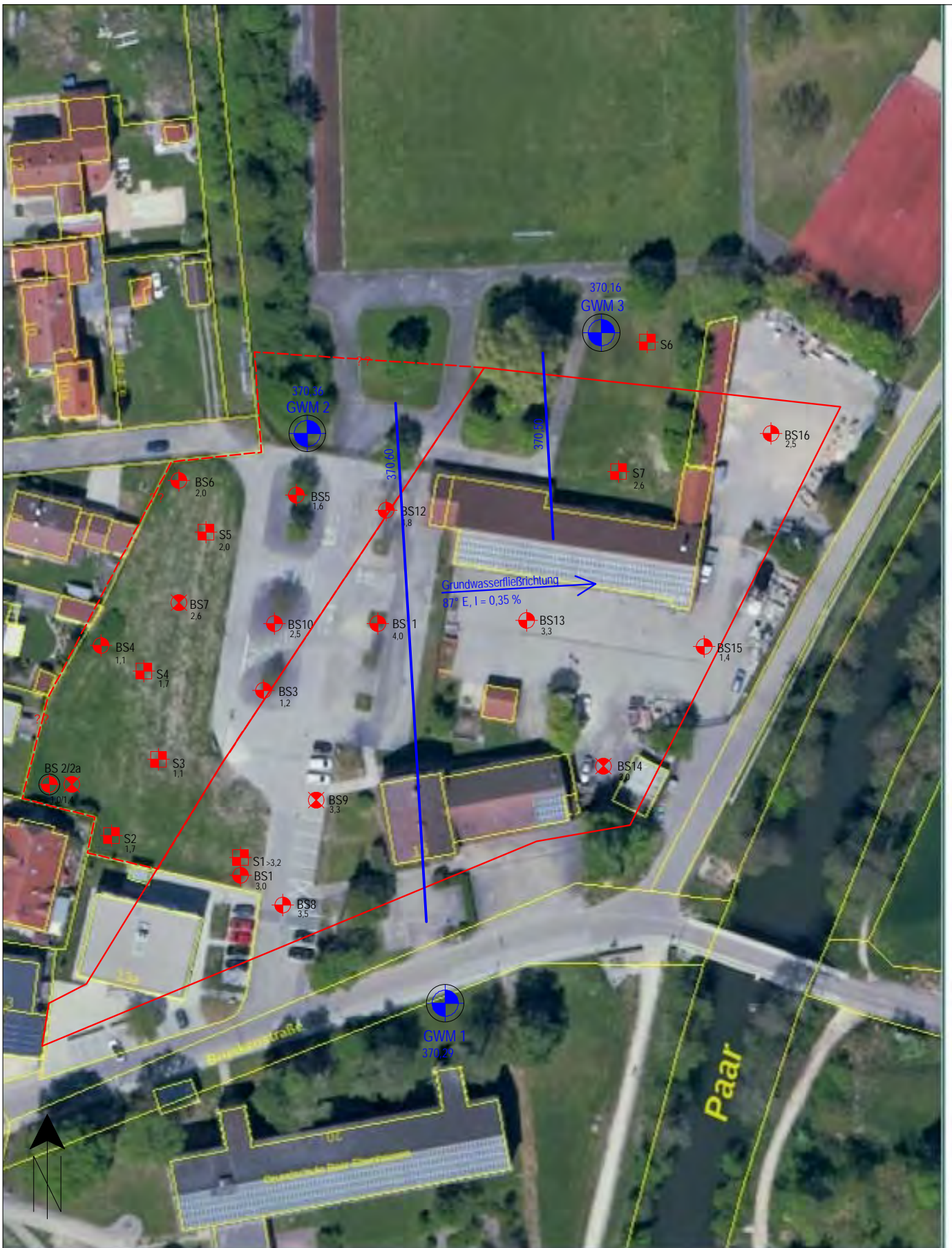
Bauherr	Gemeinde Baar-Ebenhausen	Maßstab	1:15000	Plan-Nr.	2074_N01 G
Projekt	Bebauung Brückenstraße, Baar-Ebenhausen	Datum	11.11.2020	Anlage	1.1
Planinhalt	Hydrogeologische Übersichtskarten	Bearbeiter	FG		



- grober Umgriff Weier nach Luftbildern
- Kleinrammbohrung
- mit Wasserprobe
- mit Bodenluftprobe
- Baggerschurf mit Auffüllmächtigkeit [m u.GOK]
- sonstige Verfüllungen
- Grundwassermessstelle

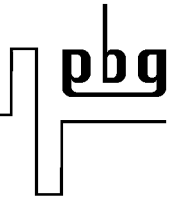


Geotechnisches Büro Geyer		<i>Wollwirkergasse 7 - 93047 Regensburg - Tel: 0941 / 94 67 168 - Mail: geyer@gbg-geotechnik.de</i>	
Bauherr	Gemeinde Baar-Ebenhausen	Maßstab	1:1000
Projekt	Bebauung Brückenstraße, Baar-Ebenhausen	Datum	09.06.2021
Planinhalt	Altlasten-Detailuntersuchung: Lage Aufschlußpunkte	Bearbeiter	FG
			Plan-Nr. 2074_N11 DU L Anlage 1.2



- grober Umgriff Weiher nach Luftbildern
- ⊗ Kleinrammbohrung
- ⊕ mit Wasserprobe
- ⊗ mit Bodenluftprobe
- sonstige Verfüllungen
- ⊕ Baggerschurf mit Auffüllmächtigkeit [m u.GOK]
- ⊕ Grundwassermessstelle mit GW-Höhe und / 358.0 Grundwassergleiche Stichtag 09.06.2021 [m NHN]

Geotechnisches Büro Geyer		Wollwürgergasse 7 - 93047 Regensburg - Tel: 0941 / 94 67 168 - Mail: geyer@gbg-geotechnik.de	
Bauherr	Gemeinde Baar-Ebenhausen	Maßstab	1:1000
Projekt	Bebauung Brückenstraße, Baar-Ebenhausen	Datum	09.06.2021
Planinhalt	Altlasten-Detailuntersuchung: GW-Gleichen 09.06.2021	Bearbeiter	FG
			Anlage 1.3






































Anlage 2

Grundwassermessstellen

(7 Seiten)

Legende

	Bd, Betondecke, Ads Asphaltdeckschicht
	Mu, Mutterboden
	H, Torf
	T, t, t', t̄, Ton, tonig, schwach tonig, stark tonig
	U, u, u', ū, Schluff, schluffig, schwach schluffig, stark schluffig
	S, s, s', s̄, Sand, sandig, schwach sandig, stark sandig
	G, g, g', ḡ, Kies, kiesig, schwach kiesig, stark kiesig
	Gr, Kies, kantig
	f fein-, m mittel-, g grob- (körnig)
	X, Y, Steine, Blöcke
	Z, Fels
	Zv, Fels, verwittert
	Kst, Kalkstein
	Sst, Sandstein
	Tst, Tonstein
	Ust, Schluffstein
	Ma, Granit
	A, Auffüllung
	Zb, Ziegelbruch, Be, Betonreste, Sd, Schwarzdeckenreste, Sl, Schlacke, Sr, Schrott, Pl, Plastik
	M, Müll / Abfall
	Konsistenz breiig
	Konsistenz weich
	Konsistenz steif
	Konsistenz halbfest
	Konsistenz fest
	Lagerungsdichte locker
	Lagerungsdichte mitteldicht
	Lagerungsdichte dicht
	klüftig
	nass
	Wasser ausgespiegelt
	Wasser angebohrt
	Bodenprobe gestört
	Bodenprobe ungestört
	Wasserprobe

GW ▼ 7.80m

GW ▽ 8.10m

□ 8.40m

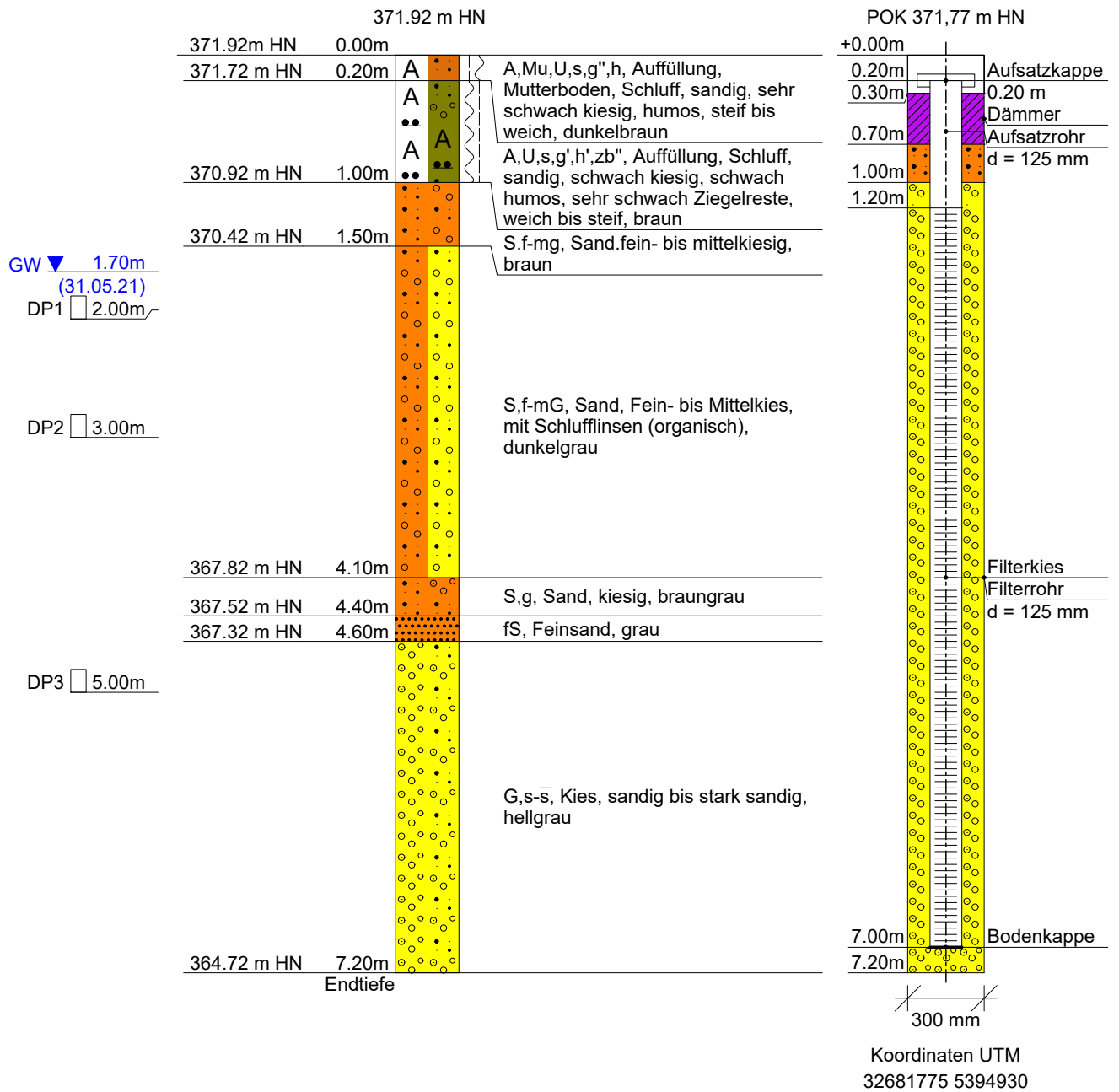
■ 8.70m

△ 8.90m

Bohrfortschritt: lbb = leicht bohrbar / mbb = mittelschwer bohrbar
sbb = schwer bohrbar / ssbb = sehr schwer bohrbar / kBF = kein Bohrfortschritt

GWM 1

Messstellenausbau



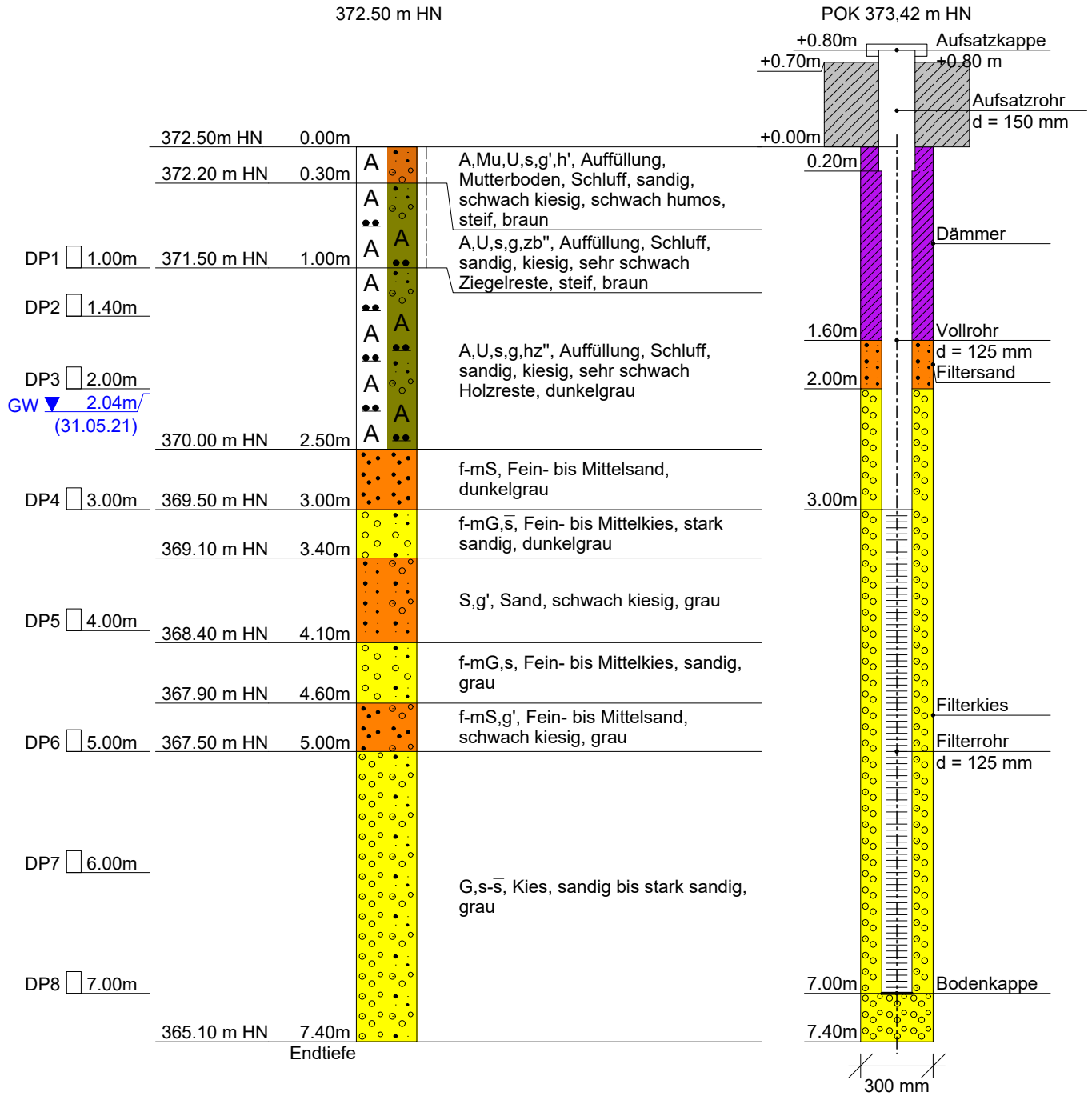
Fotodokumentation GWM 1



GWM 2

372.50 m HN

Messstellenausbau



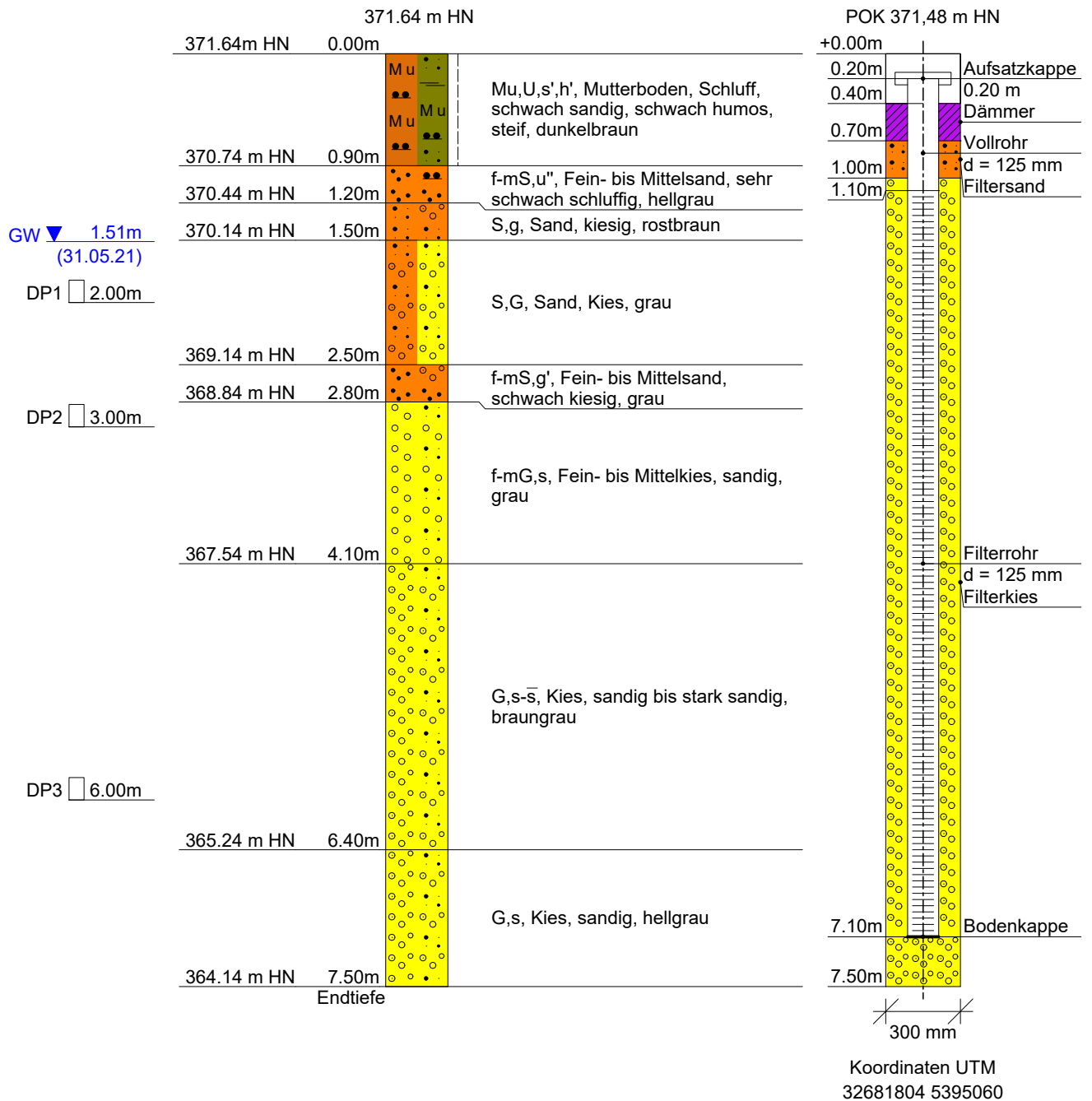
Koordinaten UTM
32681748 5395041

Fotodokumentation GWM 2



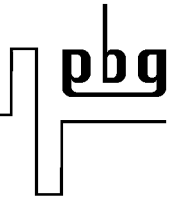
GWM 3

Messstellenausbau



Fotodokumentation GWM 3








































Anlage 3

Kleinbohrungen und Schürfe

(29 Seiten)

Legende

	Bd, Betondecke, Ads Asphaltdeckschicht
	Mu, Mutterboden
	H, Torf
	T, t, t', t̄, Ton, tonig, schwach tonig, stark tonig
	U, u, u', ū, Schluff, schluffig, schwach schluffig, stark schluffig
	S, s, s', s̄, Sand, sandig, schwach sandig, stark sandig
	G, g, g', ḡ, Kies, kiesig, schwach kiesig, stark kiesig
	Gr, Kies, kantig
	f fein-, m mittel-, g grob- (körnig)
	X, Y, Steine, Blöcke
	Z, Fels
	Zv, Fels, verwittert
	Kst, Kalkstein
	Sst, Sandstein
	Tst, Tonstein
	Ust, Schluffstein
	Ma, Granit
	A, Auffüllung
	Zb, Ziegelbruch, Be, Betonreste, Sd, Schwarzdeckenreste, Sl, Schlacke, Sr, Schrott, Pl, Plastik
	M, Müll / Abfall
	Konsistenz breiig
	Konsistenz weich
	Konsistenz steif
	Konsistenz halbfest
	Konsistenz fest
	Lagerungsdichte locker
	Lagerungsdichte mitteldicht
	Lagerungsdichte dicht
	klüftig
	nass
	Wasser ausgespiegelt
	Wasser angebohrt
	Bodenprobe gestört
	Bodenprobe ungestört
	Wasserprobe

GW ▼ 7.80m

GW ▽ 8.10m

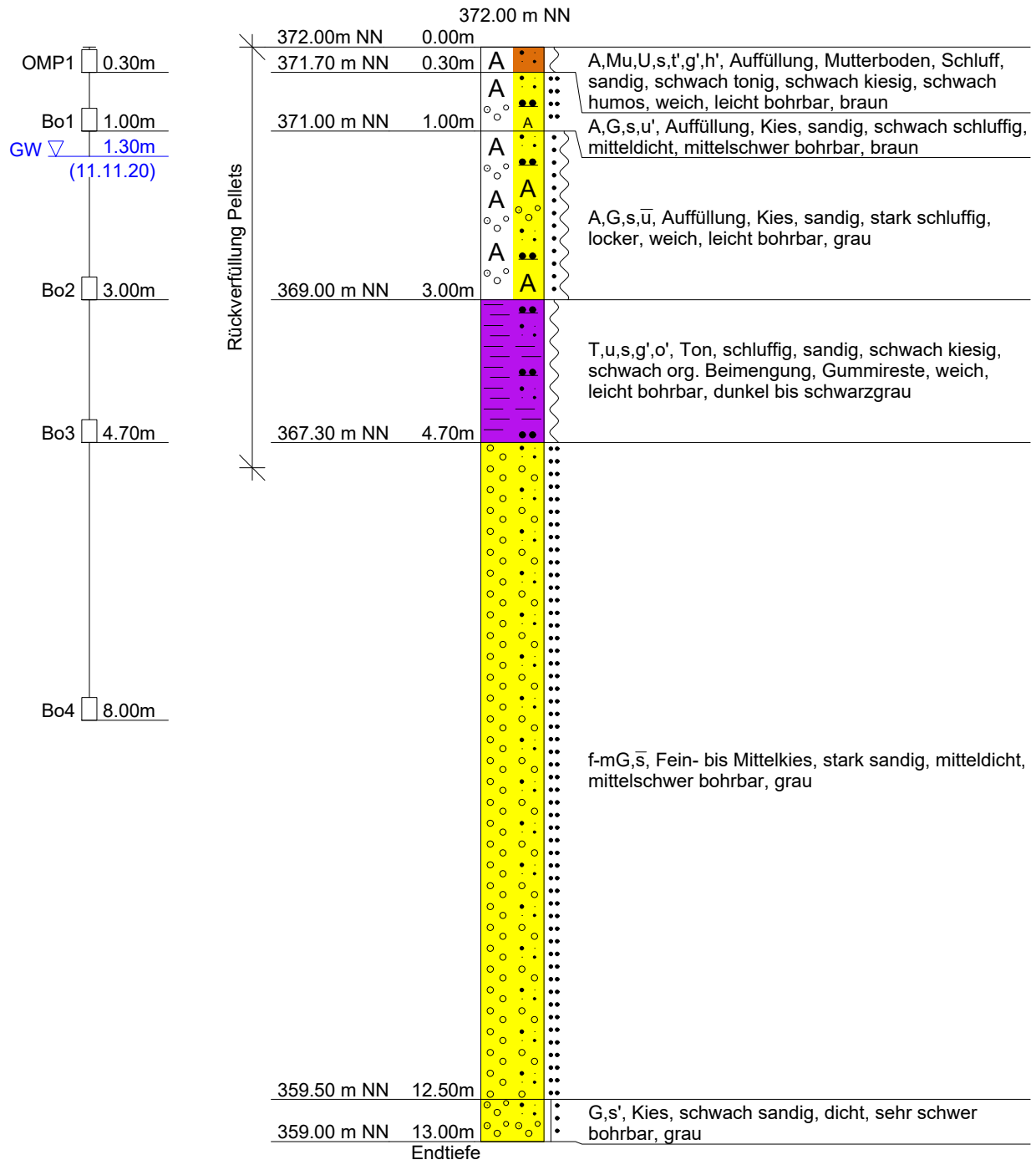
□ 8.40m

■ 8.70m

△ 8.90m

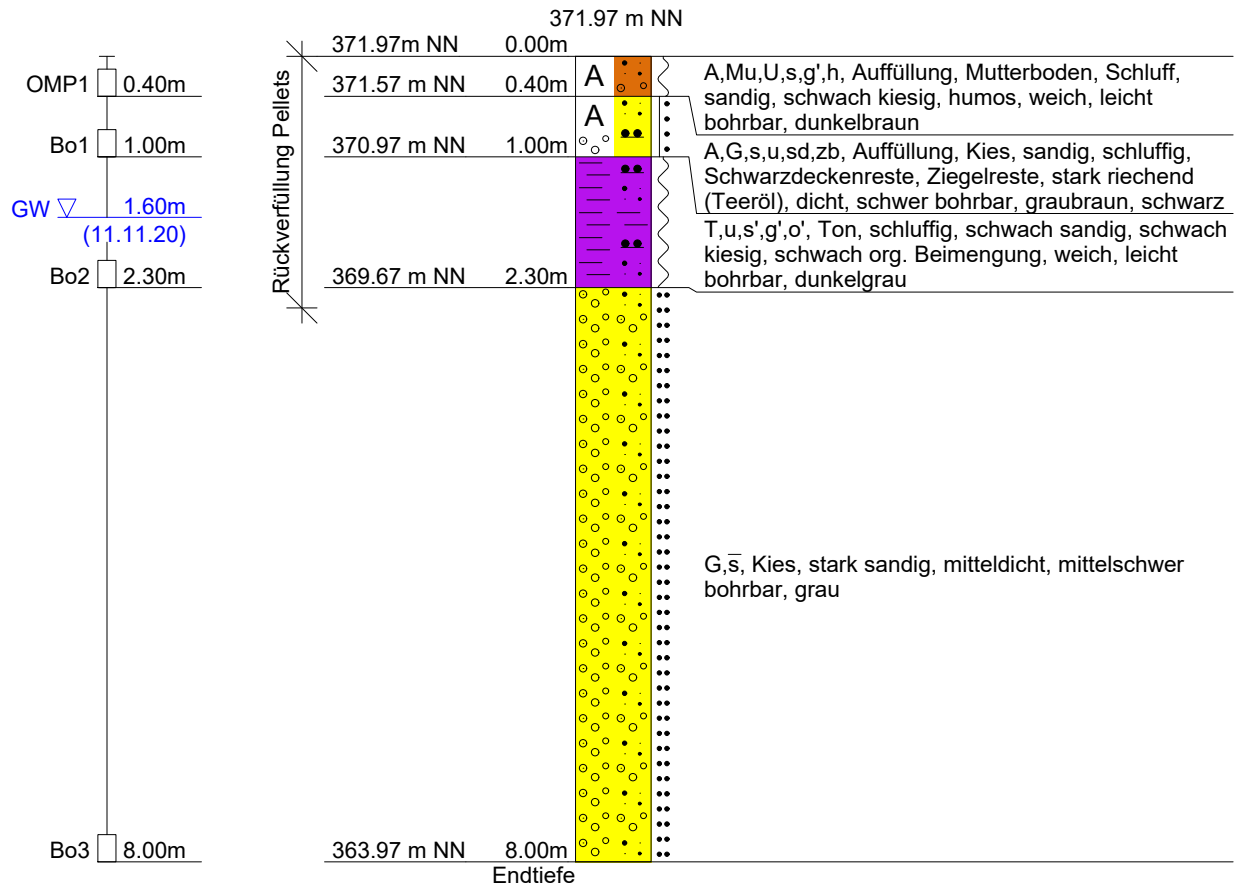
Bohrfortschritt: lbb = leicht bohrbar / mbb = mittelschwer bohrbar
sbb = schwer bohrbar / ssbb = sehr schwer bohrbar / kBF = kein Bohrfortschritt

BS 1



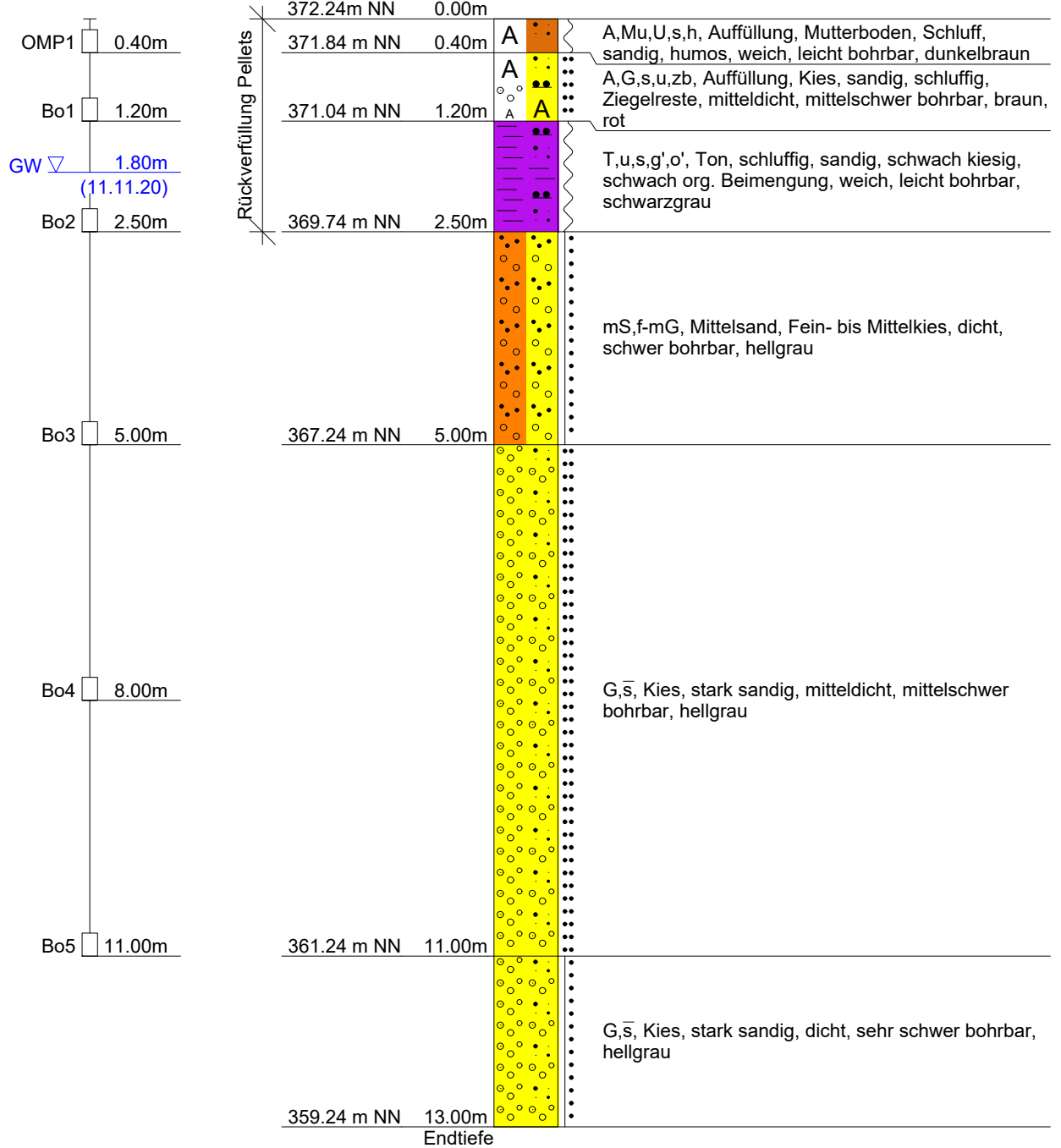
Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirnergasse 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 11.11.2020
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.2

BS 2



BS 3

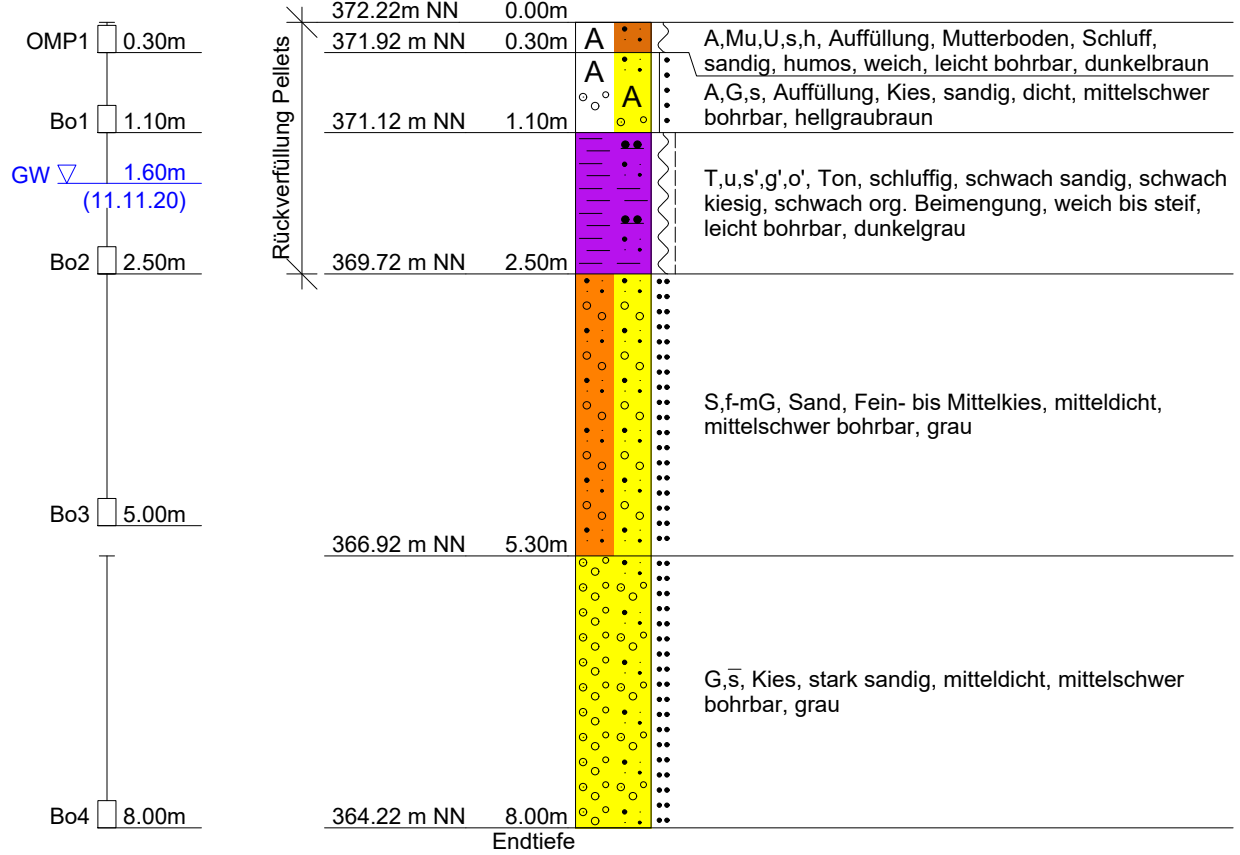
372.24 m NN



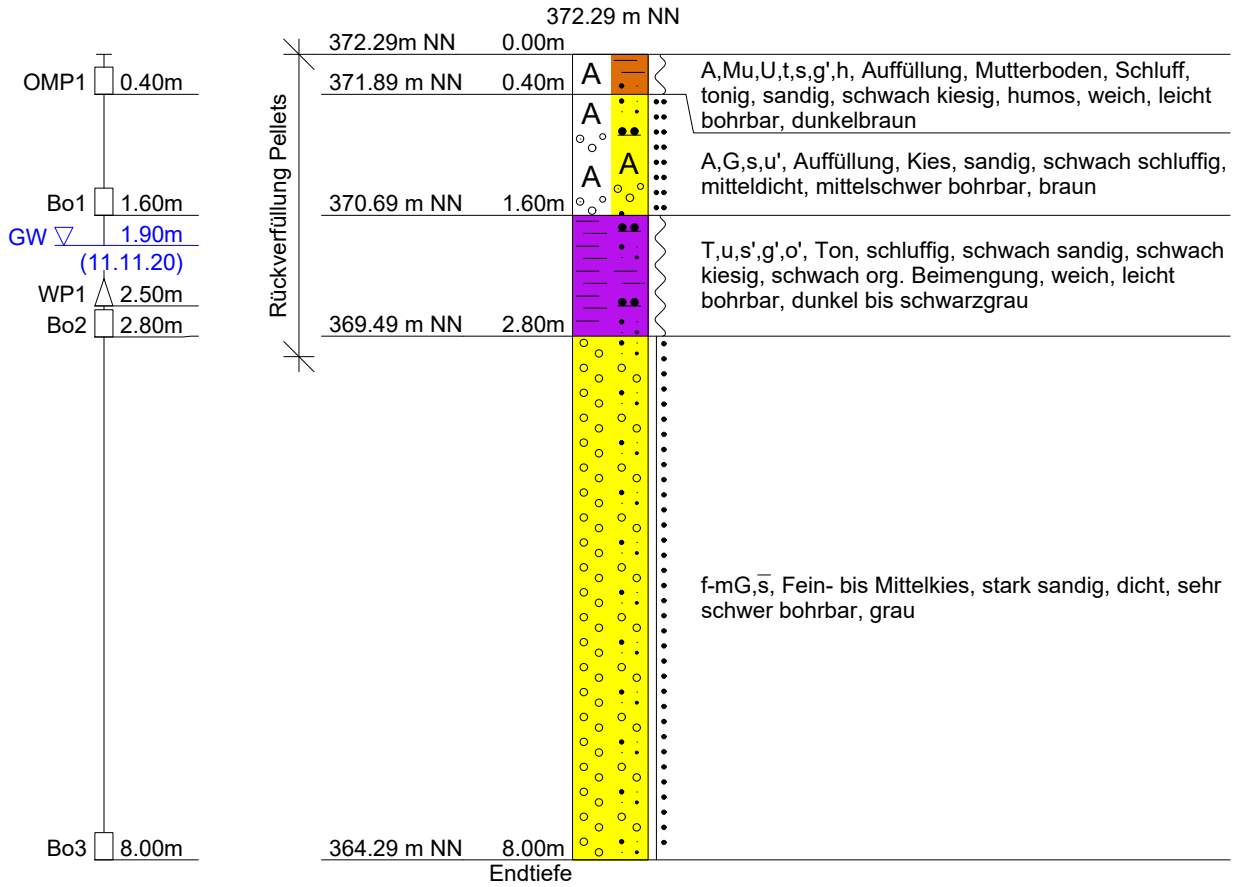
Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkerstraße 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 11.11.2020
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.4

BS 4

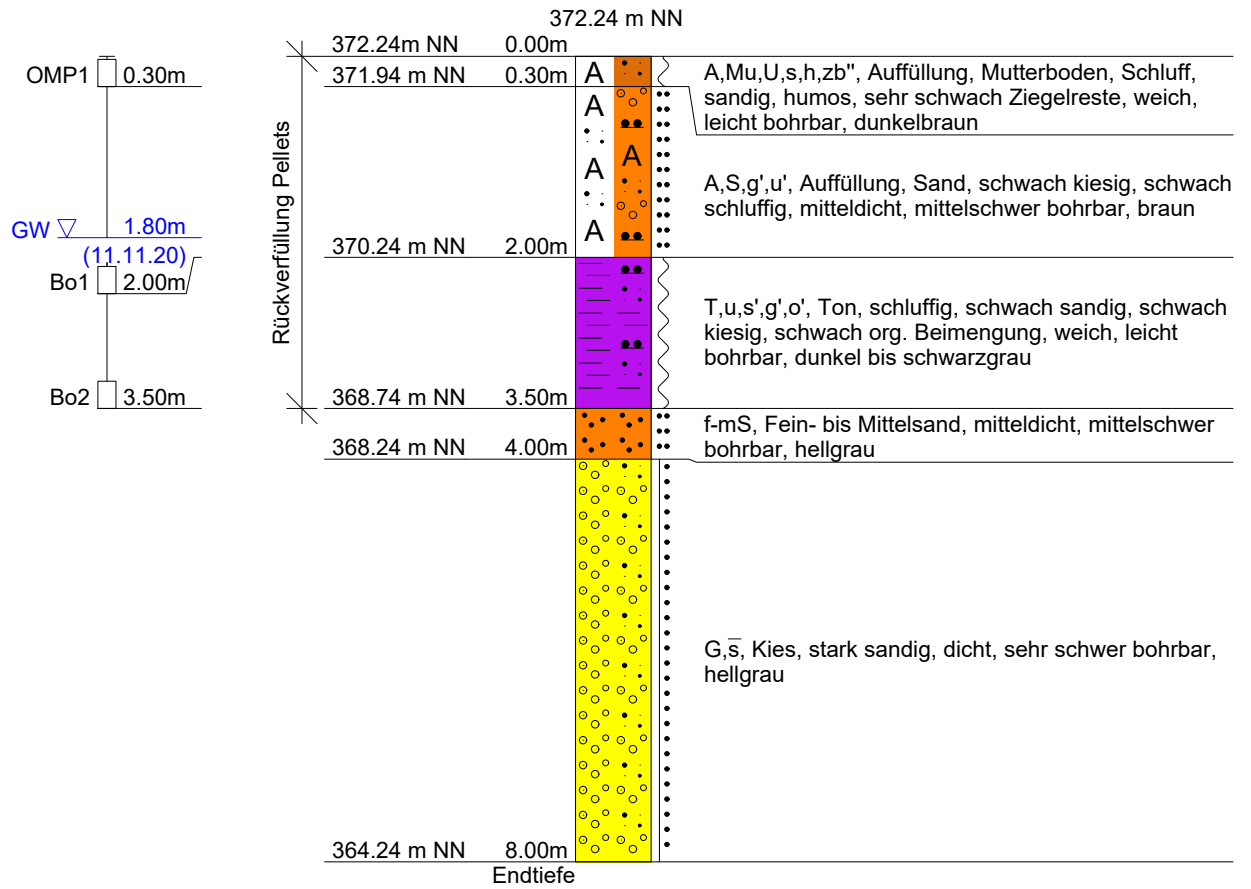
372.22 m NN



BS 5

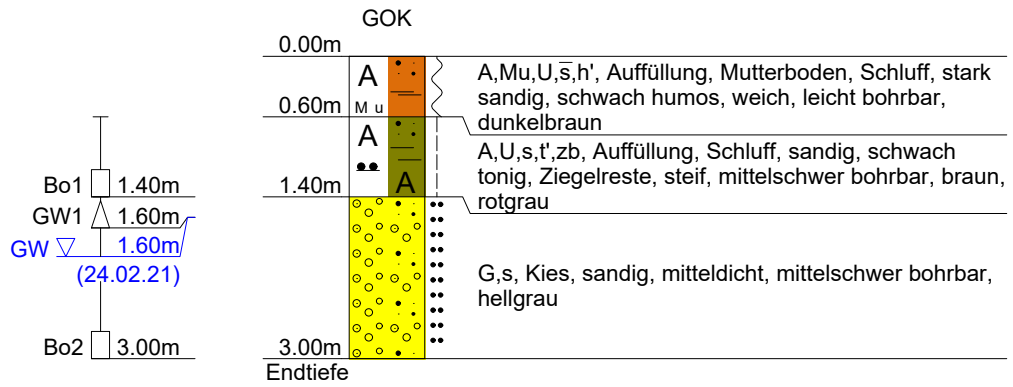


BS 6



Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirnergasse 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.7

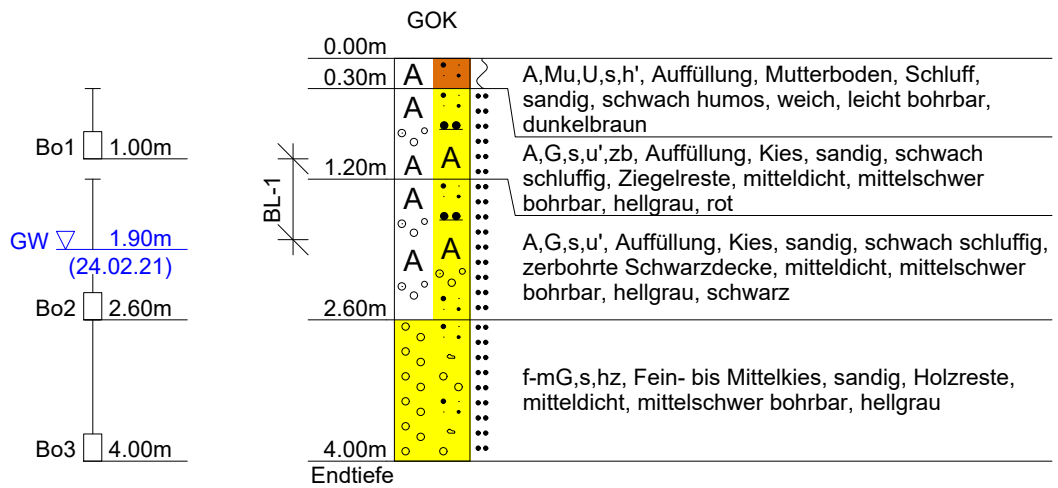
BS 2a



Rückverfüllung Pellets 0,0 - 1,6 m

Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkerstraße 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.21
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.8

BS 7

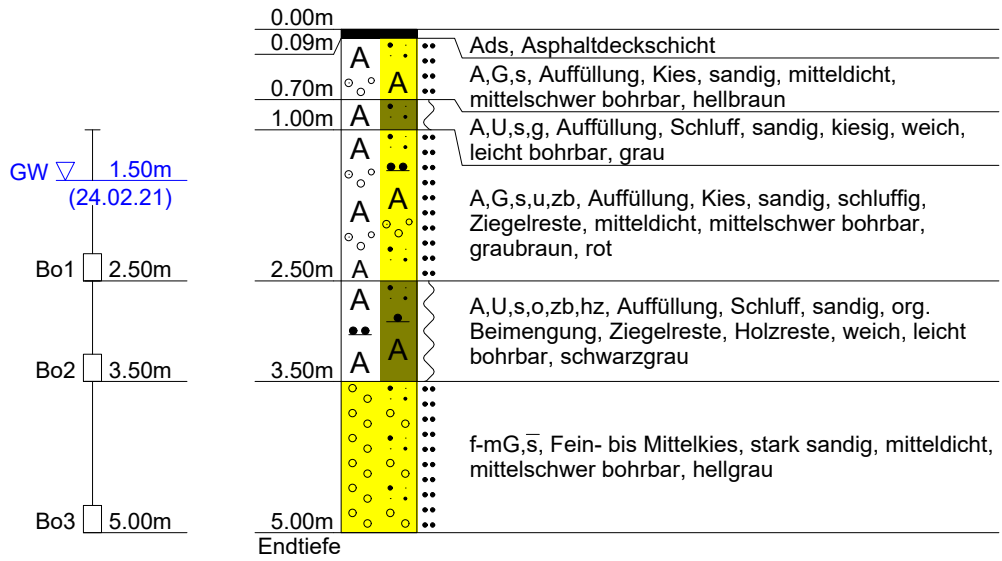


Bohrung 1x umgesetzt wg. Bohrhindernis bei 1,2 m (Holz)
Rückverfüllung Pellets 0,0 - 1,9 m

Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkerstraße 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.9

BS 8

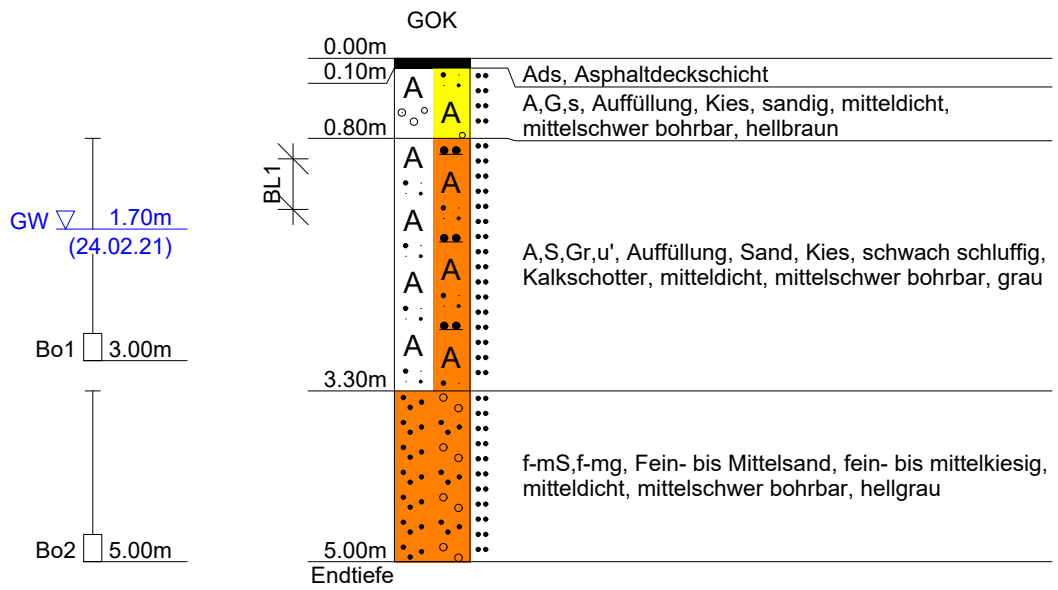
GOK



Rückverfüllung Pellets 0,0 - 1,5 m

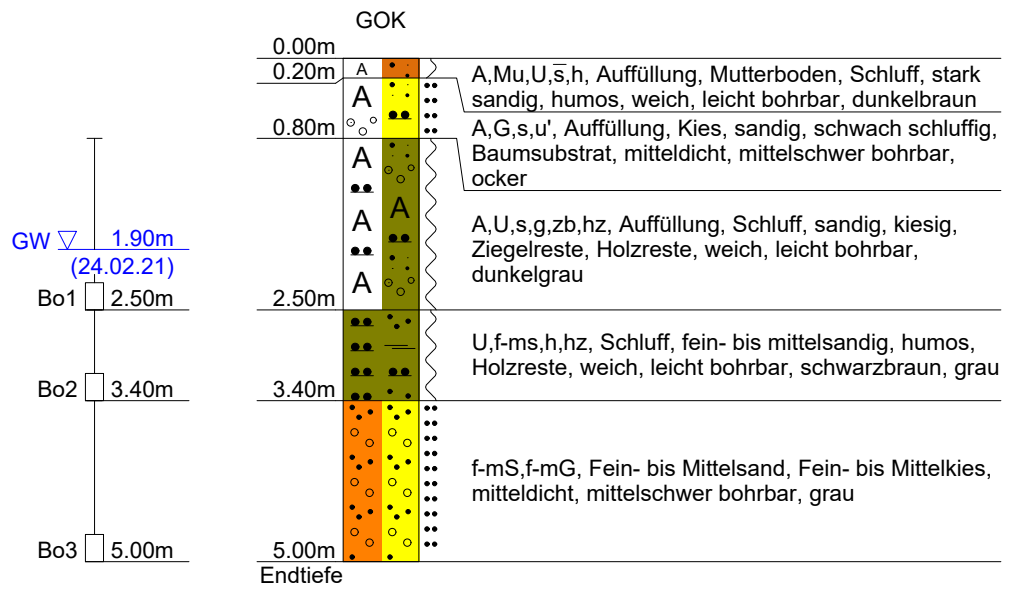
Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirnergasse 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.10

BS 9



Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkergrasse 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.11

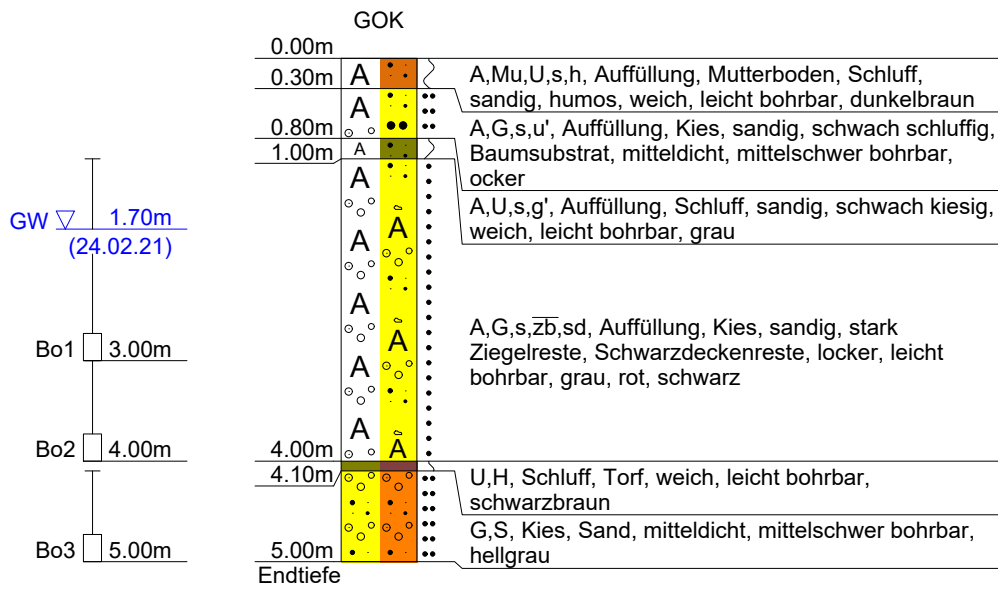
BS 10



Rückverfüllung Pellets 0,0 - 1,9 m

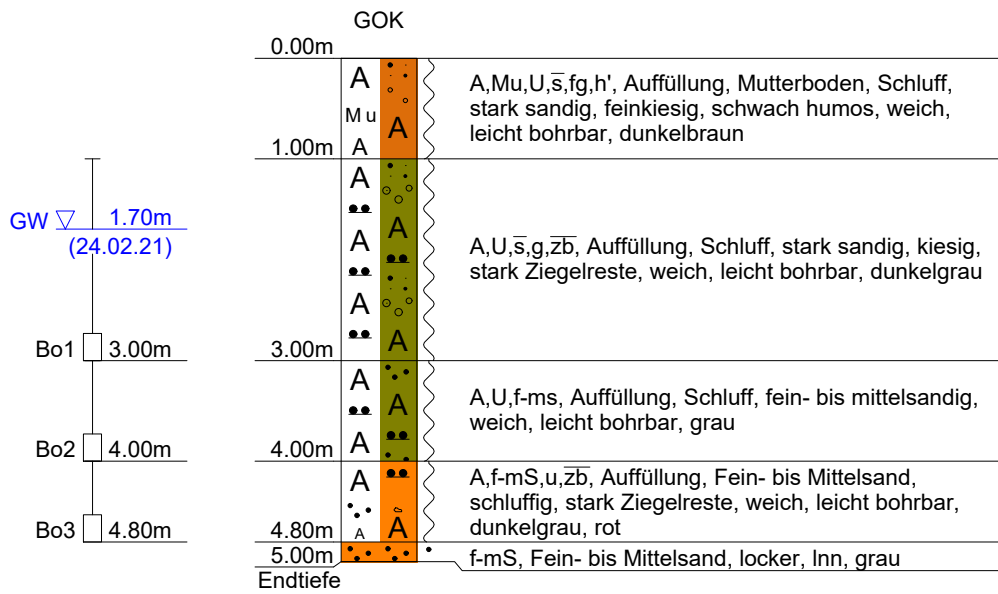
Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkerstraße 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.12

BS 11



Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkergergasse 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.13

BS 12

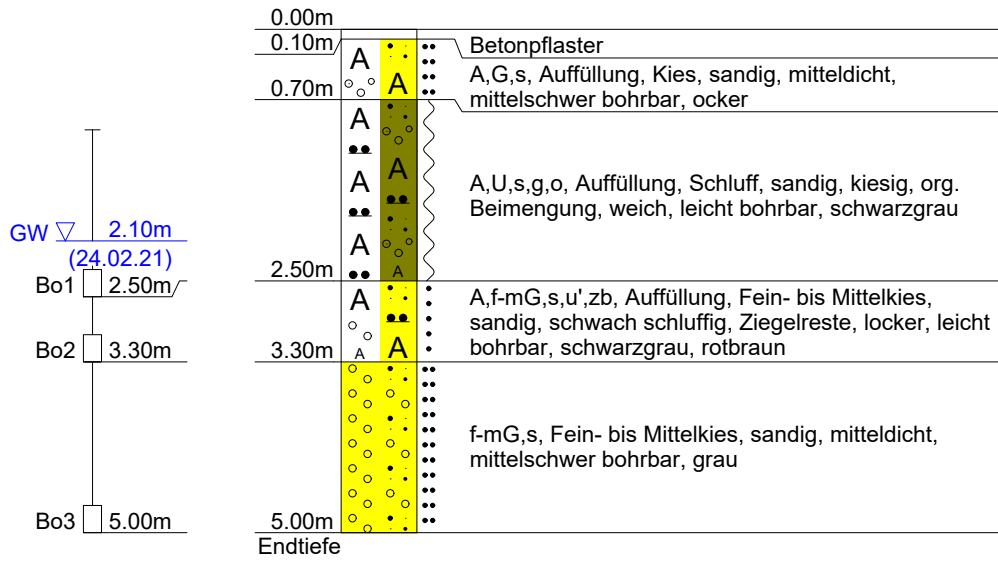


Rückverfüllung Pellets 0,0 - 1,7 m

Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkerstraße 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.14

BS 13

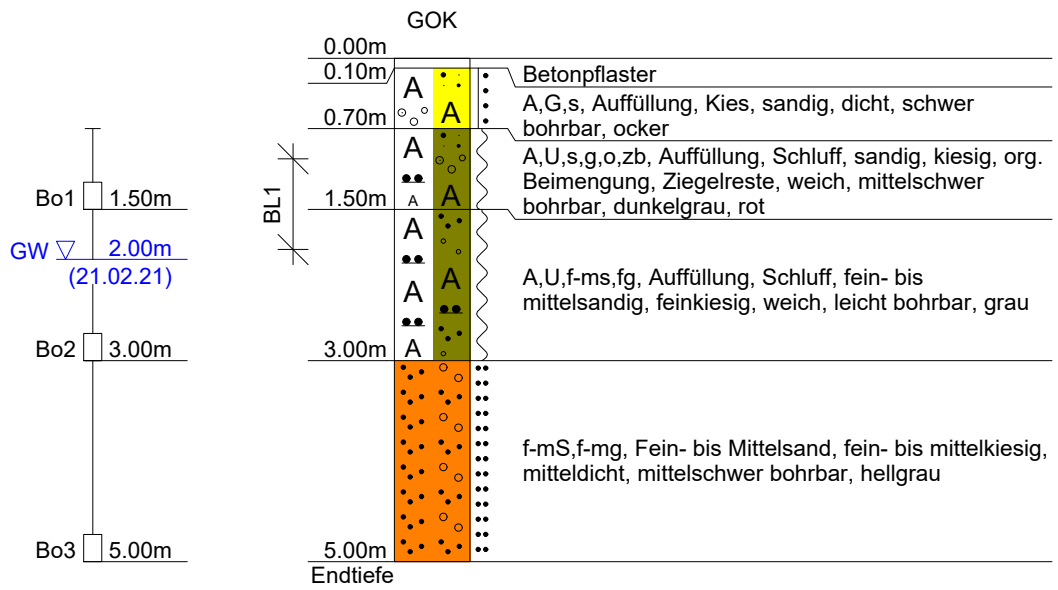
GOK



Rückverfüllung Pellets 0,0 - 2,1 m

Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkerstraße 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.15

BS 14

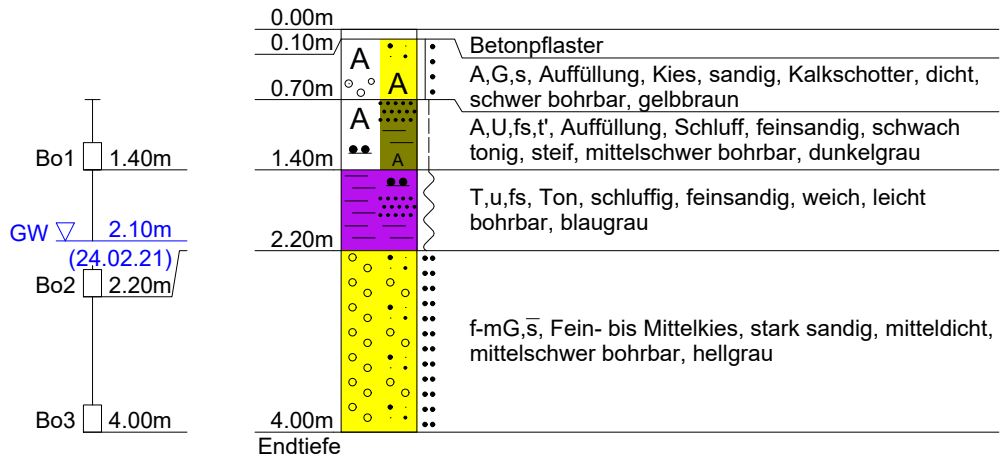


Rückverfüllung Pellets 0,0 - 2,0 m

Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirnergasse 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.16

BS 15

GOK

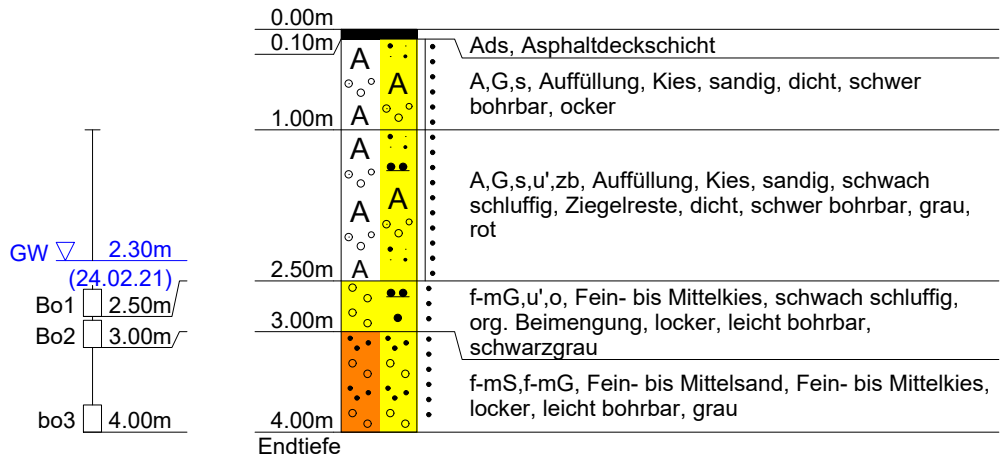


Rückverfüllung Pellets 0,0 - 2,1 m

Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkergrasse 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.17

BS 16

GOK

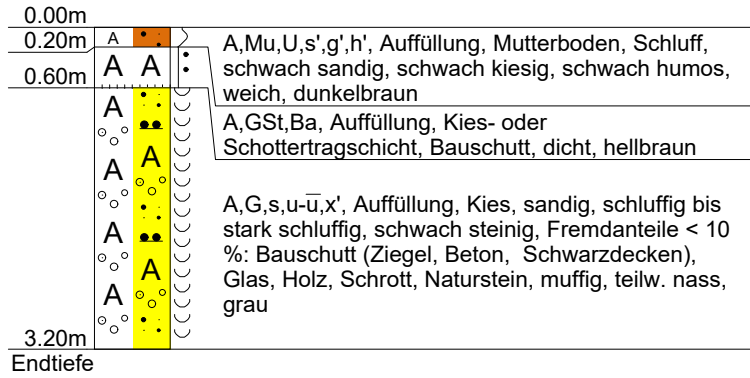
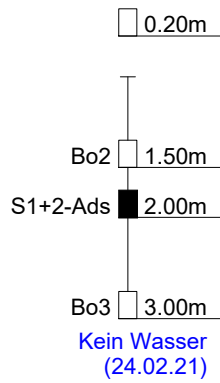


Rückverfüllung Pellets 0,0 - 2,3 m

Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkergrasse 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.18

S 1

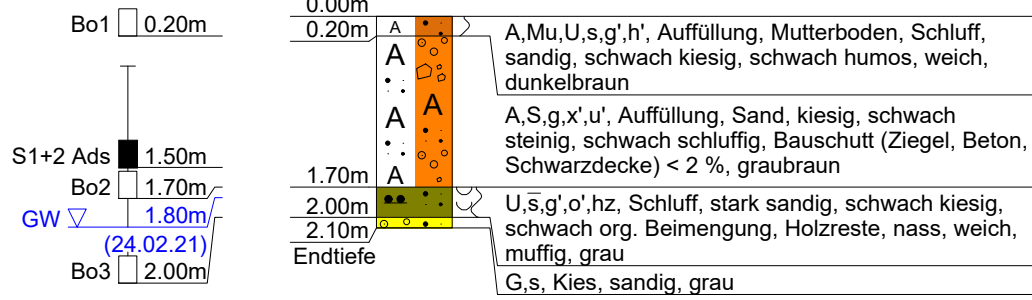
GOK



Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkerstraße 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.19

S 2

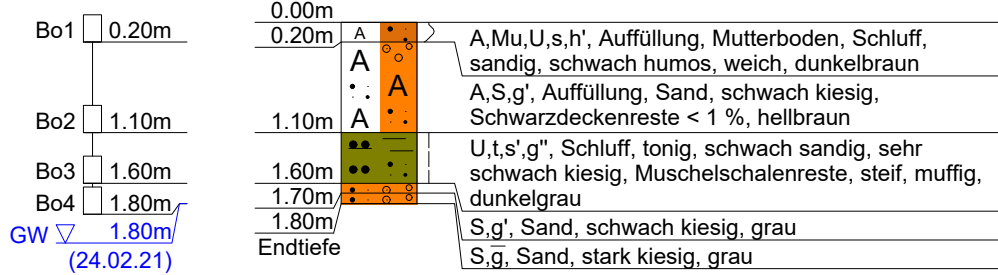
GOK



Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkerstraße 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.20

S 3

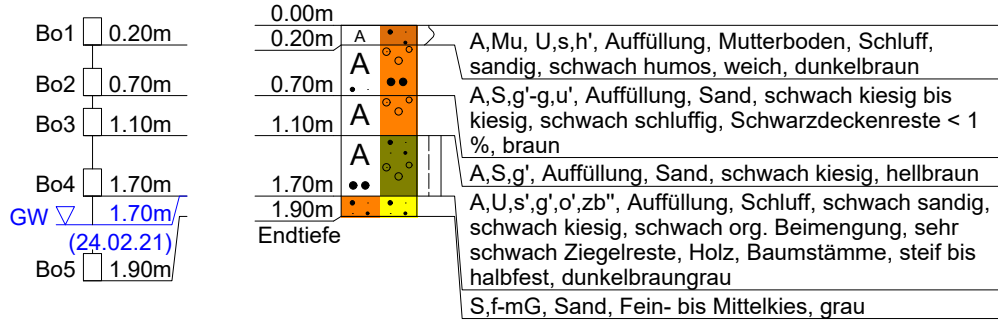
GOK



Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkerstraße 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.21

S 4

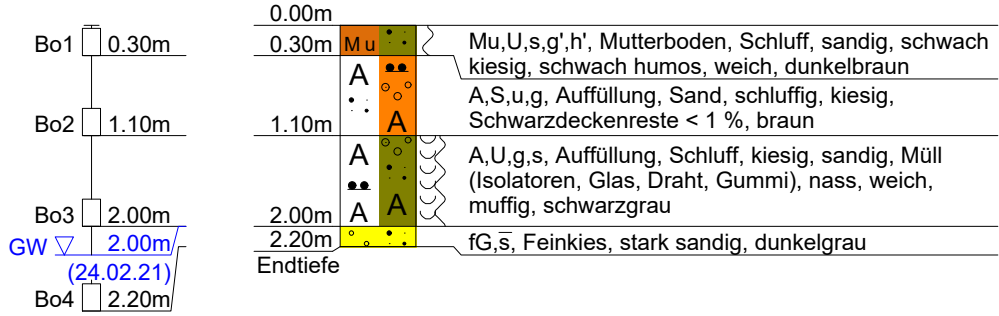
GOK



Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirnergasse 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.22

S 5

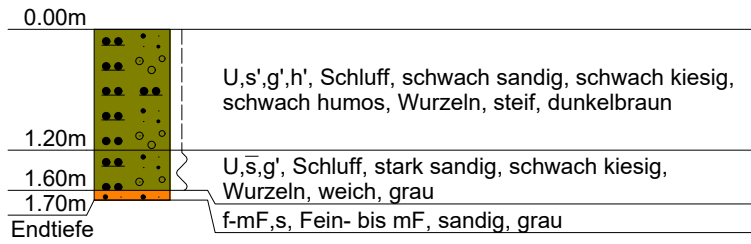
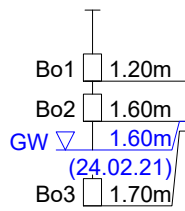
GOK



Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirkerstraße 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.23

S 6

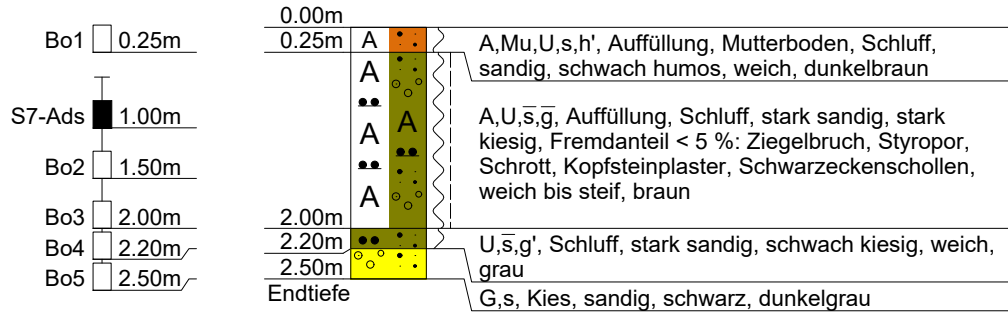
GOK



Geotechnisches Büro Geyer	Projekt : WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen
Wollwirker gasse 7 - 93047 Regensburg	Projektnr.: 20/74 Datum : 24.02.2021
Tel: 0941/9467168 - Fax: 0941/9467169	Maßstab : 1: 75 Anlage : 3.24

S 7

GOK



Schurf S 1



Schurf S 2



Schurf S 3



Schurf S 4

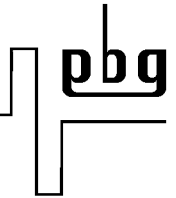


Schurf S 5



Schurf S 7

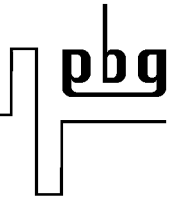




Anlage 4

Zusammenstellung der Analyseergebnisse

(2 Seiten)



Anlage 5

Laborprüfberichte Boden

(159 Seiten)

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de


Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003291-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-01
Bezeichnung	BS7-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	100,6	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	01.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	68,9	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	41,9	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	58,1	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	1,3	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	300	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	6,1	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	51	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	1,0	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	5,9	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	3,7	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	5,5	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	140	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	99	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	6,5	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	7,0	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	14	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	62	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	57	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	1.500	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	620	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	4.000	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	2.800	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	2.300	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	2.000	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1.700	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	770	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	1.300	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	210	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	590	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	590	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	19.000	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	19.000	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	110	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	11,6		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,8	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	751	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 ^A (1993-11)	MÜ

Summenparameter

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	0,14	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg
@wessling.de

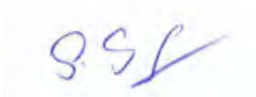
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003991-1

Datum: 16.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-01
Bezeichnung	BS7-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	11.03.2021
Untersuchungsende	16.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chromatogrammübermittlung	siehe Anlage				MU

Legende

aS ausführender Standort **MU** MU

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-004128-1

Datum: 18.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-01
Bezeichnung	BS7-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	08.03.2021
Untersuchungsende	18.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
2:1 Eluat	15.03.2021		OS	DIN EN 12457-1 (2003-01) ^A	MÜ



Im Eluat

Physikalische Untersuchung

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	10,7		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,4	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	509	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 ^A (1993-11)	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	26	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	1,1	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	1,7	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,05	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	9,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	2,7	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	41	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	13	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthren	70	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	50	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	38	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	42	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	32	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	13	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	24	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	3,2	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	10	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	13	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	360	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	29	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

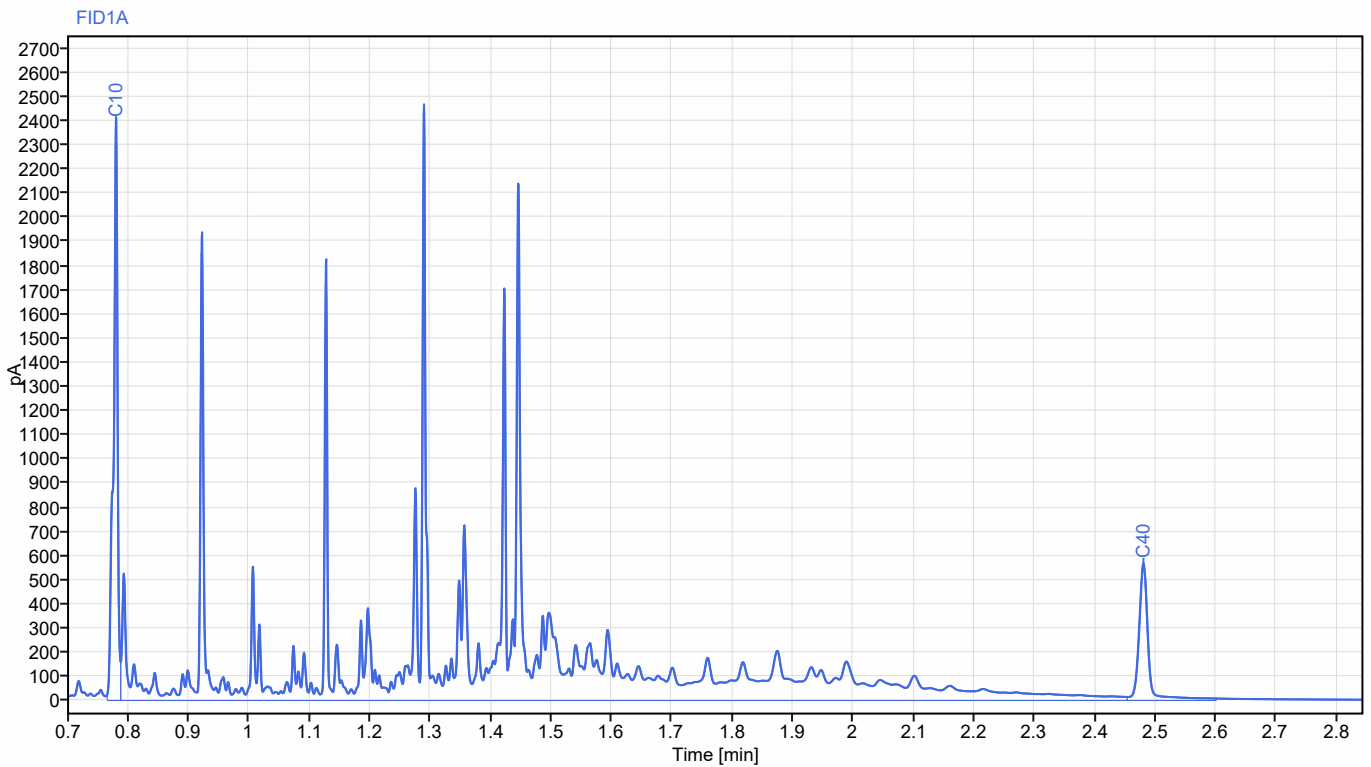
Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Sample name: b*1*21-033393-01
Data file: 064.dx **Operator:** mma / wer / koz
Instrument: GC LTM **Injection date:** 03/02/2021 03:25:16
Inj. volume: 2.0µl **Vial:** 112
Acq. method: KW-Index.amx **Multiplier:** 0.8177
Processing method: KW-Index.pmx

Injection Data File Directory

D:\Projects\GC LTM\Results\03.2021\210301.rst



Name	RT [min]	Area	Amount	Concentration [mg/kg]
C10	0.78	1143.468		
C40	2.48	614.033		
KW-Index	1.29	12462.049	251.601	205.734

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

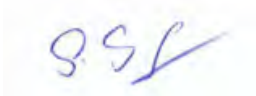
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003304-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-14
Bezeichnung	BS7-Bo3
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Physikalische Untersuchung

	21-033393-14	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	89,1	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ
Feinanteil < 2mm	37,5	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ
Grobanteil > 2mm	62,5	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-14	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	<30	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-14	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,054	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	0,053	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	0,030	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	1,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,48	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	3,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	2,5	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	2,0	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	2,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,8	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,81	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	1,5	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,20	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,68	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,76	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	17	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	17	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,054	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ

Legende

aS	ausführender Standort	OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz
TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	MÜ	München (Neuried)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

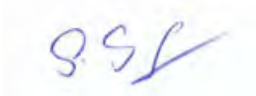
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003292-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-02
Bezeichnung	BS8-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	100,1	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	01.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	90,6	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	36,8	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	63,2	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	100	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

 Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	7,9	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	14	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	7,0	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	7,0	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	7,8	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	32	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	0,12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	0,92	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	0,52	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	2,6	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	11	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	2,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	8,4	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	6,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	3,4	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	3,9	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	2,8	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	1,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	2,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,42	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	1,5	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,7	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	49	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	48	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	1,0	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,4		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,8	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	87	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 ^A (1993-11)	MÜ

Summenparameter

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg
@wessling.de

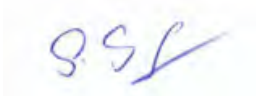
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003994-1

Datum: 16.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-14
Bezeichnung	BS7-Bo3
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	11.03.2021
Untersuchungsende	16.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-14	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chromatogrammübermittlung	siehe Anlage				MU

Legende

aS ausführender Standort **MU** MU

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

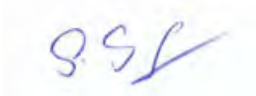
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-004129-1

Datum: 18.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-02
Bezeichnung	BS8-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	08.03.2021
Untersuchungsende	18.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
2:1 Eluat	15.03.2021		OS	DIN EN 12457-1 (2003-01) ^A	MÜ

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,4		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,2	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	206	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	0,11	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,05	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	9,7	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	1,7	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	0,88	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	4,3	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthren	13	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	7,4	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	3,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	2,8	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	2,1	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	1,1	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	1,9	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,21	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,88	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,0	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	50	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,11	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

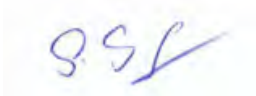
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003293-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-03
Bezeichnung	BS8-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	103,4	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	01.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	84,9	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	49,8	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	50,2	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	86	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ



Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	9,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	8,0	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	10	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	9,2	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	64	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	0,44	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,13	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	1,5	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	1,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,44	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,82	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,42	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,45	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,095	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	0,54	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,50	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	6,4	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	6,4	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

	21-033393-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,0		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,8	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	198	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 ^A (1993-11)	MÜ

Summenparameter

	21-033393-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

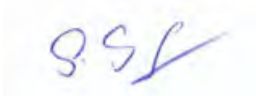
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003294-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-04
Bezeichnung	BS10-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	108,8	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	01.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	84,3	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	47,2	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	52,8	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	60	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ



Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	42	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	14	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	16	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	76	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,034	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	0,037	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	0,80	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,27	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	2,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	1,6	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	1,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	1,5	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,56	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,99	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,17	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	0,65	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,65	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,034	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,1		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,7	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	134	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

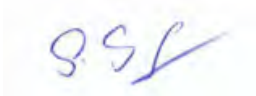
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003305-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-15
Bezeichnung	BS10-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Physikalische Untersuchung

	21-033393-15	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	78,5	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ
Feinanteil < 2mm	52,2	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ
Grobanteil > 2mm	47,8	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-15	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	51	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-15	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	0,12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,024	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	0,18	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	0,13	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,042	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	0,10	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	0,056	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,10	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,082	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,082	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	0,92	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,92	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

aS	ausführender Standort	OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz
TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	MÜ	München (Neuried)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weißling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-004130-1

Datum: 18.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-04
Bezeichnung	BS10-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	11.03.2021
Untersuchungsende	18.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
2:1 Eluat	15.03.2021		OS	DIN EN 12457-1 (2003-01) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,0		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,2	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	439	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 ^A (1993-11)	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,05	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	0,07	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	0,04	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	0,19	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	0,05	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthren	0,36	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	0,21	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,12	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	0,16	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,18	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,07	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,12	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,03	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,11	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,17	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	1,9	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ

Elemente

	21-033393-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	11	µg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

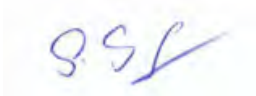
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003295-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-05
Bezeichnung	BS11-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	114,7	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	01.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	87,4	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	45,1	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	54,9	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	71	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

 Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	17	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	12	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	57	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,21	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	0,046	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	0,29	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	0,23	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	0,71	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	3,4	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,77	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	3,7	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	3,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	1,5	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,9	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,87	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	1,5	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,25	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	1,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	21	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	20	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,55	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,0		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,8	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	221	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

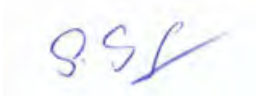
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-004131-1

Datum: 18.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-05
Bezeichnung	BS11-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	11.03.2021
Untersuchungsende	18.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
2:1 Eluat	15.03.2021		OS	DIN EN 12457-1 (2003-01) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,3		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,3	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	327	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	0,15	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,05	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	1,2	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	0,82	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	0,43	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	0,70	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthren	1,8	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	1,1	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,66	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	0,58	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,69	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,31	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,63	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,11	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,52	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,56	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	10	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,15	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ

Elemente

	21-033393-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003296-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-06
Bezeichnung	BS12-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	102,0	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	01.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	85,8	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	51,9	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	48,1	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	67	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	9,9	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	20	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	14	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	55	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,24	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	0,069	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	0,25	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	0,13	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	0,50	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	2,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,43	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	2,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	1,8	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,93	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	1,4	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,88	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,46	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,78	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,13	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	0,64	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,65	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	14	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	13	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,56	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,4		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,9	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	107	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

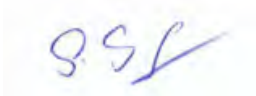
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-004132-1

Datum: 18.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-06
Bezeichnung	BS12-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	08.03.2021
Untersuchungsende	18.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
2:1 Eluat	15.03.2021		OS	DIN EN 12457-1 (2003-01) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,2		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,1	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	269	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	0,35	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,05	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	1,8	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	0,90	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	1,1	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	0,91	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthren	5,3	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	3,6	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	2,0	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	2,0	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,70	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	1,3	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,18	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,74	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,76	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	23	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,35	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

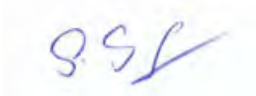
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003306-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-16
Bezeichnung	BS12-Bo3
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Physikalische Untersuchung

	21-033393-16	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	69,6	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ
Feinanteil < 2mm	50,6	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ
Grobanteil > 2mm	49,4	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-16	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	170	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-16	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,076	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	0,023	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	0,084	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	0,054	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	0,31	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	1,8	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,49	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	2,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	1,8	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	1,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,60	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	1,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,070	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,62	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,62	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,18	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ

Legende

aS	ausführender Standort	OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz
TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	MÜ	München (Neuried)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

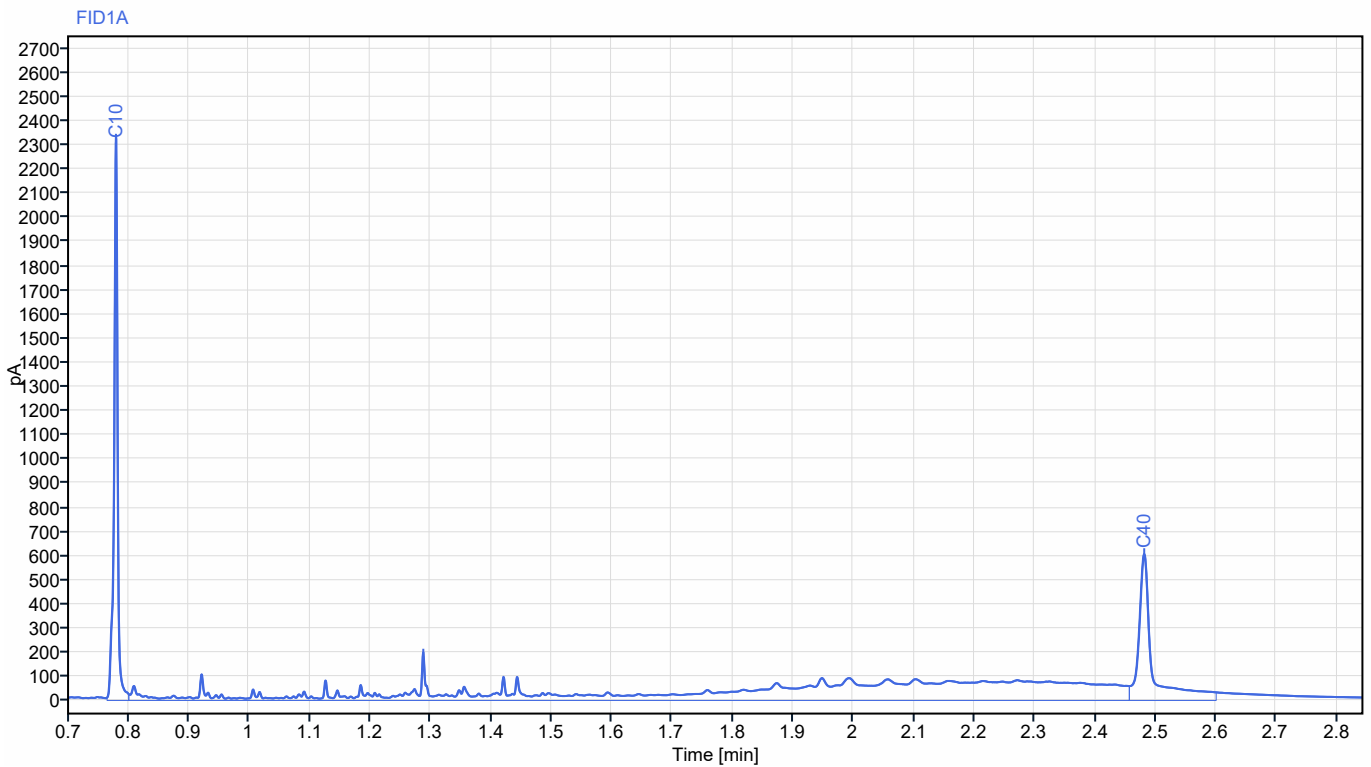
Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Sample name: b*1*21-033393-06
Data file: 069.dx **Operator:** mma / wer / koz
Instrument: GC LTM **Injection date:** 03/02/2021 03:56:06
Inj. volume: 2.0µl **Vial:** 117
Acq. method: KW-Index.amx **Multiplier:** 0.7179
Processing method: KW-Index.pmx

Injection Data File Directory

D:\Projects\GC LTM\Results\03.2021\210301.rst



Name	RT [min]	Area	Amount	Concentration [mg/kg]
C10	0.78	965.712		
C40	2.48	932.359		
KW-Index	1.29	4032.076	80.584	57.851

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

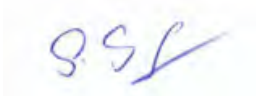
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003307-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-17
Bezeichnung	BS13-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Physikalische Untersuchung

	21-033393-17	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	85,1	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ
Feinanteil < 2mm	98,2	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ
Grobanteil > 2mm	1,8	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-17	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	49	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-17	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	0,045	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	0,18	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	0,15	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,050	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	0,11	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	0,042	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,11	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,096	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,092	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	0,87	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,87	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ

Legende

aS	ausführender Standort	OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz
TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	MÜ	München (Neuried)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

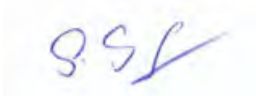
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003297-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-07
Bezeichnung	BS13-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	106,0	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	01.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	84,1	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	22	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	78	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	<30	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

 Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	7,0	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	19	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	9,4	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	7,0	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	9,2	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	31	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	0,14	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,045	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	0,30	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	0,28	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,16	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,078	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,11	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	0,12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	1,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	1,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,1		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,9	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	112	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

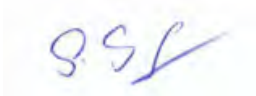
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003298-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-08
Bezeichnung	BS14-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	103,7	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	01.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	89,8	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	48,4	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	51,6	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	<30	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

 Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	9,6	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	8,6	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	12	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	44	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	0,95	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,61	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	5,7	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	5,4	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	3,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	2,8	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	2,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	1,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	2,7	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,32	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	1,4	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,6	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	28	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	28	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,2		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,8	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	116	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

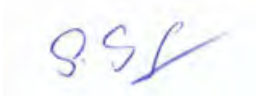
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-004133-1

Datum: 18.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-08
Bezeichnung	BS14-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	08.03.2021
Untersuchungsende	18.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
2:1 Eluat	15.03.2021		OS	DIN EN 12457-1 (2003-01) ^A	MÜ



Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,2		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	21,7	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	241	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 ^A (1993-11)	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,05	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	0,08	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	0,03	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthren	0,25	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	0,18	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,07	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	0,10	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,10	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,04	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,06	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,03	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,04	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,98	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003299-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-09
Bezeichnung	BS16-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	104,3	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	02.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	68,7	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	41,8	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	58,2	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	0,23	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	100	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

 Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	9,6	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	14	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	15	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	18	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	14	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	79	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	0,12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,037	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	0,31	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	0,26	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,14	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,20	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,18	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,046	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	0,13	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,15	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	1,7	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	1,7	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,7		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	21,5	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	105	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 ^A (1993-11)	MÜ

Summenparameter

	21-033393-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

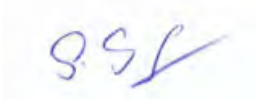
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003300-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-10
Bezeichnung	BS16-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	100,8	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	02.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	88,5	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	39,1	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	60,9	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	<30	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

 Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	5,6	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	5,1	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	9,9	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	4,7	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	9,2	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	23	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,8		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	21,9	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	120	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 ^A (1993-11)	MÜ

Summenparameter

	21-033393-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

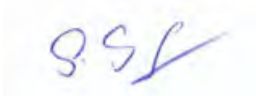
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003301-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-11
Bezeichnung	SCH1-Bo3
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x5l Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	105,9	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	02.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	82	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	49,9	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	50,1	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	99	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

 Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	9,2	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	12	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	14	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	57	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,31	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	0,21	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	0,70	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	0,70	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	1,4	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	4,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	1,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	3,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	3,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	1,8	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	2,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,7	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,78	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	1,7	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,23	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	0,90	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,91	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	25	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	24	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	1,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,3		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	21,4	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	128	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 ^A (1993-11)	MÜ

Summenparameter

	21-033393-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

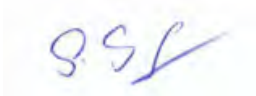
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-004428-1

Datum: 22.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-11
Bezeichnung	SCH1-Bo3
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x5l Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	11.03.2021
Untersuchungsende	22.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
Beginn Perkolationsprüfung (Datum)	17.03.2021			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Beginn Perkolationsprüfung (Uhrzeit)	06:00			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Probenmenge	1000	g		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Wassergehalt	18	%		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Trockenmasse	820	g		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Korndichte	2,65	g/cm ³		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Säulendurchmesser	6	cm		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Füllhöhe der Probe i.d. Säule	20,0	cm		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Füllvolumen	565	cm ³		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Porenanteil	0,45			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Flussrate	0,90	ml/min		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Kontaktzeit	5	h		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Sättigungsdauer	2	h		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Sättigungsgeschwindigkeit	2,10	ml/min		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Volumen-Durchfluss	1640	ml		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Datum Entnahme der Fraktion	17.03.2021			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Uhrzeit Entnahme der Fraktion	14:30			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
W/F-Verhältnis zum Zeitpunkt der Probenahme	2,0			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Trübung	51,3			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	0,02	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,06	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	0,02	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthen	0,30	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	0,34	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	0,02	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,02	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,04	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,74	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,02	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

aS ausführender Standort **W/E** Wasser / Eluat **MÜ** München (Neuried)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003308-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-18
Bezeichnung	SCH2-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x5l Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Physikalische Untersuchung

	21-033393-18	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	88,3	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ
Feinanteil < 2mm	35,3	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ
Grobanteil > 2mm	64,7	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-18	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	54	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-18	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	0,10	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,031	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	0,17	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	0,16	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,091	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	0,13	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	0,14	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	0,065	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,13	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,022	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,10	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,11	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	1,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	1,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

aS	ausführender Standort	OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz
TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	MÜ	München (Neuried)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

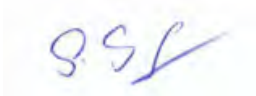
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003309-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-19
Bezeichnung	SCH3-Bo2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x5l Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Physikalische Untersuchung

	21-033393-19	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	69,8	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ
Feinanteil < 2mm	85,4	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ
Grobanteil > 2mm	14,6	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-19	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	<30	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-19	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

aS	ausführender Standort	OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz
TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	MÜ	München (Neuried)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003310-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-20
Bezeichnung	SCH4-Bo4
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x5l Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Physikalische Untersuchung

	21-033393-20	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	79,2	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ
Feinanteil < 2mm	89,6	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ
Grobanteil > 2mm	10,4	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-20	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	<30	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-20	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ

Legende

aS	ausführender Standort	OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz
TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	MÜ	München (Neuried)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

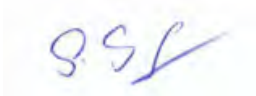
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003302-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-12
Bezeichnung	SCH5-Bo3
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x5l Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	122,8	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	03.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	66,4	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	48,3	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	51,7	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	0,16	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	410	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	0,0373	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	0,0313	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	0,0181	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	0,0867	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	0,434	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

 Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	17	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	200	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	10	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	37	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	19	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	0,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	7.200	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	0,29	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	0,24	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	4,0	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	1,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	9,8	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	7,4	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	4,8	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	6,0	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	4,9	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	2,3	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	4,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,89	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	2,8	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,9	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	52	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	52	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,8		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	21,6	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	363	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

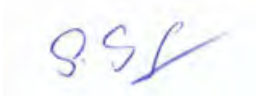
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-004429-1

Datum: 22.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-12
Bezeichnung	SCH5-Bo3
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x5l Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	11.03.2021
Untersuchungsende	22.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Beginn Perkolationsprüfung (Datum)	16.03.2021			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Beginn Perkolationsprüfung (Uhrzeit)	14:00			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Probenmenge	1000	g		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Wassergehalt	33,6	%		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Trockenmasse	664	g		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Korndichte	2,65	g/cm ³		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Säulendurchmesser	6	cm		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Füllhöhe der Probe i.d. Säule	26	cm		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Füllvolumen	735	cm ³		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Porenanteil	0,66			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Flussrate	1,60	ml/min		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Kontaktzeit	5	h		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Sättigungsdauer	2	h		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Sättigungsgeschwindigkeit	4,10	ml/min		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Volumen-Durchfluss	1328	ml		DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Datum Entnahme der Fraktion	17.03.2021			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Uhrzeit Entnahme der Fraktion	6:50			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
W/F-Verhältnis zum Zeitpunkt der Probenahme	2,0			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ
Trübung	4,5			DIN 19528 (2009-01) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,06	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	0,07	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	0,04	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	0,04	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthen	0,03	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	0,03	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,006	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,22	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ

Elemente

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	µg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	78	µg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

aS ausführender Standort **W/E** Wasser / Eluat **MÜ** München (Neuried)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

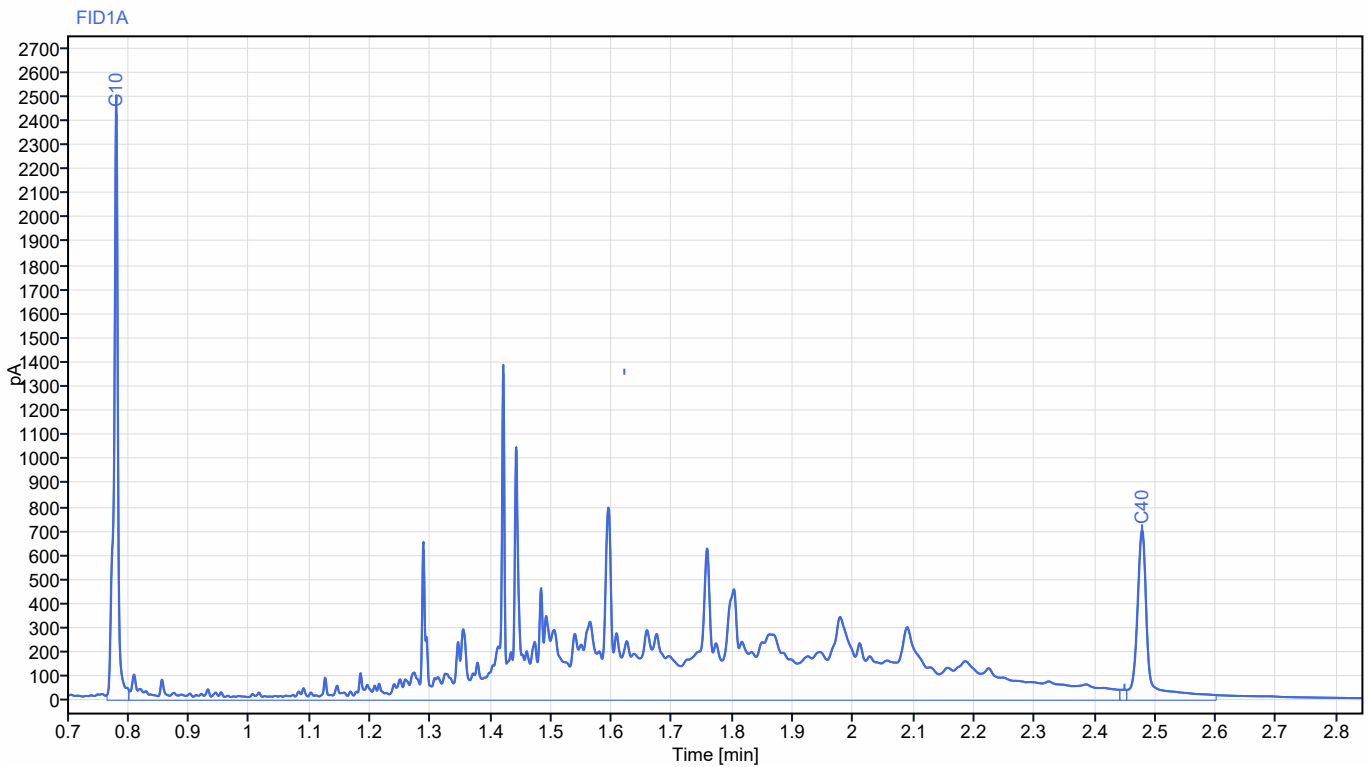
Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Sample name: b*1*21-033393-12
Data file: 032.dx **Operator:** mma / wer / koz
Instrument: GC LTM **Injection date:** 03/02/2021 19:12:36
Inj. volume: 2.0µl **Vial:** 25
Acq. method: KW-Index.amx **Multiplier:** 0.9699
Processing method: KW-Index.pmx

Injection Data File Directory

D:\Projects\GC LTM\Results\03.2021\210302.rslt



Name	RT [min]	Area	Amount	Concentration [mg/kg]
C10	0.78	1151.399		
C40	2.48	934.587		
KW-Index	1.62	13758.614	278.219	269.844

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

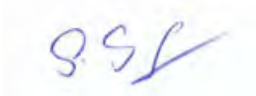
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003303-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-13
Bezeichnung	SCH7-Bo3
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x5l Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-13	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	100,7	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	02.03.2021		TS <2	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-033393-13	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	87,7	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	54,1	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	45,9	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-13	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	220	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-033393-13	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	<0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-033393-13	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	8,2	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	12	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	14	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	12	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	47	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-13	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	0,033	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	0,12	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	0,070	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	0,43	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	0,42	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,19	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	0,22	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,45	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,20	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,39	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	0,049	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	0,34	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,31	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	3,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	3,2	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

	21-033393-13	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,3		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	21,6	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	106	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 ^A (1993-11)	MÜ

Summenparameter

	21-033393-13	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion
OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

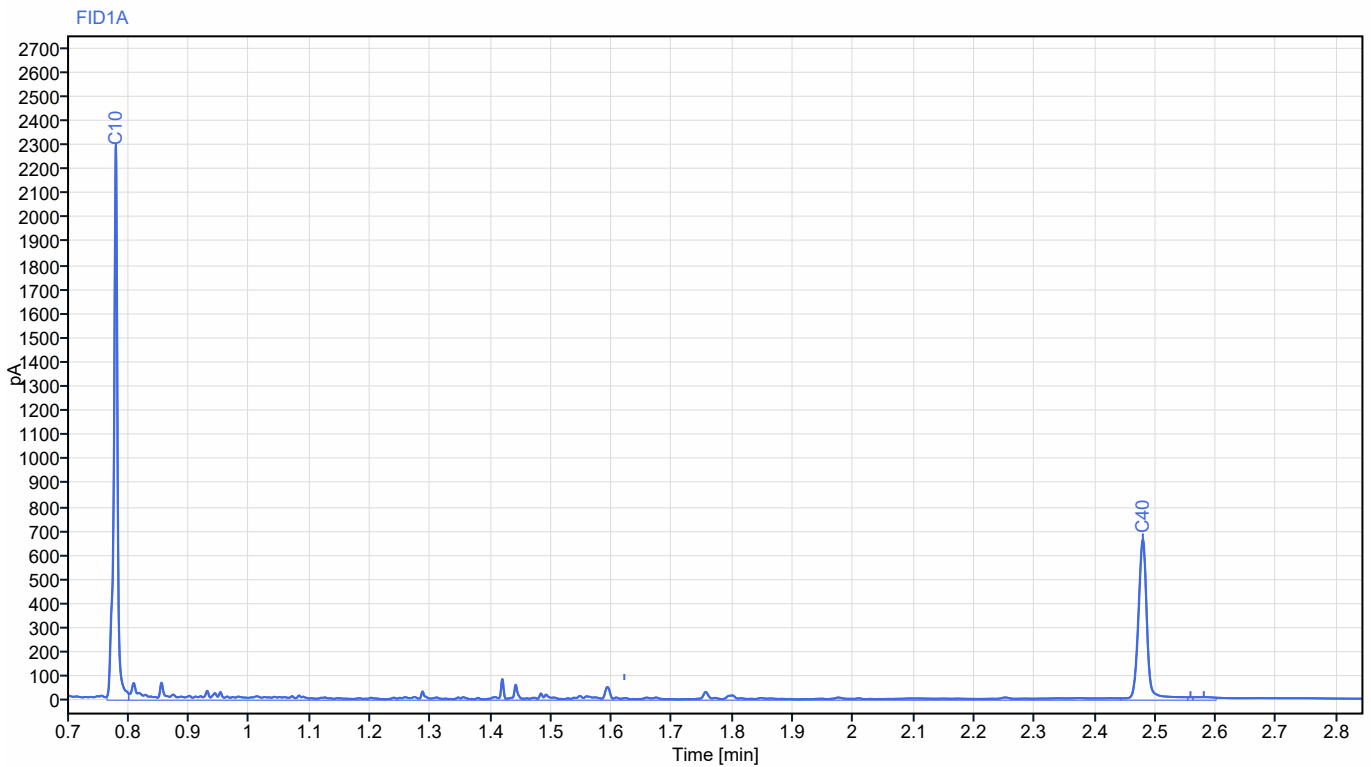
Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Sample name: b*1*21-033393-14
Data file: 034.dx **Operator:** mma / wer / koz
Instrument: GC LTM **Injection date:** 03/02/2021 19:24:54
Inj. volume: 2.0µl **Vial:** 27
Acq. method: KW-Index.amx **Multiplier:** 0.9843
Processing method: KW-Index.pmx

Injection Data File Directory

D:\Projects\GC LTM\Results\03.2021\210302.rst



Name	RT [min]	Area	Amount	Concentration [mg/kg]
C10	0.78	997.347		
C40	2.48	684.718		
KW-Index	1.62	995.142	19.818	19.506

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

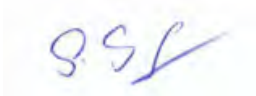
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003312-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-21
Bezeichnung	SCH7-Bo5
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x5l Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Physikalische Untersuchung

	21-033393-21	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	90,5	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ
Feinanteil < 2mm	38,5	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ
Grobanteil > 2mm	61,5	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ

Summenparameter

	21-033393-21	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	<30	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033393-21	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	0,021	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	0,031	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	0,094	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	0,063	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,041	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	0,089	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	0,035	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,062	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,060	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,061	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	0,56	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,54	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	0,021	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

aS	ausführender Standort	OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion	TS	Trockensubstanz
TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	MÜ	München (Neuried)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weißling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg
@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003992-1

Datum: 16.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-06
Bezeichnung	BS12-Bo1
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xGlas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	11.03.2021
Untersuchungsende	16.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chromatogrammübermittlung	siehe Anlage				MU

Legende

aS ausführender Standort **MU** MU

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

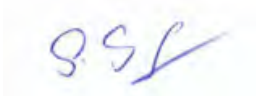
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003993-1

Datum: 16.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00930-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033393-12
Bezeichnung	SCH5-Bo3
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x5l Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	11.03.2021
Untersuchungsende	16.03.2021

Probenvorbereitung

	21-033393-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chromatogrammübermittlung	siehe Anlage				MU

Legende

aS ausführender Standort **MU** MU

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-009551-1

Datum: 11.06.2021

Auftrag Nr.: CMU-02918-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser
Diplom-Biologin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-096598-01
Bezeichnung	GWM2-DP2
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xPE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	04.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	11.06.2021

Probenvorbereitung

	21-096598-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	107,1	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Königswasser-Extrakt	07.06.2021		TS	DIN ISO 11466 mod. (1997-06) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-096598-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	80,9	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) ^A	MÜ
Feinanteil < 2mm	96,5	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ
Grobanteil > 2mm	3,5	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-096598-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	<30	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) ^A	MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-096598-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,003	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 52	<0,003	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 101	<0,003	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 138	<0,003	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 153	<0,003	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB Nr. 180	0,00371	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
Summe der 6 PCB	0,00371	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	0,0185	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-096598-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	1,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	<3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	3,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	7,8	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-096598-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	21-096598-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,6		W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,7	°C	W/E	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	83	µS/cm	W/E	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-096598-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,005	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende**aS** ausführender Standort**OS <2** OS <2**MÜ** München (Neuried)**OS** Originalsubstanz**TS <2** TS <2**TS** Trockensubstanz**W/E** Wasser / Eluat

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de


Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-009374-1

Datum: 09.06.2021

Auftrag Nr.: CMU-02918-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser
Diplom-Biologin

Probeninformation

Probe Nr.	21-096598-02
Bezeichnung	GWM2-DP3
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xPE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	04.06.2021
Untersuchungsbeginn	07.06.2021
Untersuchungsende	09.06.2021

Physikalische Untersuchung

	21-096598-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	88,8	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ
Feinanteil < 2mm	47,4	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ
Grobanteil > 2mm	52,6	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ

Summenparameter

	21-096598-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	<30	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-096598-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	0,047	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	0,039	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	0,027	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	0,038	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,031	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,026	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,028	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	0,24	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,24	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ

Legende

aS ausführender Standort **OS <2** OS <2 **TS** Trockensubstanz
TS <2 TS <2 **MÜ** München (Neuried)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weißling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

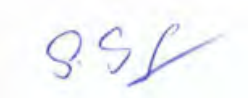
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-009375-1

Datum: 09.06.2021

Auftrag Nr.: CMU-02918-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser
Diplom-Biologin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-096598-03
Bezeichnung	GWM2-DP4
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1xPE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	04.06.2021
Untersuchungsbeginn	07.06.2021
Untersuchungsende	09.06.2021

Physikalische Untersuchung

	21-096598-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	83,4	Gew%	OS <2	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ
Feinanteil < 2mm	89,5	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ
Grobanteil > 2mm	10,5	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	MÜ

Summenparameter

	21-096598-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	<30	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 16703 (2011-09) A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-096598-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-	mg/kg	TS <2	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) ^A	MÜ

Legende

aS ausführender Standort **OS <2** OS <2 **TS** Trockensubstanz
TS <2 TS <2 **MÜ** München (Neuried)



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weißling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003290-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00929-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033378-05
Bezeichnung	Sch1+2-Ads
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Physikalische Untersuchung

	21-033378-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	98,1	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033378-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	1,5	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Acenaphthylen	<2,5	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Acenaphthen	5,5	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Fluoren	6,7	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Phenanthren	8,7	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Anthracen	1,8	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Fluoranthren	2,8	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Pyren	2,3	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Benzo(a)anthracen	1,0	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Chrysen	1,7	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,90	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,83	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Benzo(a)pyren	0,71	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,5	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	0,59	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,57	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	36	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033378-06
Bezeichnung	Sch7-Ads
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Physikalische Untersuchung

	21-033378-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	89,9	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12) A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033378-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,05	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Acenaphthylen	<0,25	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Acenaphthen	0,059	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Fluoren	0,17	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Phenanthren	0,33	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Anthracen	0,13	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Fluoranthen	0,64	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Pyren	0,050	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,17	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Chrysen	0,28	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,05	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,05	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,05	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,05	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Benzo(ghi)perylen	0,37	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,05	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	2,2	mg/kg	TS	LUA Merkblatt Nr.1 (1994-04) A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

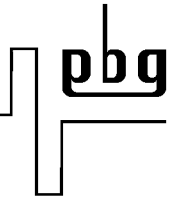
aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz
MÜ	München (Neuried)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

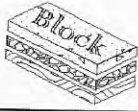
Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt



Anlage 6

- 6.1 Probenahmeprotokolle Bodenluft**
- 6.2 Laborprüfbericht Bodenluft**

(11 Seiten)



Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten
Block Umweltberatung
Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle
Tel.: 0941 – 870 32 –47; Fax: - 49

Seite 1 von 2

Bodenluft-Probenahme-Protokoll

Probe: BS-7+BL-1

Projekt: Flur 16-46 Brückenstraße - Baar-Ebenhausen
Auftraggeber: gbg Geyer, Wollwürgergasse 7, 93047 Regensburg
Probennehmer: Herr Block
PN-Datum: 24.02.2021 Uhrzeit: 10:10 Uhr Witterung: Sonnig 10,0 °C
Datum Probenübergabe an Labor: Übergabe GSG Kurier: / Labor: Wentz, Misch

Probennahmeverfahren

Art der Entnahmestelle Sondierloch Bodenluftpegel Bohrlochdurchmesser 50/60 mm
Geländeoberfläche versiegelt nicht versiegelt Geländehöhe m über NN.
Wasser angetroffen ja nein bei 1,8 m unter GOK

Probenahmeapparatur: **Thomas Dunkel - Bodenluftkoffer mit "Höte" Bodenluftsonde, Auer-4-Gas-Gerät**
Edelstahlrohre Di = 9 mm, verschraubbar, Abdichtungen aus Viton-Dichringen nicht im Luftkanal
Messing-Schnellkupplungen, Druckluftpacker aus geschlossporigem Schaumstoff
Sondierlochkegel GOK

Temperatur im Bohrloch 8,5 °C 1 m. unter GOK
Dichtigkeitsprüfung ja 5 min.
Druckabfall ja nein
Aussentemperatur 10,0 °C Luftdruck 996 hpa Luftfeuchte 40 %
Bohrlochabdichtung Druckluftpacker
Entnahmetiefe von 1,0 m bis 1,8 m

Abpumpen vor Probenahme

Pumprate 1 l/min. Dauer 10 min.

Pumpe Membranpumpe

BS-7-BL-1

Seite 2 von 2

Vorortmessung	CO2 0,03 %vol	O2 21,7 %vol	H2S 0 ppm	CH4 0 %vol.	10	10	Uhr
	CO2 1,8	O2 18,1	H2S 0	CH4 1,5	10	11	Uhr
Konstanz erreicht	CO2 3,3	O2 18,2	H2S 0	CH4 2,6	10	15	Uhr
	CO2 4,1	O2 17,5	H2S 0	CH4 2,6	10	20	Uhr

Durch Anreicherung an Aktivkohle

Typ B Auer

Typ B Dräger

Probenvolumen 5 l

Pumpdauer 5 min

Pumprate 4 l/min.

Bemerkungen

VSU - Untersuchungsstelle Block - Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle

Unterschrift Probennehmer

Block

Datum/Name

erstellt am

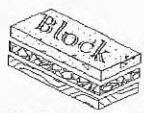
geprüft/signiert

freigegeben

Version 2-2019

.15.02.2019

signiert | Klaus Bücherl | 22.02.2019

	Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten Block Umweltberatung Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle Tel.: 0941 - 870 32 - 47; Fax: - 49
---	---

Bodenluft-Probenahme-Protokoll

Probe: BS-9-PK-1

Projekt: Flur 16-46 Brückenstraße - Baar-Ebenhausen
 Auftraggeber: gbg Geyer, Wollwürgergasse 7, 93047 Regensburg
 Probennehmer: Herr Block
 PN-Datum: 24.02.2021 Uhrzeit: 12:10 Uhr Witterung: Sonnig 12°C
 Datum Probenübergabe an Labor: Übergabe an gbg Kurier: _____ Labor: Witzig, München

Probennahmeverfahren

Art der Entnahmestelle Sondierloch Bodenluftpegel Bohrlochdurchmesser 50/60 mm
 Geländeoberfläche versiegelt nicht versiegelt Geländehöhe _____ m über NN.
 Wasser angetroffen ja nein bei 1,7 m unter GOK

Probenahmeapparatur: Thomas Dunkel - Bodenluftkoffer mit "Höte" Bodenluftsonde, Auer-4-Gas-Gerät
 Edelstahlrohre Di = 9 mm, verschraubbar, Abdichtungen aus Viton-Dichringen nicht im Luftkanal
 Messing-Schnellkupplungen, Druckluftpacker aus geschlossenporigem Schaumstoff
 Sondierlochkegel GOK

Temperatur im Bohrloch 82 °C _____ m. unter GOK
 Dichtigkeitsprüfung ja 5 min.
 Druckabfall ja nein
 Aussentemperatur 12,0 °C Luftdruck 986 hpa Luftfeuchte 40 %
 Bohrlochabdichtung Druckluftpacker
 Entnahmetiefe von 1,0 m bis 1,70 m

Abpumpen vor Probenahme

Pumprate 1 l/min. Dauer 10 min.

Pumpe Membranpumpe

Vorortmessung	CO2 0.03 %vol	O2 21.7 %vol	H2S 0 ppm	CH4 0 %vol.	12.10	Uhr
	CO2 1.20	O2 20.1	H2S 0	CH4 0.1	12.11	Uhr
Konstanz erreicht	CO2 1.20	O2 19.8	H2S 0	CH4 0.1	12.15	Uhr
	CO2 1.10	O2 19.8	H2S 0	CH4 0.1	12.20	Uhr

Durch Anreicherung an Aktivkohle

Typ B Auer

Typ B Dräger

Probenvolumen 5 l

Pumpdauer 5 min

Pumprate 1 l/min.

Bemerkungen

VSU - Untersuchungsstelle Block - Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle

Unterschrift Probennehmer

Block

Datum/Name

erstellt am

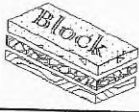
geprüft/signiert

freigegeben

Version 2-2019

.15.02.2019

signiert | Klaus Bücherl | 22.02.2019



Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten
Block Umweltberatung
Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle
Tel.: 0941 - 870 32 -47; Fax: - 49

Seite 1 von 2

Bodenluft-Probenahme-Protokoll

Probe: BS-14-BL-1

Projekt: Flur 16-46 Brückenstraße - Baar-Ebenhausen
Auftraggeber: gbg Geyer, Wollwürgergasse 7, 93047 Regensburg
Probennehmer: Herr Block

PN-Datum: 24.02.2021 Uhrzeit: 16:00 Uhr
Datum Probenübergabe an Labor: Übergabe - gbg Kurier
Witterung: Sonnig 12°C
Labor: Wesly, Mühle

Probennahmeverfahren

Art der Entnahmestelle Sondierloch Bodenluftpegel Bohrlochdurchmesser 50/60 mm
Geländeoberfläche versiegelt nicht versiegelt Geländehöhe m über NN.
Wasser angetroffen ja nein bei m unter GOK

Probenahmeapparatur: **Thomas Dunkel - Bodenluftkoffer mit "Höte" Bodenluftsonde, Auer-4-Gas-Gerät**
Edelstahlrohre Di = 9 mm, verschraubbar, Abdichtungen aus Viton-Dichringen nicht im Luftkanal
Messing-Schnellkupplungen, Druckluftpacker aus geschlossenporigem Schaumstoff
Sondierlochkegel GOK

Temperatur im Bohrloch 8,2 °C 1 m. unter GOK
Dichtigkeitsprüfung ja 5 min.
Druckabfall ja nein
Aussentemperatur 12,0 °C Luftdruck 506 hpa Luftfeuchte 40 %
Bohrlochabdichtung Druckluftpacker
Entnahmetiefe von 10 m bis 20 m

Abpumpen vor Probenahme

Pumprate 1 l/min. Dauer 10 min.

Pumpe Membranpumpe

BS-14-BL-1

Seite 2 von 2

Vorortmessung	CO2	0.03	%vol	O2	21.7	%vol	H2S	0	ppm	CH4	0	%vol.	16.10	Uhr
	CO2	1.20		O2	20.1		H2S	0		CH4	2.1		16.01	Uhr
Konstanz erreicht	CO2	3.5		O2	18.7		H2S	0		CH4	2.2		16.05	Uhr
	CO2	5.5		O2	17.9		H2S	0		CH4	2.4		16.10	Uhr

Durch Anreicherung an Aktivkohle Typ B Auer Typ B Dräger

Probenvolumen 5 l Pumpdauer 5 min Pumprate 1 l/min.

Bemerkungen

VSU - Untersuchungsstelle Block - Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle

Unterschrift Probennehmer
Block

Datum/Name erstellt am geprüft/signiert freigegeben
Version 2-2019 .15.02.2019 signiert | Klaus Bücherl | 22.02.2019

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

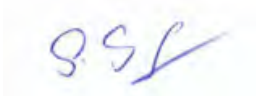
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003288-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00929-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-033378-01
Bezeichnung	BS7-BL1
Probenart	Luft
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Aktivkohleröhrchen
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	21-033378-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,1	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Toluol	<0,06	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Ethylbenzol	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
m-, p-Xylol	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
o-Xylol	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Summe nachgewiesener BTEX	-/-	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	21-033378-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,4	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,4	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Dichlormethan	<0,4	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Trichlormethan	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,02	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Tetrachlormethan	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Trichlorethen	<0,02	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Tetrachlorethen	<0,02	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM

Probeninformation

Probe Nr.	21-033378-02
Bezeichnung	BS9-BL1
Probenart	Luft
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Aktivkohleröhrchen
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	21-033378-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,1	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Toluol	<0,06	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Ethylbenzol	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
m-, p-Xylol	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
o-Xylol	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Summe nachgewiesener BTEX	-/-	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	21-033378-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,4	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,4	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Dichlormethan	<0,4	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Trichlormethan	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,02	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Tetrachlormethan	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Trichlorethen	<0,02	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Tetrachlorethen	<0,02	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM

Probeninformation

Probe Nr.	21-033378-03
Bezeichnung	BS14-BL1
Probenart	Luft
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Aktivkohleröhrchen
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	21-033378-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,1	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Toluol	<0,06	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Ethylbenzol	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
m-, p-Xylol	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
o-Xylol	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Summe nachgewiesener BTEX	-/-	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	21-033378-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,4	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,4	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Dichlormethan	<0,4	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Trichlormethan	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,02	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Tetrachlormethan	<0,04	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Trichlorethen	<0,02	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Tetrachlorethen	<0,02	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/m ³	G	VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06) ^A	RM

Norm

VDI 3865 Blatt 3 mod. (1998-06)

Modifikation

Modifikation: Extraktion mit Benzylalkohol

Legende

aS ausführender Standort

G Gas

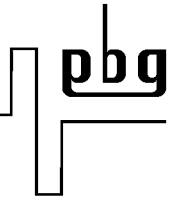
RM Rhein-Main (Weiterstadt)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

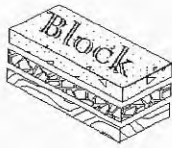
Geschäftsführer:
Florian Weißling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt



Anlage 7

- 7.1 Probenahmeprotokolle Grundwasser**
- 7.2 Laborprüfberichte Grundwasser**

(46 Seiten)



Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten

Block Umweltberatung
 Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle
 Tel.: 0941 - 870 32 -47; Fax: - 49

Grundwasserprobenahmeprotokoll gemäß Merkblatt Nr. 3.8/6 (Bay. LfU, 2010)

Grundwasserüberwachung Projekt: *Flw-16-46 Brindensdorfer Baug-Erskauer*

Grundwassermessstelle/Probenbezeichnung: *GW17-BS-2a*

Schl.-Nr.	Parameter	Einheit	
	Anlass der Untersuchung	<i>GW-Monitoring</i>	
	Bestimmungen vor Ort		
	Datum, Uhrzeit	<i>24.02.2021 12:00 Uhr</i>	
0101	Art der Probenahme	Grundwassermessstelle	<i>Raumpegel</i>
0102	Probenahmegerät	<i>Pegel-U-Pumpe</i>	
0201	Rohrbrunnendurchmesser	<i>2</i> "	
0202	Messstellenausbau / Endteufe	<i>2,50</i> m	
0301	Einhängtiefe der U-Pumpe	<i>2,40</i> m	
0807	Ruhewasserspiegel (Abstrich [m] unter Messpunkthöhe)	<i>2,15</i> m	
0809	Abgesenkter Wasserspiegel (Abstrich [m] unter Messpunkthöhe)	<i>2,20</i> m	
0810	Abpumpdauer	<i>30</i> min.	
0811	Förderstrom	<i>0,05</i> l/s	
0812	Gesamtfördervolumen	<i>90</i> l	

0813	Austauschrate Pegelinhalt	> 5 ml						
0944	Wetter am Probenahmetag	sonnig 10,0 °C						
0945	Wetter an den letzten 3 Tagen	Sonnig 10,0 °C						
1026	Farbe, visuell (qualitativ)	klar						
1042	Geruch (qualitativ)	OK						
1031	Trübung (qualitativ)	OK						
	Zeit in Minuten	1	5	10	15	20		
1021	Temperatur Grundwasser (t)	8,1	8,1	8,2	8,1	8,1		°C
1022	abgesenkter GW Stand m u MP	2,15	2,18	2,20	2,20	2,20		
1061	pH-Wert (bei t)	7,80	7,61	7,53	7,55	7,53		
1083	Leitfähigkeit bezogen auf 20°C	1200	1108	1056	1050	1036		µS/cm
1281	Sauerstoff gelöst (O ₂)	1,8	2,0	2,0	2,1	2,1		mg/l
1282	Redoxpotential	201	201	210	211	211		mV
Parameter	Probenahmegefäße	Filtration	Menge	Konservierung	Füllgrad	Deckel		
LHKW	Headspace							
BTEX	Headspace							
Schwermetalle	PE	45µm	100 ml	konz HNO ₃	100 %	PE sw		
KW	Braunglasflaschen		1 Liter		90%	PE sw		
PAK	Braunglasflaschen		1 Liter		90%	PE sw		
CO ₂	PET		250 ml	keine	100 %	PE weiß		
Sulfat	PE,		500 ml	keine	100 %	PE-rot		
Phenole	Glas,		250 ml	H ₂ SO ₄				
Cyanide	PE		100 ml	NaOH				

1400	Reihenfolge der Probenahme	GUM-2a 2nd	
4000	Probentransport	<input checked="" type="checkbox"/> in Kühlboxen <input checked="" type="checkbox"/> mit Kühllakus	untersuchendes Labor <input type="checkbox"/> Agrolab, Bruckberg <input type="checkbox"/> Görtler, Vaterstetten <input checked="" type="checkbox"/> Wombj. München
4001	Transport - Fahrer: n.s.	Kurier am den 24.07.19	Uhrzeit der Übergabe 14:00

Auftraggeber:

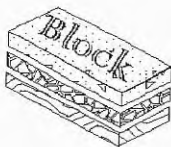
gsg. Geop. Wollnubergasse 7, 93047 Regensburg

Verantwortlicher Probenehmer
Name: Dipl.-Geogr. Ingo Block

Unterschrift

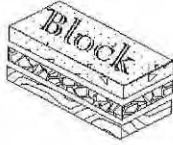
Block

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	18.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	



Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten

 Block Umweltberatung
 Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle
 Tel.: 0941 - 870 32 -47; Fax: - 49



Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten

Block Umweltberatung
 Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle
 Tel.: 0941 - 870 32 -47; Fax: - 49

Grundwasserprobenahmeprotokoll gemäß Merkblatt Nr. 3.8/6 (Bay. LFU, 2010)

Grundwasserüberwachung Projekt: *Biedersteife, Baer ES&K*

Grundwassermessstelle/Probenbezeichnung: *GW M-1*

Schl.-Nr.	Parameter	Einheit	
	Anlass der Untersuchung	<i>Frachtmessung</i>	
	Bestimmungen vor Ort		
	Datum, Uhrzeit	<i>05.06.2011 9:40 Uhr</i>	
0101	Art der Probenahme	Grundwassermessstelle	
0102	Probenahmegerät	<i>Copier-U-Pumpe</i>	
0201	Rohrbrunnendurchmesser	<i>5</i> "	
0202	Messstellenausbau / Endteufe	<i>6,28</i> m	
0301	Einhängtiefe der U-Pumpe	<i>5,00</i> m	
0807	Ruhwasserspiegel (Abstrich [m] unter Messpunkthöhe)	<i>1,48</i> m	
0809	Abgesenkter Wasserspiegel (Abstrich [m] unter Messpunkthöhe)	<i>1,68</i> m	
0810	Abpumpdauer	<i>20</i> min.	
0811	Förderstrom	<i>0,5</i> l/s	
0812	Gesamtfördervolumen	<i>600</i> l	

0813	Austauschrate Pegelinhalt	>4 x						
0944	Wetter am Probenahmetag	Sonnig 20,0 °C						
0945	Wetter an den letzten 3 Tagen	bewölkt 18-29 °C						
1026	Farbe, visuell (qualitativ)	hellgrün						
1042	Geruch (qualitativ)	neutral						
1031	Trübung (qualitativ)	leicht						
	Zeit in Minuten	1	5	10	15	20		
1021	Temperatur Grundwasser (t)	10,8	10,7	10,7	10,4	10,4		°C
1022	abgesenkter GW Stand m u MP	1,52	1,53	1,68	1,68	1,68		
1061	pH-Wert (bei t)	7,05	7,05	7,05	7,16	7,16		
1083	Leitfähigkeit bezogen auf 20°C	623	556	534	581	586		µS/cm
1281	Sauerstoff gelöst (O ₂)	1,1	1,1	1,0	0,8	0,8		mg/l
1282	Redoxpotential	261	271	271	265	265		mV
Parameter	Probenahmegefäße	Filtration	Menge	Konservierung	Füllgrad	Deckel		
LHKW	Headspace							
BTEX	Headspace							
Schwermetalle	PE	95 µm	100 ml	konz HNO ₃	100 %	PE sw		
KW	Braunglasflaschen		1 Liter					
PAK	Braunglasflaschen		1 Liter					
CO ₂	PET		250 ml	keine	100 %	PE weiß		
Sulfat	PE,		500 ml	keine	100 %	PE-rot		
Phenole	Glas,		250 ml	H ₂ SO ₄				
Cyanide	PE		100 ml	NaOH				
	gemäß Flanderliste							

1400	Reihenfolge der Probenahme	GWM-1-GW12				
4000	Probentransport	<input checked="" type="checkbox"/> in Kühlboxen <input checked="" type="checkbox"/> mit Kühllakus		untersuchendes Labor <input type="checkbox"/> Agrolab, Bruckberg <input type="checkbox"/> Görtler, Vaterstetten <input checked="" type="checkbox"/> Windy, Misch		
4001	Transport - Fahrer: TNT	Kurier am	05.08.2021	Uhrzeit der Übergabe 12:40		

Auftraggeber:

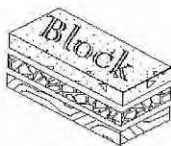
gsg-Geys - Wallenlohene 7, 53097 Regensburg

Verantwortlicher Probenehmer
Name: Dipl.-Geogr. Ingo Block

Block

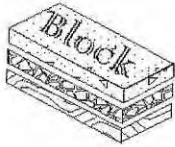
Unterschrift

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	18.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019



Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten

Block Umweltberatung
 Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle
 Tel.: 0941 - 870 32 -47; Fax: - 49



Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten

Block Umweltberatung
Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle
Tel.: 0941 - 870 32 -47; Fax: - 49

Grundwasserprobenahmeprotokoll gemäß Merkblatt Nr. 3.8/6 (Bay. LfU, 2010)

Grundwasserüberwachung Projekt: *Büchereistraße Bau-ESKPAKUN*

Grundwassermessstelle/Probenbezeichnung: *GWR-2*

Schl.-Nr.	Parameter	Einheit	
	Anlass der Untersuchung		
	Bestimmungen vor Ort		
	Datum, Uhrzeit		<i>09.06.2021 08:50</i> Uhr
0101	Art der Probenahme		Grundwassermessstelle
0102	Probenahmegerät		<i>Capam-U-Pumpe</i>
0201	Rohrbrunnendurchmesser		<i>5</i> "
0202	Messstellenausbau / Endteufe		<i>7,71</i> m
0301	Einhängtiefe der U-Pumpe		<i>6,50</i> m
0807	Ruhewasserspiegel (Abstrich [m] unter Messpunkthöhe)		<i>3,06</i> m
0809	Abgesenkter Wasserspiegel (Abstrich [m] unter Messpunkthöhe)		<i>3,32</i> m
0810	Abpumpdauer		<i>20</i> min.
0811	Förderstrom		<i>0,5</i> l/s
0812	Gesamtfördervolumen		<i>600</i> l

0813	Austauschrate Pegelinhalt		59x					
0944	Wetter am Probenahmetag		Sonnig 20,0 °C					
0945	Wetter an den letzten 3 Tagen		Bewölkt 18-29 °C					
1026	Farbe, visuell (qualitativ)		hellgrün					
1042	Geruch (qualitativ)		leicht muffig					
1031	Trübung (qualitativ)		leicht					
	Zeit in Minuten		1	5	10	15	20	
1021	Temperatur Grundwasser (t)		10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	°C
1022	abgesenkter GW Stand m u MP		3,10	3,21	3,76	3,31	3,32	
1061	pH-Wert (bei t)		6,25	6,18	6,25	6,24	6,41	
1083	Leitfähigkeit bezogen auf 20°C		601	585	600	550	532	µS/cm
1281	Sauerstoff gelöst (O ₂)		1,6	0,9	0,7	0,7	0,6	mg/l
1282	Redoxpotential		254	251	250	252	253	mV
Parameter	Probenahmegefäße	Filtration	Menge	Konservierung		Füllgrad	Deckel	
LHKW	Headspace							
BTEX	Headspace							
Schwermetalle	PE	45µm	100 ml	konz HNO ₃		100 %	PE sw	
KW	Braunglasflaschen		1 Liter					
PAK	Braunglasflaschen		1 Liter					
CO ₂	PET		250 ml	keine		100 %	PE weiß	
Sulfat	PE,		500 ml	keine		100 %	PE-rot	
Phenole	Glas,		250 ml	H ₂ SO ₄				
Cyanide	PE		100 ml	NaOH				
	gemäß Flaschenliste							

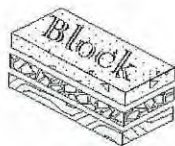
1400	Reihenfolge der Probenahme	Glt-1-Glt-2	
4000	Probentransport	<input checked="" type="checkbox"/> in Kühlboxen <input checked="" type="checkbox"/> mit Kühllakkus	untersuchendes Labor <input type="checkbox"/> Agrolab, Bruckberg <input type="checkbox"/> Görtler, Vaterstetten <input checked="" type="checkbox"/> W. Frisch
4001	Transport - Fahrer: TNT	Kurier am 05.06.2021	Uhrzeit der Übergabe 12:40

Auftraggeber: gfs Guss, Wallwirthsener 7, 53042 Pegerg

Verantwortlicher Probennehmer
Name: Dipl.-Geogr. Ingo Block

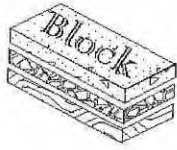
Unterschrift *Ingo Block*

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	18.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019



Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten

Block Umweltberatung
Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle
Tel.: 0941 – 870 32 –47; Fax: - 49



Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten

Block Umweltberatung
Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle
Tel.: 0941 - 870 32 -47; Fax: - 49

Grundwasserprobenahmeprotokoll gemäß Merkblatt Nr. 3.8/6 (Bay. LfU, 2010)

Grundwasserüberwachung Projekt: *Brickstraße, Bau - ESA KADIA*

Grundwassermessstelle/Probenbezeichnung: *GW M-3*

Schl.-Nr.	Parameter	Einheit	
	Anlass der Untersuchung	<i>Grundwasserüberwachung</i>	
	Bestimmungen vor Ort		
	Datum, Uhrzeit	<i>03.06.2021; 10,15 Uhr</i>	
0101	Art der Probenahme	Grundwassermessstelle	
0102	Probenahmegerät	<i>cepuri - U. Pumpe</i>	
0201	Rohrbrunnendurchmesser	<i>5</i> ..	
0202	Messstellenausbau / Endteufe	<i>6,34</i> m	
0301	Einhängtiefe der U-Pumpe	<i>5,00</i> m	
0807	Ruhewasserspiegel (Abstrich [m] unter Messpunkthöhe)	<i>1,32</i> m	
0809	Abgesenkter Wasserspiegel (Abstrich [m] unter Messpunkthöhe)	<i>1,65</i> m	
0810	Abpumpdauer	<i>20</i> min.	
0811	Förderstrom	<i>0,5</i> l/s	
0812	Gesamtfördervolumen	<i>600</i> l	

0813	Austauschrate Pegelinhalt	29 x					
0944	Wetter am Probenahmetag	Sonntag 20,0 °C					
0945	Wetter an den letzten 3 Tagen	Sonntag 18-24 °C					
1026	Farbe, visuell (qualitativ)	hellbraun					
1042	Geruch (qualitativ)	neutral					
1031	Trübung (qualitativ)	mittelstark					
	Zeit in Minuten	1	5	10	15	20	
1021	Temperatur Grundwasser (t)	11,3	10,9	10,8	10,7	10,8	°C
1022	abgesenkter GW Stand m u MP	1,38	1,51	1,60	1,63	1,65	
1061	pH-Wert (bei t)	6,43	6,55	6,66	6,67	6,67	
1083	Leitfähigkeit bezogen auf 20°C	607	617	614	619	607	µS/cm
1281	Sauerstoff gelöst (O ₂)	1,0	0,6	0,9	0,9	0,8	mg/l
1282	Redoxpotential	298	296	294	296	296	mV
Parameter	Probenahmegefäße	Filtration	Menge	Konservierung	Füllgrad	Deckel	
LHKW	Headspace						
BTEX	Headspace						
Schwermetalle	PE	45µm	100 ml	konz HNO ₃	100 %	PE sw	
KW	Braunglasflaschen		1 Liter				
PAK	Braunglasflaschen		1 Liter				
CO ₂	PET		250 ml	keine	100 %	PE weiß	
Sulfat	PE,		500 ml	keine	100 %	PE-rot	
Phenole	Glas,		250 ml	H ₂ SO ₄			
Cyanide	PE		100 ml	NaOH			
	gemäß Flaschenliste						

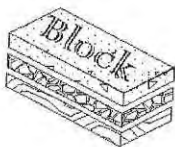
1400	Reihenfolge der Probenahme	G4M2 - G4M3	
4000	Probentransport	<input checked="" type="checkbox"/> in Kühlboxen <input checked="" type="checkbox"/> mit Kühllakus	untersuchendes Labor <input type="checkbox"/> Agrolab, Bruckberg <input type="checkbox"/> Görtler, Vaterstetten <i>Winkler, Misch</i>
4001	Transport - Fahrer: TNT	Kurier am 03.06.2021	Uhrzeit der Übergabe 12:40

Auftraggeber: *gsg-Geysa-Wallwitzweg 7, 53092 Reprly*

Verantwortlicher Probennehmer
Name: Dipl.-Geogr. Ingo Block

Unterschrift *Block*

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	18.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019



Untersuchungsstelle nach VSU Boden und Altlasten

Block Umweltberatung
Rodauerweg 1a, 93138 Pielmühle
Tel.: 0941 - 870 32 -47; Fax: - 49

Bereitstellung Probengefäße



Auftraggeber	gbg - Geotechnisches Büro Geyer	Anzahl PN-Stellen	3
Strasse	Wollwürgergasse 7	Matrix	GW
Ort	93047 Regensburg	Auftragsnr.	CMU-00807-21
Ansprechpartner	Herr Geyer	Angebotsnr.	CMU-0048-1-13
Projekt	Projekt 2	Sachbearbeiter	ssb
bestellt am	19.02.2021		

Bemerkung **mit Kühlakkus. Bitte satzweise packen!!!**

Abholung am _____ um _____ in Wesslingbox

Versand mit Paketdienst Ankunft beim Kunden spätestens am 03.03.2021

ges. Anzahl Projekt	Anzahl je Probe	Parameter	Probenbehälter und Mindestmenge	Konservierungs-verfahren	Bemerkungen
3	1	Absorptionskoeffizient (254, 436 nm), Färbung (880nm)	100 ml Kunststoff	kühlen	Ansatzfrist 24 h dunkel lagern
3	1	Ammonium	100 ml Kunststoff mit gelbem Deckel	Vorlage: 0,25 ml 59% H ₂ SO ₄ , pH<2, kühlen	Membranfiltration vor Ort, blasenfrei und vollständig füllen, luftdicht verschließen
3	1	Anionen gelöst (Bromid, Nitrit, Nitrat, Chlorid, Fluorid, Sulfat)	100 ml Kunststoff mit weißem Deckel	kühlen	Ansatzfrist 24 h für Nitrit und Nitrat Membranfiltration vor Ort; blasenfrei und vollständig füllen, luftdicht verschließen
3	1	Antimon, Bismut, Zinn, Zirkonium, gelöst	100 ml Kunststoff mit grünem Deckel	Vorlage: 1 ml 30% HCl, pH <2, kühlen	Membranfiltration vor Ort
3	1	AOX (Grundwasser)	250 ml Braunglas	Vorlage: 1,0 ml 40% HNO ₃ , pH < 2	blasenfrei und vollständig füllen, luftdicht verschließen, bei oxidierb. Substanzen s. Abwasser
6	2	BTEX, LHKW, THM, Chlorbenzole (Cl1-Cl2)	20 ml Schraubdeckel-septumgläser	Vorlage: 0,2 ml schwefelsaure Kupfersulfatlösung, kühlen	Ansatzfrist 48 h blasenfrei und vollständig füllen, luftdicht verschließen
6	2	Calciumcarbonatsättigung, Kalklösekapazität, Kohlensäure aggressiv	250 ml Braunglas-Schliff oder 1 x 500 ml Braunglas-Schliff	kühlen	Ansatzfrist 48 h blasenfrei und vollständig füllen, luftdicht verschließen
3	1	Chrom VI	100 ml Kunststoff mit blauem Deckel	Vorlage: 1 ml Phosphat-Pufferlösung, pH 7,0-7,2 kühlen	
3	1	Cyanid ges./ l.fr. (CFA)	100 ml Kunststoff mit schwarzem Deckel	Vorlage: 0,5 ml 20% NaOH, pH > 12, kühlen	dunkel lagern
3	1	DOC	40 ml Schraubdeckelglas	Vorlage: 0,2 ml 21% HCl	Membranfiltration vor Ort, vollständig füllen
3	1	Elemente gelöst (ICP-MS, -OES)	100 ml Kunststoff mit rotem Deckel	Vorlage: 0,5 ml 50-60% HNO ₃ , pH < 2	Membranfiltration vor Ort
3	1	Kohlenwasserstoff-Index (Grundwasser)	1000 ml Braunglas		zu 90% füllen

3	1	PAK	1000 ml Braunglas	kühlen	zu 90% füllen, bei gechlorten Proben 80 mg Na ₂ S ₂ O ₃ zufügen
3	1	PCB	1000 ml Braunglas	kühlen	Ansatzfrist 48 h zu 90% füllen, bei gechlorten Proben 80 mg Na ₂ S ₂ O ₃ zufügen
3	1	Perfluorierte Carbon- Sulfonsäure bzw. PFOSA	250 ml Kunststoff	kühlen	vollständig befüllen
3	1	Permanganat-Index	250 ml Kunststoff	Vorlage: 1,25 ml halbkonz. H ₂ SO ₄ , pH < 2, kühlen	Ansatzfrist 48 h
3	1	Schwerflüchtige organ. Pestizide (F2), Chlorbenzole (Cl3-Cl6)	1000 ml Braunglas	kühlen	Ansatzfrist 24 h zu 90% füllen
3	1	Phenole (GC) z.B. Alkyl-, Chlor-, Nitrophenole	je 1000 ml Braunglas	kühlen	Ansatzfrist 48 h zu 90% füllen, bei gechlorten Proben 80 mg Na ₂ S ₂ O ₃ zufügen
3	1	Phenolindex (CFA)	40 ml Schraubdeckelglas	Vorlage: 0,2 ml 59% H ₂ SO ₄ , pH < 2, kühlen	Ansatzfrist 24 h
3	1	Quecksilber gelöst (AAS, E12)	40 ml Schraubdeckelglas	Vorlage: 0,4 ml Dichromatlösung, pH < 2	Membranfiltration vor Ort
3	1	Rückstandsanalytik mittels LC- MS (Pestizide neutral, sauer, basisch, Metabolite, Süßstoffe oder Arzneimittel)	250 ml Braunglas- Schliff	kühlen	bei gechlorten Proben 20 mg Na ₂ S ₂ O ₃ zufügen

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirkergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

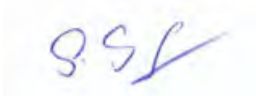
Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CMU21-003289-1

Datum: 05.03.2021

Auftrag Nr.: CMU-00929-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser

Probeninformation

Probe Nr.	21-033378-04
Bezeichnung	GW-2a
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	2x 1l BG 2x 0,1 PE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	26.02.2021
Untersuchungsbeginn	26.02.2021
Untersuchungsende	05.03.2021

Elemente

	21-033378-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,0002	mg/l	W/E	DIN EN 1483 (2007-07) ^A	MÜ
Arsen (As)	<0,005	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<0,003	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,0005	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<0,003	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	0,009	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	<0,003	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	0,085	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

Summenparameter

	21-033378-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index	<0,1	mg/l	W/E	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07) ^A	MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-033378-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,05	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,005	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener PAK	-/-	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ

Legende

aS ausführender Standort **W/E** Wasser / Eluat **MÜ** München (Neuried)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

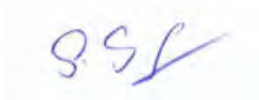
Prüfbericht Nr.: CMU21-010211-1

Datum: 22.06.2021

Auftrag Nr.: CMU-03014-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen

Bezug der Grenzwerte: Tab.4 Stufenwerte GW



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser
Diplom-Biologin

Probeninformation

Probe Nr.	21-100595-01
Bezeichnung	GWM 1
Probenart	Grundwasser
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5x1l BG 1x0,5l BG 2x0,25l Schliff 2x0,25l PE 7x0,1l PE 3x0,04l HS 2xHS
Anzahl Gefäße	22
Eingangsdatum	10.06.2021
Untersuchungsbeginn	10.06.2021
Untersuchungsende	22.06.2021

Physikalische Untersuchung

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Absorption 254 nm	<0,2			1/m	W/E	DIN 38404 C3 (2005-07) ^A	MÜ
Absorption 436 nm	6,0			1/m	W/E	DIN 38404 C3 (2005-07) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Pflanzenschutzmittel-Rückstände

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Ametryn	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Atraton-desisopropyl	<0,025			µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Atrazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Atrazin-desethyl	<0,025			µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Bromacil	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Chloridazon	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Chlortoluron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Cyanazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Desethylterbutylazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Diuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Hexazinon	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Isoproturon	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Linuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metamitron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metazachlor	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Methabenzthiazuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metobromuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metolachlor	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metoxuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metribuzin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Monolinuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Prometryn	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Propazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Sebuthylazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Simazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Terbutryn	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Terbuthylazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL

Summenparameter

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
AOX	<0,01			mg/l	W/E	DIN EN ISO 9562 (2005-02) ^A	HA
DOC	4,8			mg/l	W/E	DIN EN 1484 (1997-08) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	<0,1		0,2 (GW) 1 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07) ^A	MÜ
Cyanid (CN), ges.	<0,005		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) ^A	MÜ
Cyanid (CN), l. freis.	<0,005		0,01 (GW) 0,05 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) ^A	MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,008		0,02 (GW) 0,1 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,2		1 (GW) 10 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Toluol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Ethylbenzol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
m-, p-Xylol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
o-Xylol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Styrol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Cumol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener BTEX	-/-		20 (GW) 100 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ

Chlorbenzole

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2,3-Trichlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,2,4-Trichlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,3,5-Trichlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,2,3,5- + 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
Summe Chlorbenzole, schwfl.	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
Pentachlorbenzol	<0,010			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
Hexachlorbenzol (HCB)	<0,010			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL

Phenole und Chlorphenole

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2-Chlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3-Chlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
4-Chlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,6-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,4- u. 2,5-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3,4-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3,5-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,4-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,5-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,6-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,4,5-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,4,6-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3,4,5-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
Pentachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
Summe nachgewiesener Chlorphenole	-/-			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2		1 (GW) 4 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Ammonium (NH ₄)	0,21			mg/l	W/E	DIN 38406 E5-1 (1983-10) ^A	MÜ
Fluorid (F)	<0,2		0,75 (GW) 3 (GW)	mg/l	W/E	DIN 38405-4 (1985-07) ^A	MÜ
Nitrat (NO ₃)	1,2			mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Nitrit (NO ₂)	0,01			mg/l	W/E	DIN EN 26777 (1993-04) ^A	MÜ
Permanganat-Index	2,2			mg/l	W/E	DIN EN ISO 8467 (1995-05) ^A	MÜ
Chlorid (Cl)	32			mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	39			mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Elemente

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chrom-VI	<0,01		0,008 (GW) 0,03 (GW)	mg/l	W/E	DIN 38405 D24 (1987-05) A	MÜ
Silicium (ber. als SiO ₂)	13			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Antimon (Sb)	<0,005		0,01 (GW) 0,04 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Arsen (As)	<0,005		0,01 (GW) 0,04 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Barium (Ba)	0,089		0,3 (GW) 1,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Beryllium (Be)	<0,001		0,02 (GW) 0,08 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Blei (Pb)	<0,003		0,025 (GW) 0,1 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Bor (B)	0,069			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,0005		0,005 (GW) 0,02 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Calcium (Ca)	95			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Chrom (Cr)	<0,003			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Cobalt (Co)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Eisen (Fe)	1,4			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Kalium (K)	3,8			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Kupfer (Cu)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Magnesium (Mg)	30			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Mangan (Mn)	0,64			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Molybdän (Mo)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Natrium (Na)	18			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Nickel (Ni)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Phosphor (P)	0,092			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Selen (Se)	<0,005		0,01 (GW) 0,04 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Silicium (Si)	6,1			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Thallium (Tl)	<0,001		0,001 (GW) 0,004 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Vanadium (V)	<0,005		0,02 (GW) 0,08 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Zink (Zn)	0,1		0,5 (GW) 2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Zinn (Sn)	0,005		0,04 (GW) 0,16 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Phosphor (ber. als o-PO ₄)	280			µg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüferberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 52	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 101	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 138	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 153	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 180	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
Summe der 6 PCB	-/-		0,05 (GW) 0,5 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA

Perfluorierte Carbon- und Sulfonsäuren

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Perfluorhexansäure (PFHxA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorheptansäure (PFHpA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluoroctansäure (PFOA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorononansäure (PFNoA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluordecansäure (PFDA)	<0,10			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluordodecansäure (PFDoA)	<0,20			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorbutan-1-sulfonsäure (PFBS)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorhexan-1-sulfonsäure (PFHxS)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluoroctan-1-sulfonsäure (PFOS)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Summe Perfluorcarbon- und Perfluorsulfonsäure	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Summe von PFOA und PFOS	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01		2 (GW) 8 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,05			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,005		0,01 (GW) 0,1 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	-/-			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ

Sonstiges

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Basekapazität, pH 8,2	0,13			mmol/l	W/E	DIN 38409 H7 (2005-12) ^A	MÜ
Säurekapazität, pH 4,3	6,29			mmol/l	W/E	DIN 38409 H7 (2005-12) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Calcitlösekapazität [mmol/l]	-0,12				W/E	DIN 38404-10-M4 (1995-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weißling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Vinylchlorid	<0,5		0,5 (GW) 3 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Dichlormethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
cis-1,2-Dichlorethen	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Trichlormethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
1,1,1-Trichlorethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Tetrachlormethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Trichlorethen	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Tetrachlorethen	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
1,2-Dichlorethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener LHKW	-/-		10 (GW) 40 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Summe kanz. LHKW (VC, CCl ₄ , 1,2-DCE)	-/-		3 (GW) 10 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ

Leichtflüchtige organische Verbindungen

	21-100595-01	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
1,2-Dichlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
1,3-Dichlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
1,4-Dichlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
Summe Chlorbenzole, lfl.	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL

21-100595-01

Kommentare der Ergebnisse:

PFC W, Perfluordecansäure (PFDA): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PFC W, Perfluordodecansäure (PFDoA): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Legende

aS	ausführender Standort	W/E	Wasser / Eluat	MÜ	München (Neuried)
AL	Altenberge	HA	Hannover	GW	Grenzwert



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

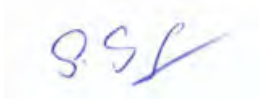
Prüfbericht Nr.: CMU21-010212-1

Datum: 22.06.2021

Auftrag Nr.: CMU-03014-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen

Bezug der Grenzwerte: Tab.4 Stufenwerte GW



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser
Diplom-Biologin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	21-100595-02
Bezeichnung	GWM 2
Probenart	Grundwasser
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5x1l BG 1x0,5l BG 2x0,25l Schliff 2x0,25l PE 7x0,1l PE 3x0,04l HS 2xHS
Anzahl Gefäße	22
Eingangsdatum	10.06.2021
Untersuchungsbeginn	10.06.2021
Untersuchungsende	22.06.2021

Physikalische Untersuchung

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Absorption 254 nm	<0,2			1/m	W/E	DIN 38404 C3 (2005-07) ^A	MÜ
Absorption 436 nm	7,9			1/m	W/E	DIN 38404 C3 (2005-07) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Pflanzenschutzmittel-Rückstände

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Ametryn	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Atraton-desisopropyl	<0,025			µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Atrazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Atrazin-desethyl	<0,025			µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Bromacil	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Chloridazon	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Chlortoluron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Cyanazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Desethylterbutylazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Diuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Hexazinon	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Isoproturon	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Linuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metamitron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metazachlor	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Methabenzthiazuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metobromuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metolachlor	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metoxuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metribuzin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Monolinuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Prometryn	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Propazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Sebuthylazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Simazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Terbutryn	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Terbuthylazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL

Summenparameter

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
AOX	<0,01			mg/l	W/E	DIN EN ISO 9562 (2005-02) ^A	HA
DOC	5,0			mg/l	W/E	DIN EN 1484 (1997-08) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	<0,1		0,2 (GW) 1 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07) ^A	MÜ
Cyanid (CN), ges.	<0,005		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) ^A	MÜ
Cyanid (CN), l. freis.	<0,005		0,01 (GW) 0,05 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) ^A	MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,008		0,02 (GW) 0,1 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,2		1 (GW) 10 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Toluol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Ethylbenzol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
m-, p-Xylol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
o-Xylol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Styrol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Cumol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener BTEX	-/-		20 (GW) 100 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ

Chlorbenzole

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2,3-Trichlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,2,4-Trichlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,3,5-Trichlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,2,3,5- + 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
Summe Chlorbenzole, schwfl.	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
Pentachlorbenzol	<0,010			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
Hexachlorbenzol (HCB)	<0,010			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Phenole und Chlorphenole

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2-Chlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3-Chlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
4-Chlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,6-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,4- u. 2,5-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3,4-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3,5-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,4-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,5-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,6-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,4,5-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,4,6-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3,4,5-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
Pentachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
Summe nachgewiesener Chlorphenole	-/-			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2		1 (GW) 4 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Ammonium (NH ₄)	2,7			mg/l	W/E	DIN 38406 E5-1 (1983-10) ^A	MÜ
Fluorid (F)	<0,2		0,75 (GW) 3 (GW)	mg/l	W/E	DIN 38405-4 (1985-07) ^A	MÜ
Nitrat (NO ₃)	1,8			mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Nitrit (NO ₂)	<0,01			mg/l	W/E	DIN EN 26777 (1993-04) ^A	MÜ
Permanganat-Index	2,3			mg/l	W/E	DIN EN ISO 8467 (1995-05) ^A	MÜ
Chlorid (Cl)	38			mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	33			mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Elemente

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chrom-VI	<0,01		0,008 (GW) 0,03 (GW)	mg/l	W/E	DIN 38405 D24 (1987-05) A	MÜ
Silicium (ber. als SiO ₂)	13			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Antimon (Sb)	<0,005		0,01 (GW) 0,04 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Arsen (As)	<0,005		0,01 (GW) 0,04 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Barium (Ba)	0,078		0,3 (GW) 1,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Beryllium (Be)	<0,001		0,02 (GW) 0,08 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Blei (Pb)	<0,003		0,025 (GW) 0,1 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Bor (B)	0,053			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,0005		0,005 (GW) 0,02 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Calcium (Ca)	85			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Chrom (Cr)	<0,003			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Cobalt (Co)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Eisen (Fe)	0,83			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Kalium (K)	5,9			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Kupfer (Cu)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Magnesium (Mg)	28			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Mangan (Mn)	0,63			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Molybdän (Mo)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Natrium (Na)	20			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Nickel (Ni)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Phosphor (P)	0,41			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Selen (Se)	<0,005		0,01 (GW) 0,04 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Silicium (Si)	6,2			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Thallium (Tl)	<0,001		0,001 (GW) 0,004 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Vanadium (V)	<0,005		0,02 (GW) 0,08 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Zink (Zn)	0,083		0,5 (GW) 2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Zinn (Sn)	<0,005		0,04 (GW) 0,16 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Phosphor (ber. als o-PO ₄)	1.300			µg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüferberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 52	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 101	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 138	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 153	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 180	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
Summe der 6 PCB	-/-		0,05 (GW) 0,5 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA

Perfluorierte Carbon- und Sulfonsäuren

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Perfluorhexansäure (PFHxA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorheptansäure (PFHpA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluoroctansäure (PFOA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorononansäure (PFNoA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluordecansäure (PFDA)	<0,10			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluordodecansäure (PFDoA)	<0,10			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorbutan-1-sulfonsäure (PFBS)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorhexan-1-sulfonsäure (PFHxS)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluoroctan-1-sulfonsäure (PFOS)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Summe Perfluorcarbon- und Perfluorsulfonsäure	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Summe von PFOA und PFOS	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01		2 (GW) 8 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,05			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,005		0,01 (GW) 0,1 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	-/-			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ

Sonstiges

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Basekapazität, pH 8,2	0,37			mmol/l	W/E	DIN 38409 H7 (2005-12) ^A	MÜ
Säurekapazität, pH 4,3	6,28			mmol/l	W/E	DIN 38409 H7 (2005-12) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Calcitlösekapazität [mmol/l]	-0,18				W/E	DIN 38404-10-M4 (1995-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weißling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Vinylchlorid	<0,5		0,5 (GW) 3 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Dichlormethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
cis-1,2-Dichlorethen	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Trichlormethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
1,1,1-Trichlorethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Tetrachlormethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Trichlorethen	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Tetrachlorethen	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
1,2-Dichlorethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener LHKW	-/-		10 (GW) 40 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Summe kanz. LHKW (VC, CCl ₄ , 1,2-DCE)	-/-		3 (GW) 10 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ

Leichtflüchtige organische Verbindungen

	21-100595-02	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
1,2-Dichlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
1,3-Dichlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
1,4-Dichlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
Summe Chlorbenzole, lfl.	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL

21-100595-02

Kommentare der Ergebnisse:

PFC W, Perfluordecansäure (PFDA): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PFC W, Perfluordecansäure (PFDoA): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Legende

aS	ausführender Standort	W/E	Wasser / Eluat	MÜ	München (Neuried)
AL	Altenberge	HA	Hannover	GW	Grenzwert



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Geotechnisches Büro Geyer
Herr Fritz Geyer
Wollwirnergasse 7
93047 Regensburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: S. Schreckenberg
Durchwahl: +49 89 829969 30
E-Mail: Susanne.Schreckenberg@wessling.de

Prüfbericht

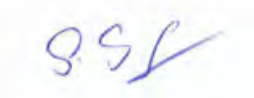
Prüfbericht Nr.: CMU21-010213-1

Datum: 22.06.2021

Auftrag Nr.: CMU-03014-21

Auftrag: 20/74 WA Brückenstraße, Baar-Ebenhausen

Bezug der Grenzwerte: Tab.4 Stufenwerte GW



Susanne Schreckenberg
Sachverständige Umwelt und Wasser
Diplom-Biologin

Probeninformation

Probe Nr.	21-100595-03
Bezeichnung	GWM 3
Probenart	Grundwasser
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5x1l BG 1x0,5l BG 2x0,25l Schliff 2x0,25l PE 7x0,1l PE 3x0,04l HS 2xHS
Anzahl Gefäße	22
Eingangsdatum	10.06.2021
Untersuchungsbeginn	10.06.2021
Untersuchungsende	22.06.2021

Physikalische Untersuchung

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Absorption 254 nm	<0,2			1/m	W/E	DIN 38404 C3 (2005-07) ^A	MÜ
Absorption 436 nm	7,2			1/m	W/E	DIN 38404 C3 (2005-07) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Florian Weßling,
 Marc Hitzke
 HRB 1953 AG Steinfurt

Pflanzenschutzmittel-Rückstände

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Ametryn	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Atraton-desisopropyl	<0,025			µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Atrazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Atrazin-desethyl	<0,025			µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Bromacil	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Chloridazon	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Chlortoluron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Cyanazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Desethylterbutylazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Diuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Hexazinon	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Isoproturon	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Linuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metamitron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metazachlor	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Methabenzthiazuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metobromuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metolachlor	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metoxuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Metribuzin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Monolinuron	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Prometryn	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Propazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Sebuthylazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Simazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Terbutryn	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL
Terbuthylazin	<0,025		0,1 (GW) 1 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407-36 (2014-09) ^A	AL

Summenparameter

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
AOX	<0,01			mg/l	W/E	DIN EN ISO 9562 (2005-02) ^A	HA
DOC	4,7			mg/l	W/E	DIN EN 1484 (1997-08) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoff-Index	<0,1		0,2 (GW) 1 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07) ^A	MÜ
Cyanid (CN), ges.	<0,005		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) ^A	MÜ
Cyanid (CN), l. freis.	<0,005		0,01 (GW) 0,05 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) ^A	MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,008		0,02 (GW) 0,1 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,2		1 (GW) 10 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Toluol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Ethylbenzol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
m-, p-Xylol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
o-Xylol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Styrol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Cumol	<0,2			µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener BTEX	-/-		20 (GW) 100 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407 F9 (1991-05) ^A	MÜ

Chlorbenzole

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2,3-Trichlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,2,4-Trichlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,3,5-Trichlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
1,2,3,5- + 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<0,030			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
Summe Chlorbenzole, schwfl.	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
Pentachlorbenzol	<0,010			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL
Hexachlorbenzol (HCB)	<0,010			µg/l	W/E	DIN 38407-F2 (1993-02) ^A	AL

Phenole und Chlorphenole

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2-Chlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3-Chlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
4-Chlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,6-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,4- u. 2,5-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3,4-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3,5-Dichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,4-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,5-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,6-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,4,5-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,4,6-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
3,4,5-Trichlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
Pentachlorphenol	<0,50			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL
Summe nachgewiesener Chlorphenole	-/-			µg/l	W/E	DIN EN 12673 (1999-05) ^A	AL

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2		1 (GW) 4 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Ammonium (NH ₄)	1,5			mg/l	W/E	DIN 38406 E5-1 (1983-10) ^A	MÜ
Fluorid (F)	<0,2		0,75 (GW) 3 (GW)	mg/l	W/E	DIN 38405-4 (1985-07) ^A	MÜ
Nitrat (NO ₃)	<1			mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Nitrit (NO ₂)	<0,01			mg/l	W/E	DIN EN 26777 (1993-04) ^A	MÜ
Permanganat-Index	2,1			mg/l	W/E	DIN EN ISO 8467 (1995-05) ^A	MÜ
Chlorid (Cl)	46			mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	43			mg/l	W/E	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Elemente

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chrom-VI	<0,01		0,008 (GW) 0,03 (GW)	mg/l	W/E	DIN 38405 D24 (1987-05) A	MÜ
Silicium (ber.als SiO2)	14			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Antimon (Sb)	<0,005		0,01 (GW) 0,04 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Arsen (As)	0,009		0,01 (GW) 0,04 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Barium (Ba)	0,082		0,3 (GW) 1,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Beryllium (Be)	<0,001		0,02 (GW) 0,08 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Blei (Pb)	<0,003		0,025 (GW) 0,1 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Bor (B)	0,056			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,0005		0,005 (GW) 0,02 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Calcium (Ca)	100			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Chrom (Cr)	<0,003			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Cobalt (Co)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Eisen (Fe)	1,4			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Kalium (K)	6,3			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Kupfer (Cu)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Magnesium (Mg)	27			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Mangan (Mn)	0,52			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Molybdän (Mo)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Natrium (Na)	26			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Nickel (Ni)	<0,003		0,05 (GW) 0,2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Phosphor (P)	0,32			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Selen (Se)	<0,005		0,01 (GW) 0,04 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Silicium (Si)	6,7			mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Thallium (Tl)	<0,001		0,001 (GW) 0,004 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Vanadium (V)	<0,005		0,02 (GW) 0,08 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Zink (Zn)	0,078		0,5 (GW) 2 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Zinn (Sn)	<0,005		0,04 (GW) 0,16 (GW)	mg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ
Phosphor (ber. als o-PO4)	980			µg/l	W/E	DIN EN ISO 11885 (2009-09) A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 52	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 101	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 138	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 153	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB Nr. 180	<0,003			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
Summe der 6 PCB	-/-		0,05 (GW) 0,5 (GW)	µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407 F3 (1998-07) ^A	HA

Perfluorierte Carbon- und Sulfonsäuren

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Perfluorhexansäure (PFHxA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorheptansäure (PFHpA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluoroctansäure (PFOA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorononansäure (PFNoA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluordecansäure (PFDA)	<0,10			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluordodecansäure (PFDoA)	<0,20			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorbutan-1-sulfonsäure (PFBS)	<0,10			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluorhexan-1-sulfonsäure (PFHxS)	<0,10			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluoroctan-1-sulfonsäure (PFOS)	<0,10			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	<0,10			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Summe Perfluorcarbon- und Perfluorsulfonsäure	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Summe von PFOA und PFOS	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	<0,050			µg/l	W/E	DIN 38407-42 (2011-03) ^A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01		2 (GW) 8 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
1-Methylnaphthalin	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
2-Methylnaphthalin	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthylen	<0,05			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Acenaphthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Phenanthren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Anthracen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Fluoranthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Pyren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Chrysen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(b)fluoranthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(k)fluoranthen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,005		0,01 (GW) 0,1 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Dibenz(ah)anthracen	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe PAK nach EPA ohne Naphthaline	-/-			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ
Summe Naphthaline	-/-			µg/l	W/E	DIN EN ISO 17993 (2004-03) ^A	MÜ

Sonstiges

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Basekapazität, pH 8,2	0,40			mmol/l	W/E	DIN 38409 H7 (2005-12) ^A	MÜ
Säurekapazität, pH 4,3	6,64			mmol/l	W/E	DIN 38409 H7 (2005-12) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Calcitlösekapazität [mmol/l]	-0,19				W/E	DIN 38404-10-M4 (1995-04) ^A	MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weißling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Vinylchlorid	<0,5		0,5 (GW) 3 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Dichlormethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
cis-1,2-Dichlorethen	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Trichlormethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
1,1,1-Trichlorethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Tetrachlormethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Trichlorethen	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Tetrachlorethen	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
1,2-Dichlorethan	<0,5			µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Summe nachgewiesener LHKW	-/-		10 (GW) 40 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ
Summe kanz. LHKW (VC, CCl ₄ , 1,2-DCE)	-/-		3 (GW) 10 (GW)	µg/l	W/E	DIN EN ISO 10301 (1997-08) ^A	MÜ

Leichtflüchtige organische Verbindungen

	21-100595-03	Min	Max	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
1,2-Dichlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
1,3-Dichlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
1,4-Dichlorbenzol	<0,5			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL
Summe Chlorbenzole, lfl.	-/-			µg/l	W/E	DIN 38407-43 (2014-10) ^A	AL

21-100595-03

Kommentare der Ergebnisse:

PFC W, Perfluordecansäure (PFDA): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PFC W, Perfluordodecansäure (PFDoA): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PFC W, Perfluorbutan-1-sulfonsäure (PFBS): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PFC W, Tridecafluorhexan-1-sulfonsäure: Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PFC W, Perfluorocetan-1-sulfonsäure (PFOS): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PFC W, Perfluordecansulfonsäure (PFDS): Aufgrund der niedrigen Wiederfindungsrate des internen Standards wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Legende



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

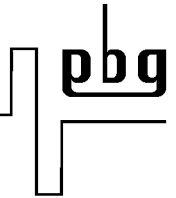
aS	ausführender Standort	W/E	Wasser / Eluat	MÜ	München (Neuried)
AL	Altenberge	HA	Hannover	GW	Grenzwert



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt



Anlage 8

Schichtenverzeichnisse Grundwassermessstellen (Baugrund Süd)

(15 Seiten)

BauGrund Süd
 Gesellschaft für Geothermie mbH
 Zeppelinstraße 10
 88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen: **AZA2102045**

Anlage:
 Bericht:

1 Objekt **Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen**

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. GWM1 Zweck: **Grundwassermessstelle**

Ort: **85107 Baar-Ebenhausen**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des

a) zu NN

m

Ansatzpunktes

b) zu

m

[m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:

Fachaufsicht: **B. Hintersberger**

5 Bohrunternehmen: **BauGrund Süd**

gebohrt von: **27.05.2021** bis: **27.05.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr: **AZA2102045**

Geräteführer: **M. Tetzlaff**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	8	
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		
9.1.1 Bohrverfahren		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	... =
... =	... =	... =

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	7,2	BK	ram	Schap	200	SE		300	280	7,2	

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/							
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei 1.50 m, Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand 1.50 m unter Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
	1.20	7.20	125	Filtersand	0.70	1.00	1-2	0,3	0,7	Zement-Suspen.	
				Filterkies	1.00	7.20	2-3,15				

11 Sonstige Angaben	Grundwassermessstelle wurde klargepumpt.										
Datum: 27.05.2021	Firmenstempel:			Unterschrift: _____							
											DC

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen**

Bohrung Nr. GWM1

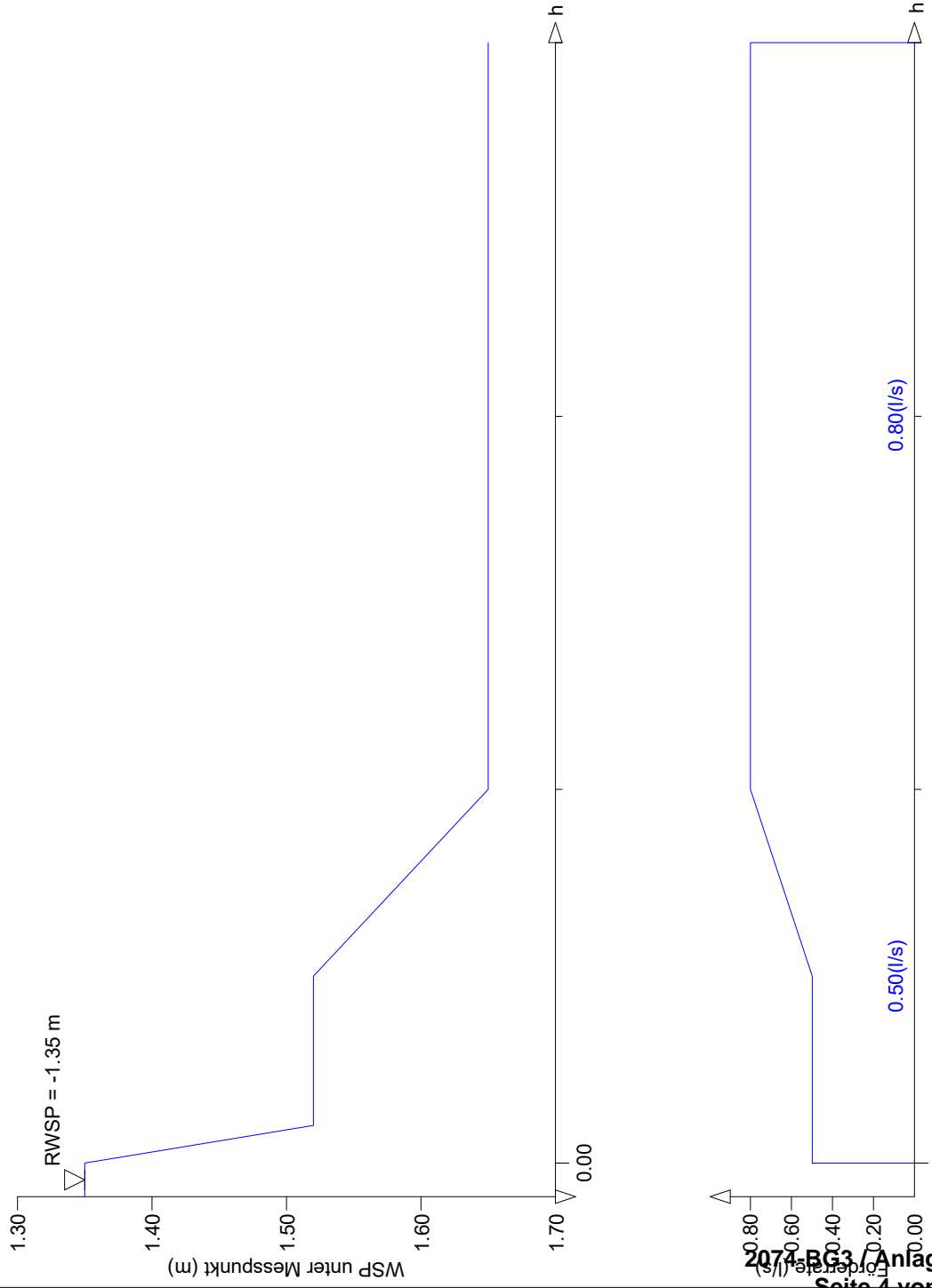
Blatt 3

Datum:
27.05.2021-
27.05.2021

1	2	3	4	5	6	
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0.20	a) Mutterboden, Schluff, sandig, humos		erdfeucht			
	b) Grasnarbe					
	c) weich	d) leicht zu bohren				e) dunkelbraun
	f)	g)				h)
1.00	a) Auffüllung, Schluff, sandig, schwach kiesig bis kiesig		erdfeucht			
	b) Ziegelreste					
	c) weich	d) leicht zu bohren				e) braun
	f)	g)				h)
1.50	a) Fein- bis Mittelkies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig		feucht			
	b)					
	c) mitteldicht	d) leicht zu bohren				e) beigebraun
	f)	g)				h)
7.20 Endtiefe	a) Fein- bis Mittelkies, stark sandig bis sandig, schwach schluffig		nass			
	b)					
	c) mitteldicht	d) mittel-schwer zu bohren				e) grau
	f)	g)				h)

BauGrund Süd	Projekt: Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen
ErdEnergieManagement GmbH	Projektnr.: AZA2102045
Zeppelinstraße 10	Anlage:
88410 Bad Wurzach	Datum: 31.05.2021
	Messpunkt = GOK

GWM3_Klarpumpen am 31.05.2021



BauGrund Süd	Projekt: Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen
ErdEnergieManagement GmbH	Projektnr.: AZA2102045
Zeppelinstraße 10	Anlage:
88410 Bad Wurzach	Datum: 31.05.2021
	Messpunkt = GOK

P U M P V E R S U C H
GWM3_Klarpumpen am 31.05.2021

Brunnen

Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q= (l/s)
0h00m00s	1.350	0.000	0.500
0h01m00s	1.520	0.170	0.500
0h05m00s	1.520	0.170	0.500
0h10m00s	1.650	0.300	0.800
0h15m00s	1.650	0.300	0.800
0h30m00s	1.650	0.300	0.800

Ende des Versuches
Versuchsdauer 0h30m00s

BauGrund Süd
 Gesellschaft für Geothermie mbH
 Zeppelinstraße 10
 88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen: **AZA2102045**

Anlage:
 Bericht:

1 Objekt **Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen**

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. GWM2 Zweck: **Grundwassermessstelle**

Ort: **85107 Baar-Ebenhausen**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des

a) zu NN

m

Ansatzpunktes

b) zu

m

[m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:

Fachaufsicht: **B. Hintersberger**

5 Bohrunternehmen: **BauGrund Süd**

gebohrt von: **31.05.2021** bis: **31.05.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr: **AZA2102045**

Geräteführer: **X.Demiri**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	8	
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	7,0	BK	ram	Schap	240	SE		320	300	7,0	

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/							
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei 2.45 m, Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand 2.45 m unter Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
	3.00	7.00	125	Filtersand	1.60	2.00	1-2	0,0	1,6	Zement-Suspen.	
				Filterkies	2.00	7.40	2-3,15				

11 Sonstige Angaben	Grundwassermessstelle wurde klargepumpt.
Datum: 31.05.2021	Firmenstempel: _____
	Unterschrift: _____

DC

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen**

Bohrung Nr. GWM2

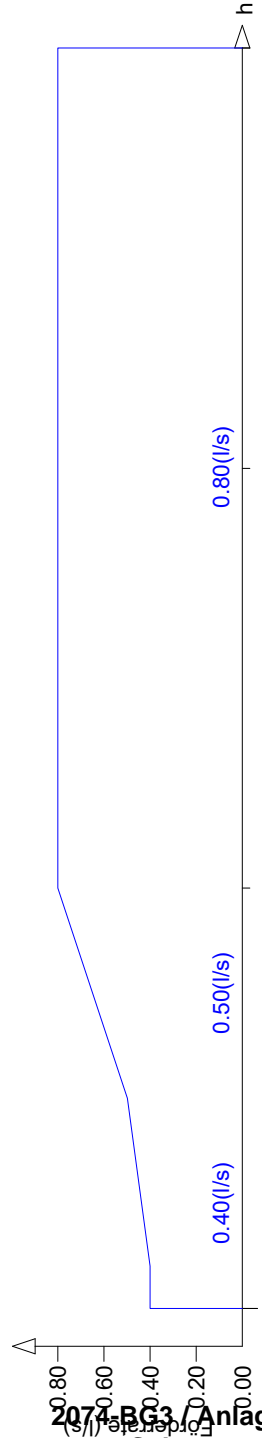
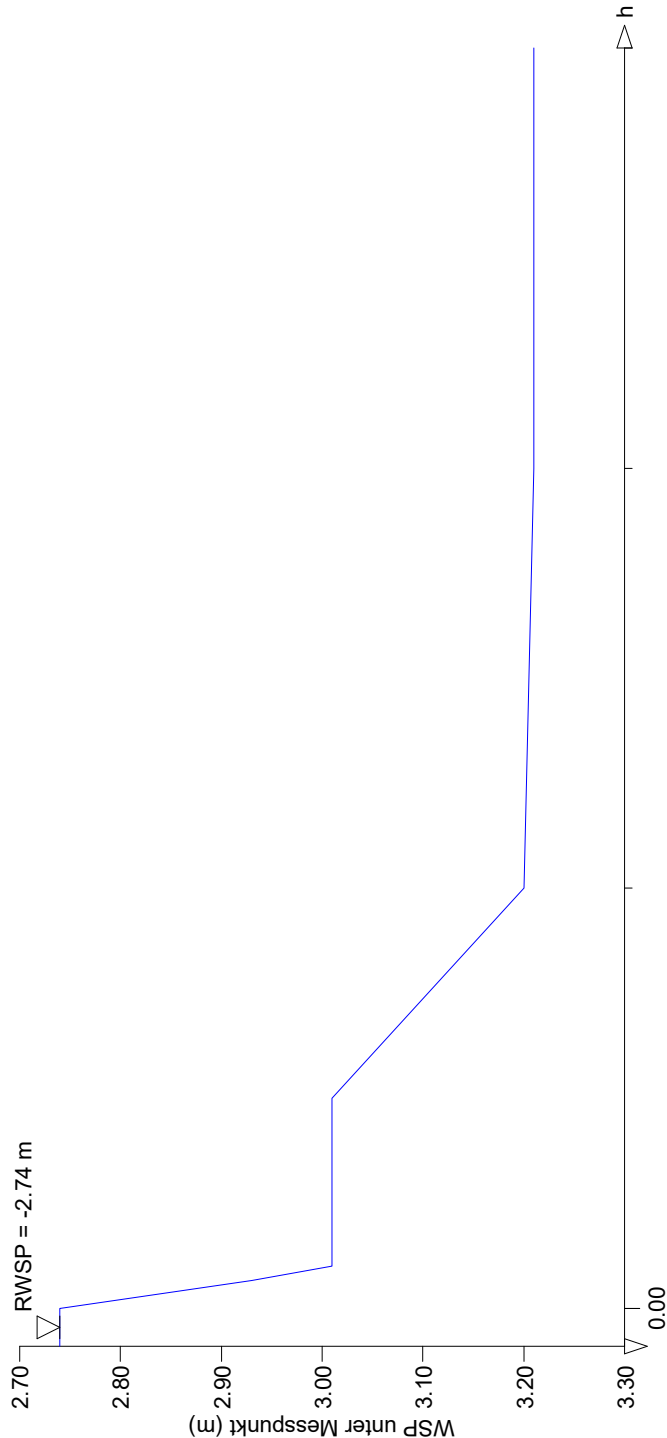
Blatt 3

Datum:
**31.05.2021-
31.05.2021**

1	2	3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderproben 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			
0.25	a) Mutterboden, Schluff, sandig, humos		feucht				
	b) Grasnarbe						
	c) weich	d) leicht zu bohren				e) dunkelbraun	
	f)	g)				h)	i)
1.00	a) Auffüllung, Schluff, sandig, kiesig		erdfeucht				
	b) Ziegelreste						
	c) weich	d) leicht zu bohren				e) braun	
	f)	g)				h)	i)
2.30	a) Kies, sandig, schluffig		erdfeucht				
	b) teils verbacken						
	c) dicht	d) leicht zu bohren				e) grau	
	f)	g)				h)	i)
4.00	a) Sand, schwach schluffig, feinkiesig		Grundwasser 2.45m u. AP 31.05.2021 feucht, ab 2,45 m nass				
	b)						
	c) locker bis mitteldicht	d) leicht zu bohren				e) grau	
	f)	g)				h)	i)
7.40 Endtiefe	a) Fein- bis Mittelkies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig		nass				
	b)						
	c) locker	d) leicht zu bohren				e) grau	
	f)	g)				h)	i)

BauGrund Süd	Projekt: Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen
ErdEnergieManagement GmbH	Projektnr.: AZA2102045
Zeppelinstraße 10	Anlage:
88410 Bad Wurzach	Datum: 31.05.2021
	Messpunkt = POK = +0,8 m ü GOK

GWM2_Klarpumpen am 31.05.2021



BauGrund Süd	Projekt: Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen
ErdEnergieManagement GmbH	Projektnr.: AZA2102045
Zeppelinstraße 10	Anlage:
88410 Bad Wurzach	Datum: 31.05.2021
	Messpunkt = POK = +0,8 m ü GOK

P U M P V E R S U C H
GWM2_Klarpumpen am 31.05.2021

Brunnen

Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q= (l/s)
0h00m00s	2.740	0.000	0.400
0h00m40s	2.930	0.190	0.400
0h01m00s	3.010	0.270	0.400
0h05m00s	3.010	0.270	0.500
0h10m00s	3.200	0.460	0.800
0h20m00s	3.210	0.470	0.800
0h30m00s	3.210	0.470	0.800

Ende des Versuches
Versuchsdauer 0h30m00s

BauGrund Süd
 Gesellschaft für Geothermie mbH
 Zeppelinstraße 10
 88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis Archiv-Nr: Anlage:
 für Bohrungen Aktenzeichen: **AZA2102045** Bericht:
 Baugrundbohrung

1 Objekt **Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen** Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. GWM3 Zweck: **Grundwassermessstelle**
 Ort: **85107 Baar-Ebenhausen**
 Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
 Rechts: Hoch: Lotrecht Richtung:
 Höhe des a) zu NN m
 Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:
 Fachaufsicht: **B. Hintersberger**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd
 gebohrt von: **28.05.2021** bis: **28.05.2021** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **AZA2102045**
 Geräteführer: **M. Tetzlaff** Qualifikation:
 Geräteführer: Qualifikation:
 Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrerät Typ: Baujahr:
 Bohrerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	8	
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	7,5	BK	ram	Schap	200	SE		300	280	7,5	

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/							
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei 1.31 m , Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand 1.31 m unter Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art		
	1.10	7.10	125	Filtersand	0.70	1.00	1-2	0,0	0,7	Zemen-Suspen.	
				Filterkies	1.00	7.50	2-3,15				

11 Sonstige Angaben Grundwassermessstelle wurde klargepumpt.

Datum: **28.05.2021** Firmenstempel: _____ Unterschrift: _____

DC

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen**

Bohrung Nr. GWM3

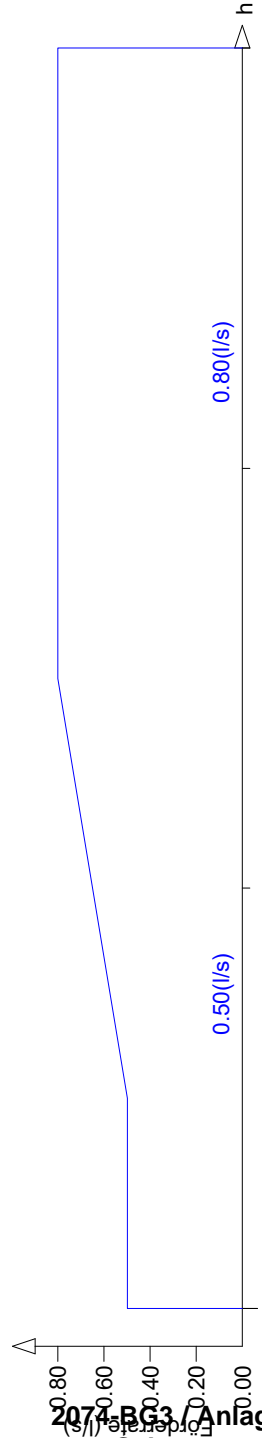
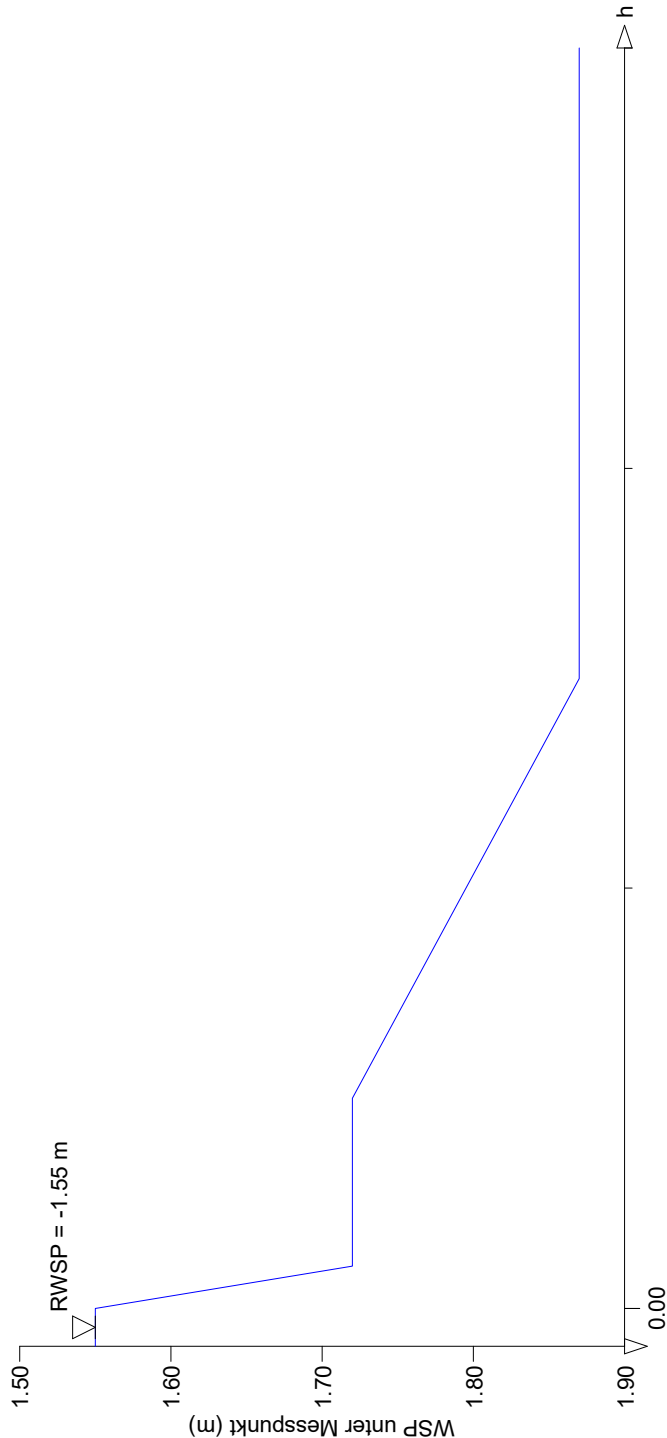
Blatt 3

Datum:
**28.05.2021-
28.05.2021**

1	2	3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0.10	a) Mutterboden, Schluff, feinsandig, humos		erdfeucht			
	b) Grasnarbe					
	c) weich	d) leicht zu bohren				e) dunkelbraun
	f)	g)				h)
1.00	a) Schluff, tonig, schwach sandig		erdfeucht			
	b)					
	c) steif	d) leicht zu bohren				e) braun
	f)	g)				h)
1.50	a) Fein- bis Mittelkies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig		Grundwasser 1.31m u. AP 28.05.2021 feucht, ab 1,31 m nass			
	b)					
	c) mitteldicht	d) leicht zu bohren				e) beigebraun
	f)	g)				h)
3.00	a) Sand, feinkiesig, schwach schluffig		nass			
	b)					
	c) locker bis mitteldicht	d) leicht zu bohren				e) grau
	f)	g)				h)
7.50 Endtiefe	a) Fein- bis Mittelkies, stark sandig		nass			
	b)					
	c) locker	d) leicht zu bohren				e) grau
	f)	g)				h)

BauGrund Süd	Projekt: Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen
ErdEnergieManagement GmbH	Projektnr.: AZA2102045
Zeppelinstraße 10	Anlage:
88410 Bad Wurzach	Datum: 31.05.2021
	Messpunkt = GOK

GWM1_Klarpumpen am 31.05.2021



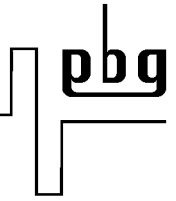
BauGrund Süd	Projekt: Bebauung Brückenstraße in 85107 Baar-Ebenhausen
ErdEnergieManagement GmbH	Projektnr.: AZA2102045
Zeppelinstraße 10	Anlage:
88410 Bad Wurzach	Datum: 31.05.2021
	Messpunkt = GOK

P U M P V E R S U C H
GWM1_Klarpumpen am 31.05.2021

Brunnen

Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q= (l/s)
0h00m00s	1.550	0.000	0.500
0h01m00s	1.720	0.170	0.500
0h05m00s	1.720	0.170	0.500
0h15m00s	1.870	0.320	0.800
0h30m00s	1.870	0.320	0.800

Ende des Versuches
Versuchsdauer 0h30m00s



Anlage 9

Vermessungsprotokoll Grundwassermessstellen

(1 Seite)

Punktnummer	Bezeichnung	Hoehhe	UtmRechts	UtmHoch	Datum	Praezision	Rechts	Hoch
Pegel 1								
1	Pegel	371.77	32681775.076	5394929.846	20210602152120	L=0.014 H=0.011	48.6809258	11.469578718333
2	Gelände	371.92	32681774.995	5394930.069	20210602152239	L=0.014 H=0.011	48.6809278263332	11.4695777169998
3	Gelände	371.928	32681775.037	5394929.618	20210602152315	L=0.014 H=0.011	48.6809237600002	11.4695780936668
5	Gelände	371.918	32681775.282	5394929.947	20210602152408	L=0.014 H=0.012	48.68092664700001	11.469581563
Pegel2								
6	Betonring	373.061	32681747.535	5395040.284	20210602152644	L=0.014 H=0.01	48.681926401667	11.469253466667
7	Pegel	373.423	32681747.650	5395040.516	20210602152739	L=0.014 H=0.01	48.6819284543332	11.469255125
8	Betonring	373.101	32681747.723	5395040.726	20210602152835	L=0.014 H=0.014	48.6819303240002	11.4692562006668
9	Betonring	373.073	32681747.891	5395040.411	20210602152903	L=0.014 H=0.011	48.681927439999995	11.4692583416664
10	Gelände	372.477	32681747.813	5395039.961	20210602153016	L=0.014 H=0.01	48.681923422000196	11.469257097666802
11	Gelände	372.531	32681746.996	5395040.569	20210602153047	L=0.014 H=0.012	48.681929121667	11.469246271667
Pegel3								
12	Pegel	371.481	32681804.331	5395059.584	20210602153314	L=0.014 H=0.01	48.68208333	11.47003284
13	Gelände	371.673	32681804.520	5395059.453	20210602153410	L=0.014 H=0.012	48.68208210166661	11.470035353666798
14	Gelände	371.641	32681804.086	5395059.437	20210602153454	L=0.014 H=0.011	48.6820820806666	11.4700294456666
15	Gelände	371.601	32681804.345	5395059.825	2021 06 02 153539	L=0.014 H=0.01	48.682085491667	11.470033136667

Pegel wurden mit Geschlossenem Deckel Gemessen