



HEIDELBERG

GLEISERNEUERUNG MONTPELLIERBRÜCKE

ABFALLRECHTLICHER UNTERSUCHUNGSBERICHT

11. Januar 2022
Projektnr. 212300

MUP UMWELTTECHNIK GMBH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG
T: 06221 4504 0
IBL@MUP-GROUP.COM
[HTTPS://MUP-IBL.COM/](https://mup-ibl.com/)

AUFTRAGGEBER

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Möhlstraße 27
68165 Mannheim

BEARBEITER

Tim Frese
Benjamin Bauer

Heidelberg, 11.01.2022

A blue ink signature of Tim Frese, written in a cursive style.

T. Frese
Dipl.-Geogr.

A blue ink signature of Benjamin Bauer, written in a cursive style.

B. Bauer
B.Sc. Geogr.

INHALT

1	EINLEITUNG	4
2	STANDORTBESCHREIBUNG.....	4
2.1	Lage	4
2.2	Geländearbeiten.....	4
3	UNTERSUCHUNGEN.....	5
3.1	Probenahme	5
3.2	Chemische Untersuchungen – Bewertungsgrundlagen und Analysenumfang.....	5
3.2.1	Asphalt.....	5
3.2.1	Beton	6
3.2.2	Kies	6
3.2.3	Schienenverguss, Flüssigfolie und Trennstreifen	6
4	ERGEBNISSE	6
4.1	Untergrundaufbau.....	6
4.2	Ergebnisse und Bewertung der chemischen Untersuchungen	7
4.2.1	Asphalt.....	7
4.2.2	Beton	7
4.2.3	Fugenverguss, Flüssigfolie und Trennstreifen.....	8
5	ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN	9

TABELLEN

Tabelle 1 Übersicht der bei den Geländearbeiten gewonnenen Proben.....	5
Tabelle 2 Schichtenaufbau SCH 1 – SCH 3.....	6
Tabelle 3 Befund der abfallrechtlichen Untersuchung Asphalt	7
Tabelle 4 Abfallrechtliche Einstufung des Betons	7
Tabelle 5 Ergebnisse der Untersuchung Fugenverguss, Flüssigfolie und Trennstreifen.....	8

1 EINLEITUNG

Die Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (RNV) plant die Erneuerung der Gleisanlage auf der Montpellierbrücke in Heidelberg

Bei der Baumaßnahme fallen Aufbruchmassen an, die einer geordneten Entsorgung / Verwertung zugeführt werden müssen.

Die MuP Umwelttechnik GmbH wurde auf der Grundlage von Angebot A212300 vom 26.11.2021 von der Rhein-Neckar-Verkehr GmbH mit der Begleitung von Schurfarbeiten im Gleis, der erforderlichen Probenahme sowie der Auswertung und Bewertung der Ergebnisse beauftragt:

2 STANDORTBESCHREIBUNG

2.1 LAGE

Die Montpellierbrücke befindet sich im Zentrum Heidelbergs unweit des Hauptbahnhofes und überspannt die Gleisanlagen der Deutschen Bahn (vgl. Anlage 1 Übersichtslageplan). Die geplante Gleiserneuerung erstreckt sich über die gesamte Länge der Brücke und umfasst etwa 200 m.

2.2 GELÄNDARBEITEN

In der Nacht vom 29.11.2021 auf den 30.11.2021 wurden durch die Firma Tiefbau Ludwig GmbH drei Schürfe im Gleis durchgeführt. Die Arbeiten wurden durch die MuP Umwelttechnik GmbH sowie das Planungsbüro fachgutachterlich begleitet. Die Lage der Untersuchungspunkte ist im beigefügten Lageplan der Anlage 2 gekennzeichnet.

Der bei den Arbeiten angetroffene Gleisaufbau wurde im Feld dokumentiert und begutachtet. Ferner wurden Proben der verbauten Materialien (Asphalt, Beton, div. Verbundstoffe) entnommen.

3 UNTERSUCHUNGEN

3.1 PROBENAHME

Im Rahmen der Geländearbeiten wurden Proben der angetroffenen Materialien entnommen. Folgende Proben wurden für die abfallrechtlichen Analysen verwendet:

Tabelle 1 Übersicht der bei den Geländearbeiten gewonnenen Proben

	Probenbezeichnung	Bereich der Probeentnahme	Analysenumfang
Asphalt			
	Sch 1 - Asphalt	Asphalt im Bereich Sch 1	PAK (nach EPA) und Phenole
	Sch 2 - Asphalt	Asphalt im Bereich Sch 2	PAK (nach EPA) und Phenole
	Sch 3 - Asphalt	Asphalt im Bereich Sch 3	PAK (nach EPA) und Phenole
Beton			
	Sch 1 - Beton	Beton unterhalb der Asphalteindeckung im Sch 1	DIHLMANN-Erlass BW
	Sch 2 - Beton	Beton unterhalb der Asphalteindeckung im Sch 2	DIHLMANN-Erlass BW
	Sch 3 - Beton	Beton unterhalb der Asphalteindeckung im Sch 3	DIHLMANN-Erlass BW
Kies			
	Sch 1 – Kies	„Kies“ oberhalb der Flüssigfolie im Sch 1	VwV-Baden-Württemberg
Trennstreifen	MP Trennstreifen	Mischprobe aus Sch1	Asbest, PAK, PCB
Flüssigfolie	MP Flüssigfolie	Mischprobe aus Sch1-3	Asbest, PAK, PCB
Fugenverguss	MP Fugenverguss	Mischprobe aus Sch1-3	Asbest, PAK, PCB

3.2 CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN – BEWERTUNGSGRUNDLAGEN UND ANALYSENUMFANG

Im Zuge der geplanten Gleiserneuerung auf der Montpellierbrücke Heidelberg fallen zu entsorgende Materialien an, die für eine ordnungsgemäße Verwertung abfallrechtlich deklariert werden müssen.

3.2.1 ASPHALT

Die Gleiseindeckung besteht vollflächig aus Asphalt. Die Proben wurden auf die Parameter PAK (16 nach EPA) sowie den Phenolindex untersucht. Die Beurteilung erfolgt nach den Vorgaben des Leitfadens für den Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch Baden-Württemberg [1] und der RuVa-StB 01/05 [2].

3.2.1 BETON

Der in den Schürfen unterhalb des Asphalts angetroffene Beton wurde nach den Parametern gemäß „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ (sog. DIHLMANN-Erlass) [3] untersucht und bewertet.

3.2.2 KIES

Während der Geländearbeiten am 29.11.2021 wurde unterhalb des Betons im Schurf Sch1 eine dünne Lage aus Kies angetroffen. Es war nicht zweifelsfrei zu klären, ob es sich um einen Dränkies handelt oder ob der Kies aus Magerbeton stammt, der während des Aufbrechens aufgetreten ist. Nach Rücksprache mit dem AG wurde vereinbart, die entnommene Probe auf den Untersuchungsumfang nach der Verwaltungsvorschrift für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) des Umweltministeriums Baden-Württemberg [4] zu untersuchen und entsprechend zu bewerten.

3.2.3 SCHIENENVERGUSS, FLÜSSIGFOLIE UND TRENNSTREIFEN

Es wurden drei repräsentative Mischproben vom Schienenverguss, der Flüssigfolie und den Trennstreifen zwischen Schienenkörper und Gleiseindeckung aus den Schürfen Sch 1- 3 hergestellt und auf die Parameter Asbest, PAK und PCB untersucht. Die Asbest-Untersuchung wurde gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06) mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung) durchgeführt. Die Analyse erfolgte mittels Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA). Das Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis. Die Nachweisgrenze liegt bei 0,1-1%.

4 ERGEBNISSE

4.1 UNTERGRUNDAUFBAU

Anhand der Ergebnisse der Geländearbeiten lässt sich folgender Gleisaufbau im Bereich der Schürfe 1 bis 3 beschreiben:

Tabelle 2 Schichtenaufbau SCH 1 – SCH 3

	Sch 1 cm u. GOK (Mächtigkeit in cm)	Sch 2 cm u. GOK (Mächtigkeit in cm)	Sch 3 cm u. GOK (Mächtigkeit in cm)
Asphalt	5	4,5	4,5
Beton	14	17	17
Kies	17	-/-	-/-

Der unterhalb der Asphalteindeckung angetroffene Beton weist oberhalb des Konstruktionsbetons der Brücke Mächtigkeiten bis 17 cm auf. Eine Faserbewehrung im Beton konnte lediglich im Schurf 2 nachgewiesen werden.

4.2 ERGEBNISSE UND BEWERTUNG DER CHEMISCHEN UNTERSUCHUNGEN

Sämtliche Laborberichte sind diesem Bericht als Anlage 4 beigelegt. Eine ausführliche abfallrechtliche Beurteilung der untersuchten Proben ist in Anlage 3 ersichtlich.

Nachfolgend sind die relevanten Ergebnisse für die unterschiedlichen Materialien dargestellt.

4.2.1 ASPHALT

In Anlage 3 sind die Untersuchungsergebnisse der Asphaltprobe aufgeführt.

Tabelle 3 Befund der abfallrechtlichen Untersuchung Asphalt

Probenbezeichnung	PAK [mg/kg]	Benzo(a)pyren [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]
Sch 1	0,06	u.d.B.	< 0,01
Sch 2	u.d.B.	u.d.B.	< 0,01
Sch 3	0,21	u.d.B.	< 0,01

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

Die Proben sind gemäß Leitfaden zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch [1] als „nicht teerhaltig“ einzustufen.

Gemäß RuVA-StB 01/05 [2] ergibt sich für die drei Proben des Asphaltes eine Einstufung in die Verwertungskategorie A.

Der Asphalt kann mit der Abfallschlüssel-Nr. **17 03 02** (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen) verwertet werden.

4.2.2 BETON

In Tabelle 4 sind die Ergebnisse der abfallrechtlichen Einstufung der durchgeführten chemischen Analysen zusammengefasst. Die abfallrechtliche Einstufung erfolgte gemäß dem DIHLMANN-Erlass [3].

Tabelle 4 Abfallrechtliche Einstufung des Betons

Proben- bezeichnung	Einstufung gem. DIHLMANN- Erlass	Ausschlaggebende Parameter
Sch 1 MP Beton	> Z 2	Elektrische Leitfähigkeit 5680 µS/cm
Sch 2 MP Beton	Z 2	Elektrische Leitfähigkeit 4380 µS/cm
Sch 3 MP Beton	> Z 2	Elektrische Leitfähigkeit 5050 µS/cm

Der Beton aus den Schürfen Sch 1 bis Sch 3 weist stark erhöhte Leitfähigkeiten auf und wird vorläufig gemäß den Vorgaben des DIHLMANN-Erlasses in die Einbaukonfiguration > Z2 (Sch 1 + Sch 3) bzw. Z 2 (Sch 2) eingestuft. Wir gehen jedoch davon aus, dass die hohen elektrischen Leitfähigkeiten sowie pH-Werte (12,4 – 12,5) auf den frischen Bruch des Betons infolge des Herstellens der Schürfe zurückzuführen sind.

Beim Brechen von Beton wird kurzzeitig durch die Hydratation im Zement eine Freisetzung von nicht ausreagiertem Calciumhydroxid an den Bruchkanten hervorgerufen. Dadurch können bei einer Eluatanalyse hohe pH-Werte größer als 13 und stark überhöhte elektrische Leitfähigkeiten, ohne dass gleichzeitig erhöhte Werte für Chlorid und Sulfat vorliegen, gemessen werden. Untersuchungen belegen jedoch, dass die gefahrenrelevanten Eigenschaften HP4 (reizend) oder HP8 (ätzend) unberücksichtigt bleiben können. Durch Luftkontakt erfolgt eine spontane Umsetzung mit Kohlendioxid zu schwer löslichem, ökotoxikologisch unbedenklichem Carbonat. Der Parameter elektrische Leitfähigkeit, gemessen an frisch gebrochenem Beton darf deshalb nicht als Kriterium für die Zulässigkeit oder Ablehnung einer Verwertung, sofern alle anderen abzuprüfenden Parameter den jeweiligen Zuordnungswert einhalten und kein spezifischer Verdacht auf Verunreinigungen besteht, herangezogen werden.

Eine Überschreitung der Zuordnungswerte kann zugelassen werden, wenn im Einzelfall der Nachweis erbracht wird, dass trotz der Überschreitung schädliche Umweltbeeinträchtigungen nicht zu erwarten sind. Generell empfehlen wir, dass die erhöhten Leitfähigkeitswerte bei der abfallrechtlichen Bewertung vernachlässigt werden sollten.

Wir empfehlen, dies mit der zuständigen Abfallbehörde abzustimmen und ggf. eine Einzelfallentscheidung für den zu entsorgenden Abbruch erwirken.

Das Material kann unter der Abfallschlüsselnummer AVV 17 01 01 verwertet werden.

4.2.3 FUGENVERGUSS, FLÜSSIGFOLIE UND TRENNSTREIFEN

In Tabelle 5 sind die Ergebnisse der Untersuchungen der Proben „MP Trennstreifen“, „MP Fugenverguss“ und „MP Flüssigfolie“ dargestellt. Die Laborbefunde sind Anlage [4] zu entnehmen.

Tabelle 5 Ergebnisse der Untersuchung Fugenverguss, Flüssigfolie und Trennstreifen

Probenbezeichnung	PAK-Konzentration [mg/kg]	Benzo(a)pyren [mg/kg]	PCB [mg/kg]	Analyse auf Asbest
MP Trennstreifen	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	kein Asbest nachgewiesen
MP Fugenverguss	0,63	u.d.B.	u.d.B.	kein Asbest nachgewiesen
MP Flüssigfolie	0,83	u.d.B.	u.d.B.	kein Asbest nachgewiesen

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

In den Proben „MP Trennstreifen“, „MP Fugenverguss“ und „MP Flüssigfolie“ wurde kein Asbest nachgewiesen.

Nach dem Schreiben des Umweltministeriums vom 14.06.2019 (Az: 8973.10/35) „Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit“ liegen die PAK Gehalte der Mischproben „MP Trennstreifen“, „MP Fugenverguss“ und „MP Flüssigfolie“ unterhalb der Grenze von ≤ 200 für gefährlichen Abfall [5].

Die Mischproben „MP Trennstreifen“, „MP Fugenverguss“ und „MP Flüssigfolie“ können mit der Abfallschlüsselnummer 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen) entsorgt werden.

5 ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN

Die vorgelegten Untersuchungsergebnisse, Beurteilungen und Empfehlungen basieren auf punktförmigen Schürfen im Gleisbereich. Zwischen den punktuellen Aufschlüssen können abweichende Gleisaufbauten vorliegen, die durch die Schürfe nicht erfasst werden konnten. Der vorliegende Bericht basiert ausschließlich auf dem vorgefundenen Sachverhalt, dient nur der genannten Zielstellung und ist ausschließlich für den Auftraggeber bestimmt.

LITERATUR

- [1] Leitfaden zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr, Mai 2018
- [2] Richtlinien für die umweltverträgliche Verwendung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01/05), Fassung 2005
- [3] „Dihlmann-Erlass“: Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg vom 13.04.2004.
- [4] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (2017).
- [5] Schreiben des Umweltministeriums vom 14.06.2019 (Az: 8973.10/35): Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit.

ANLAGENVERZEICHNIS

- | | |
|-----------------|--|
| Anlage 1 | Lageplan Untersuchungsgebiet |
| Anlage 2 | Detaillageplan SCH 1 – SCH 3 |
| Anlage 3 | Abfallrechtliche Auswertungsprotokolle |
| Anlage 4 | Prüfberichte der AGROLAB Labor GmbH |

ANLAGE 1

LAGEPLAN UNTERSUCHUNGSGEBIET



e		
d		
c		
b		
a		
Index	Datum	Änderung

PROJEKTBEZEICHNUNG:

Gleiserneuerung Montpellierbrücke Heidelberg

PLANBEZEICHNUNG:

Übersichtslageplan

Anlage:	1	Maßstab: -	Plan Nr.: -
Gezeichnet:	msz	Datum: 11.01.2022	Proj.-Nr.: 212300
Geprüft:	tf		

AUFTRAGGEBER:

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH

AUFTRAGNEHMER:

MuP Umwelttechnik GmbH
Wieblingen Weg 21
69123 Heidelberg

PLANVERFASSER:

MuP Umwelttechnik GmbH
Technologiepark • UmweltPark
Wieblingen Weg 21 • 69123 Heidelberg

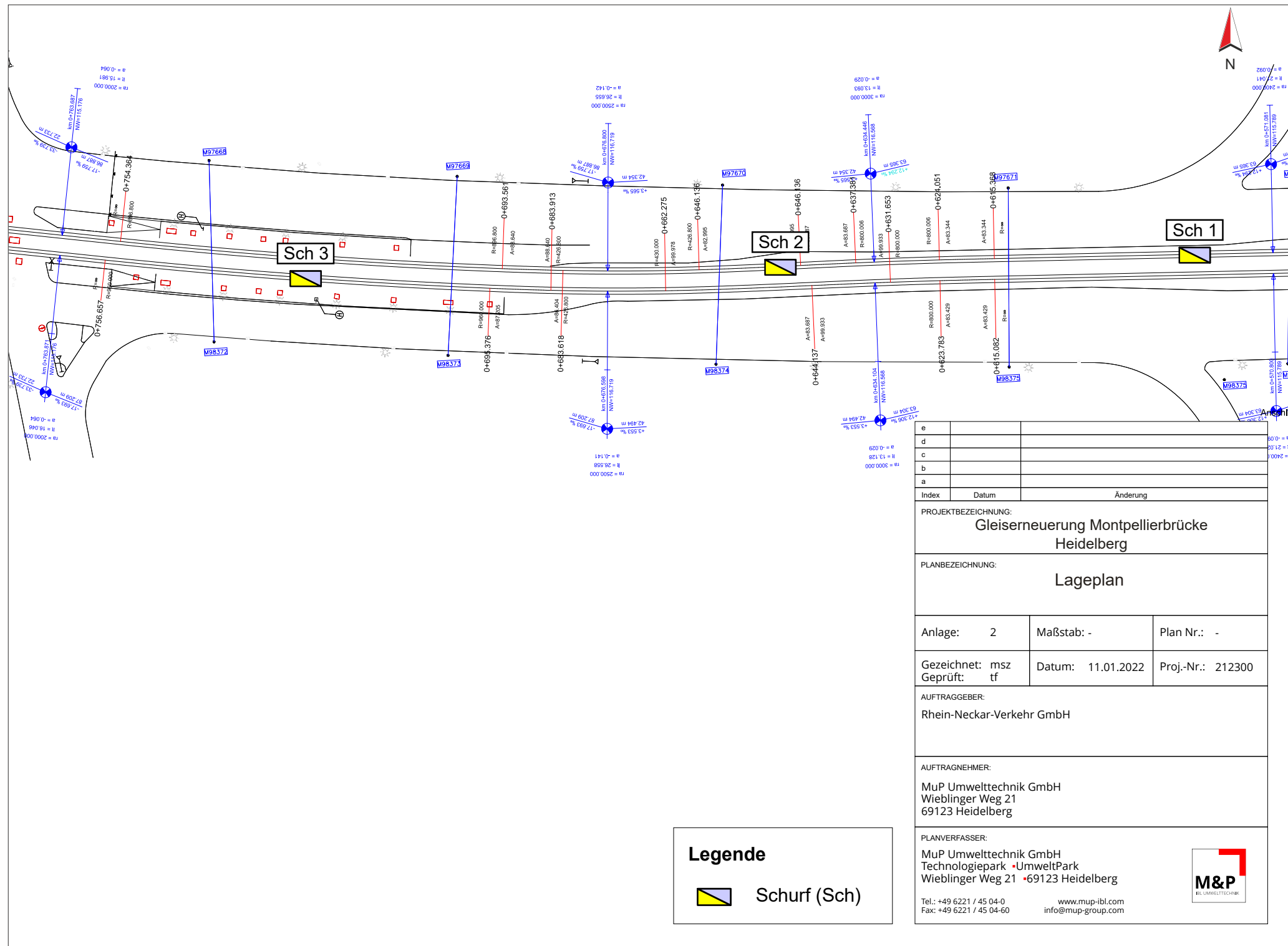
Tel.: +49 6221 / 45 04-0
Fax: +49 6221 / 45 04-60

www.mup-ibl.com
info@mup-group.com



ANLAGE 2

DETAILLAGEPLAN SCH 1 – SCH 3



Schurf (Sch)

e		
d		
c		
b		
a		
Index	Datum	Änderung
PROJEKTBEZEICHNUNG: Gleiserneuerung Montpellierbrücke Heidelberg		
PLANBEZEICHNUNG: Lageplan		
Anlage:	2	Maßstab: -
Gezeichnet:	msz	Datum: 11.01.2022
Geprüft:	tf	Proj.-Nr.: 212300
AUFTRAGGEBER: Rhein-Neckar-Verkehr GmbH		
AUFTRAGNEHMER: MuP Umwelttechnik GmbH Wieblinger Weg 21 69123 Heidelberg		
PLANVERFASSTER: MuP Umwelttechnik GmbH Technologiepark •UmweltPark Wieblinger Weg 21 •69123 Heidelberg		
Tel.: +49 6221 / 45 04-0 Fax: +49 6221 / 45 04-60		
www.mup-ibl.com info@mup-group.com		



ANLAGE 3

ABFALLRECHTLICHE AUSWERTUNGEN

Auftraggeber: Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
 Untersuchungsstelle: AGROLAB Labor GmbH
 Prüfberichtsnummer: 3223472
 Prüfberichtsdatum: 09.12.2021
 Probennummer: 198140
 Probenbezeichnung: Sch 1 MP Asphalt

10.12.2021
tf

Leitfaden teerhaltiger Straßenaufbruch Baden-Württemberg ¹⁾			Sch 1 MP Asphalt	
Parameter	Einheit	Grenzwert teerhaltig	Ergebnis	Einstufung
Feststoff				
PAK-Summe (EPA)	mg/kg	200	0,06	nicht teerhaltig
Benzo(a)pyren	mg/kg	50	u.d.B.	nicht teerhaltig

RuVA-StB 01/05 ²⁾					Sch 1 MP Asphalt	
Parameter	Einheit	Verwertungsklasse			Ergebnis	Einstufung
		A	B	C		
Feststoff						
PAK-Summe (EPA)	mg/kg	≤25	> 25	-	0,06	Verwertungsklasse A
Eluat						
Phenolindex	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1	u.d.B.	Verwertungsklasse A

1) Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr: Leitfaden zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch, Mai 2018

2) Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Fassung 2005

Auftraggeber: Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Untersuchungsstelle: AGROLAB Labor GmbH
Prüfberichtsnummer: 3223472
Prüfberichtsdatum: 09.12.2021
Probennummer: 198130
Probenbezeichnung: Sch1 MP Beton

10.12.2021
tf

	Zuordnungswerte Dithmann Erlass				Sch1 MP Beton	
Parameter	Einheit	Z1.1 ¹⁾	Z1.2 ¹⁾	Z2 ¹⁾	Ergebnis	Zuordnung
Feststoff						
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	300	1000	u.d.B.	Z 1.1
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	600	2000	u.d.B.	Z 1.1
Summe PAK (EPA)	mg/kg	10	15	35	u.d.B.	Z 1.1
EOX	mg/kg	3	5	10	u.d.B.	Z 1.1
Summe PCB (6) ²⁾	mg/kg	0,15	0,5	1	u.d.B.	Z 1.1
Eluat						
Arsen	µg/l	15	30	60	u.d.B.	Z 1.1
Blei	µg/l	40	100	200	u.d.B.	Z 1.1
Cadmium	µg/l	2	5	6	u.d.B.	Z 1.1
Chrom gesamt	µg/l	30	75	100	u.d.B.	Z 1.1
Kupfer	µg/l	50	150	200	u.d.B.	Z 1.1
Nickel	µg/l	50	100	100	u.d.B.	Z 1.1
Quecksilber	µg/l	0,5	1	2	u.d.B.	Z 1.1
Zink	µg/l	150	300	400	u.d.B.	Z 1.1
Phenolindex	µg/l	20	50	100	u.d.B.	Z 1.1
Chlorid	mg/l	100	200	300	27	Z 1.1
Sulfat	mg/l	250	400	600	u.d.B.	Z 1.1
pH-Wert ³⁾	ohne	6,5-12,5	6-12,5	5,5-12,5	12,4	Z 1.1
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	2500	3000	5000	5680	>Z 2
					Bewertung	>Z 2

n.a. = nicht analysiert

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

- 1) Die angeführten Zuordnungswerte Z1.1, Z1.2 und Z2 sind Orientierungswerte. Eine Überschreitung der Zuordnungswerte kann zugelassen werden, wenn im Einzelfall der Nachweis erbracht wird, dass trotz der Überschreitung schädliche
- 2) PCB (6): Kongenere nach Ballschmiter Nr. 28, 52, 101, 138, 153, und 180
- 3) pH-Werte stellen alleine kein Ausschlusskriterium dar.

Auftraggeber: Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Untersuchungsstelle: AGROLAB Labor GmbH
Prüfberichtsnummer: 3223472
Prüfberichtsdatum: 09.12.2021
Probennummer: 198203
Probenbezeichnung: Sch 1 MP Kies

10.12.2021
tf

Bodenart: Sand

Feststoff		Zuordnungswerte VwV Baden-Württemberg								Sch 1 MP Kies	
Parameter	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 Ton	Z 0* IIIA	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Zuordnung
Arsen ³	mg/kg TS	10	15	20	15	15	45	45	150	7,8	Z 0
Blei	mg/kg TS	40	70	100	100	140	210	210	700	5	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	1	1	3	3	10	u.d.B.	Z 0
Chrom gesamt	mg/kg TS	30	60	100	100	120	180	180	600	13	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	60	80	120	120	400	10	Z 0
Nickel	mg/kg TS	15	50	70	70	100	150	150	500	14	Z 0
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1	1	1,5	1,5	5	u.d.B.	Z 0
Zink	mg/kg TS	60	150	200	200	300	450	450	1500	66	Z 0* IIIA
Thallium	mg/kg TS	0,4	0,7	1	0,7	0,7	2,1	2,1	7	u.d.B.	Z 0
EOX	mg/kg TS	1	1	1	1	1	3	3	10	u.d.B.	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	100	100	100	100	200	300	300	1000	56	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	100	100	100	100	400	600	600	2000	320	Z 0*
Summe BTEX	mg/kg TS	1	1	1	1	1	1	1	1	0,12	Z 0
Summe LHKW	mg/kg TS	1	1	1	1	1	1	1	1	u.d.B.	Z 0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	3	3	3	3	3	3	9	30	u.d.B.	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	u.d.B.	Z 0
Summe PCB6	mg/kg TS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	u.d.B.	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	-	-	-	-	-	3	3	10	u.d.B.	Z 0
Bewertung Feststoff										Z 0*	

Eluat		Zuordnungswerte VwV Baden-Württemberg								Sch 1 MP Kies	
Parameter	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 Ton	Z 0* IIIA	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Zuordnung
pH-Wert ¹	ohne	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,0-12,0	5,5-12,0	11,9	Z 1.2
elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	250	250	250	250	250	250	1500	2000	1800	Z 2
Chlorid	mg/l	30	30	30	30	30	30	50	100	6,6	Z 0
Sulfat ²	mg/l	50	50	50	50	50	50	100	150	4,4	Z 0
Cyanide gesamt	µg/l	5	5	5	5	5	5	10	20	u.d.B.	Z 0
Phenolindex	µg/l	20	20	20	20	20	20	40	100	u.d.B.	Z 0
Arsen	µg/l	-	-	-	14	14	14	20	60	u.d.B.	Z 0
Blei	µg/l	-	-	-	40	40	40	80	200	u.d.B.	Z 0
Cadmium	µg/l	-	-	-	1,5	1,5	1,5	3	6	u.d.B.	Z 0
Chrom gesamt	µg/l	-	-	-	12,5	12,5	12,5	25	60	u.d.B.	Z 0
Kupfer	µg/l	-	-	-	20	20	20	60	100	u.d.B.	Z 0
Nickel	µg/l	-	-	-	15	15	15	20	70	u.d.B.	Z 0
Quecksilber	µg/l	-	-	-	0,5	0,5	0,5	1	2	u.d.B.	Z 0
Zink	µg/l	-	-	-	150	150	150	200	600	u.d.B.	Z 0
Bewertung Eluat										Z 0	

n.a. = nicht analysiert
u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

¹⁾ Überschreitungen der Parameter pH-Wert und elektrische Leitfähigkeit allein sind kein Ausschlusskriterium.

²⁾ Bei Sulfatkonzentrationen > 20 mg/l sind bei großflächigen Verwertungen des Bodenmaterials in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen, siehe Öffnungsklausel in Nr. 6.3

³⁾ Z 0* / Z 0* IIIA: Der Wert 15 mg/l gilt für die Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/l

Auftraggeber: Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
 Untersuchungsstelle: AGROLAB Labor GmbH
 Prüfberichtsnummer: 3223472
 Prüfberichtsdatum: 09.12.2021
 Probennummer: 198151
 Probenbezeichnung: Sch 2 MP Asphalt

10.12.2021
tf

Leitfaden teerhaltiger Straßenaufbruch Baden-Württemberg ¹⁾			Sch 2 MP Asphalt	
Parameter	Einheit	Grenzwert teerhaltig	Ergebnis	Einstufung
Feststoff				
PAK-Summe (EPA)	mg/kg	200	u.d.B.	nicht teerhaltig
Benzo(a)pyren	mg/kg	50	u.d.B.	nicht teerhaltig

RuVA-StB 01/05 ²⁾					Sch 2 MP Asphalt	
Parameter	Einheit	Verwertungsklasse			Ergebnis	Einstufung
		A	B	C		
Feststoff						
PAK-Summe (EPA)	mg/kg	≤25	> 25	-	u.d.B.	Verwertungsklasse A
Eluat						
Phenolindex	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1	u.d.B.	Verwertungsklasse A

1) Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr: Leitfaden zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch, Mai 2018

2) Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Fassung 2005

Auftraggeber: Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Untersuchungsstelle: AGROLAB Labor GmbH
Prüfberichtsnummer: 3223472
Prüfberichtsdatum: 09.12.2021
Probennummer: 198136
Probenbezeichnung: Sch2 MP Beton

10.12.2021
tf

	Zuordnungswerte Dithmann Erlass				Sch2 MP Beton	
Parameter	Einheit	Z1.1 ¹⁾	Z1.2 ¹⁾	Z2 ¹⁾	Ergebnis	Zuordnung
Feststoff						
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	300	1000	u.d.B.	Z 1.1
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	600	2000	54	Z 1.1
Summe PAK (EPA)	mg/kg	10	15	35	0,74	Z 1.1
EOX	mg/kg	3	5	10	u.d.B.	Z 1.1
Summe PCB (6) ²⁾	mg/kg	0,15	0,5	1	u.d.B.	Z 1.1
Eluat						
Arsen	µg/l	15	30	60	u.d.B.	Z 1.1
Blei	µg/l	40	100	200	u.d.B.	Z 1.1
Cadmium	µg/l	2	5	6	u.d.B.	Z 1.1
Chrom gesamt	µg/l	30	75	100	u.d.B.	Z 1.1
Kupfer	µg/l	50	150	200	9	Z 1.1
Nickel	µg/l	50	100	100	u.d.B.	Z 1.1
Quecksilber	µg/l	0,5	1	2	u.d.B.	Z 1.1
Zink	µg/l	150	300	400	u.d.B.	Z 1.1
Phenolindex	µg/l	20	50	100	u.d.B.	Z 1.1
Chlorid	mg/l	100	200	300	4,1	Z 1.1
Sulfat	mg/l	250	400	600	7,9	Z 1.1
pH-Wert ³⁾	ohne	6,5-12,5	6-12,5	5,5-12,5	12,5	Z 1.1
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	2500	3000	5000	4380	Z 2
					Bewertung	Z 2

n.a. = nicht analysiert

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

- 1) Die angeführten Zuordnungswerte Z1.1, Z1.2 und Z2 sind Orientierungswerte. Eine Überschreitung der Zuordnungswerte kann zugelassen werden, wenn im Einzelfall der Nachweis erbracht wird, dass trotz der Überschreitung schädliche
- 2) PCB (6): Kongenere nach Ballschmiter Nr. 28, 52, 101, 138, 153, und 180
- 3) pH-Werte stellen alleine kein Ausschlusskriterium dar.

Auftraggeber: Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
 Untersuchungsstelle: AGROLAB Labor GmbH
 Prüfberichtsnummer: 3223472
 Prüfberichtsdatum: 09.12.2021
 Probennummer: 198199
 Probenbezeichnung: Sch 3 MP Asphalt

10.12.2021
tf

Leitfaden teerhaltiger Straßenaufbruch Baden-Württemberg ¹⁾			Sch 3 MP Asphalt	
Parameter	Einheit	Grenzwert teerhaltig	Ergebnis	Einstufung
Feststoff				
PAK-Summe (EPA)	mg/kg	200	0,21	nicht teerhaltig
Benzo(a)pyren	mg/kg	50	u.d.B.	nicht teerhaltig

RuVA-StB 01/05 ²⁾					Sch 3 MP Asphalt	
Parameter	Einheit	Verwertungsklasse			Ergebnis	Einstufung
		A	B	C		
Feststoff						
PAK-Summe (EPA)	mg/kg	≤25	> 25	-	0,21	Verwertungsklasse A
Eluat						
Phenolindex	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1	u.d.B.	Verwertungsklasse A

1) Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr: Leitfaden zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch, Mai 2018

2) Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Fassung 2005

Auftraggeber: Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Untersuchungsstelle: AGROLAB Labor GmbH
Prüfberichtsnummer: 3223472
Prüfberichtsdatum: 09.12.2021
Probennummer: 198137
Probenbezeichnung: Sch3 MP Beton

10.12.2021
tf

	Zuordnungswerte Dithmann Erlass				Sch3 MP Beton	
Parameter	Einheit	Z1.1 ¹⁾	Z1.2 ¹⁾	Z2 ¹⁾	Ergebnis	Zuordnung
Feststoff						
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	300	1000	u.d.B.	Z 1.1
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	600	2000	160	Z 1.1
Summe PAK (EPA)	mg/kg	10	15	35	u.d.B.	Z 1.1
EOX	mg/kg	3	5	10	u.d.B.	Z 1.1
Summe PCB (6) ²⁾	mg/kg	0,15	0,5	1	u.d.B.	Z 1.1
Eluat						
Arsen	µg/l	15	30	60	u.d.B.	Z 1.1
Blei	µg/l	40	100	200	u.d.B.	Z 1.1
Cadmium	µg/l	2	5	6	u.d.B.	Z 1.1
Chrom gesamt	µg/l	30	75	100	u.d.B.	Z 1.1
Kupfer	µg/l	50	150	200	20	Z 1.1
Nickel	µg/l	50	100	100	u.d.B.	Z 1.1
Quecksilber	µg/l	0,5	1	2	u.d.B.	Z 1.1
Zink	µg/l	150	300	400	u.d.B.	Z 1.1
Phenolindex	µg/l	20	50	100	u.d.B.	Z 1.1
Chlorid	mg/l	100	200	300	14	Z 1.1
Sulfat	mg/l	250	400	600	2,2	Z 1.1
pH-Wert ³⁾	ohne	6,5-12,5	6-12,5	5,5-12,5	12,4	Z 1.1
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	2500	3000	5000	5050	>Z 2
					Bewertung	>Z 2

n.a. = nicht analysiert

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

- 1) Die angeführten Zuordnungswerte Z1.1, Z1.2 und Z2 sind Orientierungswerte. Eine Überschreitung der Zuordnungswerte kann zugelassen werden, wenn im Einzelfall der Nachweis erbracht wird, dass trotz der Überschreitung schädliche
- 2) PCB (6): Kongenere nach Ballschmiter Nr. 28, 52, 101, 138, 153, und 180
- 3) pH-Werte stellen alleine kein Ausschlusskriterium dar.

ANLAGE 4

PRÜFBERICHTE AGROLAB

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 09.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198130

Auftrag 3223472 212300 Heidelberg Montpellierbrücke // Hr. Frese, Fr. Strobl
Analysennr. 198130 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 309949 Projekt Baufirmen (51-139555)
Probeneingang 02.12.2021
Probenahme 02.12.2021
Probenehmer Auftraggeber (tf)
Kunden-Probenbezeichnung Sch1 MP Beton

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	92,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198130

Kunden-Probenbezeichnung

Sch1 MP Beton

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

Methode

Eluat

Aufbereitung (Fraktionen 0,063-2 und 2-10mm)						UVM B.-W., Vorl. Hinweise Einsatz Baustoffrecyclingmaterial : 2004-04
Eluaterstellung						DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	20,0		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		12,4		0		DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	5680		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	27		2		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0		2		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005		0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002		0,0002		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.12.2021

Ende der Prüfungen: 07.12.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.



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

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 09.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198136

Auftrag 3223472 212300 Heidelberg Montpellierbrücke // Hr. Frese, Fr. Strobl
Analysennr. 198136 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 309949 Projekt Baufirmen (51-139555)
Probeneingang 02.12.2021
Probenahme 02.12.2021
Probenehmer Auftraggeber (tf)
Kunden-Probenbezeichnung Sch2 MP Beton

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	93,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Fremdbestandteile	°)	°	0,64	0,1	MP-02026-DE : 2021-03
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		54	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		0,17	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		0,17	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		0,11	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,08	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,07	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,08	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,74 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter



Datum 09.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198136

Kunden-Probenbezeichnung

Sch2 MP Beton

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

Methode

Eluat

Aufbereitung (Fraktionen 0,063-2 und 2-10mm)						UVM B.-W., Vorl. Hinweise Einsatz Baustoffrecyclingmaterial : 2004-04
Eluaterstellung						DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	20,7		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		12,5		0		DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	4380		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	4,1		2		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	7,9		2		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005		0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	0,009		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002		0,0002		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.12.2021

Ende der Prüfungen: 08.12.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 09.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198137

Auftrag 3223472 212300 Heidelberg Montpellierbrücke // Hr. Frese, Fr. Strobl
Analysennr. 198137 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 309949 Projekt Baufirmen (51-139555)
Probeneingang 02.12.2021
Probenahme 02.12.2021
Probenehmer Auftraggeber (tf)
Kunden-Probenbezeichnung Sch3 MP Beton

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	93,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		160	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,3 ^{m)}	0,3	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg		<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

DOC-0-12393559-DE-P5

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



Datum 09.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198137

Kunden-Probenbezeichnung

Sch3 MP Beton

Einheit

Ergebnis

Best.-Gr.

Methode

Eluat

Aufbereitung (Fraktionen 0,063-2 und 2-10mm)						UVM B.-W., Vorl. Hinweise Einsatz Baustoffrecyclingmaterial : 2004-04
Eluaterstellung						DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C	20,0		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		12,4		0		DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	5050		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	14		2		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	2,2		2		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005		0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	0,020		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002		0,0002		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.12.2021

Ende der Prüfungen: 07.12.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 09.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198140

Auftrag 3223472 212300 Heidelberg Montpellierbrücke // Hr. Frese, Fr. Strobl
Analysennr. 198140 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 309949 Projekt Baufirmen (51-139555)
Probeneingang 02.12.2021
Probenahme 02.12.2021
Probenehmer Auftraggeber (tf)
Kunden-Probenbezeichnung Sch 1 MP Asphalt

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		<0,30 ^{m)}	0,3	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,15 ^{m)}	0,15	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,30 ^{m)}	0,3	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,06 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C		21,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,9	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		91	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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



Datum 09.12.2021
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198140

Kunden-Probenbezeichnung

Sch 1 MP Asphalt

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

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.12.2021

Ende der Prüfungen: 07.12.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 09.12.2021
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198151

Auftrag 3223472 212300 Heidelberg Montpellierbrücke // Hr. Frese, Fr. Strobl
Analysennr. 198151 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 309949 Projekt Baufirmen (51-139555)
Probeneingang 02.12.2021
Probenahme 02.12.2021
Probenehmer Auftraggeber (tf)
Kunden-Probenbezeichnung Sch 2 MP Asphalt

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,15 ^{m)}	0,15	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C		20,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			10,6	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		246	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Datum 09.12.2021
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198151

Kunden-Probenbezeichnung **Sch 2 MP Asphalt**

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.12.2021

Ende der Prüfungen: 07.12.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 09.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198199

Auftrag 3223472 212300 Heidelberg Montpellierbrücke // Hr. Frese, Fr. Strobl
Analysennr. 198199 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 309949 Projekt Baufirmen (51-139555)
Probeneingang 02.12.2021
Probenahme 02.12.2021
Probenehmer Auftraggeber (tf)
Kunden-Probenbezeichnung Sch 3 MP Asphalt

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		0,13	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		0,08	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		<0,25 ^{m)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		<0,15 ^{m)}	0,15	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,25 ^{m)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,25 ^{m)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,21 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
Temperatur Eluat	°C		20,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			10,5	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		103	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

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

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



Datum 09.12.2021
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198199

Kunden-Probenbezeichnung

Sch 3 MP Asphalt

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

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.12.2021

Ende der Prüfungen: 07.12.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 09.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198203

Auftrag 3223472 212300 Heidelberg Montpellierbrücke // Hr. Frese, Fr. Strobl
Analysennr. 198203 Mineralisch/Anorganisches Material
Projekt 309949 Projekt Baufirmen (51-139555)
Probeneingang 02.12.2021
Probenahme 02.12.2021
Probenehmer Auftraggeber (tf)
Kunden-Probenbezeichnung Sch 1 MP Kies

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,20	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	97,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)			12,2	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		7,8	0,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		5	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		13	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		10	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		14	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		66	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		56	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		320	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 3

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

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

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



Datum 09.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198203

Kunden-Probenbezeichnung

Sch 1 MP Kies

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,02	0,02	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	0,12	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	0,12 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		11,9	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	1800	10	DIN EN ISO 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	6,6	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	4,4	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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



Datum 09.12.2021
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223472 - 198203

Kunden-Probenbezeichnung

Sch 1 MP Kies

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

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.12.2021

Ende der Prüfungen: 07.12.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 13.12.2021
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223525 - 198309

Auftrag 3223525 212300 Heidelberg Montpellierbrücke // Hr. Frese, Fr. Strobl
Analysennr. 198309
Projekt 309949 Projekt Baufirmen (51-139555)
Probeneingang 03.12.2021
Probenahme 02.12.2021
Probenehmer Auftraggeber (tf)
Kunden-Probenbezeichnung MP Trennstreifen

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Materialprobe

Asbest		nicht nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	--------------------	--	--	-----------------------------

Asbestart

Amphibolasbest	%	nicht nachgewiesen	0,1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
Chrysotilasbest	%	nicht nachgewiesen	0,1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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



Datum 13.12.2021
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223525 - 198309

Kunden-Probenbezeichnung

MP Trennstreifen

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahstoffsrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Gemäß VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 wird in Abhängigkeit der Matrix eine erweiterte Probenvorbereitung (z.B. Heißveraschung, Säurebehandlung, Mörsern) durchgeführt.

Beginn der Prüfungen: 03.12.2021

Ende der Prüfungen: 10.12.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.



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

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 13.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223525 - 198311

Auftrag 3223525 212300 Heidelberg Montpellierbrücke // Hr. Frese, Fr. Strobl
Analysennr. 198311
Projekt 309949 Projekt Baufirmen (51-139555)
Probeneingang 03.12.2021
Probenahme 02.12.2021
Probenehmer Auftraggeber (tf)
Kunden-Probenbezeichnung MP Fugenverguss

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Materialprobe

Asbest		nicht nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	--------------------	--	--	-----------------------------

Asbestart

Amphibolasbest	%	nicht nachgewiesen	0,1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
Chrysotilasbest	%	nicht nachgewiesen	0,1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	0,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Summe PAK (EPA)	mg/kg	0,63 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter



Datum 13.12.2021
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223525 - 198311

Kunden-Probenbezeichnung **MP Fugenverguss**

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

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

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

Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Gemäß VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 wird in Abhängigkeit der Matrix eine erweiterte Probenvorbereitung (z.B. Heißveraschung, Säurebehandlung, Mörsern) durchgeführt.

Beginn der Prüfungen: 03.12.2021

Ende der Prüfungen: 10.12.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.



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

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 13.12.2021

Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223525 - 198315

Auftrag 3223525 212300 Heidelberg Montpellierbrücke // Hr. Frese, Fr. Strobl
Analysennr. 198315
Projekt 309949 Projekt Baufirmen (51-139555)
Probeneingang 03.12.2021
Probenahme 02.12.2021
Probenehmer Auftraggeber (tf)
Kunden-Probenbezeichnung MP Flüssigfolie

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Materialprobe

Asbest		nicht nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	--------------------	--	--	-----------------------------

Asbestart

Amphibolasbest	%	nicht nachgewiesen	0,1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
Chrysotilasbest	%	nicht nachgewiesen	0,1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	0,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	<0,3 ^{m)}	0,3	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	<3,8 ^{m)}	3,8	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	<0,2 ^{m)}	0,2	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Summe PAK (EPA)	mg/kg	0,83 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	<1,0 ^{m)}	1	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter



Datum 13.12.2021
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT 3223525 - 198315

Kunden-Probenbezeichnung

MP Flüssigfolie

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

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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

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

Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Gemäß VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 wird in Abhängigkeit der Matrix eine erweiterte Probenvorbereitung (z.B. Heißveraschung, Säurebehandlung, Mörsern) durchgeführt.

Beginn der Prüfungen: 03.12.2021

Ende der Prüfungen: 13.12.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.