Geo- Umwelt- und Gebäudetechnik Ingenieurleistungen

Beprobung und analytische Deklaration von Bodenaushubmaterial BV Am Bahnhof, Kalchreuth

In Situ-Beprobung vom 17.03.2021

Auftraggeber: Grund & Raum Immobilien GmbH

Hauptstraße 57 90562 Heroldsberg

Sachbearbeiter: heka technik GmbH

Geo-, Umwelt- und Gebäudetechnik

St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

Dipl.-Ing. (FH) Patrick Schneider

BIC: BYLADEM1SBT

IBAN: DE62 7735 0110 0020 3595 50

Wertung der analytischen Untersuchungsbefunde:

Von den über die gesamte geplante Aushubmächtigkeit aus sechs Baggerschürfen am 17.03.2021 entnommenen 28 Mischproben wurden die Proben Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021, S1/MP3, S2/MP3, S4/MP4 und S6/MP2 als Laborproben ausgewählt und analytisch nach der Parameterliste LAGA 1997 Boden, Feststoff + Eluat, Tab.II.1.2-2/-3 an der Gesamtfraktion untersucht. Die restlichen Proben wurden als Rückstellproben konserviert und eingelagert. Aufgrund der Analysenbefunde ergeben sich folgende Einstufungen für die untersuchten Laborproben:

- Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021, S1/MP3:

Z2 einhaltend nach LAGA 1997 Boden, Tab.II.1.2-2/-3.

Einstufungsrelevant sind die Gehalte an Cadmium mit 5,2 mg Cd/kg, an Thallium mit 5,1 mg Tl/kg und an Zink mit 1.300 mg Zn/kg.

Im Bereich von Z1.2 einhaltend liegen die Gehalte an Arsen mit 32 mg As/kg und an Nickel mit 170 mg Ni/kg.

Die Gehalte an Kupfer mit 87 mg Cu/kg und an den unpolaren Kohlenwasserstoffen mit 110 mg KW/kg liegen im Bereich von Z1.1 einhaltend.

- Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021, S2/MP3:

Z1.2 einhaltend nach LAGA 1997 Boden, Tab.II.1.2-2/-3.

Einstufungsrelevant ist der Gehalt an Cadmium mit 1,1 mg Cd/kg.

Im Bereich von Z1.1 einhaltend liegen die Gehalte an Nickel mit 49 mg Ni/kg, an Thallium mit 0,9 mg Tl/kg und an Zink mit 173 mg Zn/kg.

- Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021, S4/MP4:

Z1.2 einhaltend nach LAGA 1997 Boden, Tab.II.1.2-2/-3.

Einstufungsrelevant ist der Gehalt an Nickel mit 140 mg Ni/kg.

Im Bereich von Z1.1 einhaltend liegen die Gehalte an Arsen mit 25 mg As/kg, an Chrom mit 81 mg Cr/kg, an Thallium mit 0,9 mg Tl /kg und an Zink mit 297 mg Zn/kg.

 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021, S6/MP2:

Z2 nicht einhaltend nach LAGA 1997 Boden, Tab.II.1.2-2/-3.

Einstufungsrelevant sind die Gehalte an Quecksilber mit 15 mg Hg/kg, an den unpolaren Kohlenwasserstoffen mit 1.100 mg KW/kg und an den polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen mit 21,9 mg PAK/kg.

Im Bereich von Z1.2 nicht einhaltend liegt der Gehalt am PAK-Einzelparameter Benzo(a)pyren mit 2,1 mg B(a)p/kg.

Die Gehalte an Chrom mit 64 mg Cr/kg, an Kupfer mit 65 mg Cu/kg, an Nickel mit 84 mg Ni/kg, an Zink mit 164 mg Zn/kg und an den polychlorierten Biphenylen mit 0,04 mg PCB/kg liegen im Bereich von Z1.1 einhaltend.

Gutachterliche Bewertung

Aufgrund der erhöhten, anthropogenen Gehalte an Quecksilber, an den unpolaren Kohlenwasserstoffen und an den polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Mischprobe S6/MP2 ist das untersuchte Bodenmaterial in seiner Gesamtheit nicht für eine Verwertung nach LAGA bzw. Eckpunktepapier geeignet.

Hinblick auf eine Separierung und einer erneuten Beprobung Haufwerksbildung) der verschiedenen Bodenhorizonte wurden die Mischproben S1/MP1, S2/MP2, S3/MP2, S4/MP2 und S5/MP1 (entsprechen dem mit Gleisschotter belasteten Auffüllungshorizont (Auffüllung 2)) auf die Verdachtsparameter Quecksilber Kohlenwasserstoffe, Feststoff), unpolare polycyclische Kohlenwasserstoffe und polychlorierte Biphenyle (nur S3/MP2, S4/MP2, S5/MP1) untersucht. Die hierbei ermittelten Gehalte sind der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt.

Tabel	le 1:	Verdac	htsparamete	er im mit	Gleisschotter	belasteten	Auffüllungsh	orizont
-------	-------	--------	-------------	-----------	---------------	------------	--------------	---------

	S1/MP1	S2/MP2	S3/MP2	S4/MP2	S5/MP1	S6/MP2	Mittelwert
Quecksilber [mg/kg]	0,64	0,08	0,2	0,08	0,1	15	2,7
Kohlenwasserstoffe C10-C40 [mg/kg]	170	140	220	98	140	1.100	311
Benzo(a)pyren [mg/kg]	1,4	0,9	0,95	0,58	0,78	2,1	1,1
PAK-Summe [mg/kg]	11,9	11,4	10,1	6,05	7,28	21,9	11,4
PCB-Summe [mg/kg]			n.b.	n.b.	n.b.	0,04	n.b.

Des Weiteren wurde der Auffüllungshorizont (Auffüllung 1) oberhalb des mit Gleisschotter belasteten Auffüllungshorizont (repräsentiert durch die Mischprobe S4/MP1) nach der Parameterliste LAGA 1997 Boden, Feststoff + Eluat, Tab.II.1.2-2/-3 an der Gesamtfraktion untersucht. Hierbei wurde keine einstufungsrelevanten Gehalte nach LAGA 1997 Boden ermittelt.

Zur Prüfung, ob die Auffüllung im Bereich von Schurf 6 zu einer Kontamination des darunter natürlich anstehenden tonigen Bodenhorizont geführt hat, wurde die Mischprobe S6/MP3 ebenfalls auf die Verdachtsparameter Quecksilber (im Feststoff), unpolare Kohlenwasserstoffe, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe und polychlorierte Biphenyle untersucht. Hierbei lagen alle Parameter, bis auf dem Gehalt an Quecksilber mit 0,07 mg Hg/kg, unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze.

Die zu erwartenden Belastungen nach Separierung, Aufhaldung und einer entsprechenden Haufwerksbeprobung sind für die einzelnen Horizonte in der folgenden Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: zu erwartende Einstufungen und Teufen der verschiedenen Bodenhorizonte

	Schurf S1	Schurf S2	Schurf S3	Schurf S4	Schurf S5	Schurf S6	zu erwartende Einstufungen nach LAGA 1997 Boden
Auffüllung 1 (ohne Gleisschotter) [m u. GOK]	0,4	0,7	0,4	0,7	0,2	0,6	Z1.1 – Z1.2
Auffüllung 2 (mit Gleisschotter) [m u. GOK]	0,7	1,1	0,7	0,9	0,4	1,0	Z1.2 – Z2
Auffüllung 3 [m u. GOK]	1,2	1,6	1,1	1,4	0,8		Z1.1 – Z1.2
Tonhorizont (geogen) [m u. GOK]	1,7	2,0	2,2	2,0	1,4	1,5	Z1.2
Ton- /Schieferhorizont (geogen) [m u. GOK]	2,8	2,5	2,9	2,9	2,8	2,9	Z2

Aus hiesiger Sicht wird empfohlen die Separierung der unterschiedlichen Bodenhorizonte unter fachkundiger Aufsicht durchführen zu lassen.

Geo- Umwelt- und Gebäudetechnik Ingenieurleistungen

Fazit:

Aufgrund der festgestellten, inhomogenen Belastungen innerhalb der anthropogenen Auffüllungshorizonte ("Auffüllung 1" bis "Auffüllung 3") bis in Tiefen zwischen 0,8 bis 1,6 m unter Gelände ist aufgrund der Überschreitung der Z1.2 Zuordnungswerte nach LAGA Boden 1997 eine Separierung und Haufwerksbildung unter fachgutachterlicher Aufsicht mit anschließender Deklaration erforderlich.

Aufgrund der bislang festgestellten Belastungen mit bedingten geogen Schadstoffgehalten innerhalb anstehenden Bodenschichten der (Ton-Tonschieferhorizont) ist aufgrund der Überschreitung der Z1.2 Zuordnungswerte nach LAGA Boden 1997 bis zur erforderlichen Gründungssohle ebenfalls ein gesonderter Aushub auf Haufwerk mit anschließender Deklaration erforderlich.

Pegnitz, 30.04.2021

Anlagen:

- Probenahmeprotokoll

Messberichte Agrolab Labor GmbH: 3129384, 3132675

Probenahmeprotokoll

I. Allgemeine Angaben:

1. Probenbezeichnung: Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof,

Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021

S1/MP1 - S6/MP5

2. Veranlasser/ Auftraggeber: Grund & Raum Immobilien GmbH

Hauptstraße 57 90562 Heroldsberg

3. Landkreis/ Ort/ Straße: Lkr. Erlangen-Höchstadt

90562 Kalchreuth Am Bahnhof

4. Betreiber/ Betrieb: n.b.

5. Objekt/ Lage: Bodenaushub Neubauvorhaben

6. Grund der Probenahme: Deklarationsanalyse

7. Probenehmer/ Firma: Dipl.-Ing. (FH) Patrick Schneider,

heka technik GmbH,

St. Joseph Str. 18, 91257 Pegnitz

8. Probenahmetag/ Uhrzeit: 17.03.2021

9. Herkunft des Abfalls: Baubedingter Bodenaushub;

noch eingebaut

10. Vermutete Schadstoffe/ Gefährdungen: n.b.

11. Untersuchungsstelle: AGROLAB Labor GmbH,

Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

91257 Pegnitz

BIC: BYLADEM1SBT

IBAN: DE62 7735 0110 0020 3595 50

Geo- Umwelt- und Gebäudetechnik Ingenieurleistungen

II. Vor-Ort-Gegebenheiten:

0,0-0,05 m: Aufwuchs

Schurf 1:

12. Abfallart/ allg. Beschreibung:

Bei dem mittels acht Baggerschürfen aufgeschlossenen Baugrundes zeigten sich folgende Horizonte in den einzelnen Schürfen:

0,05-0,4 m:	Ton, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig; hellbraun;
0,4-0,7 m:	Fremdbestandteile: <1% Ziegel, Beton (Auffüllung 1) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, schwach tonig, schwach kiesig; dunkelbrau-schwarz; Fremdbestandteile 1-3%: Schlacke, Ziegel, Beton, vereinzelt Glas, Gleisschotter, Metallreste und Textil (Auffüllung 2)
0,7-1,2 m:	Ton, stark mittelsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig; hellbraun (Auffüllung 3)
1,2-1,7 m:	Ton, stark feinsandig, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig; grauhellgrau
1,7-2,8 m:	Stein (Tonstein, schiefrig, verwittert), tonig bis stark tonig, schluffig, schwach feinsandig; hellgrau-hellbraun
Schurf 2:	
0,0-0,05 m:	Aufwuchs
0,05-0,7 m:	Ton, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig; hellbraun; Fremdbestandteile: <1% Pflaster, Kalkstein (Auffüllung 1)
0,7-1,1 m:	Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, schwach tonig, schwach kiesig; hellbraun bis dunkelbraun; Fremdbestandteile 2-5%: Ziegel, Schlacke, Sandstein, Beton, vereinzelt Kabelreste, Gleisschotter, Fließen, Kunststoff, Holz und Glas (Auffüllung 2)
1,1-1,6 m:	Ton, stark mittelsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig; hellbraun (Auffüllung 3)
1,6-2,0 m:	Ton, feinsandig bis stark feinsandig, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig; grau- hellgrau
2,0-2,5 m:	Stein (Tonstein, schiefrig, verwittert), tonig bis stark tonig, schluffig, schwach feinsandig; grau-hellbraun

Schurf 3:

0,0-0,05 m: Aufwuchs

0,05-0,4 m: Ton, stark feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig, schwach

steinig; beigebraun-grau (Auffüllung 1)

0,4-0,7 m: Gleisschotter, stark mittelsandig, feinsandig, schluffig; dunkelbraun-schwarz;

Fremdbestandteile <1: Ziegel (Auffüllung 2)

Seite 2 von 11

Geo- Umwelt- und Gebäudetechnik Ingenieurleistungen

0,7-0,9 m: 0,9-1,1 m: 1,1-2,2 m:	Kalkschroppen, mittelsandig, schluffig, schwach feinsandig; hellbraun; Fremdbestandteile <1%: Ziegel (Auffüllung 3) Mittelsand, feinsandig, schluffig (Auffüllung 3) Ton, stark feinsandig, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig; graudunkelstrau
2,2-2,9 m:	dunkelgrau Stein (Tonstein, schiefrig, verwittert), tonig bis stark tonig, schluffig, schwach feinsandig; hellgrau-hellbraun
Schurf 4:	Aufuuoha
0,0-0,05 m: 0,05-0,7 m:	Aufwuchs Ton, stark feinsandig, schwach mittelsandig bis mittelsandig, schwach schluffig; hellbraun; Fremdbestandteile 1-2%: Ziegel, Sandstein, Kalkstein, vereinzelt Steinzeug (Auffüllung 1)
0,7-0,9 m:	Mittelsand, schwach tonig, schwach schluffig, schwach feinsandig, sehr schwach kiesig; dunkelbraun; Fremdbestandteile ca. 5%: Ziegel, Beton, Schlacke, Sandstein, vereinzelt Metall, Kunststoff, Textil,
0,9-1,4 m:	Schwarzdeckenmaterial und Gleisschotter (Auffüllung 2) Mittelsand, stark tonig, schwach kiesig bis kiesig; schwach schluffig, schwach feinsandig; hellbraun-braun; Fremdbestandteile <1%: Ziegel, Kalkstein, vereinzelt Glas (Auffüllung 3)
1,4-2,0 m: 2,0-2,2 m:	Ton, schwach schluffig bis schluffig, schwach feinsandig; grau Stein (Tonstein, schiefrig, verwittert), tonig bis stark tonig, schluffig, schwach feinsandig; grau-hellbraun
2,2-2,9 m:	Tonstein (Schiefer); hellgrau-grau
Schurf 5:	
0,0-0,1 m:	Oberboden
0,1-0,2 m: 0,2-0,4 m:	Mittelsand, tonig, feinsandig, schwach schluffig; hellbraun (Auffüllung 1) Gleisschotter, stark mittelsandig, feinsandig, schluffig; dunkelbraun-schwarz; Fremdbestandteile <1: Ziegel (Auffüllung 2)
0,4-0,8 m:	Kalkschroppen, stark mittelsandig, schluffig, schwach feinsandig; hellbraun (Auffüllung 3)
0,8-1,4 m:	Ton, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig; grau
1,4-1,9 m:	Ton, steinig (Tonstein, schiefrig, verwittert), schluffig, schwach feinsandig;
1,9-2,8 m:	grau Stein (Tonstein, schiefrig, verwittert), tonig, schluffig, sehr schwach feinsandig; grau-beige
Schurf 6:	
0,0-0,2 m:	Oberboden

Seite 3 von 11

0,2-0,6 m:

91257 Pegnitz

schwach kiesig; hellbraun (Auffüllung 1)

Feinsand, schwach tonig, schwach schluffig, schwach mittelsandig, sehr

Geo- Umwelt- und Gebäudetechnik Ingenieurleistungen

0,6-1,0 m: Feinsand, mittelsandig, schwach tonig, schwach schluffig; schwarz;

Fremdbestandteile 2-5%: Schlacke, Gleisschotter, Ziegel, vereinzelt Textil,

Kunststoff, Sandstein, Pflastersteine, Beton, Metallreste (Auffüllung 2)

1,0-1,5 m: Ton, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig; grau

1,5-2,3 m: Ton, steinig (Tonstein, schiefrig, verwittert), schluffig, schwach feinsandig;

grau-beige

Stein (Tonstein, schiefrig, verwittert), tonig, schluffig, sehr schwach 2,3-2,9 m:

feinsandig: grau-beige

Die Schürfe wurden horizontiert mit 3-5 Mischproben beprobt, wobei die MP1 den oberflächennahen Horizonten entsprechen und die Mischproben MP2, MP3, MP4 und MP5 die jeweils tieferen Horizonte repräsentieren.

```
S1/MP1 (0,4-0,7m); S1/MP2 (1,2-1,7m); S1/MP3 (1,7-2,8m); S2/MP1 (0,05-0,7m);
S2/MP2 (0,7-1,1m); S2/MP3 (1,1-1,6m); S2/MP4 (1,6-2,0m); S2/MP5 (2,0-2,5m);
S3/MP1 (0,05-0,4m); S3/MP2 (0,4-0,7m); S3/MP3 (0,7-1,1m); S3/MP4 (1,1-2,2m);
S3/MP5 (2,2-2,9m); S4/MP1 (0,05-0,7m); S4/MP2 (0,7-0,9m); S4/MP3 (0,9-1,4m);
S4/MP4 (1,4-2,0m); S4/MP5 (2,0-2,3m); S5/MP1 (0,2-0,4m); S5/MP2 (0,4-0,8m);
S5/MP3 (0,8-1,4m); S5/MP4 (1,4-1,9m); S5/MP5 (1,9-2,8m); S6/MP1 (0,2-0,6m);
S6/MP2 (0,6-1,0m); S6/MP3 (1,0-1,5m); S6/MP4 (1,5-2,3m); S6/MP5 (2,3-2,9m);
```

13. Gesamtvolumen/ Form der Lagerung: ca. 1.500-1.600 m³

14. Lagerungsdauer: noch eingebaut; in Situ-Beprobung

15. Einflüsse auf Abfallmaterial: normale Witterungseinflüsse,

16. Probenahmegerät: Bagger; Kelle

in Situ-Beprobung durch 6 Baggerschürfe 17. Probenahmeverfahren:

18. Anzahl der Proben: Mischproben: 28 Sammelproben:

Laborproben (Beschreibung): 4 (S1/MP3:

S3/MP2; S4/MP4; S6/MP2)

Rückstellproben: 24

19. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4

20. Probenvorbereitungsschritte: Herstellung der Laborproben durch Mischen

und Teilen

Seite 4 von 11

BIC: BYLADEM1SBT

Bankverbindung:

Geo- Umwelt- und Gebäudetechnik Ingenieurleistungen

21. Probentransport und –lagerung: gekühlt mittels Kurier

22. Vor-Ort-Untersuchung: ohne

23. Beobachtungen bei der Probennahme: keine

24. Lageskizze/Foto:



Abb. 1: Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, ca. Lage des Untersuchungsgebiets, 17.03.2021

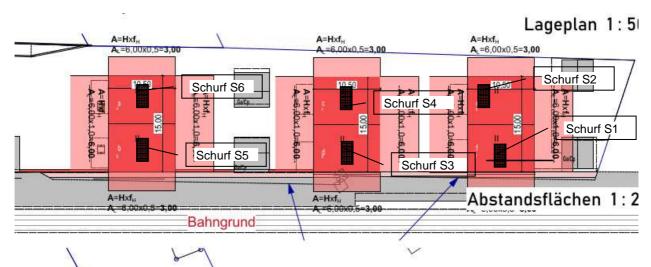


Abb. 2: Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, ca. Lage der Schürfe, 17.03.2021

91257 Pegnitz

BIC: BYLADEM1SBT

IBAN: DE62 7735 0110 0020 3595 50



Abb. 3: BV Am Bahnhof, Schurf 1, 17.03.2021



Abb. 4: BV Am Bahnhof, S1/MP1, 17.03.2021



Abb. 5: BV Am Bahnhof, S1/MP2, 17.03.2021



Abb. 6: BV Am Bahnhof, S1/MP3, 17.03.2021



Abb. 7: BV Am Bahnhof, Schurf S2, 17.03.2021



Abb. 8: BV Am Bahnhof, S2/MP1, 17.03.2021



Abb. 9: BV Am Bahnhof, S2/MP2, 17.03.2021



Abb. 10: BV Am Bahnhof, S2/MP3, 17.03.2021



Abb. 11: BV Am Bahnhof, S2/MP4, 17.03.2021



Abb. 12: BV Am Bahnhof, S2/MP5, 17.03.2021



Abb. 13: BV Am Bahnhof, Schurf S3, 17.03.2021



Abb. 14: BV Am Bahnhof, S3/MP1, 17.03.2021



Abb. 15: BV Am Bahnhof, S3/MP2, 17.03.2021



Abb. 16: BV Am Bahnhof, S3/MP3, 17.03.2021



Abb. 17: BV Am Bahnhof, S3/MP4, 17.03.2021



Abb. 18: BV Am Bahnhof, S3/MP5, 17.03.2021



Abb. 19: BV Am Bahnhof, Schurf S4, 17.03.2021



Abb. 20: BV Am Bahnhof, S4/MP1, 17.03.2021



Abb. 21: BV Am Bahnhof, S4/MP2, 17.03.2021



Abb. 22: BV Am Bahnhof, S4/MP3, 17.03.2021



Abb. 23: BV Am Bahnhof, S4/MP4, 17.03.2021



Abb. 24: BV Am Bahnhof, S4/MP5, 17.03.2021



Abb. 25: BV Am Bahnhof, Schurf S5, 17.03.2021



Abb. 26: BV Am Bahnhof, S5/MP1, 17.03.2021



Abb. 27: BV Am Bahnhof, S5/MP2, 17.03.2021



Abb. 28: BV Am Bahnhof, S5/MP3, 17.03.2021



Abb. 29: BV Am Bahnhof, S5/MP4, 17.03.2021



Abb. 30: BV Am Bahnhof, S5/MP5, 17.03.2021



Abb. 31: BV Am Bahnhof, Schurf S6, 17.03.2021



Abb. 32: BV Am Bahnhof, S6/MP1, 17.03.2021

Geo- Umwelt- und Gebäudetechnik Ingenieurleistungen



Abb. 33: BV Am Bahnhof, S6/MP2, 17.03.2021



Abb. 34: BV Am Bahnhof, S6/MP3, 17.03.2021



Abb. 35: BV Am Bahnhof, S6/MP4, 17.03.2021



Abb. 36: BV Am Bahnhof, S6/MP5, 17.03.2021

25 Ort: Kalchreuth

Unterschrift Probennehmer:



Datum: 17.03.2021

IBAN: DE62 7735 0110 0020 3595 50 BIC: BYLADEM1SBT



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

Your labs. Your service.

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664900

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. 3129384 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, Auftrag

17.03.2021

664900 Analysennr. 18.03.2021 Probeneingang Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber

ıt a	Probenenmer		uttraggeber						
Ausschließlich nicht	Kunden-Probenbezeichnung	S1	/MP3						
ų.						LAGA II.			
Slic		E		1.	2-2/-3, '97	1.2-2/-3, '97	1.2-2/-3, '97	1.2-2/-3,	D 4 0
hlie		Einheit		Ergebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z2	BestGr.
SSC	Feststoff								
Aus	Analyse in der Gesamtfraktion								
Ĭ.	Trockensubstanz	%	•	75,7					0,1
17025:2018 akkreditiert.	pH-Wert (CaCl2)			7,5	5,5-8	5,5-8	5-9		0
Ç	Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	1	10	30	100	0,3
客	EOX	mg/kg		<1,0	1	3	10	15	1
8	Königswasseraufschluß								
.5	Arsen (As)	mg/kg		32	20	30	50	150	4
)25	Blei (Pb)	mg/kg		57	100	200	300	1000	4
7	Cadmium (Cd)	mg/kg		5,2	0,6	1	3	10	0,2
	Chrom (Cr)	mg/kg		46	50	100	200	600	2
₩ ₩	Kupfer (Cu)	mg/kg		87	40	100	200	600	2
EN ISO/IEC	Nickel (Ni)	mg/kg		170	40	100	200	600	3
Z	Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,27	0,3	1	3	10	0,05
	Thallium (TI)	mg/kg		5,1 va)	0,5	1	3	10	0,5
	Zink (Zn)	mg/kg		1300	120	300	500	1500	2
٦äß	Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
gemäß DIN	Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		110	100	300	500	1000	50
ρ	Naphthalin	mg/kg		<0,05		0,5	1		0,05
Si	Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
ren	Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
fah	Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
/er	Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
'n	Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
tete	Fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
ichi	Pyren	mg/kg		<0,05					0,05
ber	Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Ħ	Chrysen	mg/kg		<0,05					0,05
me	Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
лķ	Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
ŏ	Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05		0,5	1		0,05
ë	Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
in diesem Dokument berichteten Verfahren sind	Benzo(ghi)perylen	mg/kg		<0,05					0,05
in	Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
(D)									

Seite 1 von 4





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

PRÜFBERICHT 3129384 - 664900

PRÜFBERICHT 3129384 - 6 Kunden-Probenbezeichnung	S1/MP3						
rtanden i rebenbezelennang	O I/IIII O		LAGA II.	LAGA II.	LAGA II.	LAGA II.	
	Finh air			1.2-2/-3, '97			Doot Cr
	Einheit	Ergebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z 2	BestGr.
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	11	5	15	20	
Dichlormethan	mg/kg	<0,2					0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1					0,1
trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan	mg/kg	<0,1					0,1 0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1 <0,1					0,1
Trichlorethen	mg/kg mg/kg	<0,1					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5	0,1
Benzol	mg/kg	<0,05	- 1				0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5	
PCB (28)	mg/kg	<0,05 ^{m)}					0,05
PCB (52)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,02	0,1	0,5	1	
Eluat							
Eluaterstellung							
pH-Wert		8,3	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	μS/cm	120	500	500	1000	1500	10
Chlorid (CI)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2
Sulfat (SO4)	mg/l	4,1	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005
Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Quecksilber (Hg) Thallium (TI) Zink (Zn)	mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l	<0,005 <0,005 <0,0002 <0,0005 <0,05	0,05 0,04 0,0002 <0,001 0,1	0,05 0,05 0,0002 0,001 0,1	0,15 0,15 0,001 0,003 0,3	0,3 0,2 0,002 0,005 0,6	0,005 0,005 0,0002 0,0005 0,05

FI	uat

`									
2	Eluaterstellung								
=	pH-Wert		8,3	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0	
_	elektrische Leitfähigkeit	μS/cm	120	500	500	1000	1500	10	
2	Chlorid (CI)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2	
<u>g</u>	Sulfat (SO4)	mg/l	4,1	50	50	100	150	2	
<u></u>	Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01	
رر 2	Cyanide ges.	mg/l	<0,005	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005	
5	Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005	
<u>.</u>	Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005	
ō	Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005	
ī	Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005	
=	Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005	
ה ה	Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005	
5	Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002	
Į	Thallium (TI)	mg/l	<0,0005	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005	
=	Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05	

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

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

Seite 2 von 4



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

> Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664900

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

Symbol

dem

Verfahren sind

S1/MP3

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

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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, sofem die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

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

Beginn der Prüfungen: 18.03.2021 Ende der Prüfungen: 24.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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.

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



Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664900

Kunden-Probenbezeichnung S1/MP3

Methodenliste

<u>Feststoff</u>

gekennzeichnet

Symbol

dem

sind

Verfahren

akkreditierte

Ausschließlich

17025:2018 akkreditiert.

ISO/IEC

Ш

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß

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

PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 11885: 2009-09: Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) **DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Thallium (TI) **DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155: 2016-07: Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlorethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethan Trichlore

Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657: 2003-01: Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN 19747: 2009-07: Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17: 2017-01: EOX

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

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen

Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

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

 DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

 DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 : Thallium (TI)

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit **DIN ISO 15923-1 : 2014-07 :** Chlorid (CI) Sulfat (SO4)

DIN 38404-5 : 2009-07 : pH-Wert **DIN 38414-4 : 1984-10 :** Eluaterstellung





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

Your labs. Your service.

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664901

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. Auftrag 3129384 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ,

17.03.2021

664901 Analysennr. 18.03.2021 Probeneingang Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber

Feststoff

	Propenenmer		ıttraggeber	•						
Ausschließlich nicht	Kunden-Probenbezeichnung	S2	2/MP3							
ų.						LAGA II.				
Siji				1.	2-2/-3, '97	1.2-2/-3, '97	1.2-2/-3, '97	1.2-2/-3,		
P ⊟i		Einheit		Ergebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z2	BestGr.	
SSC	Feststoff									
Ä	Analyse in der Gesamtfraktion									
	Trockensubstanz	%	0	85,4					0,1	
17025:2018 akkreditiert.	pH-Wert (CaCl2)			7,3	5,5-8	5,5-8	5-9		0	
Œ	Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	1	10	30	100	0,3	
호	EOX	mg/kg		<1,0	1	3	10	15	1	
8	Königswasseraufschluß									
.5	Arsen (As)	mg/kg		14	20	30	50	150	4	
)25	Blei (Pb)	mg/kg		38	100	200	300	1000	4	
17	Cadmium (Cd)	mg/kg		1,1	0,6	1	3	10	0,2	
	Chrom (Cr)	mg/kg		28	50	100	200	600	2	
8	Kupfer (Cu)	mg/kg		18	40	100	200	600	2	
EN ISO/IEC	Nickel (Ni)	mg/kg		49	40	100	200	600	3	
Z	Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,07	0,3	1	3	10	0,05	
	Thallium (TI)	mg/kg		0,9	0,5	1	3	10	0,1	
2	Zink (Zn)	mg/kg		173	120	300	500	1500	2	
näß	Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50	
gemäß DIN	Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	100	300	500	1000	50	
þ	Naphthalin	mg/kg		<0,05		0,5	1		0,05	
·is	Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05	
Ē	Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05	
fah	Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05	
/er	Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05	
- E	Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05	
tet	Fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05	
녌	Pyren	mg/kg		<0,05					0,05	
þe	Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05	
ent	Chrysen	mg/kg		<0,05					0,05	
Ĭ	Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05	
샹	Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05	
٥٦	Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05		0,5	1		0,05	
sen	Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05	
n diesem Dokument berichteten Verfahren sind	Benzo(ghi)perylen	mg/kg		<0,05					0,05	
.⊑	Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05					0,05	

Seite 1 von 4





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

> Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664901

gekennzeichnet.

Kunden-Probenbezeichnung **S2/MP3**

> LAGA II. LAGA II. LAGA II. LAGA II. 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3,

dem Symbol Einheit Ergebnis Z 0 Z 1.1 Z 1.2 '97 Z 2 Best.-Gr. PAK-Summe (nach EPA) 20 5 15 mg/kg n.b. Dichlormethan mg/kg <0,2 0,2 cis-1,2-Dichlorethen mg/kg < 0.1 0.1 sind trans-1,2-Dichlorethen <0,1 0,1 mg/kg Verfahren Trichlormethan <0,1 0,1 mg/kg 1,1,1-Trichlorethan mg/kg <0,1 0,1 Trichlorethen mg/kg <0,1 0,1 Tetrachlormethan <0<u>,</u>1 mg/kg 0,1 Ausschließlich nicht akkreditierte Tetrachlorethen <0,1 mg/kg 0,1 LHKW - Summe mg/kg n.b. <1 3 5 Benzol mg/kg <0,05 0.05 Toluol mg/kg <0,05 0,05 Ethylbenzol mg/kg <0,05 0,05 <0,05 0,05 m,p-Xylol mg/kg <0,05 o-Xylol 0.05 mg/kg Cumol mg/kg < 0.1 0.1 Styrol mg/kg < 0.1 0.1 Summe BTX <1 3 5 mg/kg n.b. PCB (28) mg/kg <0,01 0,01 Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. PCB (52) mg/kg <0,01 0,01 PCB (101 0,01 mg/kg <0,01 PCB (118) <0,01 0,01 mg/kg PCB (138) <0,01 0,01 mg/kg PCB (153) <0.01 0.01 mg/kg PCB (180) <0,01 0,01 mg/kg **PCB-Summe** mg/kg n.b. PCB-Summe (6 Kongenere) 0,02 0,1 0,5 mg/kg n.b.

Eluat

=	Eluat								
<u>2</u>	Eluaterstellung								
Z	pH-Wert		7,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0	
z	elektrische Leitfähigkeit	μS/cm	22	500	500	1000	1500	10	
2	Chlorid (CI)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2	
<u>a</u>	Sulfat (SO4)	mg/l	2,7	50	50	100	150	2	
Je I	Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01	
<u> </u>	Cyanide ges.	mg/l	<0,005	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005	
S	Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005	
e	Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005	
a	Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005	
e	Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005	
_	Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005	
ele	Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005	
5	Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002	
e	Thallium (TI)	mg/l	<0,0005	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005	
Ĕ	Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05	

Seite 2 von 4 **ilac-**MRA ((DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00



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

Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664901

`Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

dem

mit

Verfahren sind

S2/MP3

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

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

Beginn der Prüfungen: 18.03.2021 Ende der Prüfungen: 23.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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.

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



Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664901

Kunden-Probenbezeichnung
S2/MP3

Methodenliste

Feststoff

gekennzeichnet

Symbol

dem

sind

Verfahren

akkreditierte

Ausschließlich

17025:2018 akkreditiert.

ISO/IEC

Ш

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß

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

PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 11885: 2009-09: Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) **DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Thallium (TI) **DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155: 2016-07: Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlorethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethan Trichlore

Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657: 2003-01: Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN 19747: 2009-07: Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17: 2017-01: EOX

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

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen

Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

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

 DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

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

 DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 : Thallium (TI)

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit **DIN ISO 15923-1 : 2014-07 :** Chlorid (CI) Sulfat (SO4)

DIN 38404-5 : 2009-07 : pH-Wert **DIN 38414-4 : 1984-10 :** Eluaterstellung





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

Your labs. Your service.

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664902

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. 3129384 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, Auftrag

17.03.2021

664902 Analysennr. 18.03.2021 Probeneingang Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP4**

Feststoff

ıt a	Probenenmer		uttraggeber						
Ausschließlich nicht	Kunden-Probenbezeichnung	S4	I/MP4						
ų.						LAGA II.			
SI			_	. 1.	2-2/-3, '97	1.2-2/-3, '97	1.2-2/-3, '97	1.2-2/-3,	D 1 0
hlie		Einheit	Erg	ebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z2	BestGr.
SSC	Feststoff								
Aus	Analyse in der Gesamtfraktion								
Ĭ.	Trockensubstanz	%	0	75,3					0,1
17025:2018 akkreditiert.	pH-Wert (CaCl2)			7,2	5,5-8	5,5-8	5-9		0
Ç	Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	1	10	30	100	0,3
客	EOX	mg/kg		<1,0	1	3	10	15	1
8	Königswasseraufschluß								
.20	Arsen (As)	mg/kg		25	20	30	50	150	4
)25	Blei (Pb)	mg/kg		25	100	200	300	1000	4
17	Cadmium (Cd)	mg/kg		0,6	0,6	1	3	10	0,2
	Chrom (Cr)	mg/kg		81	50	100	200	600	2
=	Kupfer (Cu)	mg/kg		36	40	100	200	600	2
EN ISO/IEC	Nickel (Ni)	mg/kg		140	40	100	200	600	3
Z	Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,09	0,3	1	3	10	0,05
	Thallium (TI)	mg/kg		0,9	0,5	1	3	10	0,1
□	Zink (Zn)	mg/kg		297	120	300	500	1500	2
Jäß	Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50					50
gemäß DIN	Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	100	300	500	1000	50
ρ	Naphthalin	mg/kg	•	<0,05		0,5	1		0,05
Sir	Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
ren	Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
fah	Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
/er	Phenanthren	mg/kg	•	<0,05					0,05
'n	Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
tete	Fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
ichi	Pyren	mg/kg		<0,05					0,05
ber	Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
ţ	Chrysen	mg/kg		<0,05					0,05
me	Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
жu	Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
ŏ	Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05		0,5	1		0,05
ещ	Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
in diesem Dokument berichteten Verfahren sind	Benzo(ghi)perylen	mg/kg		<0,05					0,05
in	Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
(D)									

Seite 1 von 4





Kundennr.

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

> Datum 24.03.2021

> > 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664902

gekennzeichnet.

dem Symbol

sind

Verfahren

Ausschließlich nicht akkreditierte

Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP4**

> LAGA II. LAGA II. LAGA II. LAGA II. 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3,

Einheit Ergebnis Z 0 Z 1.1 Z 1.2 '97 Z 2 Best.-Gr. PAK-Summe (nach EPA) 5 15 20 mg/kg n.b. Dichlormethan mg/kg <0,2 0,2 cis-1,2-Dichlorethen mg/kg < 0.1 0.1 trans-1,2-Dichlorethen <0,1 0,1 mg/kg Trichlormethan <0,1 0,1 mg/kg 1,1,1-Trichlorethan mg/kg <0,1 0,1 Trichlorethen mg/kg <0,1 0,1 Tetrachlormethan <0<u>,</u>1 mg/kg 0,1 Tetrachlorethen <0,1 mg/kg 0,1 LHKW - Summe mg/kg n.b. <1 3 5 Benzol mg/kg <0,05 0.05 Toluol mg/kg <0,05 0,05 Ethylbenzol mg/kg <0,05 0,05 <0,05 0,05 m,p-Xylol mg/kg <0,05 o-Xylol 0.05 mg/kg Cumol mg/kg < 0.1 0.1 Styrol mg/kg < 0.1 0.1 Summe BTX <1 3 5 mg/kg n.b. PCB (28) mg/kg <0,01 0,01 PCB (52) mg/kg <0,01 0,01 PCB (101 0,01 mg/kg <0,01 PCB (118) <0,01 0,01 mg/kg PCB (138) <0,01 0,01 mg/kg PCB (153) <0.01 0.01 mg/kg PCB (180) <0,01 0,01 mg/kg **PCB-Summe** mg/kg n.b. PCB-Summe (6 Kongenere) 0,02 0,1 0,5 mg/kg n.b.

|--|

t.	PCB (28)	mg/kg	<0,01					0,01
ţį	PCB (52)	mg/kg	<0,01					0,01
edi	PCB (101)	mg/kg	<0,01					0,01
줒	PCB (118)	mg/kg	<0,01					0,01
o o	PCB (138)	mg/kg	<0,01					0,01
201	PCB (153)	mg/kg	<0,01					0,01
25:2	PCB (180)	mg/kg	<0,01					0,01
202	PCB-Summe	mg/kg	n.b.					
\overline{C}	PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,02	0,1	0,5	1	
EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert.	Eluat							
<u>8</u>	Eluaterstellung							
Z	pH-Wert		7,9	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
	elektrische Leitfähigkeit	μS/cm	65	500	500	1000	1500	10
N O	Chlorid (CI)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2
gemäß l	Sulfat (SO4)	mg/l	3,9	50	50	100	150	2
Jen	Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01
و	Cyanide ges.	mg/l	<0,005	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005
Si.	Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005
ē	Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005
fah	Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005
/er	Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005
'n	Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005
tete	Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005
ij	Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002
ber	Thallium (TI)	mg/l	<0,0005	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005
ij	Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05
Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind								Seite 2 von 4

Seite 2 von 4 **ilac-**MRA ((DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00



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

Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664902

gekennzeichnet

dem

mit

Verfahren sind

nicht akkreditierte

`Kunden-Probenbezeichnung \$4/MP4

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

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

Beginn der Prüfungen: 18.03.2021 Ende der Prüfungen: 23.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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.



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

> Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664902

S4/MP4 Kunden-Probenbezeichnung

Methodenliste

Feststoff

gekennzeichnet

Symbol

dem

sind

Verfahren

akkreditierte

Ausschließlich

17025:2018 akkreditiert.

ISO/IEC

Ш

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter ; PAK-Summe (nach EPA) LHKW - Summe Summe BTX PCB-Summe

PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 11885: 2009-09: Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) DIN EN ISO 17294-2: 2005-02: Thallium (TI) **DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155: 2016-07: Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlorethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethan Trichlore

Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657: 2003-01: Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN 19747: 2009-07: Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17: 2017-01: EOX

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

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen

Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex **DIN EN ISO 14403-2: 2012-10:** Cyanide ges. DIN EN ISO 17294-2: 2005-02: Thallium (TI)

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

DIN EN 27888: 1993-11: elektrische Leitfähigkeit DIN ISO 15923-1: 2014-07: Chlorid (CI) Sulfat (SO4)

DIN 38404-5: 2009-07: pH-Wert DIN 38414-4: 1984-10: Eluaterstellung





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

Your labs. Your service.

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664903

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. 3129384 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, Auftrag

17.03.2021

664903 Analysennr. Probeneingang 18.03.2021 Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber

Feststoff

Kunden-Probenbezeichnung	S6/		LAGA II.	LAGA II	LAGA II.	LAGA II	
				1.2-2/-3, '97			
	Einheit	Ergebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z2	BestGr.
Feststoff							
Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	° 89,8					0,1
pH-Wert (CaCl2)		7,5	5,5-8	5,5-8	5-9		0
Cyanide ges.	mg/kg	0,4	1	10	30	100	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	10	15	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	12	20	30	50	150	4
Blei (Pb)	mg/kg	44	100	200	300	1000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	0,6	1	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	64	50	100	200	600	2
Kupfer (Cu)	mg/kg	65	40	100	200	600	2
Nickel (Ni)	mg/kg	84	40	100	200	600	3
Quecksilber (Hg)	mg/kg	15 ^{va)}		1	3	10	5
Thallium (TI)	mg/kg	0,3	0,5	1	3	10	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	164	120	300	500	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	60					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	1100	100	300	500	1000	50
Naphthalin	mg/kg	0,30		0,5	1		0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg	0,08					0,05
Fluoren	mg/kg	0,07					0,05
Phenanthren	mg/kg	1,0					0,05
Anthracen	mg/kg	0,29					0,05
Fluoranthen	mg/kg	3,6					0,05
Pyren	mg/kg	3,8					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	2,1					0,05
Chrysen	mg/kg	2,0					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	2,5					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,95					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	2,1		0,5	1		0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,26					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	1,3					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,5					0,05





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

PRÜFBERICHT 3129384 - 664903

PRÜFBERICHT 3129384 - 6 Kunden-Probenbezeichnung	56/MP2						
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				LAGA II.			
	Einheit	1 Ergebnis	I.2-2/-3, '97 Z 0	1.2-2/-3, '97 Z 1.1	1.2-2/-3, '97 Z 1.2	′ 1.2-2/-3, ′97 Z 2	BestGr.
		· ·					DC3tO1.
PAK-Summe (nach EPA) Dichlormethan	mg/kg	21,9 ×)	1	5	15	20	0.2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg mg/kg	<0,2 <0,1					0,2 0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,1					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,1					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5	
Benzol	mg/kg	<0,05					0,05
Toluol	mg/kg	<0,05					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05					0,05
o-Xylol Cumol	mg/kg	<0,05 <0,1					0,05
Styrol	mg/kg mg/kg	<0,1					0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5	0,1
PCB (28)	mg/kg	<0,01	``			3	0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg	0,02					0,01
PCB (153)	mg/kg	0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg	0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg	0,04 x)					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	0,04 x)	0,02	0,1	0,5	1	
Eluat							
Eluaterstellung							
pH-Wert		8,4	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	μS/cm	119		500	1000	1500	10
Chlorid (CI)	mg/l	<2,0		10	20	30	2
Sulfat (SO4)	mg/l	7,9		50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005 <0,005		0,01	0,05	0,1	0,005
Arsen (As) Blei (Pb)	mg/l mg/l	<0,005		0,01 0,04	0,04 0,1	0,06 0,2	0,005 0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,005		0,04	0,005	0,2	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005		0,03	0,075	0,15	0,005
	mg/l	<0,005		0,05	0,15	0,3	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005		0,05	0,15	0,2	0,005
Kupfer (Cu) Nickel (Ni)	11119/1	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002
Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Quecksilber (Hg)		~ 0,0002					
Nickel (Ni)	mg/l mg/l	<0,0002	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005

ΕI	uat

=	Eluat								
2	Eluaterstellung								
2	pH-Wert		8,4	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0	
2	elektrische Leitfähigkeit	μS/cm	119	500	500	1000	1500	10	
2	Chlorid (CI)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2	
<u>g</u>	Sulfat (SO4)	mg/l	7,9	50	50	100	150	2	
<u></u>	Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01	
رر Σ	Cyanide ges.	mg/l	<0,005	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005	
5	Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005	
D	Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005	
<u></u>	Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005	
5	Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005	
=	Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005	
פוט	Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005	
5	Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002	
ַ	Thallium (TI)	mg/l	<0,0005	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005	
≦	Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05	

Seite 2 von 4 **ilac-MRA** ((DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

GROLAB **GROUP** Your labs. Your service.

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

> Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664903

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

mit

S6/MP2

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender dem Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

Beginn der Prüfungen: 18.03.2021 Ende der Prüfungen: 23.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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.



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

> Datum 24.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3129384 - 664903

Kunden-Probenbezeichnung S6/MP2

Methodenliste

Feststoff

gekennzeichnet

Symbol

dem

sind

Verfahren

akkreditierte

Ausschließlich

17025:2018 akkreditiert.

ISO/IEC

Ш

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß

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

PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 11885: 2009-09: Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) **DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :** Thallium (TI) **DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155: 2016-07: Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlorethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethan Trichlore

Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657: 2003-01: Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN 19747: 2009-07: Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17: 2017-01: EOX

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

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen

Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

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

 DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :
 Phenolindex

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

 DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :
 Thallium (Tl)

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit **DIN ISO 15923-1 : 2014-07 :** Chlorid (CI) Sulfat (SO4)

DIN 38404-5 : 2009-07 : pH-Wert **DIN 38414-4 : 1984-10 :** Eluaterstellung



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

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676969

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. Auftrag 3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ,

17.03.2021

Analysennr. 676969 Mineralisch/Anorganisches Material

Probeneingang 18.03.2021 Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung **S1/MP1**

664904 Ersterfassungsnummer

> Best.-Gr. Einheit Ergebnis

Feststoff

berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht

Analyse in der Gesamtfraktion			
Trockensubstanz	%	° 88,0	0,1
Königswasseraufschluß			
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,64	0,05
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	170	50
Naphthalin	mg/kg	0,30	0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05
Phenanthren	mg/kg	0,49	0,05
Anthracen	mg/kg	0,08	0,05
Fluoranthen	mg/kg	1,7	0,05
Pyren	mg/kg	1,9	0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	1,3	0,05
Chrysen	mg/kg	1,1	0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	1,4	0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,74	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,4	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,34	0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,62	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,56	0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	11,9 x)	

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

> Seite 1 von 2 DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument



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

Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676969

Kunden-Probenbezeichnung \$1/MP1

Beginn der Prüfungen: 26.03.2021 Ende der Prüfungen: 30.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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.

Methodenliste

Feststoff

gekennzeichnet

Symbol

dem

mit

Verfahren sind

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) **DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz **DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen

Indeno(1,2,3-cd)pyren



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

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676973

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. Auftrag 3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ,

17.03.2021

Analysennr. 676973 Mineralisch/Anorganisches Material

Probeneingang 18.03.2021 Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung **S2/MP2** 664907

> Best.-Gr. Einheit Ergebnis

Feststoff

Ersterfassungsnummer

berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht

1 00101011			
Analyse in der Gesamtfraktion			
Trockensubstanz	%	° 87,8	0,1
Königswasseraufschluß			
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,08	0,05
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	140	50
Naphthalin	mg/kg	0,90	0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05
Acenaphthen	mg/kg	0,05	0,05
Fluoren	mg/kg	0,06	0,05
Phenanthren	mg/kg	0,68	0,05
Anthracen	mg/kg	0,16	0,05
Fluoranthen	mg/kg	1,9	0,05
Pyren	mg/kg	2,1	0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	1,2	0,05
Chrysen	mg/kg	1,0	0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,88	0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,47	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,90	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,14	0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,50	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,43	0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	11,4 x)	

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

> Seite 1 von 2 DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument



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

Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676973

Kunden-Probenbezeichnung \$2/MP2

Beginn der Prüfungen: 26.03.2021 Ende der Prüfungen: 31.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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.

Methodenliste

Feststoff

gekennzeichnet

Symbol

dem

mit

Verfahren sind

Ausschließlich nicht akkreditierte

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) **DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz **DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen

Indeno(1,2,3-cd)pyren







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

Your labs. Your service.

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676974

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. Auftrag 3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ,

17.03.2021

676974 Mineralisch/Anorganisches Material Analysennr.

Probeneingang 18.03.2021 Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung **S3/MP2** 664911 Ersterfassungsnummer

> Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht

Analyse in der Gesamtfraktion			
Trockensubstanz	%	° 94,5	0,1
Königswasseraufschluß			
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,20	0,05
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	69	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	220	50
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05
Fluoren	mg/kg	0,05	0,05
Phenanthren	mg/kg	0,69	0,05
Anthracen	mg/kg	0,08	0,05
Fluoranthen	mg/kg	1,6	0,05
Pyren	mg/kg	1,9	0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,91	0,05
Chrysen	mg/kg	0,93	0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	1,1	0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,40	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,95	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,09	0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,58	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,64	0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	10,1 ×)	
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	

GROLAB **GROUP** Your labs. Your service.

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

> Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676974

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

Symbol

dem

mit

sind

Verfahren

akkreditierte

Ausschließlich

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert.

S3/MP2

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

Beginn der Prüfungen: 26.03.2021 Ende der Prüfungen: 30.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) PCB-Summe

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) DIN EN 13657: 2003-01: Königswasseraufschluß

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

DIN EN 14346: 2007-03, Verfahren A: Trockensubstanz DIN 19747: 2009-07: Analyse in der Gesamtfraktion

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

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen







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

Your labs. Your service.

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676975

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. Auftrag 3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ,

17.03.2021

676975 Mineralisch/Anorganisches Material Analysennr.

664917

Probeneingang 18.03.2021 Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP2**

Ergebnis Einheit Best.-Gr.

Feststoff

Ersterfassungsnummer

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht

Analyse in der Gesamtfraktion			
Trockensubstanz	%	° 93,0	0,1
Königswasseraufschluß			
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,08	0,05
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	98	50
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{m)}	0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05
Phenanthren	mg/kg	0,34	0,05
Anthracen	mg/kg	0,08	0,05
Fluoranthen	mg/kg	1,0	0,05
Pyren	mg/kg	1,1	0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,51	0,05
Chrysen	mg/kg	0,67	0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,65	0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,26	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,58	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,05	0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,40	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,41	0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	6,05 ^{x)}	
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	

GROLAB GROUP Your labs. Your service.

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

> Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676975

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

dem

Verfahren sind

Ausschließlich nicht akkreditierte

Ш

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß

S4/MP2

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 26.03.2021 Ende der Prüfungen: 30.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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.

Methodenliste

Feststoff

ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) PCB-Summe

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) DIN EN 13657: 2003-01: Königswasseraufschluß

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

DIN EN 14346: 2007-03, Verfahren A: Trockensubstanz DIN 19747: 2009-07: Analyse in der Gesamtfraktion

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

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen





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

Your labs. Your service.

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676976

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. Auftrag 3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ,

17.03.2021

676976 Mineralisch/Anorganisches Material Analysennr.

Probeneingang 18.03.2021 Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber S5/MP1

Kunden-Probenbezeichnung 664921 Ersterfassungsnummer

Einheit	Ergebnis	BestGr.
---------	----------	---------

Feststoff

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht

Analyse in der Gesamtfraktion			
Trockensubstanz	%	° 90,3	0,1
Königswasseraufschluß			
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,10	0,05
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	140	50
Naphthalin	mg/kg	<0,10 ^{m)}	0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05
Phenanthren	mg/kg	0,31	0,05
Anthracen	mg/kg	0,09	0,05
Fluoranthen	mg/kg	1,1	0,05
Pyren	mg/kg	1,3	0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,68	0,05
Chrysen	mg/kg	0,73	0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,91	0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,32	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,78	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,07	0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,50	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,49	0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	7,28 ^{x)}	
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	



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

Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676976

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

Symbol

dem

Verfahren sind

Ausschließlich nicht akkreditierte

ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert.

Ш

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß

S5/MP1

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

Beginn der Prüfungen: 26.03.2021 Ende der Prüfungen: 30.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) PCB-Summe

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) **DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz **DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion

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

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen





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

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676977

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. Auftrag 3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ,

17.03.2021

Analysennr. 676977 Mineralisch/Anorganisches Material

Probeneingang 18.03.2021 Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung **S6/MP3**

Ersterfassungsnummer 664927 Einheit

Best.-Gr.

Feststoff

berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht

Analyse in der Gesamtfraktion			
Trockensubstanz	%	° 79,2	0,1
Königswasseraufschluß			
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,07	0,05
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	

Ergebnis

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, sofem die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

> Seite 1 von 2 DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument



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

Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676977

`Kunden-Probenbezeichnung \$6/MP3

Beginn der Prüfungen: 26.03.2021 Ende der Prüfungen: 30.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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.

Methodenliste

gekennzeichnet

Symbol

dem

mit

Feststoff
Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) **DIN EN 13657 : 2003-01 :** Königswasseraufschluß

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

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz **DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen



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

Your labs. Your service.

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

HEKA Technik GmbH Geo, Umwelt- und Verfahrenstechnik St. Joseph Str. 18 91257 Pegnitz

> Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676978

akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet. Auftrag 3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ,

17.03.2021

676978 Mineralisch/Anorganisches Material Analysennr.

Probeneingang 18.03.2021 Probenahme 17.03.2021 Probenehmer Auftraggeber Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP1**

Feststoff

Probenehmer Kunden-Probenbezeichnung	Auftragge S4/MP1								
Ersterfassungsnummer	664915								
				LAGA II.					
	Einheit	1. Ergebnis	2-2/-3, '97 Z 0	1.2-2/-3, '97 Z 1.1	1.2-2/-3, '9 <i>1</i> Z 1.2	′ 1.2-2/-3, '97 Z 2	BestGr.		
	Ellilleit	Ergebriis	20	۷ ۱.۱	Z 1.Z	91 22	DestGr.		
Analyse in der Gesamtfraktion									
Trockensubstanz	% °	86,3					0,1		
pH-Wert (CaCl2)		9,0	5,5-8	5,5-8	5-9		0		
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	1	10	30	100	0,3		
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	10	15	1		
Königswasseraufschluß									
Analyse in der Gesamtfraktion Trockensubstanz pH-Wert (CaCl2) Cyanide ges. EOX Königswasseraufschluß Arsen (As) Blei (Pb)	mg/kg	8,5	20	30	50	150	4		
	mg/kg	15	100	200	300	1000	4		
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,6	1	3	10	0,2		
Chrom (Cr)	mg/kg	23	50	100	200	600	2		
Kupfer (Cu)	mg/kg	13	40	100	200	600	2		
Nickel (Ni)	mg/kg	24	40	100	200	600	3		
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,3	1	3	10	0,05		
Thallium (TI)	mg/kg	0,3	0,5	1	3	10	0,1		
Zink (Zn)	mg/kg	59,2	120	300	500	1500	2		
Quecksilber (Hg) Thallium (Tl) Zink (Zn) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50					50		
	mg/kg	<50	100	300	500	1000	50		
Naphthalin	mg/kg	<0,05		0,5	1		0,05		
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05					0,05		
Acenaphthen	mg/kg	<0,05					0,05		
Fluoren	mg/kg	<0,05					0,05		
Phenanthren	mg/kg	<0,05					0,05		
Anthracen	mg/kg	<0,05					0,05		
Fluoranthen	mg/kg	<0,05					0,05		
Pyren	mg/kg	<0,10 ^{m)}					0,1		
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05		
Chrysen	mg/kg	<0,05					0,05		
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05					0,05		
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05					0,05		
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05		0,5	1		0,05		
Kohlenwasserstoffe C10-C40 Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05		Ĺ			0,05		
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05					0,05		





Kundennr.

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

> Datum 31.03.2021

> > 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676978

gekennzeichnet.

Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP1**

> LAGA II. LAGA II. LAGA II. LAGA II. 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3, '97 1.2-2/-3,

dem Symbol Einheit Ergebnis Z 0 Z 1.1 Z 1.2 Best.-Gr. <0.05 Indeno(1,2,3-cd)pyren 0,05 mg/kg PAK-Summe (nach EPA) mg/kg 1 5 15 20 n.b. 0.2 Dichlormethan mg/kg < 0.2 sind cis-1,2-Dichlorethen <0,1 0,1 mg/kg Verfahren trans-1,2-Dichlorethen <0,1 0,1 mg/kg Trichlormethan mg/kg <0,1 0,1 1,1,1-Trichlorethan mg/kg <0,1 0,1 Trichlorethen <0<u>,</u>1 mg/kg 0,1 Ausschließlich nicht akkreditierte Tetrachlormethan <0,1 mg/kg 0,1 Tetrachlorethen mg/kg <0.1 0.1 **LHKW - Summe** mg/kg n.b. <1 3 5 Benzol mg/kg <0,05 0.05 Toluol mg/kg <0,05 0,05 Ethylbenzol <0,05 0,05 mg/kg <0,05 m,p-Xylol 0,05 mg/kg o-Xylol mg/kg <0,05 0.05 Cumol mg/kg < 0.1 0.1 Styrol <0,1 mg/kg 0,1 Summe BTX mg/kg n.b. <1 3 5 Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. PCB (28) mg/kg <0,01 0,01 PCB (52) 0,01 mg/kg <0,01 PCB (101) <0,01 0,01 mg/kg PCB (118) <0,01 0,01 mg/kg PCB (138) <0.01 0.01 mg/kg PCB (153) <0,01 0,01 mg/kg PCB (180) mg/kg <0,01 0,01 PCB-Summe mg/kg n.b. PCB-Summe (6 Kongenere) 0,02 0,5 mg/kg n.b. 0,1

<u>ñ</u>	Eluat								
	Eluaterstellung								
z	pH-Wert		8,1	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0	
2	elektrische Leitfähigkeit	μS/cm	35	500	500	1000	1500	10	
<u>a</u>	Chlorid (CI)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2	
Эeц	Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	50	50	100	150	2	
<u> </u>	Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01	
S	Cyanide ges.	mg/l	<0,005	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005	
e	Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005	
a	Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005	
e	Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005	
_	Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005	
ele	Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005	
5	Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005	
e	Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002	
Ĕ	Thallium (TI)	mg/l	<0,0005	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005	
Ë	Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05	

Seite 2 von 4 **((** DAkkS **ilac-**MRA Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-11561499-DE-P14



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

Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676978

Kunden-Probenbezeichnung

gekennzeichnet

Symbol

dem

S4/MP1

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 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: 26.03.2021 Ende der Prüfungen: 31.03.2021

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400 serviceteam1.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



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

> Datum 31.03.2021 Kundennr. 27061309

PRÜFBERICHT 3132675 - 676978

Kunden-Probenbezeichnung S4/MP1

Methodenliste

<u>Feststoff</u>

gekennzeichnet

Symbol

dem

sind

Verfahren

akkreditierte

Ausschließlich

17025:2018 akkreditiert.

ISO/IEC

Ш

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß

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

PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 11885: 2009-09: Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg) **DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 :** Thallium (TI) **DIN EN ISO 17380 : 2013-10 :** Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155: 2016-07: Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethan Trichlor

Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13657: 2003-01: Königswasseraufschluß

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

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

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

DIN 19747: 2009-07: Analyse in der Gesamtfraktion

DIN 38414-17: 2017-01: EOX

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

DIN 38414-23: 2002-02: Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen

Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

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

 DIN EN ISO 14402 : 1999-12 :
 Phenolindex

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

 DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 :
 Thallium (TI)

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

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit **DIN ISO 15923-1 : 2014-07 :** Chlorid (CI) Sulfat (SO4)

DIN 38404-5 : 2009-07 : pH-Wert **DIN 38414-4 : 1984-10 :** Eluaterstellung

