

**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

---

## 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-Einzelparame-ter 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.

Im Hinblick auf eine Separierung und einer erneuten Beprobung (nach 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 Verdachtsparemeter Quecksilber (im Feststoff), unpolare Kohlenwasserstoffe, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe und polychlorierte Biphenyle (nur S3/MP2, S4/MP2, S5/MP1) untersucht. Die hierbei ermittelten Gehalte sind der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Verdachtsparemeter im mit Gleisschotter belasteten Auffüllungshorizont

	S1/MP1	S2/MP2	S3/MP2	S4/MP2	S5/MP1	S6/MP2	Mittelwert
<b>Quecksilber [mg/kg]</b>	0,64	0,08	0,2	0,08	0,1	15	2,7
<b>Kohlenwasserstoffe C10-C40 [mg/kg]</b>	170	140	220	98	140	1.100	311
<b>Benzo(a)pyren [mg/kg]</b>	1,4	0,9	0,95	0,58	0,78	2,1	1,1
<b>PAK-Summe [mg/kg]</b>	11,9	11,4	10,1	6,05	7,28	21,9	11,4
<b>PCB-Summe [mg/kg]</b>	---	---	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 einstufrungsrelevanten 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
<b>Auffüllung 1 (ohne Gleisschotter) [m u. GOK]</b>	0,4	0,7	0,4	0,7	0,2	0,6	Z1.1 – Z1.2
<b>Auffüllung 2 (mit Gleisschotter) [m u. GOK]</b>	0,7	1,1	0,7	0,9	0,4	1,0	Z1.2 – Z2
<b>Auffüllung 3 [m u. GOK]</b>	1,2	1,6	1,1	1,4	0,8	---	Z1.1 – Z1.2
<b>Tonhorizont (geogen) [m u. GOK]</b>	1,7	2,0	2,2	2,0	1,4	1,5	Z1.2
<b>Ton-/Schieferhorizont (geogen) [m u. GOK]</b>	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.

**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 geogen bedingten Schadstoffgehalten innerhalb der anstehenden Bodenschichten (Ton- und 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

## **II. Vor-Ort-Gegebenheiten:**

### 12. Abfallart/ allg. Beschreibung:

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

#### Schurf 1:

- 0,0-0,05 m: Aufwuchs
- 0,05-0,4 m: Ton, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach schluffig; hellbraun;  
Fremdbestandteile: <1% Ziegel, Beton (Auffüllung 1)
- 0,4-0,7 m: Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, schwach tonig, schwach kiesig; dunkelbraun-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; grau-hellgrau
- 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, Fliesen, 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)

- 0,7-0,9 m: Kalkschroppen, mittelsandig, schluffig, schwach feinsandig; hellbraun; Fremdbestandteile <1%: Ziegel (Auffüllung 3)  
0,9-1,1 m: Mittelsand, feinsandig, schluffig (Auffüllung 3)  
1,1-2,2 m: Ton, stark feinsandig, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig; grau-dunkelgrau  
2,2-2,9 m: Stein (Tonstein, schiefrig, verwittert), tonig bis stark tonig, schluffig, schwach feinsandig; hellgrau-hellbraun

Schurf 4:

- 0,0-0,05 m: Aufwuchs  
0,05-0,7 m: 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, Schwarzdeckenmaterial und Gleisschotter (Auffüllung 2)  
0,9-1,4 m: 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: Ton, schwach schluffig bis schluffig, schwach feinsandig; grau  
2,0-2,2 m: 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: Mittelsand, tonig, feinsandig, schwach schluffig; hellbraun (Auffüllung 1)  
0,2-0,4 m: 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; grau  
1,9-2,8 m: Stein (Tonstein, schiefrig, verwittert), tonig, schluffig, sehr schwach feinsandig; grau-beige

Schurf 6:

- 0,0-0,2 m: Oberboden  
0,2-0,6 m: Feinsand, schwach tonig, schwach schluffig, schwach mittelsandig, sehr schwach kiesig; hellbraun (Auffüllung 1)

- 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
- 2,3-2,9 m: Stein (Tonstein, schiefrig, verwittert), tonig, schluffig, sehr schwach  
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 m<sup>3</sup>
14. Lagerungsdauer: noch eingebaut; in Situ-Beprobung
15. Einflüsse auf Abfallmaterial: normale Witterungseinflüsse,
16. Probenahmegerät: Bagger; Kelle
17. Probenahmeverfahren: in Situ-Beprobung durch 6 Baggerschürfe
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

- 21. Proben-transport 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

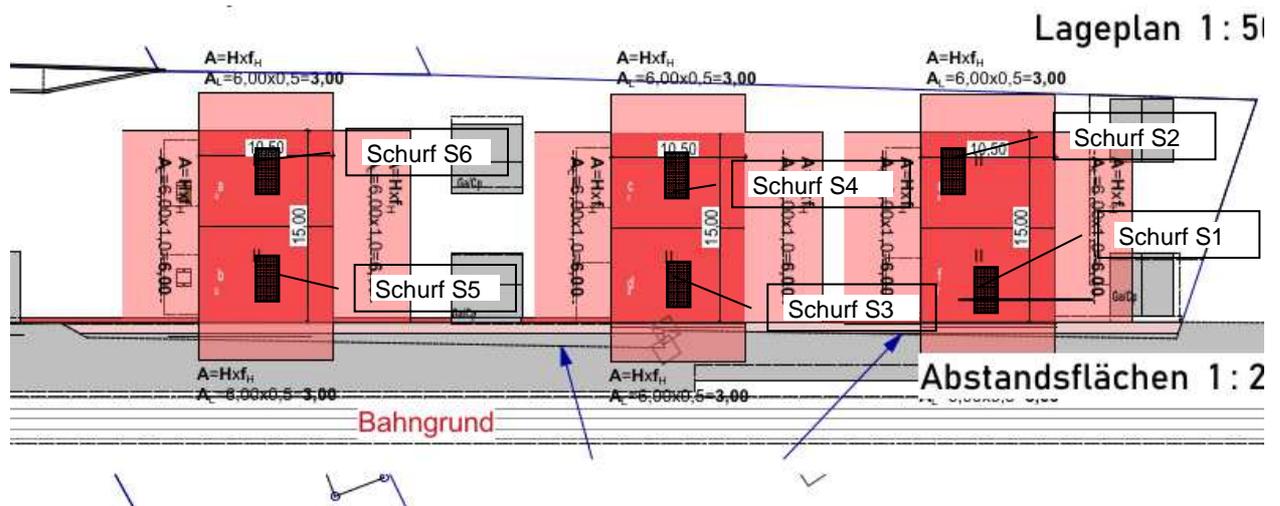


Abb. 2: Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, ca. Lage der Schürfe, 17.03.2021



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



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

**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**

Auftrag **3129384 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021**  
 Analysennr. **664900**  
 Probeneingang **18.03.2021**  
 Probenahme **17.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **S1/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, '97	
Einheit	Ergebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Best.-Gr.

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Best.-Gr.		
<b>Analyse in der Gesamtfraktion</b>								
Trockensubstanz	%	°	<b>75,7</b>			0,1		
pH-Wert (CaCl2)			<b>7,5</b>	5,5-8	5,5-8	5-9	0	
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,3</b>	1	10	30	100	0,3
EOX	mg/kg		<b>&lt;1,0</b>	1	3	10	15	1
<b>Königswasseraufschluß</b>								
Arsen (As)	mg/kg		<b>32</b>	20	30	50	150	4
Blei (Pb)	mg/kg		<b>57</b>	100	200	300	1000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>5,2</b>	0,6	1	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>46</b>	50	100	200	600	2
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>87</b>	40	100	200	600	2
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>170</b>	40	100	200	600	3
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,27</b>	0,3	1	3	10	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>5,1<sup>va)</sup></b>	0,5	1	3	10	0,5
Zink (Zn)	mg/kg		<b>1300</b>	120	300	500	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>110</b>	100	300	500	1000	50
Naphthalin	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>		0,5	1		0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Fluoren	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Phenanthren	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Anthracen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Fluoranthren	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Pyren	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Chrysen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>		0,5	1		0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>					0,05

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

Datum 24.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3129384 - 664900**

Kunden-Probenbezeichnung **S1/MP3**

Einheit	Ergebnis	LAGA II.				Best.-Gr.	
		1.2-2/-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		
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	5	15	20	
Dichlormethan	mg/kg	<0,2					0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1					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
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</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	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	<1	1	3	5	
PCB (28)	mg/kg	<0,05 <sup>m)</sup>					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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	0,02	0,1	0,5	1	

**Eluat**

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

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

Datum 24.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3129384 - 664900

Kunden-Probenbezeichnung **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, 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: 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.**

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 24.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3129384 - 664900

Kunden-Probenbezeichnung **S1/MP3**

### Methodenliste

#### Feststoff

**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 (Tl)

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

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

**DIN EN 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 (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction

**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)perylene  
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 (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN 38404-5 : 2009-07 :** pH-Wert

**DIN 38414-4 : 1984-10 :** Eluaterstellung

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

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

Datum 24.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3129384 - 664901**

Auftrag **3129384 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021**  
 Analysennr. **664901**  
 Probeneingang **18.03.2021**  
 Probenahme **17.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 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, '97	Best.-Gr.
Einheit	Ergebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	

**Feststoff**

	Einheit	Ergebnis	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	85,4					0,1
pH-Wert (CaCl2)		7,3	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							
Arsen (As)	mg/kg	14	20	30	50	150	4
Blei (Pb)	mg/kg	38	100	200	300	1000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,1	0,6	1	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	28	50	100	200	600	2
Kupfer (Cu)	mg/kg	18	40	100	200	600	2
Nickel (Ni)	mg/kg	49	40	100	200	600	3
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,07	0,3	1	3	10	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,9	0,5	1	3	10	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	173	120	300	500	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	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
Fluoranthren	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)fluoranthren	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05		0,5	1		0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05					0,05

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

Datum 24.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3129384 - 664901**

Kunden-Probenbezeichnung **S2/MP3**

Einheit	Ergebnis	LAGA II.				Best.-Gr.	
		1.2-2/-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		
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	n.b.	1	5	15	20	
Dichlormethan	mg/kg	<0,2					0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1					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
<b>LHKW - Summe</b>	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	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	n.b.	<1	1	3	5	
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 (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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	n.b.					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	n.b.	0,02	0,1	0,5	1	

**Eluat**

Eluaterstellung							
pH-Wert		7,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	22	500	500	1000	1500	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2
Sulfat (SO4)	mg/l	2,7	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)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	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

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 24.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3129384 - 664901

Kunden-Probenbezeichnung **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.**

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 24.03.2021  
Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3129384 - 664901**

Kunden-Probenbezeichnung **S2/MP3**

Methodenliste

Feststoff

**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 (Tl)

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

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

**DIN EN 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 (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction

**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)perylene  
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 (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN 38404-5 : 2009-07 :** pH-Wert

**DIN 38414-4 : 1984-10 :** Eluaterstellung

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

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

Datum 24.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3129384 - 664902**

Auftrag **3129384 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021**  
 Analysennr. **664902**  
 Probeneingang **18.03.2021**  
 Probenahme **17.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP4**

Einheit Ergebnis LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 0 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 1.1 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 1.2 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 2 Best.-Gr.

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 0	LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 1.1	LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 1.2	LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 2	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion						
Trockensubstanz %	75,3					0,1
pH-Wert (CaCl2)	7,2	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						
Arsen (As) mg/kg	25	20	30	50	150	4
Blei (Pb) mg/kg	25	100	200	300	1000	4
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
Nickel (Ni) mg/kg	140	40	100	200	600	3
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,09	0,3	1	3	10	0,05
Thallium (Tl) mg/kg	0,9	0,5	1	3	10	0,1
Zink (Zn) mg/kg	297	120	300	500	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) mg/kg	<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 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
Fluoranthren 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)fluoranthren mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthren mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(a)pyren mg/kg	<0,05		0,5	1		0,05
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene mg/kg	<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	<0,05					0,05

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

Datum 24.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3129384 - 664902**

Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP4**

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

	Einheit	Ergebnis	LAGA II.	LAGA II.	LAGA II.	LAGA II.	Best.-Gr.
			1.2-2/-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	
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	1	5	15	20	
Dichlormethan	mg/kg	<0,2					0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1					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
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</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	mg/kg	<0,05					0,05
Cumol	mg/kg	<0,1					0,1
Styrol	mg/kg	<0,1					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	<1	1	3	5	
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 (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
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	0,02	0,1	0,5	1	

**Eluat**

Eluaterstellung							
pH-Wert		<b>7,9</b>	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>65</b>	500	500	1000	1500	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	10	10	20	30	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>3,9</b>	50	50	100	150	2
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,005
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,02	0,04	0,1	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,015	0,03	0,075	0,15	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	<0,001	0,001	0,003	0,005	0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05

Datum 24.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3129384 - 664902

Kunden-Probenbezeichnung **S4/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.**

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 24.03.2021  
Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3129384 - 664902**

Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP4**

Methodenliste

Feststoff

**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 (Tl)

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

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

**DIN EN 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 (CaCl<sub>2</sub>)

**DIN 19747 : 2009-07 :** Analyse in der Gesamtfraction

**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 (Cl) Sulfat (SO<sub>4</sub>)

**DIN 38404-5 : 2009-07 :** pH-Wert

**DIN 38414-4 : 1984-10 :** Eluaterstellung

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

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

Datum 24.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3129384 - 664903**

Auftrag **3129384 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021**  
 Analysennr. **664903**  
 Probeneingang **18.03.2021**  
 Probenahme **17.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **S6/MP2**

Einheit Ergebnis LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 0 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 1.1 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 1.2 LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 2 Best.-Gr.

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 0	LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 1.1	LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 1.2	LAGA II. 1.2-2/-3, '97 Z 2	Best.-Gr.
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
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	10	15
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	12	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	44	100	200	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	0,6	1	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	64	50	100	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	65	40	100	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	84	40	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	15 <sup>9a)</sup>	0,3	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,5	1	3	10
Zink (Zn)	mg/kg	164	120	300	500	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	60				50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	1100	100	300	500	1000
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
Fluoranthren	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)fluoranthren	mg/kg	2,5				0,05
Benzo(k)fluoranthren	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)perylene	mg/kg	1,3				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,5				0,05

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



Datum 24.03.2021

Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3129384 - 664903

Kunden-Probenbezeichnung **S6/MP2**

	Einheit	Ergebnis	LAGA II.	LAGA II.	LAGA II.	LAGA II.	Best.-Gr.
			1.2-2/-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	
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>21,9<sup>x)</sup></b>	1	5	15	20	
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,2</b>					0,2
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	<1	1	3	5	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>					0,1
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>	<1	1	3	5	
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>					0,01
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>					0,01
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>					0,01
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>					0,01
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>0,02</b>					0,01
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>0,01</b>					0,01
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>0,01</b>					0,01
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>0,04<sup>x)</sup></b>					
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>0,04<sup>x)</sup></b>	0,02	0,1	0,5	1	

### Eluat

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

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

Datum 24.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3129384 - 664903

Kunden-Probenbezeichnung **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 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.**

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 24.03.2021  
Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3129384 - 664903**

Kunden-Probenbezeichnung **S6/MP2**

Methodenliste

Feststoff

**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 (Tl)

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

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

**DIN EN 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 Gesamtfraction

**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)perylene  
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 (Cl) Sulfat (SO4)

**DIN 38404-5 : 2009-07 :** pH-Wert

**DIN 38414-4 : 1984-10 :** Eluaterstellung

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

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

Datum 31.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3132675 - 676969**

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**  
 Ersterfassungsnummer **664904**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
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
Fluoranthren 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)fluoranthren mg/kg	1,4	0,05
Benzo(k)fluoranthren 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)perylene mg/kg	0,62	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	0,56	0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA) mg/kg</b>	<b>11,9 x)</b>	

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 Originalsubstanz.

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



Datum 31.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3132675 - 676969

Kunden-Probenbezeichnung **S1/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

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

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

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

Datum 31.03.2021  
 Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3132675 - 676973

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**  
 Ersterfassungsnummer **664907**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
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
Fluoranthren 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)fluoranthren mg/kg	0,88	0,05
Benzo(k)fluoranthren 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)perylene mg/kg	0,50	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	0,43	0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA) mg/kg</b>	<b>11,4 <sup>x)</sup></b>	

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 Originalsubstanz.

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



Datum 31.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3132675 - 676973

Kunden-Probenbezeichnung **S2/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

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

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

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

Datum 31.03.2021  
 Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3132675 - 676974

Auftrag **3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021**  
 Analysennr. **676974 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **18.03.2021**  
 Probenahme **17.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **S3/MP2**  
 Ersterfassungsnummer **664911**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

### Feststoff

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

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 31.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3132675 - 676974

Kunden-Probenbezeichnung **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 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 Gesamtfraction

**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 Indeno(1,2,3-cd)pyren

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

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

Datum 31.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3132675 - 676975**

Auftrag **3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021**  
 Analysennr. **676975 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **18.03.2021**  
 Probenahme **17.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP2**  
 Ersterfassungsnummer **664917**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
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 <sup>m)</sup>	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
Fluoranthren 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)fluoranthren mg/kg	0,65	0,05
Benzo(k)fluoranthren 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)perylene mg/kg	0,40	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	0,41	0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA) mg/kg</b>	<b>6,05 <sup>x)</sup></b>	
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
<b>PCB-Summe mg/kg</b>	<b>n.b.</b>	

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 31.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3132675 - 676975

Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP2**

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 Gesamtfraction

**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)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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

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

Datum 31.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3132675 - 676976**

Auftrag **3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021**  
 Analysennr. **676976 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **18.03.2021**  
 Probenahme **17.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **S5/MP1**  
 Ersterfassungsnummer **664921**

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

**Feststoff**

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

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 31.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3132675 - 676976

Kunden-Probenbezeichnung **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 Gesamtfraction

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)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

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

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

Datum 31.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3132675 - 676977**

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 Ergebnis Best.-Gr.

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
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
Fluoranthren 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)fluoranthren mg/kg	<0,05	0,05
Benzo(k)fluoranthren 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)perylene mg/kg	<0,05	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	<0,05	0,05
<b>PAK-Summe (nach EPA) mg/kg</b>	<b>n.b.</b>	

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.

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



Datum 31.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3132675 - 676977

Kunden-Probenbezeichnung **S6/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

#### 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)perylene  
Indeno(1,2,3-cd)pyren

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

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

Datum 31.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3132675 - 676978**

Auftrag **3132675 Fa. Grund & Raum, BV Am Bahnhof, Kalchreuth, in Situ, 17.03.2021**  
 Analysennr. **676978 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **18.03.2021**  
 Probenahme **17.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP1**  
 Ersterfassungsnummer **664915**

Einheit	Ergebnis	LAGA II.	LAGA II.	LAGA II.	LAGA II.	Best.-Gr.
		1.2-2/-3, '97	1.2-2/-3, '97	1.2-2/-3, '97	1.2-2/-3, '97	
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z 2	

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	LAGA II. 1.2-2/-3, '97	Best.-Gr.			
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	'97 Z 2	
Analyse in der Gesamtfraction						
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
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	10	15
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	8,5	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	15	100	200	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,6	1	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	23	50	100	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	13	40	100	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	24	40	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,3	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,5	1	3	10
Zink (Zn)	mg/kg	59,2	120	300	500	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	100	300	500	1000
Naphthalin	mg/kg	<0,05		0,5	1	
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05				
Acenaphthen	mg/kg	<0,05				
Fluoren	mg/kg	<0,05				
Phenanthren	mg/kg	<0,05				
Anthracen	mg/kg	<0,05				
Fluoranthren	mg/kg	<0,05				
Pyren	mg/kg	<0,10 <sup>m)</sup>				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05				
Chrysen	mg/kg	<0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05		0,5	1	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05				
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05				

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

Datum 31.03.2021  
 Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3132675 - 676978**

Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP1**

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

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

**Eluat**

Eluaterstellung							
pH-Wert		8,1	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	35	500	500	1000	1500	10
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	10	10	20	30	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	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)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	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

Datum 31.03.2021  
Kundennr. 27061309

## PRÜFBERICHT 3132675 - 676978

Kunden-Probenbezeichnung **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.**

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 31.03.2021  
Kundennr. 27061309

**PRÜFBERICHT 3132675 - 676978**

Kunden-Probenbezeichnung **S4/MP1**

Methodenliste

Feststoff

**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 (Tl)

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

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

**DIN EN 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 Gesamtfraction

**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)perylene  
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 (Cl) Sulfat (SO4)

**DIN 38404-5 : 2009-07** : pH-Wert

**DIN 38414-4 : 1984-10** : Eluaterstellung

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