

- Altlasten und Altstandorte
- Baugrunderkundung
- Abbruchobjekte
- Hydrogeologie
- Deponiebau



GEOTEAM Rottweil | Neckartal 93 | D-78628 Rottweil

Stadtverwaltung Hüfingen
Tiefbauamt
Hauptstraße 18

78183 Hüfingen

Partnerschaft
Dipl. Geol. Eric Utry
Dipl. Geol. Jörg Egle

Neckartal 93
D-78628 Rottweil
Tel.: 0741 / 1756066
Fax: 0741 / 1756086
info@geoteam-rottweil.de
www.geoteam-rottweil.de

Bericht Nr.: R-500-2022

Bearbeiter: Ruf

Datum: 09.06.2022

Erschließung Hochstraße Hüfingen

-Ergänzende chemische Untersuchungen der Anschüttungen und des Untergrundes-

INHALT

| | |
|--|----------|
| 1 Auftrag | 2 |
| 2 Unterlagen | 2 |
| 3 Bodenverhältnisse und Untersuchungsumfang | 2 |
| 4 Analysenergebnisse..... | 3 |
| 4.1 Anschüttungen..... | 3 |
| 4.2 Untergrund | 7 |

Anlagen

- Anlage 1: Fotodokumentation
Anlage 2: Lageplan
Anlage 3: Schürfprofile
Anlage 4: Analysenergebnisse / Laborberichte der Agrolab Labor GmbH

1 Auftrag

Am 23.03.2022 wurde das GEOTEAM Rottweil durch die Stadt Hüfingen mit ergänzenden chemischen Untersuchungen im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen in der Hochstraße in 78183 Hüfingen beauftragt. Die Ergebnisse der chemischen Analysen sowie die entsorgungsrelevante Einstufung der angetroffenen Anschüttungen und des Untergrundes sind in dem vorliegenden Bericht zusammengefasst. Grundlage der Beauftragung ist unser Angebot vom 15.03.2022.

2 Unterlagen

- /1/ Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007-Az.:25-8980.08M20 Land/3- (Version 01/2018).
- /2/ Umweltministerium Baden-Württemberg: Handlungshilfe für die Verwertung von Gleisschotter in Baden-Württemberg vom März 2008.
- /3/ GEOTEAM Rottweil Partnerschaft: Erschließung Hochstraße Hüfingen-Geotechnischer Untersuchungsbericht, Bericht Nr. R-479-2021 vom 21.01.2022.

3 Bodenverhältnisse und Untersuchungsumfang

Am 11.05.2022 wurden durch das GEOTEAM Rottweil Mischproben des Anschüttmaterials und des Untergrundes aus weiteren 10 Schürfstellen, ergänzend zu den Untersuchungen vom 16.12.2021, entnommen und anschließend unter Absprache mit Mayer auf den unten aufgeführten Anlansenumfang untersucht. Die Fotodokumentation in Anlage 1 vermittelt einen Eindruck der örtlichen Verhältnisse. In Anlage 2 sind die Schürfstellen skizziert. Eine ausführliche Beschreibung der Bodenverhältnisse kann Bericht Nr. 479-2021 entnommen werden /3/.

Tabelle 1: Untersuchungsumfang

| Probenbezeichnung | Probenart | Analysenumfang |
|--|---|--|
| Anschüttung: A-S5-LP1 bis A-S14-LP1 | Steine, Ton, Schluff, kiesig, feinsandig, organisch mit Holz-, Wurzel-, Bauschutt- und Müllresten | - 10 x Parameter gem. Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial, Tabelle 6-1: Zuordnungswerte; - 10 x Parameter gem. Handlungshilfe für die Verwertung von Gleisschotter des UM Baden-Württemberg |
| Untergrund U-S5-LP1 bis U-S14-LP1 | Ton, schluffig, feinsandig, schwach kiesig | - 10 x Parameter gem. Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial, Tabelle 6-1: Zuordnungswerte |

4 Analysenergebnisse

Zur abfallrechtlichen Einstufung des im Zuge von Erdarbeiten anfallenden Erdaushubs wurden insgesamt 10 Bodenmischproben der angetroffenen Anschüttungen sowie 10 Bodenmischproben des Untergrundes einer Deklarationsanalytik zugeführt.

Beurteilungsgrundlage für eine stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen ist in Baden-Württemberg die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial /1/. Hier sind Zuordnungswerte Z0 bis Z2 formuliert, welche den uneingeschränkten Einbau (Z0), den eingeschränkten offenen Einbau (Z1) und den Einbau in technischen Bauwerken mit definierten Sicherungsmaßnahmen (Z2) regeln.

Das Anschüttmaterial wurde ergänzend um die Parameter gemäß der Handlungshilfe für die Verwertung von Gleisschotter des UM Baden-Württemberg /2/ untersucht.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Analysenergebnisse den entsprechenden Zuordnungswerten gegenübergestellt. Details der chemischen Analysen können den Laborberichten in Anlage 4 entnommen werden.

4.1 Anschüttungen

Tabelle 2: Zuordnungswerte Feststoff für die Bodenart Lehm/Schluff

| Parameter | Dimension | A-S5-LP1: Anschüttung | A-S6-LP1: Anschüttung | A-S7-LP1: Anschüttung | A-S8-LP1: Anschüttung | A-S9-LP1: Anschüttung | Zuordnungswerte | | | |
|---------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|---------|------|--------|
| | | | | | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| Trockenmasse | % | 88,2 | 92,7 | 87,9 | 81,9 | 85,5 | | | | |
| pH-Wert | - | 7,5 | 7,8 | 7,5 | 7,8 | 7,2 | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | 6-12 | 5,5-12 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | 1 | 3 | 3 | 10 |
| KW C10-C22 | mg/kg | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | 100 | 300 | 300 | 1000 |
| KW C10-C40 | mg/kg | 77 | <50 | <50 | 180 | 120 | 100 | 600 | 600 | 2000 |
| ∑ PAK (EPA) | mg/kg | 0,35 | n.b. | n.b. | 0,33 | 3,7 | 3 | 3 | 9 | 30 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,28 | 0,3 | 0,9 | 0,9 | 3 |
| ∑ BTEX | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ∑ CKW | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ∑ PCB | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 0,05 | 0,15 | 0,15 | 0,5 |
| Arsen | mg/kg | 9,8 | 14 | 18 | 17 | 11 | 15 | 45 | 45 | 150 |
| Blei | mg/kg | 23 | 29 | 38 | 23 | 15 | 70 | 210 | 210 | 700 |
| Cadmium | mg/kg | 0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | 1,0 | 3 | 3 | 10 |
| Chrom gesamt | mg/kg | 20 | 23 | 38 | 26 | 34 | 60 | 180 | 180 | 600 |
| Kupfer | mg/kg | 12 | 14 | 19 | 15 | 13 | 40 | 120 | 120 | 400 |
| Nickel | mg/kg | 17 | 21 | 32 | 20 | 16 | 50 | 150 | 150 | 500 |
| Quecksilber | mg/kg | 0,12 | 0,11 | <0,05 | 0,88 | <0,05 | 0,5 | 1,5 | 1,5 | 5 |
| Thallium | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,7 | 2,1 | 2,1 | 7 |
| Zink | mg/kg | 55 | 68 | 77 | 64 | 55 | 150 | 450 | 450 | 1500 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | <0,3 | <0,3 | 0,6 | 0,4 | - | 3 | 3 | 10 |

n.b.: nicht bestimmbar

Tabelle 3: Untersuchung nach Tabelle 6-1 (VwV des UM): Zuordnungswerte Eluat

| Parameter | Dimension | A-S5-LP1: Anschüttung | A-S6-LP1: Anschüttung | A-S7-LP1: Anschüttung | A-S8-LP1: Anschüttung | A-S9-LP1: Anschüttung | Zuordnungswerte | | | |
|-------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|-------|------|--------|
| | | | | | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| pH-Wert | - | 7,8 | 8,3 | 8,2 | 8,1 | 7,6 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6-12 | 5,5-12 |
| el. Leitfähigkeit | µS/cm | 220 | 124 | 158 | 198 | 140 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | mg/l | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | mg/l | <2,0 | 2,5 | <2,0 | 6,3 | 4,1 | 50 | 50 | 100 | 150 |
| Cyanide ges. | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | 5 | 5 | 10 | 20 |
| Phenolindex | µg/l | 10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 20 | 20 | 40 | 100 |
| Arsen | µg/l | <5 | <5 | <5 | 7 | <5 | - | 14 | 20 | 60 |
| Blei | µg/l | <5 | 12 | <5 | <5 | <5 | - | 40 | 80 | 200 |
| Cadmium | µg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | - | 1,5 | 3 | 6 |
| Chrom | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 12,5 | 25 | 60 |
| Kupfer | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 20 | 60 | 100 |
| Nickel | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 15 | 20 | 70 |
| Quecksilber | µg/l | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | - | 0,5 | 1 | 2 |
| Thallium | µg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| Zink | µg/l | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | - | 150 | 200 | 600 |

Tabelle 4: Zuordnungswerte Feststoff für die Bodenart Lehm/Schluff

| Parameter | Dimension | A-S10-LP1: Anschüttung | A-S11-LP1: Anschüttung | A-S12-LP1: Anschüttung | A-S13-LP1: Anschüttung | A-S14-LP1: Anschüttung | Zuordnungswerte | | | |
|---------------|-----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---------|------|--------|
| | | | | | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| Trockenmasse | % | 80,8 | 78,4 | 83,0 | 80,5 | 78,1 | | | | |
| pH-Wert | - | 8,1 | 7,7 | 7,8 | 7,4 | 7,3 | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | 6-12 | 5,5-12 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | 1 | 3 | 3 | 10 |
| KW C10-C22 | mg/kg | <50 | <50 | <50 | <50 | 110 | 100 | 300 | 300 | 1000 |
| KW C10-C40 | mg/kg | 350 | 320 | 180 | 290 | 330 | 100 | 600 | 600 | 2000 |
| Σ PAK (EPA) | mg/kg | 0,52 | 0,45 | 1,6 | 0,38 | 0,3 | 3 | 3 | 9 | 30 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | 0,05 | 0,06 | 0,1 | <0,05 | <0,05 | 0,3 | 0,9 | 0,9 | 3 |
| Σ BTEX | mg/kg | n.b. | 0,15 | n.b. | n.b. | n.b. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Σ CKW | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Σ PCB | mg/kg | 0,01 | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 0,05 | 0,15 | 0,15 | 0,5 |
| Arsen | mg/kg | 17 | 18 | 9 | 13 | 18 | 15 | 45 | 45 | 150 |
| Blei | mg/kg | 29 | 22 | 16 | 24 | 32 | 70 | 210 | 210 | 700 |
| Cadmium | mg/kg | <0,2 | <0,2 | <0,2 | 0,2 | 0,2 | 1,0 | 3 | 3 | 10 |
| Chrom gesamt | mg/kg | 36 | 24 | 17 | 29 | 30 | 60 | 180 | 180 | 600 |
| Kupfer | mg/kg | 19 | 12 | 10 | 18 | 18 | 40 | 120 | 120 | 400 |
| Nickel | mg/kg | 25 | 15 | 14 | 23 | 26 | 50 | 150 | 150 | 500 |
| Quecksilber | mg/kg | 1,6 | 1,0 | 0,05 | 0,8 | 1,9 | 0,5 | 1,5 | 1,5 | 5 |
| Thallium | mg/kg | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,7 | 2,1 | 2,1 | 7 |
| Zink | mg/kg | 69 | 51 | 44 | 67 | 90 | 150 | 450 | 450 | 1500 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | 0,5 | <0,3 | 0,4 | 0,4 | - | 3 | 3 | 10 |

n.b.: nicht bestimmbar

Tabelle 5: Untersuchung nach Tabelle 6-1 (VwV des UM): Zuordnungswerte Eluat

| Parameter | Dimension | A-S10-LP1: Anschüttung | A-S11-LP1: Anschüttung | A-S12-LP1: Anschüttung | A-S13-LP1: Anschüttung | A-S14-LP1: Anschüttung | Zuordnungswerte | | | |
|-------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-------|------|--------|
| | | | | | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| pH-Wert | - | 8,1 | 7,9 | 8,6 | 8,0 | 7,7 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6-12 | 5,5-12 |
| el. Leitfähigkeit | µS/cm | 125 | 138 | 66 | 189 | 271 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | mg/l | <2,0 | 2,7 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | mg/l | 4,0 | 2,1 | <2,0 | 14 | <2,0 | 50 | 50 | 100 | 150 |
| Cyanide ges. | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | 5 | 5 | 10 | 20 |
| Phenolindex | µg/l | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 20 | 20 | 40 | 100 |
| Arsen | µg/l | <5 | 9 | <5 | 5 | <5 | - | 14 | 20 | 60 |
| Blei | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 40 | 80 | 200 |
| Cadmium | µg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | - | 1,5 | 3 | 6 |
| Chrom | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 12,5 | 25 | 60 |
| Kupfer | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 20 | 60 | 100 |
| Nickel | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 15 | 20 | 70 |
| Quecksilber | µg/l | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | - | 0,5 | 1 | 2 |
| Thallium | µg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| Zink | µg/l | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | - | 150 | 200 | 600 |

Tabelle 6: Untersuchung nach Tabelle 2 (Handlungshilfe des UM): Zuordnungswerte Gleisschotter

| Parameter | Dimension | A-S5-LP1: Anschüttung | A-S6-LP1: Anschüttung | A-S7-LP1: Anschüttung | A-S8-LP1: Anschüttung | A-S9-LP1: Anschüttung | Zuordnungswerte | | |
|--|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|------|----|
| | | | | | | | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| Atrazin | - | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Bromacil | µS/cm | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Desethylatrazin | mg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Dimefuron | mg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Diuron | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Simazin | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| AMPA | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Glyphosat ¹⁾ | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| ∑ Herbizide+ Abbaupr. ¹⁾ | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,5 | 1 | 5 |

¹⁾ Für die Summe von Glyphosat und AMPA gelten 10 µg/l

Tabelle 7: Untersuchung nach Tabelle 2 (Handlungshilfe des UM): Zuordnungswerte Gleisschotter

| Parameter | Dimension | A-S10-LP1: Anschüttung | A-S11-LP1: Anschüttung | A-S12-LP1: Anschüttung | A-S13-LP1: Anschüttung | A-S14-LP1: Anschüttung | Zuordnungswerte | | |
|--|-----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|------|----|
| | | | | | | | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| Atrazin | - | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Bromacil | µS/cm | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Desethylatrazin | mg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Dimefuron | mg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Diuron | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Simazin | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| AMPA | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Glyphosat ¹⁾ | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| ∑ Herbicide+ Abbaupr. ¹⁾ | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,5 | 1 | 5 |

¹⁾ Für die Summe von Glyphosat und AMPA gelten 10 µg/l

Tabelle 8: Materialeinstufung Anschüttung

| Probe | Zuordnungs-klasse | maßgebende Parameter |
|------------------------|-------------------|--|
| A-S5-LP1: Anschüttung | Z0 | -- |
| A-S6-LP1: Anschüttung | Z0 | -- |
| A-S7-LP1: Anschüttung | Z1.1 | Arsen im Feststoff |
| A-S8-LP1: Anschüttung | Z1.1 | Arsen im Feststoff |
| A-S9-LP1: Anschüttung | Z1.1 | PAK im Feststoff |
| A-S10-LP1: Anschüttung | Z2 | Quecksilber im Feststoff |
| A-S11-LP1: Anschüttung | Z1.1 | Arsen im Feststoff |
| A-S12-LP1: Anschüttung | Z0* | KW _{C10-C40} im Feststoff |
| A-S13-LP1: Anschüttung | Z0* | KW _{C10-C40} + Quecksilber im Feststoff |
| A-S14-LP1: Anschüttung | Z2 | Quecksilber im Feststoff |

In den Laborproben der Anschüttungen wurden erhöhte Werte an Quecksilber, Arsen, PAK und $KW_{C10-C40}$ festgestellt, die zu o.g. Einstufungen in die Zuordnungsklassen zwischen Z0* bis Z2 führen.

Die Laborproben A-S5-LP1 und A-S6-LP1 zeigen keine erhöhten Konzentrationen an Schadstoffen und sind in die Zuordnungsklasse Z0 einzustufen.

Es wurde keine einstufrungsrelevante Konzentration an Herbiziden festgestellt.

4.2 Untergrund

Tabelle 9: Zuordnungswerte Feststoff für die Bodenart Lehm/Schluff

| Parameter | Dimension | U-S5-LP1: Untergrund | U-S6-LP1: Untergrund | U-S7-LP1: Untergrund | U-S8-LP1: Untergrund | U-S9-LP1: Untergrund | Zuordnungswerte | | | |
|---------------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|---------|------|--------|
| | | | | | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| Trockenmasse | % | 81,5 | 81,3 | 83,8 | 82,0 | 80,0 | | | | |
| pH-Wert | - | 7,94 | 7,7 | 7,5 | 7,6 | 7,5 | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | 6-12 | 5,5-12 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | 1 | 3 | 3 | 10 |
| KW C10-C22 | mg/kg | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | 100 | 300 | 300 | 1000 |
| KW C10-C40 | mg/kg | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | 100 | 600 | 600 | 2000 |
| ∑ PAK (EPA) | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 3 | 3 | 9 | 30 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,3 | 0,9 | 0,9 | 3 |
| ∑ BTEX | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ∑ CKW | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ∑ PCB | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 0,05 | 0,15 | 0,15 | 0,5 |
| Arsen | mg/kg | 15 | 26 | 20 | 16 | 21 | 15 | 45 | 45 | 150 |
| Blei | mg/kg | 22 | 35 | 32 | 27 | 40 | 70 | 210 | 210 | 700 |
| Cadmium | mg/kg | 0,2 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | 0,3 | 1,0 | 3 | 3 | 10 |
| Chrom gesamt | mg/kg | 34 | 48 | 44 | 40 | 45 | 60 | 180 | 180 | 600 |
| Kupfer | mg/kg | 18 | 22 | 25 | 18 | 23 | 40 | 120 | 120 | 400 |
| Nickel | mg/kg | 32 | 42 | 40 | 34 | 45 | 50 | 150 | 150 | 500 |
| Quecksilber | mg/kg | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,11 | <0,05 | 0,5 | 1,5 | 1,5 | 5 |
| Thallium | mg/kg | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,7 | 2,1 | 2,1 | 7 |
| Zink | mg/kg | 66 | 82 | 79 | 68 | 82 | 150 | 450 | 450 | 1500 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | <0,3 | <0,3 | <0,3 | <0,3 | - | 3 | 3 | 10 |

n.b.: nicht bestimmbar

Tabelle 10: Untersuchung nach Tabelle 6-1 (VwV des UM): Zuordnungswerte Eluat

| Parameter | Dimension | U-S5-LP1: Untergrund | U-S6-LP1: Untergrund | U-S7-LP1: Untergrund | U-S8-LP1: Untergrund | U-S9-LP1: Untergrund | Zuordnungswerte | | | |
|-------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|-------|------|--------|
| | | | | | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| pH-Wert | - | 8,0 | 7,5 | 7,3 | 7,2 | 7,8 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6-12 | 5,5-12 |
| el. Leitfähigkeit | µS/cm | 76 | 31 | 16 | 61 | 59 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | mg/l | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | mg/l | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | 50 | 50 | 100 | 150 |
| Cyanide ges. | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | 5 | 5 | 10 | 20 |
| Phenolindex | µg/l | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 20 | 20 | 40 | 100 |
| Arsen | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 14 | 20 | 60 |
| Blei | µg/l | <5 | 24 | <5 | 12 | <5 | - | 40 | 80 | 200 |
| Cadmium | µg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | - | 1,5 | 3 | 6 |
| Chrom | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 12,5 | 25 | 60 |
| Kupfer | µg/l | <5 | 8 | <5 | <5 | <5 | - | 20 | 60 | 100 |
| Nickel | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 15 | 20 | 70 |
| Quecksilber | µg/l | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | - | 0,5 | 1 | 2 |
| Thallium | µg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| Zink | µg/l | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | - | 150 | 200 | 600 |

Tabelle 11: Zuordnungswerte Feststoff für die Bodenart Lehm/Schluff

| Parameter | Dimension | U-S10-LP1: Untergrund | U-S11-LP1: Untergrund | U-S12-LP1: Untergrund | U-S13-LP1: Untergrund | U-S14-LP1: Untergrund | Zuordnungswerte | | | |
|---------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|---------|------|--------|
| | | | | | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| Trockenmasse | % | 83,4 | 79,6 | 80,7 | 79,4 | 84,7 | | | | |
| pH-Wert | - | 7,0 | 6,1 | 7,3 | 7,6 | 6,9 | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | 6-12 | 5,5-12 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | 1 | 3 | 3 | 10 |
| KW C10-C22 | mg/kg | <50 | <50 | 290 | <50 | <50 | 100 | 300 | 300 | 1000 |
| KW C10-C40 | mg/kg | <50 | <50 | 1300 | <50 | 66 | 100 | 600 | 600 | 2000 |
| ∑ PAK (EPA) | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 0,44 | 3 | 3 | 9 | 30 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,06 | 0,3 | 0,9 | 0,9 | 3 |
| ∑ BTEX | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 0,14 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ∑ CKW | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ∑ PCB | mg/kg | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | 0,05 | 0,15 | 0,15 | 0,5 |
| Arsen | mg/kg | 15 | 23 | 24 | 20 | 15 | 15 | 45 | 45 | 150 |
| Blei | mg/kg | 26 | 30 | 42 | 34 | 37 | 70 | 210 | 210 | 700 |
| Cadmium | mg/kg | <0,2 | <0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 1,0 | 3 | 3 | 10 |
| Chrom gesamt | mg/kg | 35 | 46 | 50 | 41 | 30 | 60 | 180 | 180 | 600 |
| Kupfer | mg/kg | 18 | 16 | 21 | 20 | 18 | 40 | 120 | 120 | 400 |
| Nickel | mg/kg | 24 | 36 | 44 | 39 | 27 | 50 | 150 | 150 | 500 |
| Quecksilber | mg/kg | 1,4 | <0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,12 | 0,5 | 1,5 | 1,5 | 5 |
| Thallium | mg/kg | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 2,1 | 2,1 | 7 |
| Zink | mg/kg | 66 | 77 | 82 | 74 | 72 | 150 | 450 | 450 | 1500 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | <0,3 | <0,3 | <0,3 | 0,6 | - | 3 | 3 | 10 |

n.b.: nicht bestimmbar

Tabelle 12: Untersuchung nach Tabelle 6-1 (VwV des UM): Zuordnungswerte Eluat

| Parameter | Dimension | U-S10-LP1: Untergrund | U-S11-LP1: Untergrund | U-S12-LP1: Untergrund | U-S13-LP1: Untergrund | U-S14-LP1: Untergrund | Zuordnungswerte | | | |
|-------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|-------|------|--------|
| | | | | | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| pH-Wert | - | 7,2 | 6,8 | 7,7 | 7,9 | 7,2 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6-12 | 5,5-12 |
| el. Leitfähigkeit | µS/cm | 40 | 25 | 40 | 25 | 192 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | mg/l | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | mg/l | 2,8 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,4 | 50 | 50 | 100 | 150 |
| Cyanide ges. | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | 5 | 5 | 10 | 20 |
| Phenolindex | µg/l | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 20 | 20 | 40 | 100 |
| Arsen | µg/l | 6 | 10 | <5 | <5 | 6 | - | 14 | 20 | 60 |
| Blei | µg/l | 16 | 44 | 20 | <5 | 7 | - | 40 | 80 | 200 |
| Cadmium | µg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | - | 1,5 | 3 | 6 |
| Chrom | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 12,5 | 25 | 60 |
| Kupfer | µg/l | 12 | 9 | 9 | <5 | <5 | - | 20 | 60 | 100 |
| Nickel | µg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | - | 15 | 20 | 70 |
| Quecksilber | µg/l | 0,3 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | - | 0,5 | 1 | 2 |
| Thallium | µg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| Zink | µg/l | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | - | 150 | 200 | 600 |

Tabelle 13: Materialeinstufung Untergrund

| Probe | Zuordnungsklasse | maßgebende Parameter |
|-----------------------|------------------|---|
| U-S5-LP1: Untergrund | Z0 | -- |
| U-S6-LP1: Untergrund | Z1.1 | Arsen im Feststoff |
| U-S7-LP1: Untergrund | Z1.1 | Arsen im Feststoff |
| U-S8-LP1: Untergrund | Z1.1 | Arsen im Feststoff |
| U-S9-LP1: Untergrund | Z1.1 | Arsen im Feststoff |
| U-S10-LP1: Untergrund | Z1.1 | Quecksilber im Feststoff |
| U-S11-LP1: Untergrund | Z1.1 | Quecksilber, Arsen im Feststoff / Blei im Eluat |
| U-S12-LP1: Untergrund | Z2 | KW _{C10-C40} im Feststoff |
| U-S13-LP1: Untergrund | Z1.1 | Arsen im Feststoff |
| U-S14-LP1: Untergrund | Z0 | -- |

Die Laborproben enthalten flächendeckend eine geringfügig erhöhte Konzentration an Arsen im Feststoff, die zur Einstufung in die Zuordnungsklasse Z1.1 führt. Eine erhöhte Arsenkonzentration im Feststoff ist in der Region häufig anzutreffen und in der Regel geogenen Ursprunges.

Die Laborprobe U-S12-LP1 zeigt eine erhöhte Konzentration an $KW_{C10-C10}$ die zur Einstufung in die Zuordnungsklasse Z2 führt. Die Entsorgung überschüssigen Aushubmaterials aus dem Bereich um S12 ist durch Haufwerksbeprobungen nach LAGA PN 98 festzulegen.

Die Laborproben U-S5-LP1 und U-S14-LP1 zeigen keine erhöhte Konzentration an Schadstoffen und sind in die Zuordnungsklasse Z0 einzustufen.

Das Untergrundmaterial kann, mit Ausnahme von Aushubmaterial aus Schurf 12, umfassend vor Ort wiederverwertet werden. Der Verwertungs-/ Entsorgungsweg überschüssigen Aushubmaterials ist durch Probenahme und Untersuchung von Haufwerken nach LAGA PN 98 abschließend zu klären.

GEOTEAM Rottweil
Partnerschaft



Michael Ruf
M.Sc. Umweltwissenschaftler



Eric Utry
Diplom-Geologe

Fotodokumentation

Erschließung Hochstraße Hüfingen



GEOTEAM ROTTWEIL
 Partnergesellschaft
 Neckartal 93
 78628 Rottweil
 Telefon: (0741)/1756066
 Fax: (0741)/1756086
 Mail: info@geoteam-rottweil.de
 Web: www.geoteam-rottweil.de



A: Blick auf Schurf 5
 B: Blick auf Aushub Schurf 5
 C: Blick auf Schurfprofil S5

| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Schurf 5 | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 1 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

Fotodokumentation

Erschließung Hochstraße Hüfingen



A



B



C

GEOTEAM ROTTWEIL
 Partnergesellschaft
 Neckartal 93
 78628 Rottweil
 Telefon: (0741)/1756066
 Fax: (0741)/1756086
 Mail: info@geoteam-rottweil.de
 Web: www.geoteam-rottweil.de



A: Blick auf Schurf 6
 B: Blick auf Aushub Schurf 6
 C: Blick auf Schurfprofil S6

| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Schurf 6 | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 1.1 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

Fotodokumentation

Erschließung Hochstraße Hüfingen



A



B



C

GEOTEAM ROTTWEIL
Partnergeseellschaft
Neckartal 93
78628 Rottweil
Telefon: (0741)/1756066
Fax: (0741)/1756086
Mail: info@geoteam-rottweil.de
Web: www.geoteam-rottweil.de



A: Blick auf Schurf 7
B: Blick auf Aushub Schurf 7
C: Blick auf Schurfprofil S7

| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Schurf 7 | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 1.2 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

Fotodokumentation

Erschließung Hochstraße Hüfingen



A



B



C

GEOTEAM ROTTWEIL
 Partnergesellschaft
 Neckartal 93
 78628 Rottweil
 Telefon: (0741)/1756066
 Fax: (0741)/1756086
 Mail: info@geoteam-rottweil.de
 Web: www.geoteam-rottweil.de



A: Blick auf Schurf 8
 B: Blick auf Aushub Schurf 8
 C: Blick auf Schurfprofil S8

| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Schurf 8 | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 1.3 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

Fotodokumentation

Erschließung Hochstraße Hüfingen



A



B



C

GEOTEAM ROTTWEIL
 Partnergesellschaft
 Neckartal 93
 78628 Rottweil
 Telefon: (0741)1756066
 Fax: (0741)1756086
 Mail: info@geoteam-rottweil.de
 Web: www.geoteam-rottweil.de



A: Blick auf Schurf 9
 B: Blick auf Aushub Schurf 9
 C: Blick auf Schurfprofil S9

| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Schurf 9 | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 1.4 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

Fotodokumentation

Erschließung Hochstraße Hüfingen



A



B



C

GEOTEAM ROTTWEIL
Partnersgesellschaft
Neckartal 93
78628 Rottweil
Telefon: (0741)/1756066
Fax: (0741)/1756086
Mail: info@geoteam-rottweil.de
Web: www.geoteam-rottweil.de



A: Blick auf Schurf 10
B: Blick auf Aushub Schurf 10
C: Blick auf Schurfprofil S10

| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Schurf 10 | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 1.5 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

Fotodokumentation

Erschließung Hochstraße Hüfingen



A



B



C

GEOTEAM ROTTWEIL
Partnersgesellschaft
Neckartal 93
78628 Rottweil
Telefon: (0741)/1756066
Fax: (0741)/1756086
Mail: info@geoteam-rottweil.de
Web: www.geoteam-rottweil.de



A: Blick auf Schurf 11
B: Blick auf Aushub Schurf 11
C: Blick auf Schurfprofil S11

| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Schurf 11 | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 1.6 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

Fotodokumentation

Erschließung Hochstraße Hüfingen



A



B



C

GEOTEAM ROTTWEIL
Partnergeseellschaft
Neckartal 93
78628 Rottweil
Telefon: (0741)/1756066
Fax: (0741)/1756086
Mail: info@geoteam-rottweil.de
Web: www.geoteam-rottweil.de



A: Blick auf Schurf 12
B: Blick auf Aushub Schurf 12
C: Blick auf Schurfprofil S12

| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Schurf 12 | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 1.7 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

Fotodokumentation

Erschließung Hochstraße Hüfingen



A



B



C

GEOTEAM ROTTWEIL
 Partnergesellschaft
 Neckartal 93
 78628 Rottweil
 Telefon: (0741)/1756066
 Fax: (0741)/1756086
 Mail: info@geoteam-rottweil.de
 Web: www.geoteam-rottweil.de



A: Blick auf Schurf 13
 B: Blick auf Aushub Schurf 13
 C: Blick auf Schurfprofil S13

| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Schurf 13 | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 1.8 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

Fotodokumentation

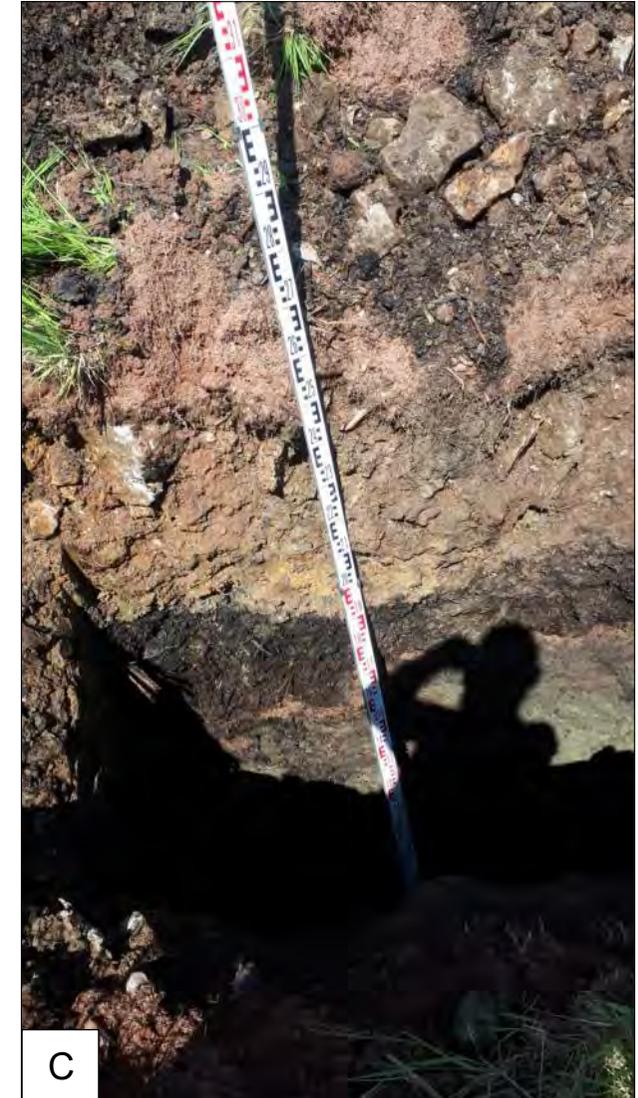
Erschließung Hochstraße Hüfingen



A



B



C

GEOTEAM ROTTWEIL
 Partnergesellschaft
 Neckartal 93
 78628 Rottweil
 Telefon: (0741)/1756066
 Fax: (0741)/1756086
 Mail: info@geoteam-rottweil.de
 Web: www.geoteam-rottweil.de

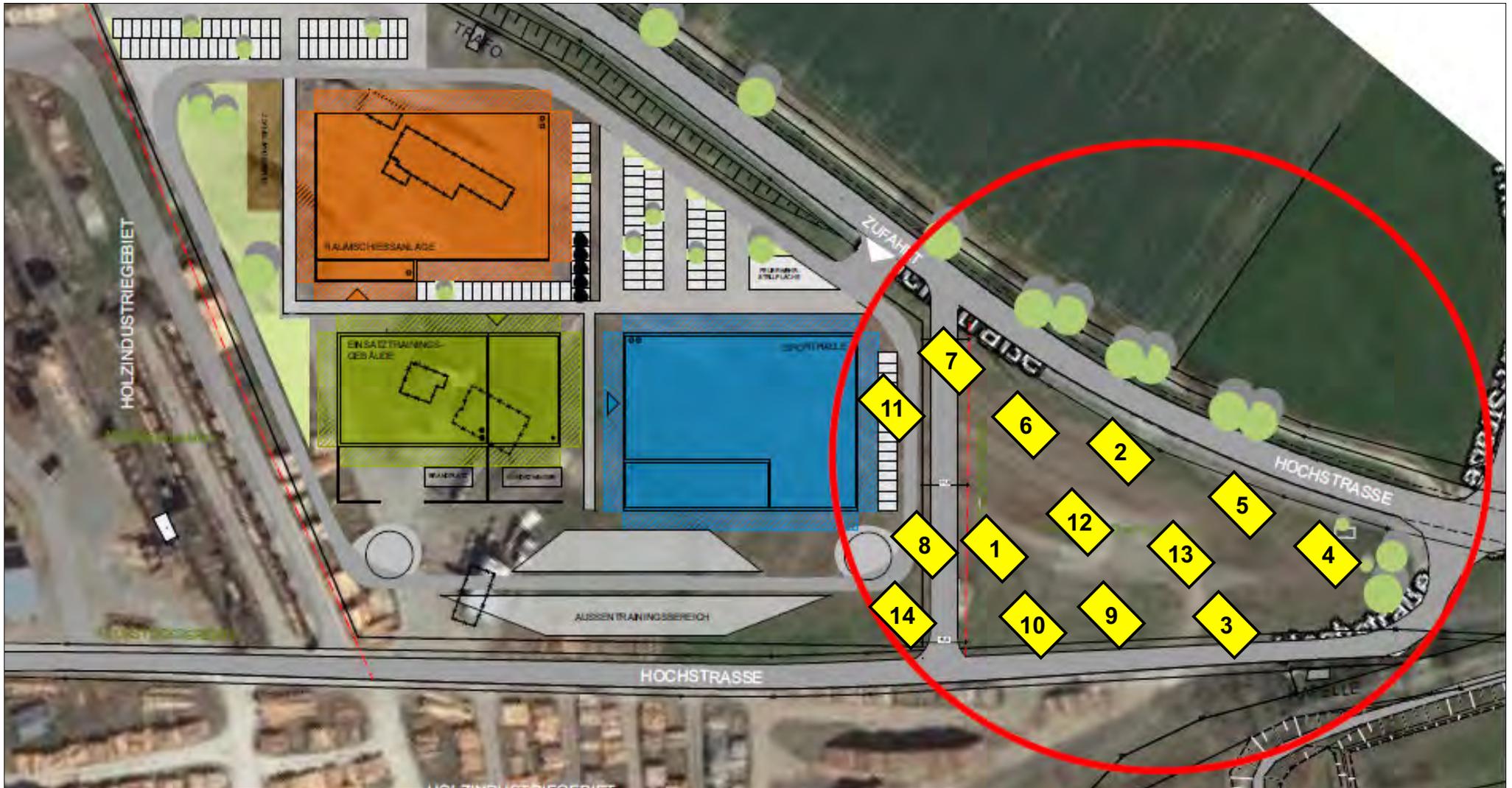


A: Blick auf Schurf 14
 B: Blick auf Aushub Schurf 14
 C: Blick auf Schurfprofil S14

| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Schurf 14 | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 1.9 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

Lageplan

Erschließung Hochstraße Hüfingen



Lageplan: verändert nach PD- Flächenstudie ETZ Hüfingen, 17.11.2021

GEO TEAM ROTTWEIL
 Partnergesellschaft
 Neckartal 93
 78628 Rottweil
 Telefon: (0741)1756066
 Fax: (0741)1756086
 Mail: info@geoteam-rottweil.de
 Web: www.geoteam-rottweil.de



LEGENDE:

Schurfstellen: S1- S14

- SPORTHALLE
- EINSAZTRAININGS-
GEBÄUDE
- RAUMSCHIESSANLAGE
- BESTANDS-
GEBÄUDE
- ANFORDERUNGS-
FLÄCHEN
- ANFORDERUNGS-
FLÄCHEN
- ZUSÄTZLICHE
FLÄCHEN
- KONTAKT
- WECHSELN
- FLURGEGRENIZEN
- STRASSEN

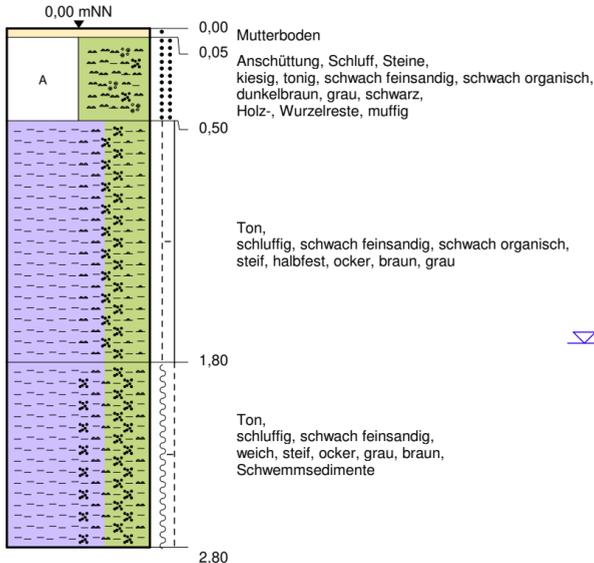
| | | |
|-------------------|--|----------------------------------|
| PROJEKT | Erschließung "Hochstraße" Hüfingen | |
| AUFTRAG- GEBER | Stadtverwaltung Hüfingen, Tiefbauamt Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | |
| DARSTELLUNG | Lageplan | PROJEKT-Nr. R-500-2022 |
| BEARBEITET | Ruf | ANLAGE-Nr. 2 |
| DATUM | 11.05.2022 | |

SCHURFPROFILE / SÄULENPROFILE

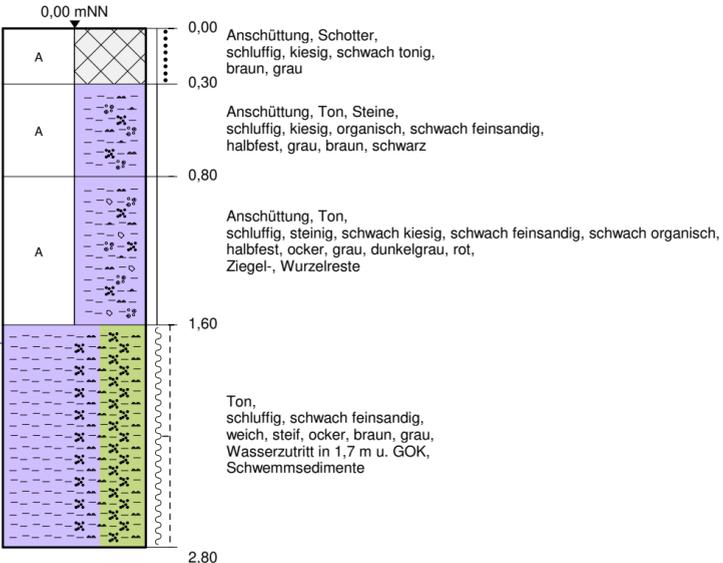
nach DIN 4022/23



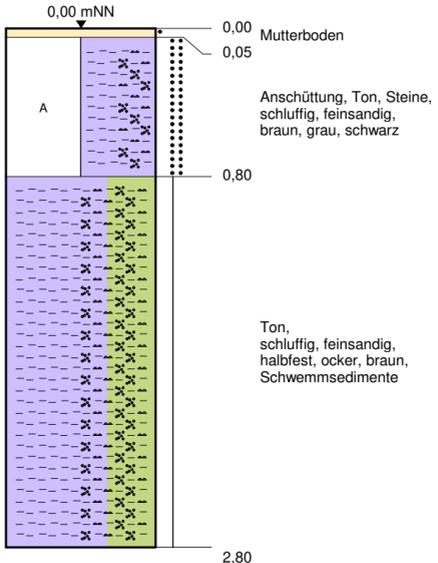
Schurf 5



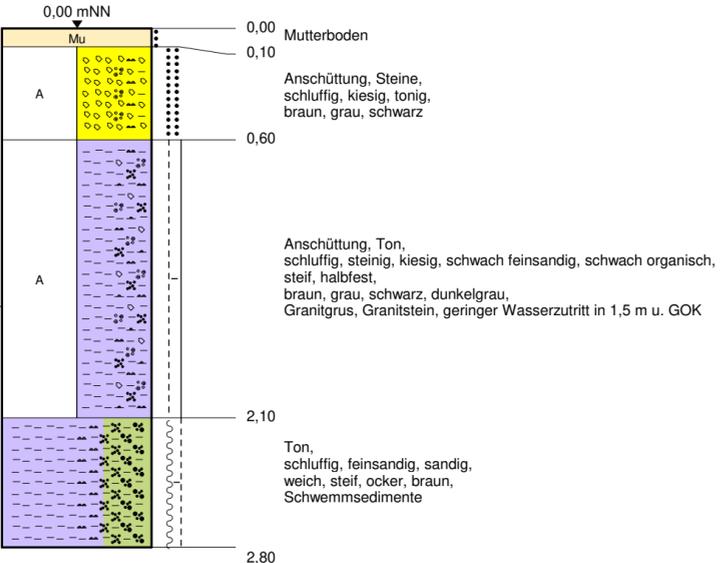
Schurf 6



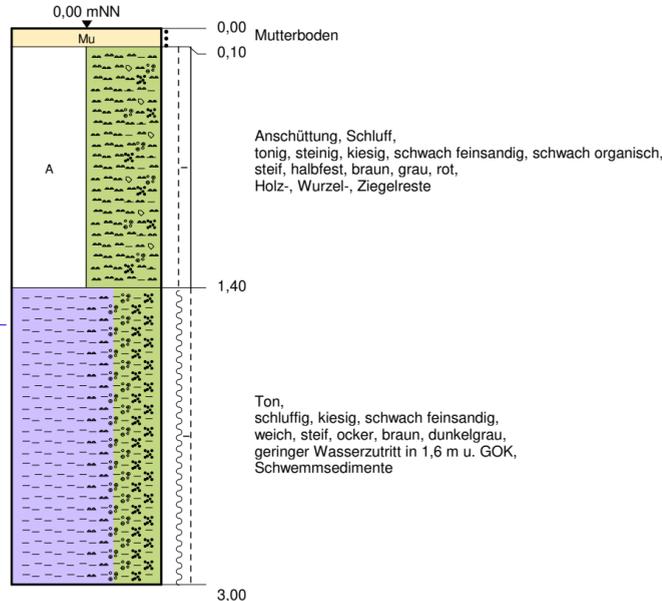
Schurf 7



Schurf 8



Schurf 9



Zeichenerklärung

| | | |
|----|--|-----------------------------|
| Mu | | Mutterboden |
| A | | Anschüttung |
| U | | Schluff |
| X | | Steine |
| T | | Ton |
| So | | Schotter |
| u | | schluffig |
| fs | | feinsandig |
| s | | sandig |
| g | | kiesig |
| x | | steinig |
| o | | organisch |
| t | | tonig |
| | | Grundwasser angebohrt muGOK |
| | | Schicht halbfest |
| | | Schicht weich-steif |
| | | Schicht steif-halbfest |
| | | mitteldicht |
| | | dicht |
| | | locker |

GEOTEAM Rottweil Partnergesellschaft

Neckartal 93
78628 Rottweil
Tel.: 0741-1756066



Auftraggeber: **Stadtverwaltung Hüfingen**
Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen

Projekt-Nr.
R-500

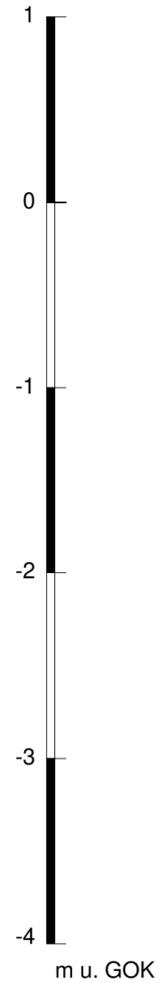
Projekt: **Erschließung Hüfingen**
Hochtstraße e.U.

Anlage-Nr.
3

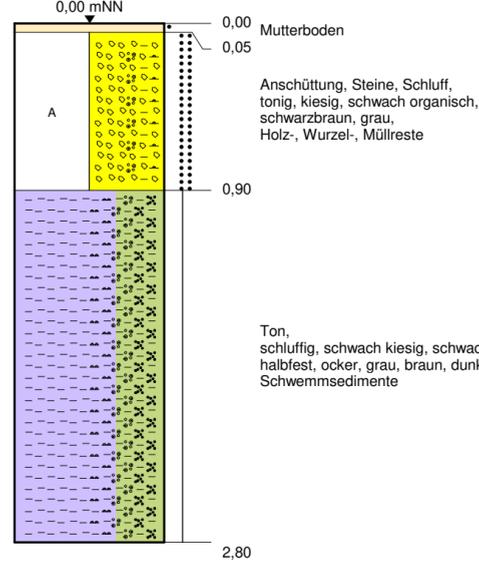
| Maßstab | Höhen-Maßstab | Gezeichnet: | Geprüft: | Gutachter: | Datum |
|---------|---------------|-------------|----------|------------|------------|
| 1 : 30 | | Ruf | Utry | Utry | 11.05.2022 |

SCHURFPROFILE / SÄULENPROFILE

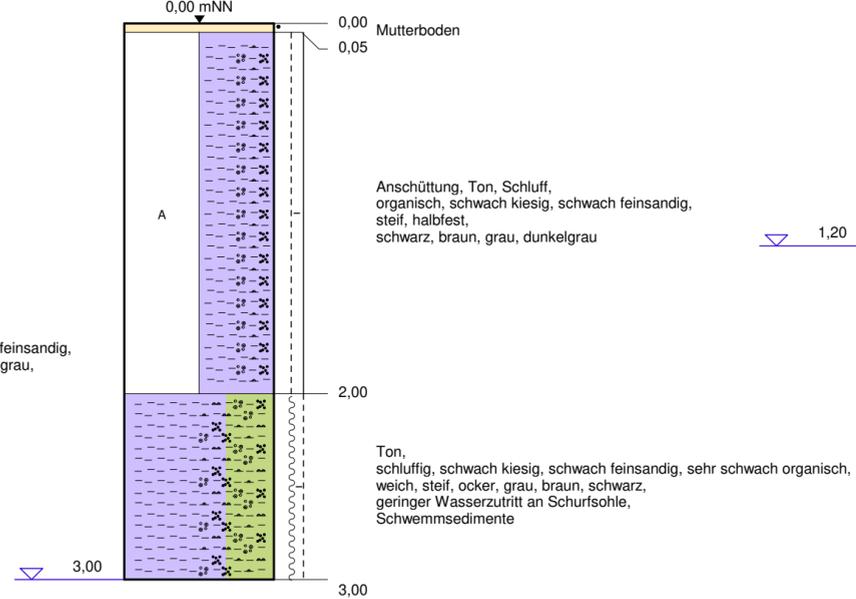
nach DIN 4022/23



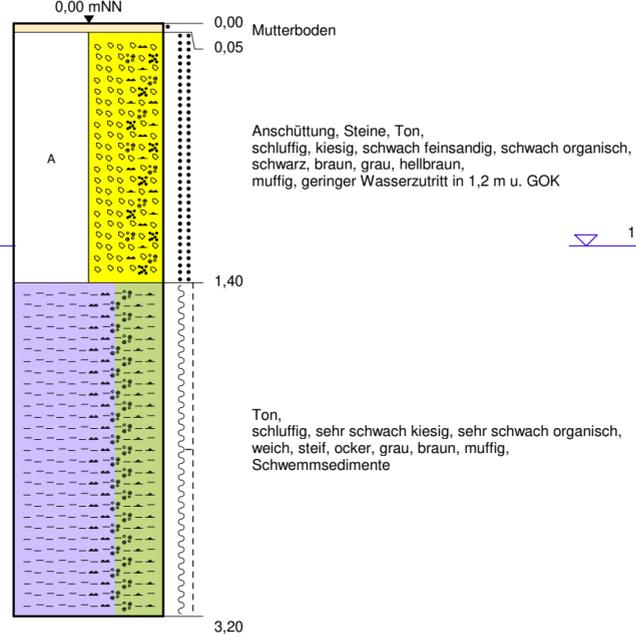
Schurf 10



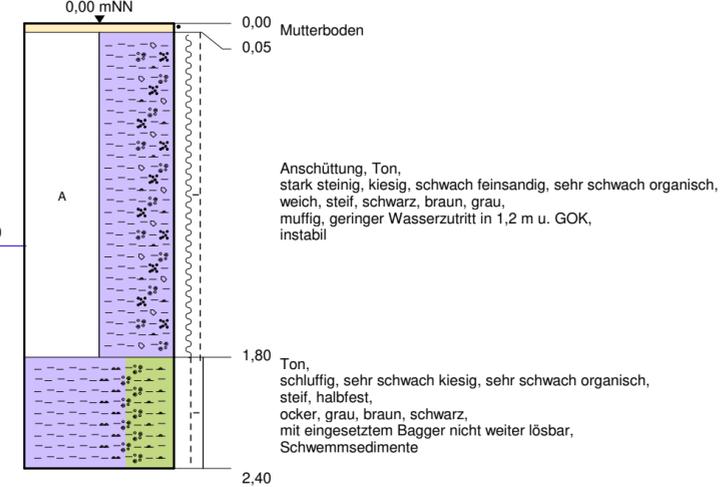
Schurf 11



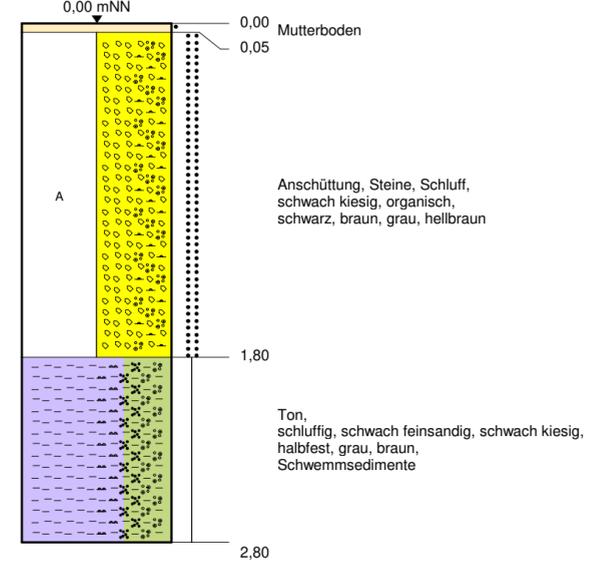
Schurf 12



Schurf 13



Schurf 14



Zeichenerklärung

| | | |
|----|--|-----------------------------|
| Mu | | Mutterboden |
| A | | Anschüttung |
| U | | Schluff |
| X | | Steine |
| T | | Ton |
| u | | schluffig |
| fs | | feinsandig |
| g | | kiesig |
| x | | steinig |
| o | | organisch |
| t | | tonig |
| | | Grundwasser angebohrt muGOK |
| | | Schicht weich-steif |
| | | Schicht steif-halbfest |
| | | Schicht halbfest |
| | | mitteldicht |
| | | locker |

| | | | | | |
|---|---------------|-----------------------------|-----------|------------|------------|
| GEOTEAM Rottweil Partnergesellschaft Neckartal 93 78628 Rottweil Tel.: 0741-1756066 | | | | | |
| Auftraggeber: Stadtverwaltung Hüfingen Hauptstraße 18, 78183 Hüfingen | | Projekt-Nr. R-500 | | | |
| Projekt: Erschließung Hüfingen Hochtstraße e.U. | | Anlage-Nr. 3.1 | | | |
| Maßstab | Höhen-Maßstab | Gezeichnet: | Gepreuft: | Gutachter: | Datum |
| | 1 : 30 | Ruf | Utry | Utry | 11.05.2022 |

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389050**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S5-LP1: Anschüttung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|-----------------------|-----------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Backenbrecher | ° | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg 4,30 | 0,001 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % 88,2 | 0,1 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl ₂) | 7,5 | 0 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg <0,3 | 0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg <1,0 | 1 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg 9,8 | 0,8 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg 23 | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg 20 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg 12 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg 17 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg 0,12 | 0,05 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg 0,2 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg 55 | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg <50 | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg 77 | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg 0,11 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg 0,09 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg 0,07 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg 0,08 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylen | mg/kg <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389050**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S5-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|--------------------------|-----------|---|
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 0,35^{x)} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,06 ^{ppm)} | 0,06 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,15 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,15 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,15 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,15 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,15 ^{ppm)} | 0,15 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,3 ^{ppm)} | 0,3 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,3 ^{ppm)} | 0,3 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|---------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 22,4 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,8 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 220 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | 0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389050**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S5-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------|
| Atrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Bromacil | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Desethylatrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Dimefuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Diuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Simazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| AMPA | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |
| Glyphosat | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

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

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

Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
 Ende der Prüfungen: 25.05.2022

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389051**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S5-LP1: Untergrund**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|-----------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 0,001 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 0,1 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 0 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | 0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | 1 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 0,8 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,05 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389051**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S5-LP1: Untergrund**

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

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 23,1 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 8,0 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 76 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389051**
Kunden-Probenbezeichnung **U-S5-LP1: Untergrund**

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

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

*Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
Ende der Prüfungen: 27.05.2022*

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389052**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S6-LP1: Anschüttung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| | | | | | |
|---------------------------------|-------|---|-----------------|-------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Backenbrecher | | ° | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | ° | 5,60 | 0,001 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | ° | 92,7 | 0,1 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl ₂) | | | 7,8 | 0 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | | 0,4 | 0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | | 14,1 | 0,8 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | | 29 | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | | <0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | | 23 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | | 14 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | | 21 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | | 0,11 | 0,05 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | | 0,2 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | | 68 | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | | <50 | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | | <50 | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Fluoranthen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(b)fluoranthen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(k)fluoranthen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389052**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S6-LP1: Anschüttung**

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

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|---------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 22,3 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 8,3 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 124 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 2,5 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | 0,012 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389052**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S6-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------|
| Atrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Bromacil | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Desethylatrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Dimefuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Diuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Simazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| AMPA | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |
| Glyphosat | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |

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

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

*Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
 Ende der Prüfungen: 25.05.2022*

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389053**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S6-LP1: Untergrund**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|-----------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 5,00 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 81,3 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 7,7 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 25,7 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 35 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 48 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 22 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 42 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | <0,05 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,4 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 82 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389053**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S6-LP1: Untergrund**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|----------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,04 ^{ppm} | 0,04 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|--------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 25,1 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,5 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 31 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | 0,024 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | 0,008 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389053**
Kunden-Probenbezeichnung **U-S6-LP1: Untergrund**

pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

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

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

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

*Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
Ende der Prüfungen: 25.05.2022*

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389054**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S7-LP1: Anschüttung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|-----------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 5,25 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 87,9 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 7,5 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 17,8 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 38 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | <0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 38 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 19 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 32 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | <0,05 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,3 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 77 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389054**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S7-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|----------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,04 ^{ppm} | 0,04 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|-----------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 23,0 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 8,2 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 158 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Atrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389054**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S7-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------|
| Bromacil | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Desethylatrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Dimefuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Diuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Simazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| AMPA | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |
| Glyphosat | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |

pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
 Ende der Prüfungen: 27.05.2022

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389055**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S7-LP1: Untergrund**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|-----------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 3,97 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 83,8 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 7,5 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 19,6 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 32 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | <0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 44 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 25 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 40 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | <0,05 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,4 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 79 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389055**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S7-LP1: Untergrund**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|----------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,04 ^{ppm} | 0,04 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 23,9 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,3 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 16 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389055**
Kunden-Probenbezeichnung **U-S7-LP1: Untergrund**

pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

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

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

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

*Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
Ende der Prüfungen: 25.05.2022*

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389056**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S8-LP1: Anschüttung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| | | | | | |
|---------------------------------|-------|---|---------------------------|-------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Backenbrecher | | ° | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | ° | 5,70 | 0,001 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | ° | 81,9 | 0,1 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl ₂) | | | 7,8 | 0 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | | 0,6 | 0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | | 17,1 | 0,8 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | | 23 | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | | <0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | | 26 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | | 15 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | | 20 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | | 0,88^{wa)} | 0,5 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | | 0,2 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | | 64 | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | | <50 | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | | 180 | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Fluoranthren</i> | mg/kg | | 0,10 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | | 0,08 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | | 0,07 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(b)fluoranthren</i> | mg/kg | | 0,08 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(k)fluoranthren</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389056**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S8-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|--------------------------|-----------|---|
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 0,33^{x)} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,04 ^{pm)} | 0,04 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,10 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,2 ^{pm)} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,2 ^{pm)} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|---------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 24,3 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 8,1 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 198 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 6,3 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | 0,007 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389056**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S8-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------|
| Atrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Bromacil | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Desethylatrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Dimefuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Diuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Simazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| AMPA | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |
| Glyphosat | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.
 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 Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
 Ende der Prüfungen: 27.05.2022

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 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 "*" gekennzeichnetet.

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389057**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S8-LP1: Untergrund**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|-----------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 0,001 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 0,1 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 0 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | 0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | 1 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 0,8 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,05 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389057**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S8-LP1: Untergrund**

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

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 23,0 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,2 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 61 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | 0,012 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389057**
Kunden-Probenbezeichnung **U-S8-LP1: Untergrund**

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

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

*Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
Ende der Prüfungen: 25.05.2022*

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389058**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S9-LP1: Anschüttung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|-----------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 5,51 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 85,5 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 7,2 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | 0,4 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 11,6 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 26 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 25 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 15 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 19 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,07 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,3 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 70 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | 0,11 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | 0,09 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389058**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S9-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|---------------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 0,20 ^{x)} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,02 | 0,02 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------|--------|-----------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 23,0 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,6 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 140 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 4,1 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Atrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389058**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S9-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------|
| Bromacil | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Desethylatrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Dimefuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Diuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Simazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| AMPA | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |
| Glyphosat | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
 Ende der Prüfungen: 25.05.2022

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 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 " * " gekennzeichnetet.

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389059**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S9-LP1: Untergrund**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

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

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389059**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S9-LP1: Untergrund**

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

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 24,4 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,8 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 59 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389059**
Kunden-Probenbezeichnung **U-S9-LP1: Untergrund**

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

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

*Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
Ende der Prüfungen: 27.05.2022*

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389060**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S10-LP1: Anschüttung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|---------------------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 6,00 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 80,8 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 8,1 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 17,4 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 29 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | <0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 36 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 19 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 25 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 1,63 ^{ve)} | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,4 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 69 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | 350 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | 0,06 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | 0,13 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | 0,11 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,10 ^{m)} | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | 0,09 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | 0,08 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389060**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S10-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|--------------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 0,52^{x)} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,04 ^{pm)} | 0,04 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,10 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{pm)} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,2 ^{pm)} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,2 ^{pm)} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | 0,006 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | 0,01^{x)} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | 0,01^{x)} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|-----------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 23,6 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 8,1 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 125 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 4,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Atrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389060**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S10-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------|
| Bromacil | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Desethylatrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Dimefuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Diuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Simazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| AMPA | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |
| Glyphosat | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.
 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 Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
 Ende der Prüfungen: 27.05.2022

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389061**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S10-LP1: Untergrund**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|---------------------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | ° 4,30 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | ° 83,4 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl ₂) | | 7,0 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 14,6 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 26 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | <0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 35 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 18 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 24 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 1,38 ^{vs)} | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 66 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389061**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S10-LP1: Untergrund**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|----------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,04 ^{ppm} | 0,04 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|---------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 25,4 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,2 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 40 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | 0,006 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | 0,016 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | 0,012 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | 0,0003 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389061**
Kunden-Probenbezeichnung **U-S10-LP1: Untergrund**

pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

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 Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

*Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
Ende der Prüfungen: 27.05.2022*

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389062**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S11-LP1: Anschüttung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|---------------------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 6,00 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 78,4 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl ₂) | | 7,7 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | 0,5 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 17,6 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 22 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | <0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 24 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 12 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 15 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 1,00 ^{va)} | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 51 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | 320 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | 0,09 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | 0,08 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,10 ^{m)} | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | 0,07 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | 0,08 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | 0,06 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | 0,07 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389062**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S11-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|-------------------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 0,45^{xj} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,1^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,1^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,04^{ppm} | 0,04 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,1^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,1^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,1^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,10^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | 0,15^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,10^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,10^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,10^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,2^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,2^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | 0,15^{xj} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------|--------|-----------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 23,6 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,9 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 138 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 2,7 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 2,1 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | 0,009 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Atrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389062**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S11-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------|
| Bromacil | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Desethylatrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Dimefuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Diuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Simazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| AMPA | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |
| Glyphosat | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.
 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 Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
 Ende der Prüfungen: 27.05.2022

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389063**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S11-LP1: Untergrund**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|-----------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 6,00 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 79,6 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 6,1 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 22,6 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 30 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | <0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 46 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 16 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 36 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | <0,05 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,4 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 77 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389063**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S11-LP1: Untergrund**

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

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 25,0 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 6,8 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 25 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 2,5 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | 0,010 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | 0,044 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | 0,009 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389063**
Kunden-Probenbezeichnung **U-S11-LP1: Untergrund**

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

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

*Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
Ende der Prüfungen: 25.05.2022*

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389064**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S12-LP1: Anschüttung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| | | | | | |
|---------------------------------|-------|---|-----------------|-------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Backenbrecher | | ° | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | ° | 6,25 | 0,001 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | ° | 83,0 | 0,1 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl ₂) | | | 7,8 | 0 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | | <0,3 | 0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | | 8,7 | 0,8 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | | 16 | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | | <0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | | 17 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | | 10 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | | 14 | 1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | | 0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | | 0,2 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | | 44 | 2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | | <50 | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | | 180 | 50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | | 0,14 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | | 0,08 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Fluoranthren</i> | mg/kg | | 0,45 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | | 0,33 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | | 0,14 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | | 0,11 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(b)fluoranthren</i> | mg/kg | | 0,16 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(k)fluoranthren</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | | 0,10 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | | 0,06 | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389064**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S12-LP1: Anschüttung**

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

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 24,8 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 8,6 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 66 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389064**
Kunden-Probenbezeichnung **A-S12-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------|
| Atrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Bromacil | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Desethylatrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Dimefuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Diuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Simazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| AMPA | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |
| Glyphosat | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 20.05.2022

Ende der Prüfungen: 27.05.2022

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389065**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S12-LP1: Untergrund**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

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

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389065**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S12-LP1: Untergrund**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|----------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,04 ^{ppm} | 0,04 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|--------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 23,1 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,7 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 40 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | 0,020 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | 0,009 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389065**
Kunden-Probenbezeichnung **U-S12-LP1: Untergrund**

pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

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

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

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

*Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
Ende der Prüfungen: 25.05.2022*

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389066**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S13-LP1: Anschüttung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|---------------------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 5,00 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 80,5 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 7,4 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | 0,4 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 12,5 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 24 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 29 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 18 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 23 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,80 ^{va)} | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 67 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | 290 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | 0,14 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | 0,12 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | 0,06 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | 0,06 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389066**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S13-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|---------------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 0,38 ^{x)} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,02 | 0,02 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|--------------|--------|-----------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 24,5 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 8,0 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 189 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 14 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Atrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |

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 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389066**
Kunden-Probenbezeichnung **A-S13-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------|
| Bromacil | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Desethylatrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Dimefuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Diuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Simazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| AMPA | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |
| Glyphosat | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |

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 Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Beginn der Prüfungen: 20.05.2022

Ende der Prüfungen: 27.05.2022

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389067**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S13-LP1: Untergrund**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|-----------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 5,00 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 79,4 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 7,6 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 20,1 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 34 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 41 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 20 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 39 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,06 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,3 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 74 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389067**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S13-LP1: Untergrund**

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

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 23,5 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,9 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 25 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysennr. **389067**
Kunden-Probenbezeichnung **U-S13-LP1: Untergrund**

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

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

*Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
Ende der Prüfungen: 27.05.2022*

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389068**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S14-LP1: Anschüttung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|---------------------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | ° 4,00 | 0,001 DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | ° 78,1 | 0,1 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl ₂) | | 7,3 | 0 DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | 0,4 | 0,3 DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 18,1 | 0,8 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 32 | 2 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,2 | 0,2 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 30 | 1 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 18 | 1 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 26 | 1 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 1,93 ^{ve)} | 0,5 DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,3 | 0,1 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 90 | 2 DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | 110 | 50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | 330 | 50 DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | 0,09 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | 0,08 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | <0,10 ^{m)} | 0,1 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | 0,06 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | 0,07 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | 0,05 DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389068**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S14-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|---------------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 0,30 ^{x)} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,04 ^{ppm} | 0,04 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|-----------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 24,4 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,7 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 271 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Atrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389068**
 Kunden-Probenbezeichnung **A-S14-LP1: Anschüttung**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|-----------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------|
| Bromacil | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Desethylatrazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Dimefuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Diuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flumioxazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Hexazinon | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Simazin | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| Flazasulfuron | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) |
| AMPA | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |
| Glyphosat | µg/l | <0,05 | 0,05 | DIN ISO 16308 : 2017-09 |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.
 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 Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Beginn der Prüfungen: 20.05.2022
 Ende der Prüfungen: 27.05.2022

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysenr. **389069**
 Probeneingang **20.05.2022**
 Probenahme **11.05.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S14-LP1: Untergrund**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|----------|-----------|---|
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | DIN 19747 : 2009-07 |
| Masse Laborprobe | kg | 5,00 | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Trockensubstanz | % | 84,7 | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A |
| pH-Wert (CaCl2) | | 6,9 | DIN ISO 10390 : 2005-12 |
| Cyanide ges. | mg/kg | 0,6 | DIN EN ISO 17380 : 2013-10 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | DIN 38414-17 : 2017-01 |
| Königswasseraufschluß | | | DIN EN 13657 : 2003-01 |
| Arsen (As) | mg/kg | 15,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 37 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,2 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 30 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 18 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 27 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,12 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,3 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/kg | 72 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | mg/kg | 66 | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthylen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Acenaphthen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Phenanthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Fluoranthren | mg/kg | 0,13 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Pyren | mg/kg | 0,09 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | 0,06 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Chrysen | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | 0,06 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | <0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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 27.05.2022
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
 Analysennr. **389069**
 Kunden-Probenbezeichnung **U-S14-LP1: Untergrund**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|--------------------------|-----------|---|
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 0,44^{xj} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>1,1,1-Trichlorethan</i> | mg/kg | <0,04 ^{ppm} | 0,04 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Trichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlormethan</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Tetrachlorethen</i> | mg/kg | <0,1 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Benzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Toluol</i> | mg/kg | 0,14 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Ethylbenzol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>o-Xylol</i> | mg/kg | <0,10 ^{ppm} | 0,1 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Cumol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| <i>Styrol</i> | mg/kg | <0,2 ^{ppm} | 0,2 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07 |
| Summe BTX | mg/kg | 0,14^{xj} | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (52)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|--------------|--------|------------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN EN 12457-4 : 2003-01 |
| Temperatur Eluat | °C | 23,4 | 0 | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| pH-Wert | | 7,2 | 0 | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 192 | 10 | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <2,0 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 2,4 | 2 | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Arsen (As) | mg/l | 0,006 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | 0,007 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

Datum 27.05.2022
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT

Auftrag **3285028** Erschließung Hüfingen Hochstraße
Analysenr. **389069**
Kunden-Probenbezeichnung **U-S14-LP1: Untergrund**

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

pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 20.05.2022

Ende der Prüfungen: 25.05.2022

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, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 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.