



Für die Umwelt. Für die Menschen.

GUTACHTEN

Projekt-Nr.

2504671(2)

Ausfertigungs-Nr.

--

Datum

19.01.2026

BV Feuerwehrhaus, Achberg-Esseratsweiler, Landkreis Ravensburg

**– Orientierende abfallrechtliche Bodenuntersuchungen
mit Verwertungs-/Entsorgungskonzeption –**

Auftraggeber

**Gemeinde Achberg
Kirchstraße 9
88147 Achberg**

sw/pst

INHALT	Seite
1 Zusammenfassung	4
2 Vorbemerkungen, Vorgang	6
3 Allgemeine Standortangaben	7
4 Lage und geologische Verhältnisse des Untersuchungsgebiets	8
5 Altlasten, Leitungen	8
6 Geländearbeiten	8
6.1 Untersuchungsumfang	8
6.2 Chemische Laboruntersuchungen.....	9
7 Untergrundaufbau	10
8 Chemische Laboruntersuchungen.....	11
8.1 Bewertungsgrundlagen	11
8.2 Vor-Ort Befunde, Verdachtsmomente	12
8.3 Untersuchungsumfang	13
8.4 Bewertung und Hinweise zur Verwertung	13
8.4.1 Zusammenfassende Bewertung der Hot-Spot-Proben (Schwarzdecke).....	13
8.4.2 Zusammenfassende Bewertung der Bodenproben	14
8.5 Hinweise zur Wiederverwendung von Boden (abfallrechtlich/bodenfunktional) .	15
8.6 Hinweise zur Entsorgung (Boden).....	16
9 Schlussbemerkung	17

TABELLEN

Tab. 1:	Chemischer Untersuchungsumfang	9
Tab. 2:	Zusammenstellung und Untersuchungsumfang der chemischen Analytik	13
Tab. 3:	Zusammenfassung und Bewertung der Schadstoffuntersuchung – Schwarzdecke	14
Tab. 4:	Zusammenfassung und Bewertung der Schadstoffuntersuchung – Boden	14

ANLAGEN

- 1 Planunterlagen
 - 1.1 Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25.000
 - 1.2 Lage der Aufschlüsse, Maßstab 1 : 600
 - 1.3 Lage der Aufschlüsse und Verlauf der ehemaligen Straßen (Luftbild 1986), Maßstab 1 : 600
- 2 Aufschlüsse
 - 2.1 Profile Rammkernsondierungen RKS 1 – RKS 4
 - 2.2 Profile Baggerschürfe SCH 1 – SCH 5
- 3 Chemische Laboruntersuchungen
 - 3.1 Ergebnisdarstellung abfallrechtliche Bewertung Boden
 - 3.2 Analysenzusammenstellung Schwarzdecken
 - 3.3 Prüfberichte Boden SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Herten
 - 3.4 Prüfberichte Schwarzdecken SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Herten
- 4 Fotodokumentation

1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Achberg plant den Neubau eines Feuerwehrgebäudes auf dem Flurstück 185/6 an der Liebenweiler Straße in Achberg-Esseratsweiler im Landkreis Ravensburg. Das Gebäude soll im Südosten des Flurstücks erbaut werden. Das Baufeld misst insgesamt etwa 4.000 m². Zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Gutachtens gab es keine konkrete Planung für das Gebäude.

Im Baufeldbereich des geplanten Feuerwehrgebäudes querte in der Vergangenheit die Liebenweiler Straße von Norden nach Südosten. Am 17.07.2025 wurden unter Anwesenheit von Hr. Andergassen und Hr. Bürgermeister Walch (Gemeinde Achberg) im Baufeld und im ehemaligen Straßenbereich vier Baggerschürfe erstellt. Im ehemaligen Straßenverlauf wurden vereinzelt Schwarzdeckenreste und lokale, oberflächennahe Auffüllungen erkundet. Das Baufeld wird derzeit als Lagerfläche der Tiefbaufirma für den Breitbandausbau genutzt.

Die HPC AG, Standort Ravensburg, wurde am 25.09.2025 mit der Baugrunderkundung, orientierenden Schadstoffuntersuchung und der Erstellung eines Geotechnischen Berichts zu diesem Bauvorhaben beauftragt. Die Ergebnisse der Baugrunderkundung sind im geotechnischen Bericht (Projekt-Nr. 2504671(1)) zusammengefasst.

Am 25.11.2025 und am 28.11.2025 wurden zur Untergrunderkundung vier Rammkernsondierungen (RKS) RKS 1 bis RKS 4 bis max. ca. 6,0 m u. GOK abgeteuft sowie fünf Baggerschürfe (SCH) SCH 1 bis SCH 5 bis max. 1,3 m u. GOK im Baufeldbereich erstellt. Aus den Rammkernsondierungen und den Baggerschürfen wurden horizontweise Bodenproben für laborchemische Untersuchungen entnommen.

Im Bereich der derzeitigen Lagerfläche stehen als Oberflächenbefestigung kiesige Auffüllungen bis max. ca. 0,5 m u. GOK an. Außerhalb der Lagerfläche folgt unter dem im Mittel 0,4 m mächtigen Oberboden partiell Unterboden bis ca. 0,8 m Tiefe. Im ehemaligen Straßenbereich wurden umgelagerter Oberboden (außerhalb des derzeitigen Lagerbereichs) und schluffige Auffüllungen mit vereinzelt Ziegel- und Schwarzdeckenresten (ca. < 1%) angetroffen. Darunter stehen bereichsweise schluffige, sandige und kiesige Grundmoränensedimente in lockerer Lagerungsdichte bzw. in weicher Konsistenz an. Ab 2 m bis 3 m Tiefe nimmt die Konsistenz bzw. die Lagerungsdichte der schluffigen und kiesigen Grundmoräne auf steif bis halbfest bzw. mitteldicht bis dicht zu.

Aus dem Oberboden („MP Oberboden“), aus der schluffigen Auffüllung („MP 1 Boden“) sowie aus den schluffigen, sandigen und kiesigen Grundmoränensedimenten („MP 2 Boden“ und „MP 3 Boden“) wurden vier Bodenmischproben gebildet und auf den Parameterumfang der Vorsorgewerte n. BBodSchV bzw. BM-0/BM-0* n. ErsatzbaustoffV chemisch untersucht. Außerdem wurden vier Bodeneinzelp Proben und zwei Hot-Spot-Proben der Schwarzdecken im Bereich des Schachtbauwerks und aus SCH 5 zur chemischen Untersuchung ins Labor verbracht und auf den Verdachtsparameter PAK (Teerhaltigkeit) bzw. auf Kupfer im Feststoff analysiert.

In der Hot-Spot-Probe der Schwarzdecke im Bereich des Schachtbauwerks wurde ein PAK-Gehalt von 46,67 mg/kg analysiert, der nach RUVA-StB 01 als Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Bestandteilen und gemäß ErsatzbaustoffV > RC-3 bzw. DK I nach DepV einzustufen ist. Es handelt sich um nicht gefährlichen Abfall. Die Hot-Spot-Probe der Schwarzdecke aus SCH 5 zeigt keinen auffälligen PAK-Gehalt auf und ist nach RuVA-StB 01 als Ausbauasphalt bzw. gemäß ErsatzbaustoffV als RC-1 zu bewerten. Vermutlich handelt es sich hierbei um Straßenaufbruch neueren Datums.

In der Bodenmischprobe „MP Oberboden“ wurde ein erhöhter Kupfer-Gehalt in der Festsubstanz analysiert und überschreitet den Vorsorgewert für Kupfer n. BBodSchV bzw. ist in die Materialklasse BM-F3 n. ErsatzbaustoffV einzustufen. Die Bodeneinzelproben des umgelagerten bzw. überschütteten Oberbodens bei SCH 1 (SCH 1 0 – 0,2, SCH 1 0,35 – 1,0) zeigten ebenfalls geringfügig erhöhte Kupfer-Gehalte in der Festsubstanz und überschreiten den Vorsorgewert für Kupfer n. BBodSchV bzw. sind in die Materialklasse BM-0* n. ErsatzbaustoffV einzustufen.

Die Bodenmischproben „MP Boden 1“ bis „MP Boden 3“ sowie die Bodeneinzelproben SCH 1 0,35 – 1,0 und SCH 2 0,25 – 0,5 weisen keine auffälligen Schadstoffgehalte in der Festsubstanz und Eluat auf und bedingen eine Einstufung in die Materialklasse BM-0 n. ErsatzbaustoffV.

Obwohl im Bereich der ehemaligen Straße kein teerhaltiger Straßenaufbruch festgestellt werden konnte, können lokal teerhaltige Schwarzdeckenreste in der schluffigen Auffüllung nicht ausgeschlossen werden. Es ist generell ein materialspezifischer bzw. schichtweiser Ausbau des Oberbodens, der Auffüllungen und des anstehenden Bodenmaterials vorzusehen und eine den Schadstoffgehalten entsprechende Entsorgung zu veranlassen. Die Aushubmaterialien sind zu separieren und zur abschließenden Klärung am Haufwerk erneut zu beproben.

2 Vorbemerkungen, Vorgang

Die Gemeinde Achberg plant den Neubau eines Feuerwehrgebäudes auf dem Flurstück 185/6 an der Liebenweiler Straße in Achberg-Esseratsweiler im Landkreis Ravensburg. Das Gebäude soll im Südosten des Flurstücks erbaut werden. Das Baufeld misst insgesamt etwa 4.000 m². Zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Gutachtens gab es keine konkrete Planung für das Gebäude.

Im Baufeldbereich des geplanten Feuerwehrgebäudes querte in der Vergangenheit die Liebenweiler Straße von Norden nach Südosten. Am 17.07.2025 wurden im Beisein von Hr. Andergassen und Hr. Bürgermeister Walch (Gemeinde Achberg) vier Baggerschürfe im Baufeld und im ehemaligen Straßenbereich erstellt. Im alten Straßenverlauf wurden vereinzelt Schwarzdeckenreste und lokale, oberflächennahe Auffüllungen erkundet. Das Baufeld wird derzeit als Lagerfläche der Tiefbaufirma für den Breitbandausbau genutzt.

Durch die ehemalige Straße besteht für die Fläche partiell ein Verdacht hinsichtlich entsorgungsrelevanter Verunreinigungen. Deshalb sollten im Vorfeld orientierende Schadstoffuntersuchungen durchgeführt werden.

Die HPC AG, Standort Ravensburg, wurde am 25.09.2025 auf Grundlage des Angebots Nr. 1255885 vom 22.09.2025 beauftragt, eine entsprechende Untersuchung durchzuführen.

Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchung sind dem Gutachten, Projekt-Nr. 2504671(1), zu entnehmen.

Bei den Bauarbeiten sind abfallrechtliche und bodenkundliche Vorgaben bei der Aushubdurchführung und -verwertung zu beachten:

- Abfallrechtliche relevante Schadstoffverunreinigungen beeinflussen das Vorgehen beim Ausbau und der Verwertung von Aushubmaterial.
- Die durchwurzelbaren Bodenschichten mit dem „humosen Oberboden“ sowie dem „kulturfähigen Unterboden“ sind gem. BodSchG [5] geschützt und dürfen beim Ausbau und der Umlagerung nicht nachteilig oder schädlich verändert werden.

Im vorliegenden Bericht werden die Durchführung und die Ergebnisse der Untersuchungen dargelegt und bewertet. Zur Bearbeitung des Gutachtens standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

Pläne zum Bauvorhaben

- [1] Flächenkonzeption Neubau Feuerwehr Achberg – Gemeinde Achberg, Maßstab 1 : 1.000 vom 24.03.2025
- [2] Dokumentation Altlasten/Schürfe im Baufeldbereich – Gemeinde Achberg vom 17.07.2025

Unterlagen zu Geologie, Grundwasser, Gelände

- [3] Landesanstalt für Umwelt, Baden-Württemberg (LUBW): Kartendienste: Hochwasserrisikomanagement, Schutzgebiete (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>), 20.08.2024
- [4] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB): Kartenviewer zu Geologie, Ingenieurgeologie, Archivdaten (<http://maps.lgrb-bw.de>), 20.08.2024

Grundlagen der Schadstoffbewertung

- [5] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998
- [6] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 09. Juli 2021
- [7] Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I Nr. 43, S. 2598) zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 186, S. 1) in Kraft getreten am 1. August 2023
- [8] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV) vom 27. April 2009 zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021
- [9] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnisverordnung – AVV) vom 10.12.2001 (BGBl. I S. 3379), zul. geändert 17. Juli 2017
- [10] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FSGV): Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau – RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005

3 Allgemeine Standortangaben

Name/Bezeichnung:	BV Feuerwehrgebäude, Achberg-Esseratsweiler, Landkreis Ravensburg
Adresse:	Liebenweiler Straße, 88147 Achberg, Landkreis Ravensburg
Lage:	am nordöstlichen Ortsrand von Achberg-Esseratsweiler (s. Anlagen 1.1 und 1.2)
UTM-Koordinaten:	Zone 32T Ostwert: 553450 Nordwert: 5273950
Geländehöhe:	ca. +526 m ü. NHN bis ca. +527 m ü. NHN
Morphologie:	Hangschulter, nach Westen schwach ansteigendes Gelände
Frühere Nutzung:	Grünland, Liebenweiler Straße
Aktuelle Nutzung:	Grünland, Lagerfläche für Breitbandausbau
Umfeldnutzung:	Wald, Wohnbebauung, Straße, Grünland
Vorfluter:	Esseratsweiler Dorfbach, in etwa 170 m östlicher Richtung
Vorbehaltsgebiete:	außerhalb von wasserschutzrechtlichen Vorranggebieten

4 Lage und geologische Verhältnisse des Untersuchungsgebiets

Die Ortschaft Achberg-Esseratsweiler befindet sich in einer würmeiszeitlich geprägten Grundmoränenlandschaft. Das Baufeld befindet sich auf einer Hangschulter. Im Untergrund stehen Grundmoränensedimente aus der Würmeiszeit in wechselnder, sandiger-kiesiger bis schluffiger Fazies an [4]. Im Bereich der ehemaligen Straße sowie im Bereich der derzeitigen genutzten Lagerfläche sind anthropogene Auffüllungen zu erwarten.

Das Baufeld befindet sich außerhalb von wasserschutzrechtlichen Vorranggebieten und außerhalb von Hochwasserereignissen [3].

Das Baufeld wird im Osten von der Liebenweiler Straße begrenzt. Im Süden befindet sich eine Streuobstwiese, jenseits davon ist Wohnbebauung angesiedelt. Im Westen und Norden werden die Flächen als Grünland bewirtschaftet. Südwestlich des Grünlands befinden sich Waldflächen.

Das Baufeld wird derzeit als eine Lagerfläche der Tiefbaufirma für den Breitbandausbau genutzt und wurde vermutlich aufgekieist. Der Oberboden wurde im Vorfeld abgetragen und am Rand der Lagerfläche in Mieten gelagert.

5 Altlasten, Leitungen

Aus der Vornutzung (ehemalige Liebenweiler Straße) ergeben sich im Bereich des Baufelds Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung (SBV)/Altlast gemäß [5]. Nach der unteren Bodenschutzbehörde (LRA Ravensburg) liegen jedoch keine Einträge im Bodenschutz- und Altlasterkataster (BAK) vor.

Im Bereich eines vorhandenen Schachtbauwerks nordwestlich des Baufelds und entlang der Liebenweiler Straße verlaufen Leitungen.

6 Geländearbeiten

6.1 Untersuchungsumfang

Am 25.11.2025 und am 28.11.2025 wurden folgende Geländearbeiten ausgeführt:

- Abteufen von 4 Rammkernsondierungen (RKS) RKS 1 bis RKS 4 bis max. ca. 6,0 m u. GOK
- Erstellung von 5 Baggerschürfen (SCH) SCH 1 bis SCH 5 bis max. 1,3 m u. GOK
- Entnahme von horizontierten Bodenproben (Stichproben aus den einzelnen Bodenschichten)

Aufgrund der derzeitigen Nutzung des Baufelds (Lagerfläche für den Breitbandausbau mit Containern, Aushubmaterial, Breitbandleitungen etc.) und der beschränkten Zugänglichkeit mussten die Aufschlüsse RKS 2, RKS 3 und RKS 4 um einige Meter verschoben werden. Die Baggerschürfe SCH 3 bis SCH 5 wurden zur Vermeidung von größeren Flurschäden im Bereich der Lagerfläche durchgeführt. Die Baggerschürfe SCH 1 und SCH 3 wurden unmittelbar am Straßenrand bzw. am Lagerflächenrand erstellt.

Nach Abschluss der Sondierarbeiten wurden sämtliche Sondierlöcher mit Compactonit (Tonpellets) und die Schürfgruben mit dem anstehenden Boden horizontweise verfüllt.

Im Rahmen der Baugrunderkundung (s. Gutachten, Projekt-Nr. 2504671(1)) wurden am 25.11.2025 zusätzlich zwei Rammsondierungen (DPH) DPH 1 und DPH 2 bis max. 8,0 m u. GOK abgeteuft.

Die Lage der Aufschlüsse ist im Lageplan unter Anlage 1.2 dokumentiert. Die Sondierprofile sind in Anlage 2.1 und die Profile der Baggerschürfe in Anlage 2.2 dargestellt.

6.2 Chemische Laboruntersuchungen

Aus dem Oberboden von RKS 2, 3, 4 und SCH 3 („MP Oberboden“), aus der schluffigen Auffüllung von SCH 4 und SCH 5 („MP Boden 1“), sowie aus den anstehenden Bodenschichten der Grundmoräne („MP Boden 2“, „MP Boden 3“) wurden aus den Schürfgruben und den Rammkernsondierungen insgesamt vier Bodenmischproben gebildet. Die Bodenmischproben und vier Bodeneinzelpuben aus den Schürfen sowie zwei Hot-Spot-Proben der Schwarzdecken, die im Bereich des Schachtbauwerks und in SCH 5 entnommen wurden, wurden auf nachfolgende Verdachtsparameter chemisch untersucht:

Tab. 1: Chemischer Untersuchungsumfang

Probenbezeichnung	chemischer Analysenumfang
MP Oberboden	Vorsorgewerte n. BBodSchV Anl. 1, Tab. 1
MP 1 Boden	Parameterumfang BM-0* n. ErsatzbaustoffV
MP 2 Boden	Parameterumfang BM-0* n. ErsatzbaustoffV
MP 3 Boden	Parameterumfang BM-0 n. ErsatzbaustoffV
SCH 1 0 – 0,2	PAK n. EPA, Kupfer
SCH 1 0,2 – 0,35	PAK n. EPA
SCH 1 0,35 – 1,0	PAK n. EPA, Kupfer
SCH 2 0,25 – 0,5	PAK n. EPA
SCH 5 SD	PAK n. EPA
Schachtbauwerk SD	PAK n. EPA

SD = Schwarzdecke

7 Untergrundaufbau

In den Sondierungen und in den Schürfgruben wurden folgende Bodenschichten angetroffen:

- **Oberboden, z. T. umgelagerter und überschütteter Oberboden**
- **Auffüllung kiesig**
- **Auffüllung schluffig**
- **Unterboden (nur bei RKS 3 und RKS 4)**
- **Grundmoräne sandig**
- **Grundmoräne kiesig**
- **Grundmoräne schluffig**

Die Mächtigkeit des Oberbodens variiert außerhalb der Lagerfläche zwischen 0,3 m und 0,4 m. Der humose Oberboden ist als schwach toniger, schwach kiesiger bis sehr schwach kiesiger Schluff anzusprechen und ist durchwurzelt. Im Bereich der alten Liebenweiler Straße handelt es sich um umgelagerter Oberboden, bestehend aus sandigen, sehr schwach kiesigen humosen Schluffen. Bei SCH 1 wurden vereinzelt Ziegel- und Schwarzdeckenreste (ca. < 1 %) erkundet. Bei SCH 3 konnten vereinzelt Ziegelreste (ca. < 1 %) festgestellt werden.

Bei SCH 1 steht unter dem umgelagerten Oberboden ein aufgefüllter, schluffiger Bodenhorizont aus umgelagerter Grundmoräne bis ca. 0,35 m u. GOK an. Nachfolgend wurde bei SCH 1 ein überschütteter Oberboden mit vereinzelt Ziegelreste (ca. < 1 %) bis etwa 1,0 m u. GOK angetroffen. Im Bereich der bestehenden Lagerfläche und der alten Straße folgt bei SCH 2, SCH 4 und SCH 5 unter einer 0,1 bis 0,5 m mächtigen kiesigen Tragschicht ebenfalls eine schluffige Auffüllung bis maximal 0,5 m u. GOK. Die braune bis beige, schluffige Auffüllung weist unterschiedliche Anteile von Sand und Kies auf. Bei SCH 2 konnten vereinzelt Ziegelreste (ca. < 1 %) erkundet werden. Bei SCH 4 und SCH 5 wurden vereinzelt Schwarzdeckenreste (ca. < 1 %) beobachtet.

Bei einer Baugrube für ein Schachtbauwerk nordwestlich des Baufelds wurde in ca. 0,5 m Tiefe ein durchgehendes Band einer ehemaligen Schwarzdecke beobachtet (s. Foto 1 und Foto 2 in Anlage 4).

Unter der schluffigen Auffüllung bzw. unter dem umgelagerten und überschütteten Oberboden folgt überwiegend sandig-schluffige Grundmoräne in lockerer Lagerung. Bei RKS 1 und RKS 2 wurde eine kiesige Fazies bis etwa 3,3 m und 3,8 m u. GOK erkundet. Nachfolgend wechselt die Grundmoräne in eine schluffige Fazies mit steifer bis halbfester Konsistenz.

Bei der aktuellen Erkundung konnten keine wasserführenden Schichten erkundet bzw. im Bohrloch ein Wasserstand ermittelt werden.

8 Chemische Laboruntersuchungen

8.1 Bewertungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Schadstoffsituation wurden die gewonnenen Boden- und Schwarzdeckenproben zur laborchemischen Untersuchung verbracht. Die Laborergebnisse der Proben sind in der tabellarischen Übersicht in Anlage 3.1 und Anlage 3.2 dargestellt und in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst.

Dabei wurden die Analysenergebnisse folgenden Vergleichswerten gegenübergestellt:

- Vorsorgewerte nach BBodSchV [6]: Werte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung von geogen oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten i. d. R. davon auszugehen ist, dass die Besorgnis einer SBV besteht.

Die Vorsorgewerte ermöglichen die qualitative Feststellung und räumliche Abgrenzung von Schadstoffbelastungen sowie – auf Basis fachlicher Erfahrungen – die Ausweisung von Teilbereichen, für welche z. B. Eluat- oder Grundwasseruntersuchungen zur Quantifizierung des Gefahrenpotenzials notwendig sind.

Die Anforderungen an durchwurzelbare Bodenschichten richten sich nach § 6 und § 7 BBodSchV Anl. 1, Tab. 1 und 2. Bei einer Verwertung auf landwirtschaftlichen Flächen sowie für eine gartenbauliche Folgenutzung dürfen die Schadstoffkonzentrationen grundsätzlich 70 % des jeweiligen Vorsorgewerts nicht überschreiten.

Für Verwertungsmaßnahmen z. B. im Landschaftsbau sowie der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht auf technischen Bauwerken ist eine freie Verwertung bis zur 100 %-Schwelle der Vorsorgewerte nach BBodSchV bzw. bis Bodenmaterial der Klasse 0 (BM-0) der EBV möglich. Liegen höhere Schadstoffgehalte vor, ist einzelfallspezifisch zu prüfen, ob das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung ausgeschlossen werden kann.

Für das Auf- oder Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht – außer für den Einbau in technischen Bauwerken – gilt die BBodSchV. Es ist Bodenmaterial zu verwenden, welches keinen humosen Oberboden enthält. Die mineralischen Bestandteile (z. B. Bauschutt etc.) dürfen dabei 10 Volumenprozent nicht überschreiten. Störstoffe (z. B. Holz etc.) dürfen nur zu einem vernachlässigbaren Teil enthalten sein.

Die ErsatzbaustoffV gilt für die Herstellung, die Klassifizierung und den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (z. B. Bodenmaterial ohne Oberboden, Recycling-Baustoffe etc.) in technischen Bauwerken. Sie gilt z. B. nicht für die Verwertung von kulturfähigen Bodenmaterialien auf oder in durchwurzelbaren Bodenschichten, selbst wenn die (Wieder-)Verwertung im technischen Bauwerk stattfindet.

In §§ 14 bis 16 ErsatzbaustoffV ist geregelt, dass ausgehobenes oder abgeschobenes Bodenmaterial unmittelbar zu untersuchen, bewerten und klassifizieren ist. Ergebnisse aus In-situ-Untersuchungen können verwendet werden, sofern gesichert ist, dass sich die Beschaffenheit des Bodens zwischenzeitlich nicht verändert hat. In diesem Sinne können Ergebnisse aus vorliegendem Gutachten für die Bewertung und Klassifizierung des Bodens bei späteren Baumaßnahmen unter der genannten Voraussetzung verwendet werden.

Die Materialwerte der ErsatzbaustoffV Anl. 1 richten sich dabei nach den bezeichneten mineralischen Ersatzbaustoffen (z. B. Bodenmaterial, Recycling-Baustoff etc.), die wiederum in verschiedene Klassen (z. B. BM-0 bis BM-F3 für Bodenmaterial, RC-1 bis RC-3 für Recycling-Baustoffe) unterteilt werden. Die tatsächlichen Einbauweisen, der nach Anl. 1 klassifizierten mineralischen Ersatzbaustoffe, richten sich am Einbauort nach der Anl. 2 der ErsatzbaustoffV.

Nach der geänderten Fassung der Deponieverordnung vom 21.07.2021 gelten mineralische Ersatzbaustoffe (nicht aufbereitetes Bodenmaterial, klassifizierte Ersatzbaustoffe etc.) der Klassen BM-F2, BM-F3, RC-1 bis RC-3 der ErsatzbaustoffV ohne weitere Beprobung als nicht gefährliche Abfälle, die die Zuordnungskriterien für die Deponieklasse DK I einhalten. Die Bodenklassen BM-0 bis BM-F1 halten die Deponieklasse DK 0 ohne weitere Beprobung ein. Der Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe oder Gemische der Bodenklasse BM-F3 und Recyclingbaustoff-Klasse RC-3 ist der zuständigen Behörde vier Wochen vor Beginn des Einbaus schriftlich anzuzeigen, wenn das Gesamtvolumen mind. 250 m³ beträgt.

Überschreiten die Schadstoffgehalte die Materialwerte der ErsatzbaustoffV, so werden in der Deponieverordnung Zuordnungswerte für eine deponietechnische Entsorgung (Deponieklassen 0 bis IV) aufgeführt.

Die tatsächlichen Verwertungsmöglichkeiten richten sich neben der Materialqualität auch nach den örtlichen Bedingungen am Einbauort. Anlieferungshöchstwerte für bestimmte Deponien und Verwertungsmaßnahmen können von den Materialwerten abweichen.

Zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit gelten die Technischen Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit und einführende Regelungen der Länder.

Entsprechend den Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, wird für Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A ein PAK-Gesamtgehalt von 25 mg/kg genannt.

Überschreiten die PAK-Gehalte 200 mg/kg, ist teerhaltiger Straßenaufbruch bzw. der Bodenaushub als „gefährlicher Abfall“ zu entsorgen (s. Leitfaden zum Umgang mit und zur Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch).

8.2 Vor-Ort Befunde, Verdachtsmomente

In den Rammkernsondierungen konnten keine Fremdbeimengungen im Bodenmaterial festgestellt werden.

In Baggerschurf SCH 1 wurden im en Oberboden vereinzelt Ziegel- und Asphaltreste (ca. < 1 %) und im überschütteten Oberboden (0,35 bis 1,0 m Tiefe) ebenfalls vereinzelte Ziegelreste (ca. < 1 %) festgestellt. In SCH 2 und SCH 3 konnten im Oberboden und in der schluffigen Auffüllung vereinzelt Ziegelreste (ca. < 1 %) beobachtet werden. In SCH 4 und SCH 5 wurden in der schluffigen Auffüllung (0,1 bis 0,25 m bzw. 0,1 bis 0,4 m Tiefe) vereinzelt Asphaltreste (ca. < 1 %) angetroffen.

Im Bereich des Schachtbauwerks nahe der Liebenweiler Straße waren in der kiesigen Auffüllung Schwarzdeckenreste der alten Straße auffällig.

8.3 Untersuchungsumfang

Aus den horizontierten Proben der RKS und der Schürfe wurden vom Oberboden („MP Oberboden“), der schluffigen Auffüllung („MP Boden 1“) sowie aus den Grundmoränensedimenten („MP Boden 2“, „MP Boden 3“) vier Bodenmischproben gebildet. Außerdem wurden vier Bodeneinzelproben und zwei Hot-Spot-Proben der Schwarzdecken im Bereich des Schachtbauwerks und aus SCH 5 zur chemischen Untersuchung ins Labor verbracht. In der nachfolgenden Tabelle sind die Probenzusammenstellung und der chemische Untersuchungsumfang zusammengefasst:

Tab. 2: Zusammenstellung und Untersuchungsumfang der chemischen Analytik

Probenbezeichnung	Entnahmestellen	Tiefe (min.-max. m u. GOK)	Material/Bodenschicht	Analysenumfang
MP Oberboden	RKS 2, RKS 3, RKS 4, SCH 3	0 – 0,4	Oberboden	Vorsorgewerte n. BBodSchV Anl. 1, Tab. 1
MP 1 Boden	SCH 4, SCH 5	0,1 – 0,4	Auffüllung schluffig	Parameterumfang BM-0* n. ErsatzbaustoffV
MP 2 Boden	SCH 1, SCH 2, SCH 4, SCH 5	0,25 – 1,3	Grundmoräne schluffig, sandig	Parameterumfang BM-0* n. ErsatzbaustoffV
MP 3 Boden	SCH 3, RKS 2, RKS 3, RKS 4	0,4 – 1,4	Unterboden, Grundmoräne, schluffig, sandig	Parameterumfang BM-0 n. ErsatzbaustoffV
SCH 1 0 – 0,2	SCH 1	0 – 0,2	Oberboden umgelagert	PAK n. EPA, Kupfer
SCH 1 0,2 – 0,35	SCH 1	0,2 – 0,35	Auffüllung schluffig	PAK n. EPA
SCH 1 0,35 – 1,0	SCH 1	0,35 – 1,0	überschütteter Oberboden	PAK n. EPA, Kupfer
SCH 2 0,25 – 0,5	SCH 2	0,25 – 0,5	Auffüllung schluffig	PAK n. EPA
SCH 5 SD	SCH 5	-	Schwarzdecke (Hot-Spot)	PAK n. EPA
Schachtbauwerk SD	Schachtbauwerk	-	Schwarzdecke (Hot-Spot)	PAK n. EPA

8.4 Bewertung und Hinweise zur Verwertung

8.4.1 Zusammenfassende Bewertung der Hot-Spot-Proben (Schwarzdecke)

Die Untersuchung der Hot-Spot-Proben erfolgte auf den relevanten Schadstoffparameter PAK n. EPA. In der Anl. 3.2 sind die Analysenergebnisse der Schwarzdeckenproben den Vergleichswerten der RuVA-StB 01, der ErsatzbaustoffV und der DepV gegenübergestellt. Die Prüfberichte des Labors sind in der Anl. 3.4 abgelegt. Auf Grundlage der Laborergebnisse sind die Schwarzdeckenproben wie folgt einzustufen:

Tab. 3: Zusammenfassung und Bewertung der Schadstoffuntersuchung – Schwarzdecke

Proben- bezeichnung	PAK n. EPA mg/kg	Einstufung nach			
		RuVA-StB 01	Ersatz- baustoffV	DepV	AVV-Nr.
Schachtbau- werk SD	46,67 (Benzo-a-pyren 0,33)	Ausbaustoff mit teer-/ pechtypischen Bestandteilen	> RC-3	DK I	170302
SCH 5 SD	0,41 (Benzo-a-pyren < 0,05)	Ausbauasphalt	RC-1	DK 0	170302

In der Hot-Spot-Probe der Schwarzdecke im Bereich des Schachtbauwerks wurde ein PAK-Gehalt von 46,67 mg/kg analysiert, der nach RUVA-StB 01 als Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Bestandteilen und gemäß ErsatzbaustoffV > RC-3 bzw. DK I nach DepV einzustufen ist. Es handelt sich um nicht gefährlichen Abfall.

Die Hot-Spot-Probe der Schwarzdecke aus SCH 5 weist keinen auffälligen PAK-Gehalt auf und ist nach RuVA-StB 01 als Ausbauasphalt zu bewerten und hält gemäß ErsatzbaustoffV die Materialklasse RC-1 ein. Es handelt sich vermutlich hierbei um Straßenaufbruch neueren Datums.

8.4.2 Zusammenfassende Bewertung der Bodenproben

Die chemische Untersuchung der Bodenmischproben erfolgte auf den Parameterumfang Vorsorgewerte n. BBodSchV Tab. 1 und Tab. 2 bzw. auf BM-0* bzw. BM-0 nach ErsatzbaustoffV. Die Bodeneinzelpuben wurden auf den Verdachtsparameter PAK n. EPA (Teerhaltigkeit) bzw. auf Kupfer im Feststoff chemisch untersucht. In der Anlage 3.1 sind die Analysenergebnisse der Bodenproben den Vergleichswerten n. ErsatzbaustoffV gegenübergestellt und bewertet. Die Prüfberichte des Labors sind in der Anlage 3.3 beigelegt. In der folgenden Tabelle ist die abfallrechtliche Einstufung der Bodenproben zusammengestellt:

Tab. 4: Zusammenfassung und Bewertung der Schadstoffuntersuchung – Boden

Proben- bezeichnung	Entnahme- stellen	Tiefe (min – max. m u. GOK)	Material/ Bodenschicht	Einhaltung Vorsorgewerte (VoW) n. BBodschV	Ersatz- baustoffV
MP Oberboden	RKS 2, RKS 3, RKS 4, SCH 3	0 – 0,4	Oberboden	100-% VoW über- schritten (Kupfer)	BM-F3 ¹ (Kupfer)
MP 1 Boden	SCH 4, SCH 5	0,1 – 0,4	Auffüllung schluffig	100-% VoW eingehalten	BM-0
MP 2 Boden	SCH 1, SCH 2, SCH 4, SCH 5	0,25 – 1,3	Grundmoräne schluffig, sandig	100-% VoW eingehalten	BM-0
MP 3 Boden	SCH 3, RKS 2, RKS 3, RKS 4	0,4 – 1,4	Unterboden, Grundmoräne, schluffig, sandig	100-% VoW eingehalten	BM-0 ¹

Proben- bezeichnung	Entnahme- stellen	Tiefe (min – max. m u. GOK)	Material/ Bodenschicht	Einhaltung Vorsorgewerte (VoW) n. BBodSchV	Ersatz- baustoffV
SCH 1 0 – 0,2	SCH 1	0 – 0,2	Oberboden umgelagert	100-% VoW überschritten (Kupfer)	BM-0*
SCH 1 0,2 – 0,35	SCH 1	0,2 – 0,35	Auffüllung schluffig	100-% VoW eingehalten	BM-0 ¹
SCH 1 0,35 – 1,0	SCH 1	0,35 – 1,0	überschütteter Oberboden	100-% VoW überschritten (Kupfer)	BM-0*
SCH 2 0,25 – 0,5	SCH 2	0,25 – 0,5	Unterboden	100-% VoW eingehalten	BM-0 ¹

1 = Einstufung unter Vorbehalt der Gesamtanalytik

Die Bodenmischprobe „MP Oberboden“ zeigt einen erhöhten Kupfer-Gehalt im Feststoff von 93 mg/kg und überschreitet den Vorsorgewert für Kupfer n. BBodSchV Anl. 1, Tab. 1. Nach der ErsatzbaustoffV ist die Probe in die Materialklasse BM-F3 einzustufen. Die Bodeneinzelproben des umgelagerten bzw. überschütteten Oberbodens bei SCH 1 (SCH 1 0 – 0,2 und SCH 1 0,35 – 1,0) weisen ebenfalls einen geringfügig erhöhten Kupfer-Gehalt im Feststoff auf. Die Werte überschreiten den Vorsorgewert für Kupfer n. BBodSchV und bedingen eine Einstufung in die Materialklasse BM-0* n. ErsatzbaustoffV.

In den Bodenmischproben „MP Boden 1“ bis „MP Boden 3“ sowie in den Bodeneinzelproben SCH 1 0,2 – 0,35 und SCH 2 0,25 – 0,5 wurden keine auffälligen Schadstoffgehalte in der Festsubstanz und im Eluat analysiert und bedingen eine Einstufung in die Materialklasse BM-0 n. ErsatzbaustoffV.

8.5 Hinweise zur Wiederverwendung von Boden (abfallrechtlich/bodenfunktional)

Bodenschutzrechtlich ist ein Wiedereinbau am Herkunftsort grundsätzlich möglich, solange sich keine Hinweise auf eine schädliche Bodenveränderung (SBV)/Altlast nach [5] ergeben. Folgende Hinweise sind dabei zu beachten:

- Gemäß den vorliegenden Ergebnissen (s. Kap. 3.1) wurden in den Bodenmischproben „MP Boden 1“ bis „MP Boden 3“ sowie in den Bodeneinzelproben SCH 1 0,2 – 0,35 und SCH 2 0,25 – 0,5 keine auffälligen Schadstoffgehalte in der Festsubstanz und im Eluat festgestellt. Die Werte halten die Vorsorgewerte n. BBodSchV bzw. die Materialwerte für die Materialklasse BM-0 n. ErsatzbaustoffV ein.

- Die Bodenmischprobe „MP Oberboden“ weist einen erhöhten Kupfer-Gehalt in der Festsubstanz auf und überschreitet den Vorsorgewert für Kupfer n. BBodSchV Anl. 1, Tab. 1 bzw. ist in die Materialklasse BM-F3 n. ErsatzbaustoffV einzustufen. Die Bodeneinzelproben des umgelagerten bzw. überschütteten Oberbodens bei SCH 1 (SCH 1 0 – 0,2 und SCH 1 0,35 – 1,0) weisen ebenfalls einen geringfügig erhöhten Kupfer-Gehalt im Feststoff auf. Die Werte überschreiten den Vorsorgewert für Kupfer n. BBodSchV und bedingen eine Einstufung in die Materialklasse BM-0* n. ErsatzbaustoffV. Vermutlich ist der erhöhte Kupfer-Gehalt auf umgelagertes Oberbodenmaterial zurückzuführen, dass im Zuge des Rückbaus der Liebenweiler Straße in diesem Bereich aufgebracht wurde. Eine externe Verwertung auf landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Flächen n. §§ 6 und 7 BBodSchV ist daher hinsichtlich des Schadstoffgehalts nicht zulässig. Das Oberbodenmaterial kann im Einzelfall nur auf vergleichbar belastete Flächen aufgebracht werden. Dieser Sachverhalt muss mit der unteren Bodenschutzbehörde abgestimmt werden.
- Ober- und Unterboden sind im Zuge der Erdarbeiten zu schützen und in seiner Funktionsfähigkeit zu erhalten. Bei Ober- und Unterboden steht die natürliche Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen im Vordergrund. Geregelt wird der Umgang mit kulturfähigen Böden vorrangig durch die §§ 9 und 12 der BBodSchV und der DIN 19731. Falls ein Abtrag erforderlich ist, muss das Bodenmaterial bei Baumaßnahmen entsprechend der einschlägigen Regelungen horizontweise getrennt, sachgerecht zwischengelagert und als Material in der durchwurzelbaren Zone wiederverwertet werden.

8.6 Hinweise zur Entsorgung (Boden)

Unabhängig von der Gefährdungsabschätzung (s. Kapitel 8.1) führen Überschreitungen der Vorsorge- bzw. BM-0 Werte sowie organoleptische Auffälligkeiten (z. B. Fremdbeimengungen, Geruch) zu einer Entsorgungsrelevanz des Bodenmaterials, was im Falle von Baumaßnahmen mit Mehrkosten im Vergleich zu natürlichem Boden verbunden sein kann.

Bei einer Entsorgung außerhalb der Baustelle ist neben den geotechnischen Eigenschaften auch die chemische Zusammensetzung maßgebend.

Nach den vorliegenden Analysen wurde im Oberboden („MP Oberboden“) sowie im umgelagerten und überschütteten Oberboden bei SCH 1 ein erhöhter Kupfer-Gehalt im Feststoff analysiert, der eine Einstufung in die Materialklasse BM-F3 bzw. BM-0* n. ErsatzbaustoffV bedingt. Die Hot-Spot-Probe der Schwarzdecke im Bereich des Schachtbauwerks weist einen erhöhten PAK-Gehalt im Feststoff auf, der nach RUVA-StB 01 als Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Bestandteilen und gemäß ErsatzbaustoffV > RC 3 bzw. DK I nach DepV einzustufen ist.

Obwohl im Bereich der ehemaligen Straße kein teerhaltiger Straßenaufbruch festgestellt werden konnte, können lokal teerhaltige Schwarzdeckenreste in der schluffigen Auffüllung nicht ausgeschlossen werden. Es ist generell ein materialspezifischer bzw. schichtweiser Ausbau des Oberbodens, des umgelagerten und überschütteten Oberbodens, der Auffüllungen und des anstehenden Bodenmaterials vorzusehen und eine den Schadstoffgehalten entsprechende Entsorgung zu veranlassen.

Die Aushubmaterialien sind zu separieren und zur abschließenden Klärung am Haufwerk erneut zu beproben. Für die Deklarationsanalytik ist je Analyseschritt ein Zeitbedarf von mindestens vierzehn Werktagen einzuplanen, in denen das Material auf einem entsprechenden Zwischenlagerplatz bereitzustellen ist.

Eine fachgutachterliche Baubegleitung hinsichtlich der Entsorgung von Aushubmassen wird empfohlen.

Ob die Entsorgungsrelevanz tatsächlich zu Mehrkosten führt, hängt insbesondere von der Lage und vom Umfang evtl. Baumaßnahmen sowie vom Entsorgungskonzept für das Aushubmaterial ab. Der Einsatz überschüssigen Materials zu Verfüll- und Modellierungszwecken am Herkunfts-ort ist grundsätzlich möglich.

Es sei vorsorglich darauf hingewiesen, dass bei einer Verwertung überschüssigen Ober- oder Unterbodenmaterials auf landwirtschaftlichen Flächen bei einer Größe der beaufschlagten Fläche von mehr als 500 m² eine bau- und naturschutzrechtliche Genehmigung erforderlich ist. Zudem ist es erforderlich, Bodenschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schädigungen des bestehenden Bodens im Bereich der Auftragsfläche zu definieren (Lastverteilung beim Antransport, sachgerechtes horizontiertes Aufbringen, Zwischenbewirtschaftung etc.).

9 Schlussbemerkung

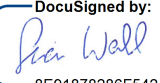
Aufgrund des orientierenden Untersuchungscharakters und natürlicher oder anthropogener Heterogenitäten, v. a. von Schadstoffverteilungen, sind kleinräumige Abweichungen von den beschriebenen örtlichen Verhältnissen nicht auszuschließen.

Daher sind generell eine sorgfältige Überwachung der Arbeiten sowie eine laufende Überprüfung der angetroffenen Verhältnisse im Vergleich zu den Untersuchungsergebnissen und Folgerungen im Gutachten erforderlich. Bei Erdarbeiten ist deshalb sorgfältig auf Auffälligkeiten zu achten und in Zweifelsfällen der Gutachter hinzuzuziehen.

Zur Klärung der im Verlauf der weiteren Planung und Ausführung noch offenen Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.


HPC AG

Projektbearbeiter

DocuSigned by:

8E91878286F5424...

Simon Wahl
M. Sc. Env. Sciences

geprüft
Standortleiter

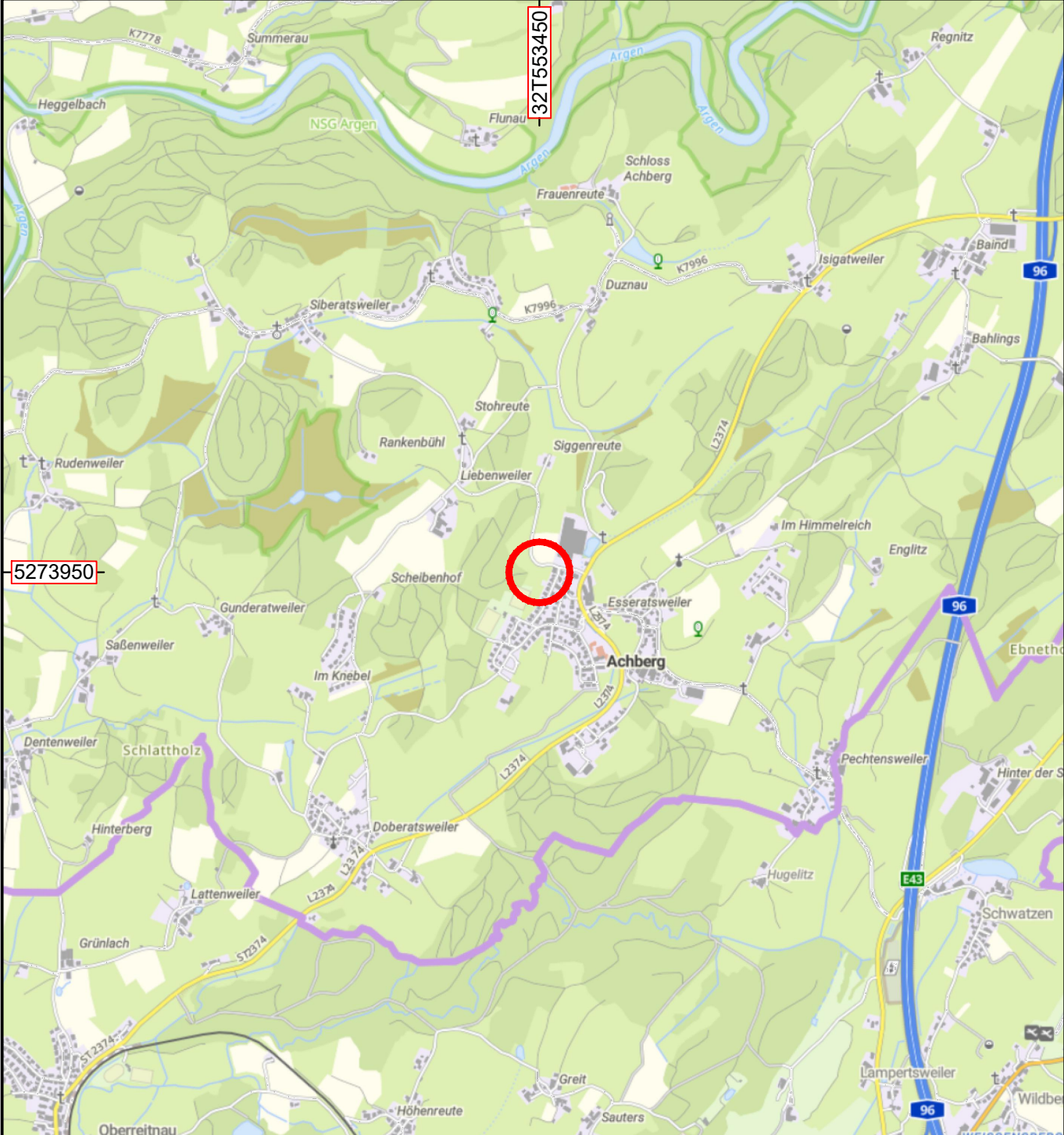
DocuSigned by:

2845BAE2611F409...

Rudolf Zwisler
Dipl.-Ing.

ANLAGE 1


Planunterlagen

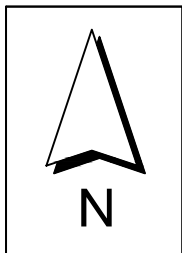
- 1.1 Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25.000
- 1.2 Lage der Aufschlüsse, Maßstab 1 : 600
- 1.3 Lage der Aufschlüsse und Verlauf der ehemaligen Straßen (Luftbild 1986),
Maßstab 1 : 600



Pfad: J:\2025\2504671 - BV Feuerwehrhaus Achberg\04 Zeichnungen\CAD\HPC_2504671_An_1-1.dwg

Zeichenerklärung:

 Lage des Standorts



Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:

Gemeinde Achberg
Kirchstraße 9
88147 Achberg

Planverfasser:



HPC AG Standort Ravensburg
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg
www.hpc.ag

Projekt:

BV Feuerwehrhaus Achberg-Esseratsweiler

Darstellung:

Übersichtslageplan

Anlage:	1.1	Projektnummer:	2504671(2)	Planstand:	03.12.2025
Maßstab:	1 : 25.000	Plangröße [mm]:	210×297	gezeichnet:	JFF
Layout:	1.1 Übersichtskarte			geprüft:	SW
Koordinatensystem:				ETRS89/UTM Zone 32 (EPSG 3044)	
				Höhensyst.: DHHN16	



Pfad: J:\2025\2504671 - BV Feuerwehrhaus Achberg\04 Zeichnungen\CAD\HPC_2504671_Anl_1-2.dwg

126/13

126/14

185/18

185/10

12

13

11

185/17

185/11

185/12

185/47

185/13

4

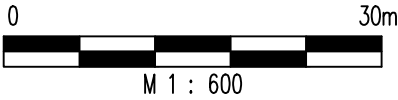
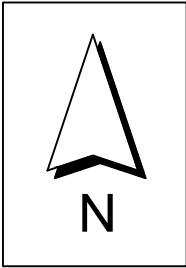
2

7

145

Zeichenerklärung:

- RKS ● Rammkernsondierung
- DPH ⊕ Rammsondierung, Typ DPH
- SCH ⊗ Schürfe

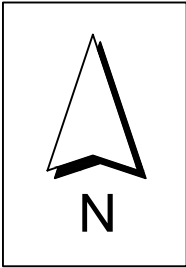




Plangrundlage: LEO-BW / Geoportal BW		
Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:		Planverfasser:
Gemeinde Achberg Kirchstraße 9 88147 Achberg		 HPC AG Standort Ravensburg Jahnstraße 26 88214 Ravensburg www.hpc.ag
Projekt:		
BV Feuerwehrhaus, Achberg-Esseratsweiler		
Darstellung:		
Lageplan der Aufschlüsse		
Anlage:	1.2	Projektnummer: 2504671(2)
Maßstab:	1 : 600	Plangröße [mm]: 420×297
Layout:	Anlage 1.2	gezeichnet: JFF
Koordinatensystem:	ETRS89/UTM Zone 32 (EPSG 3044)	geprüft: SW
		Höhensyst.: DHHN16



Zeichenerklärung:

- RKS ● Rammkernsondierung
- DPH ⊕ Rammsondierung, Typ DPH
- SCH ☒ Schürfe
- SCH ☒ Fremdschürfe



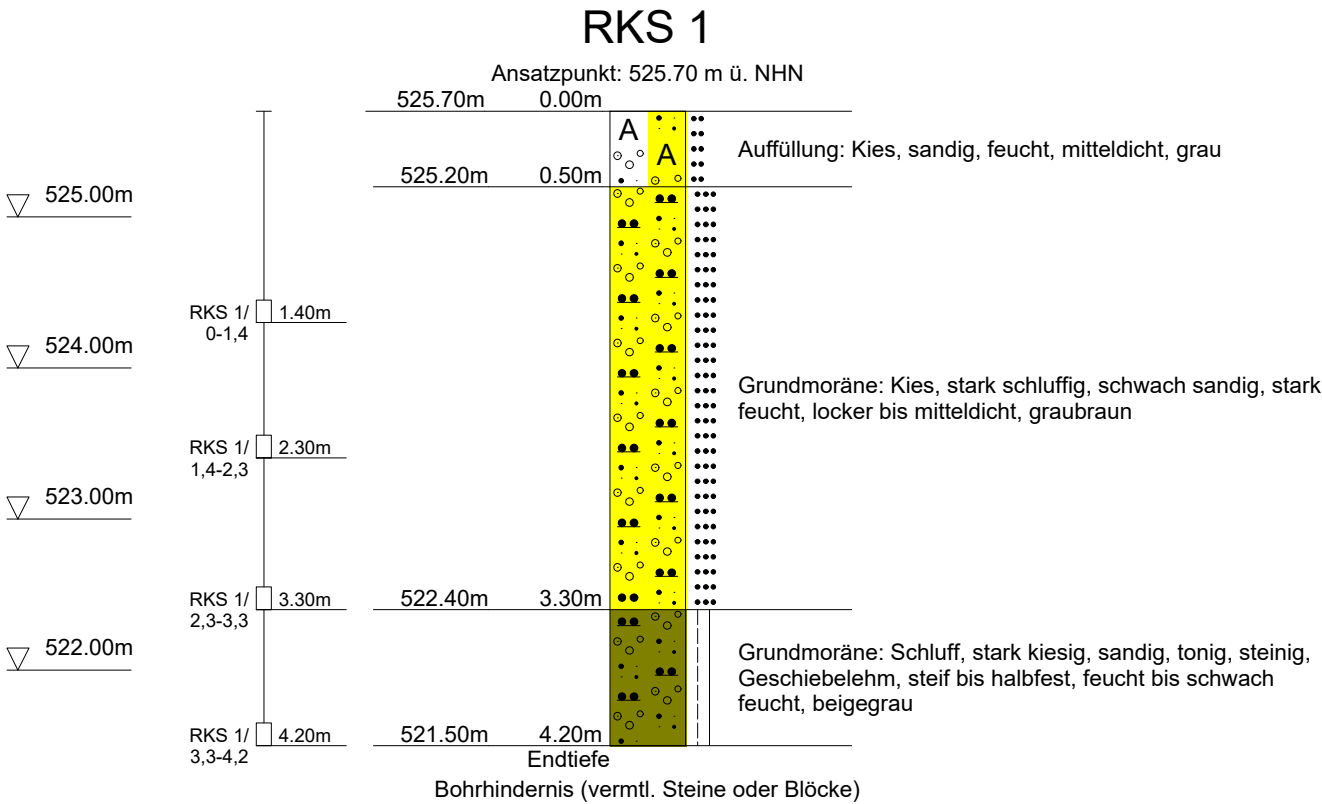
Plangrundlage: LEO-BW / Geoportal BW		
Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:		Planverfasser:
Gemeinde Achberg Kirchstraße 9 88147 Achberg		<div> HPC AG Standort Ravensburg Jahnstraße 26 88214 Ravensburg www.hpc.ag</div> 
Projekt:		
BV Feuerwehrhaus Achberg		
Darstellung:		
Lageplan der Aufschlüsse und Verlauf der ehemaligen Straßen (Luftbild 1986)		
Anlage: 1.3	Projektnummer: 2504671	Planstand: 13.01.2026
Maßstab: 1 : 600	Plangröße [mm]: 420×297	gezeichnet: JFF
Layout: Anlage 1.3 (altes Luftbild)	geprüft: SW	
Koordinatensystem: ETRS89/UTM Zone 32 (EPSG 3044)	Höhensyst.: DHHN16	

ANLAGE 2

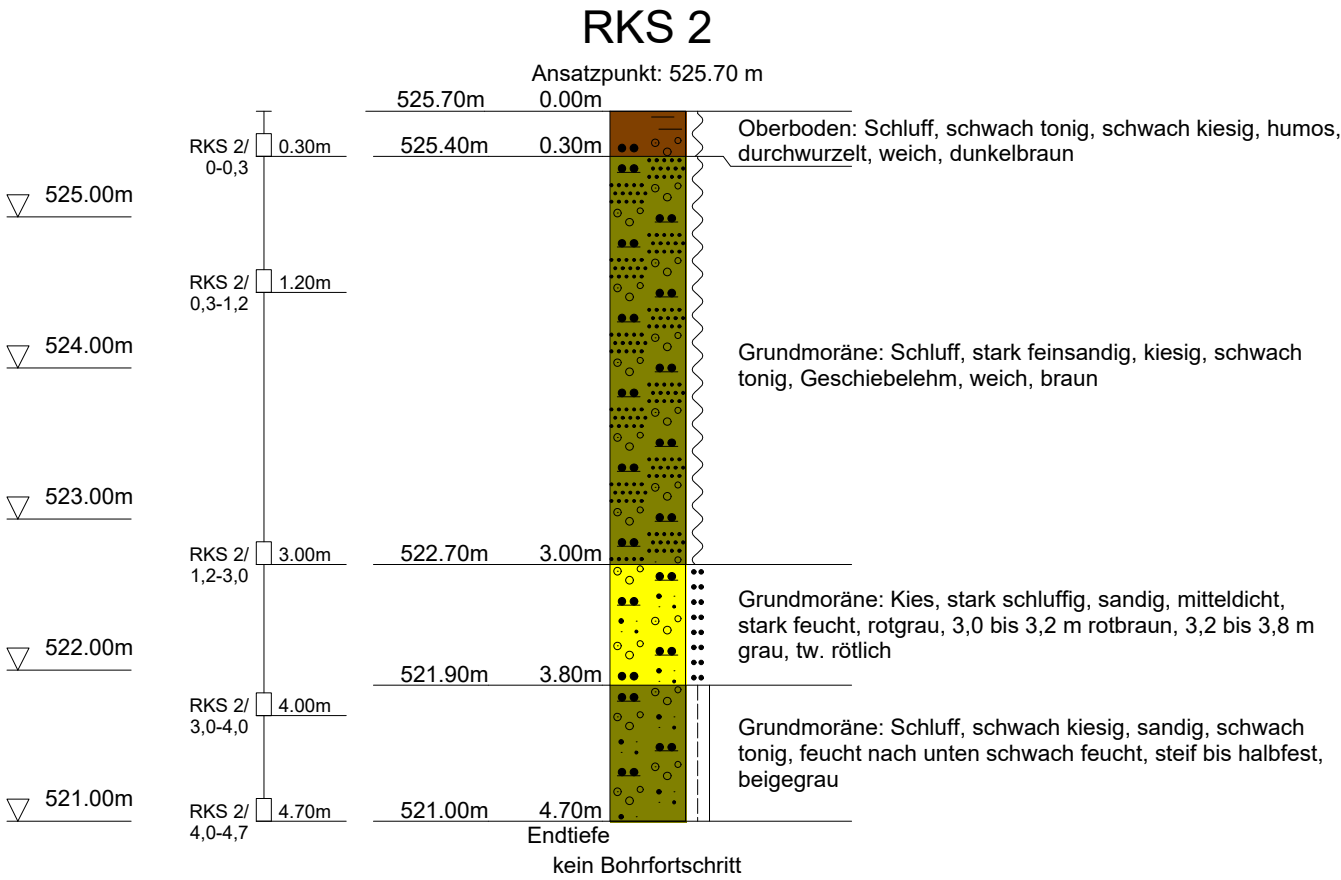
Aufschlüsse

- 2.1 Profile Rammkernsondierungen RKS 1 – RKS 4
- 2.2 Profile Baggerschürfe SCH 1 – SCH 5

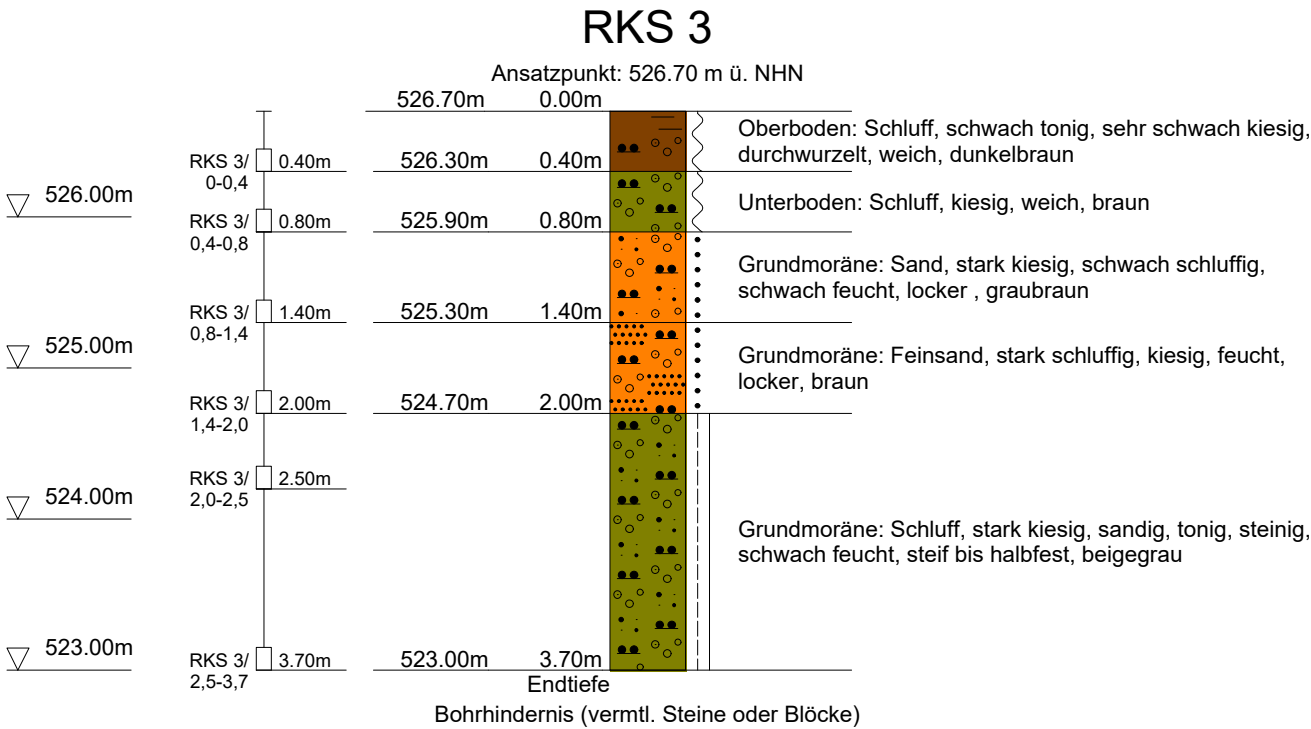
Gutachten-Nr.:	2504671(2)	Anlage:	2.1, Seite 1/4
Projektname:	BV Feuerwehrhaus, Achberg-Esseratsweiler		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	525.7 m ü. NHN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	25.11.2025_lubue
UTM:	32T 553449 5273967	Dateiname:	HPC_2504671_An1_2-1.dcb
BOHRPROFIL			



Gutachten-Nr.:	2504671(2)	Anlage:	2.1, Seite 2/4
Projektname:	BV Feuerwehrhaus, Achberg-Esseratsweiler		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	525.7 m ü. NHN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	25.11.2025_lubue
UTM:	32T 553479 5273964	Dateiname:	HPC_2504671_An1_2-1.dcb
BOHRPROFIL			



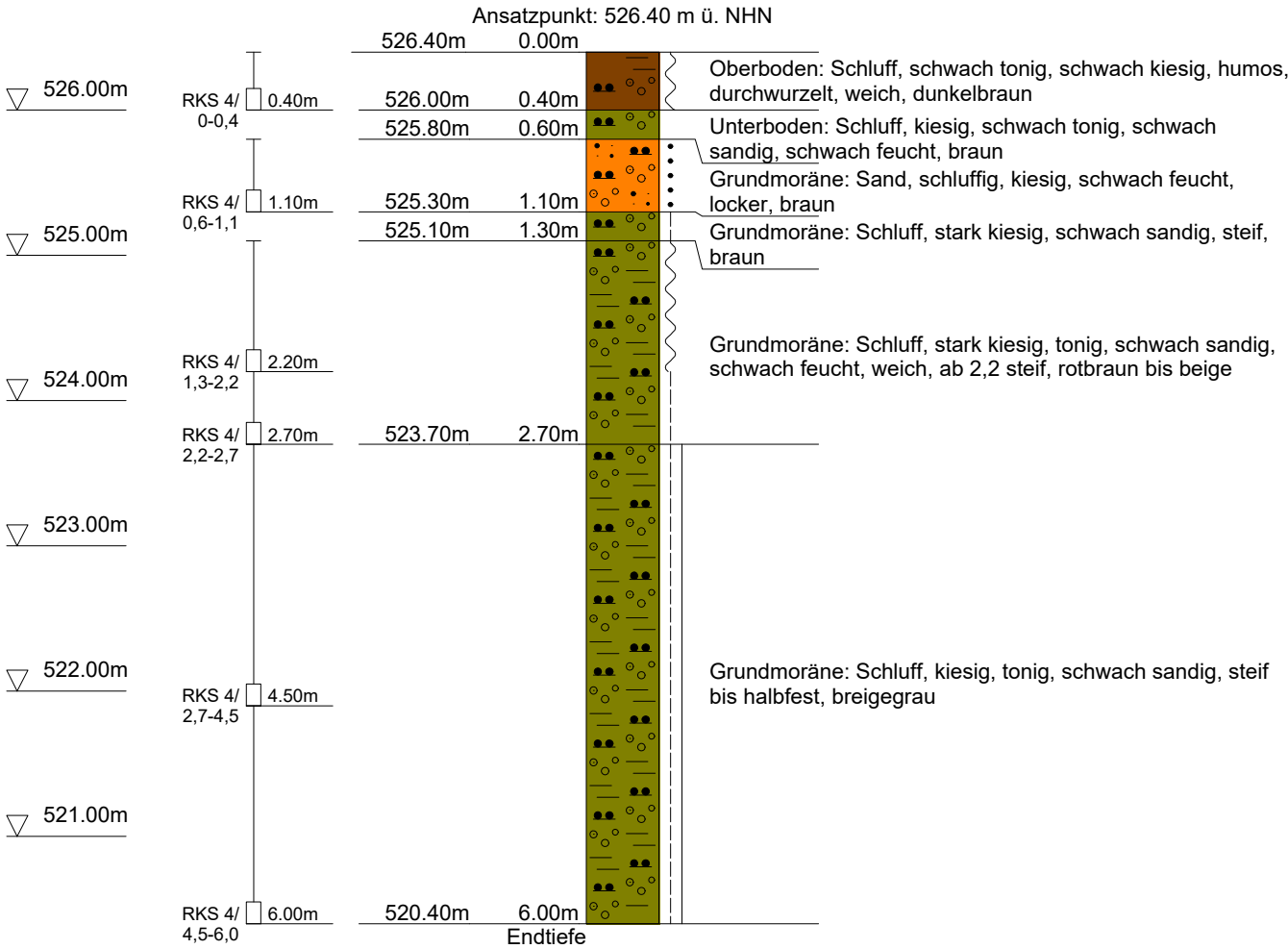
Gutachten-Nr.:	2504671(2)	Anlage:	2.1, Seite 3/4
Projektname:	BV Feuerwehrhaus, Achberg-Esseratsweiler		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	526.7 m ü. NHN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	25.11.2025_lubue
UTM:	32T 553460 5273922	Dateiname:	HPC_2504671_An1_2-1.dcb
BOHRPROFIL			



Gutachten-Nr.:	2504671(2)	Anlage:	2.1, Seite 4/4
Projektname:	BV Feuerwehrhaus, Achberg-Esseratsweiler		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	526.4 m ü. NHN	POK:	
Maßstab:	1: 50	ausgeführt am:	25.11.2025_lubue
UTM:	32T 553434 5273924	Dateiname:	HPC_2504671_An1_2-1.dcb
BOHRPROFIL			



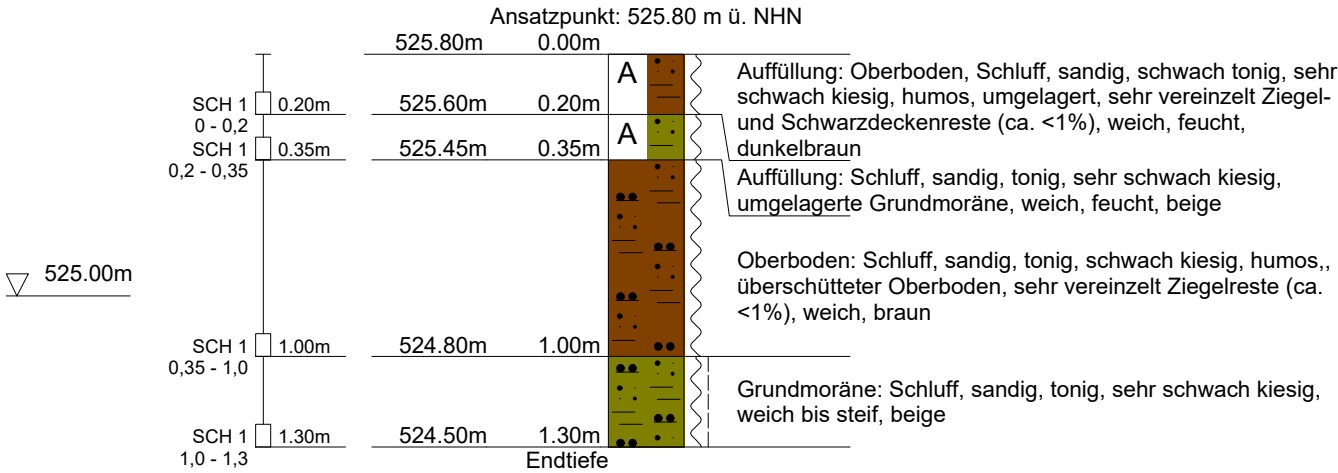
RKS 4



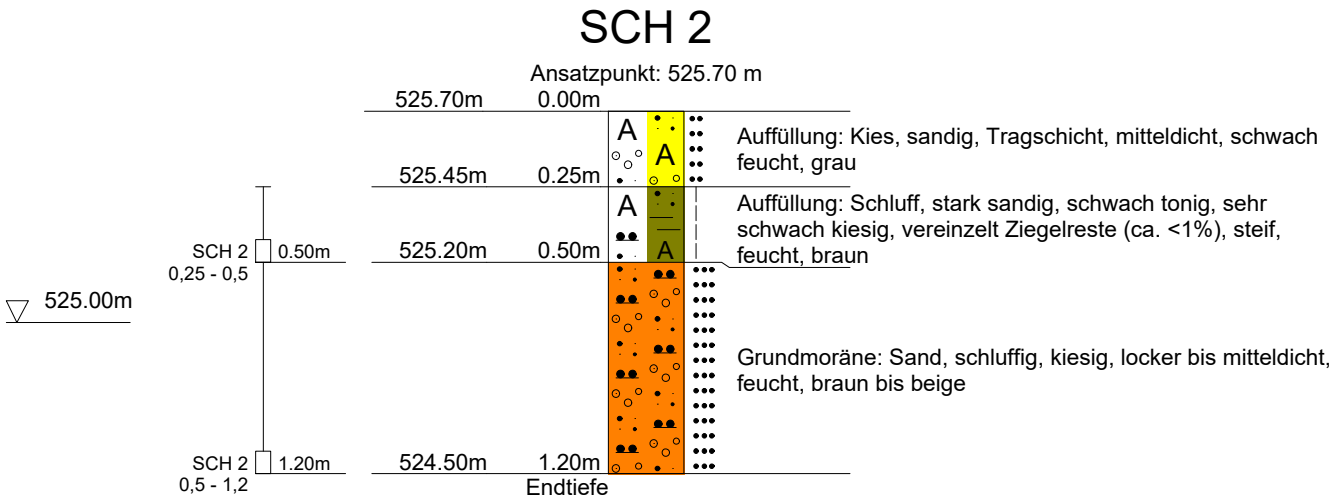
Gutachten-Nr.: 2504671(2)	Anlage: 2.2, Seite 1/5
Projektname: BV Feuerwehrgebäude, Achberg-Esseratsweiler	
Rechtswert:	Hochwert:
GOK: 525.7 m ü. NHN	POK:
Maßstab: 1: 25	ausgeführt am: 28.11.2025_sw
UTM: 32T 553447 5273980	Dateiname: HPC_2504671_AnI_2-2.dcb
BOHRPROFIL	



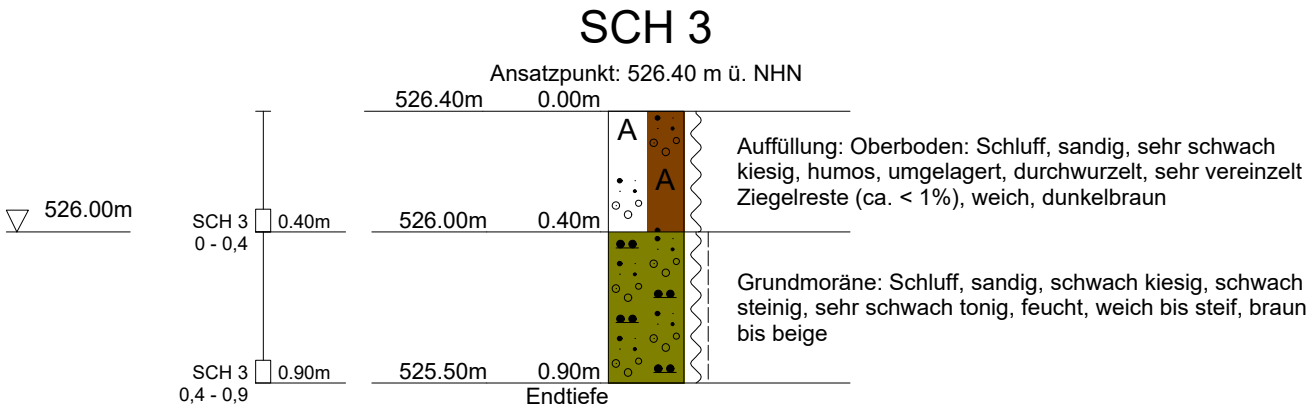
SCH 1



Gutachten-Nr.: 2504671(2)	Anlage: 2.1, Seite 2/4
Projektname: BV Feuerwehrgebäude, Achberg-Esseratsweiler	
Rechtswert:	Hochwert:
GOK: 525.7 m ü. NHN	POK:
Maßstab: 1: 25	ausgeführt am: 28.11.2025_sw
UTM: 32T 553463 5273947	Dateiname: HPC_2504671_AnI_2-2.dcb
BOHRPROFIL	



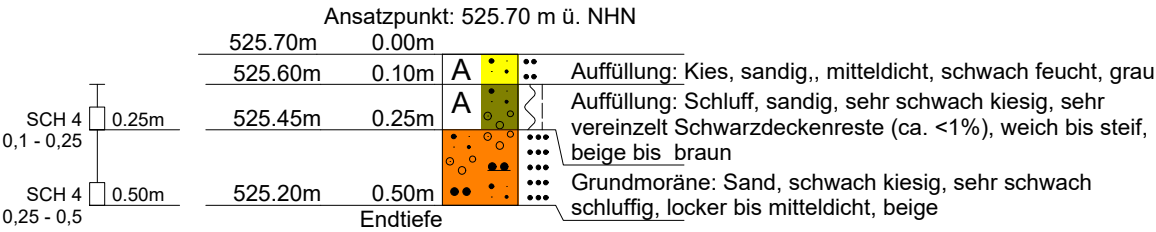
Gutachten-Nr.: 2504671(2)	Anlage: 2.1, Seite 3/4
Projektname: BV Feuerwehrgebäude, Achberg-Esseratsweiler	
Rechtswert:	Hochwert:
GOK: 526.7 m ü. NHN	POK:
Maßstab: 1: 25	ausgeführt am: 25.11.2025_sw
UTM: 32T 553468 5273936	Dateiname: HPC_2504671_AnI_2-2.dcb
BOHRPROFIL	



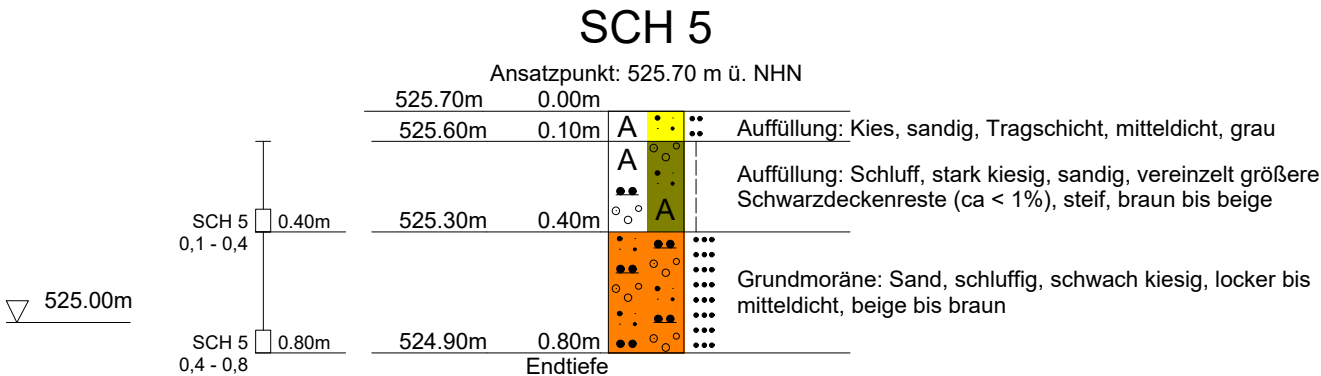
Gutachten-Nr.: 2504671(2)	Anlage: 2.1, Seite 4/4
Projektname: BV Feuerwehrgebäude, Achberg-Esseratsweiler	
Rechtswert:	Hochwert:
GOK: 526.4 m ü. NHN	POK:
Maßstab: 1: 25	ausgeführt am: 28.11.2025_sw
UTM: 32T 553464 5273956	Dateiname: HPC_2504671_An1_2-2.dcb
BOHRPROFIL	



SCH 4



Gutachten-Nr.:	2504671(2)	Anlage:	2.2, Seite 5/5
Projektname:	BV Feuerwehrgebäude, Achberg-Esseratsweiler		
Rechtswert:		Hochwert:	
GOK:	525,70 m ü. NHN	POK:	
Maßstab:	1: 25	ausgeführt am:	28.11.2025 sw
UTM:	32T 553457 5273964	Dateiname:	HPC_2504671_AnI_2-2.dcb
BOHRPROFIL			



ANLAGE 3

Chemische Laboruntersuchungen

- 3.1 Ergebnisdarstellung abfallrechtliche Bewertung Boden
- 3.2 Analysenzusammenstellung Schwarzdecken
- 3.3 Prüfberichte Boden SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Herten
- 3.4 Prüfberichte Schwarzdecken SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Herten



Anlage 3.1
2504671 - BV Feuerwehrhaus Achberg
Ergebnisdarstellung abfallrechtliche Bewertung Boden

Parameter	Einheit	BM-0 ²⁾	BM-0 ²⁾	BM-0 ²⁾	BM-0* ³⁾	BM-0* ³⁾	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
		Sand	Lehm/ Schluff	Ton	TOC < 0,5 %	TOC > =0,5 %				
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	10	10	10	10	10	50	50	50	50
Feststoffwerte										
TOC	M.-% TS	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	5	5	5	5
Arsen	mg/kg TS	10	20	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg TS	40	70	100	140	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	1 ⁶⁾	1 ⁶⁾	2	2	2	10
Chrom, gesamt	mg/kg TS	30	60	100	120	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	80	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg TS	15	50	70	100	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg TS	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg TS	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg TS	60	150	200	300	300	300	300	300	1200
KW C10-C40	mg/kg TS				600	600	600	600	600	2000
KW C10-C22 ⁸⁾	mg/kg TS				300	300	300	300	300	1000
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3						
Summe PAK-16 (DIN) ¹⁰⁾	mg/kg TS	3	3	3	6	6	6	6	9	30
Summe PCB-7	mg/kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	0,15 ¹³⁾	0,15 ¹³⁾	0,15 ¹³⁾	0,5 ¹³⁾
EOX ¹¹⁾	mg/kg TS	1	1	1	1	1	3 ¹³⁾	3 ¹³⁾	3 ¹³⁾	10 ¹³⁾
Eluatwerte										
pH-Wert ⁴⁾							6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0
Elektrische Leitfähigkeit ⁴⁾	µS/cm				350	350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/l	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	450	450	1000
Arsen	µg/l				8	13	12	20	85	100
Blei	µg/l				23	43	35	90	250	470
Cadmium	µg/l				2	4	3,0	3,0	10	15
Chrom, gesamt	µg/l				10	19	15	150	290	530
Kupfer	µg/l				20	41	30	110	170	320
Nickel	µg/l				20	31	30	30	150	280
Quecksilber ¹²⁾	µg/l				0,1	0,1				
Thallium ¹²⁾	µg/l				0,2	0,3				
Zink	µg/l				100	210	150	160	840	1600
Summe PAK-15 (EBV) ⁹⁾	µg/l				0,2	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline	µg/l				2	2				
Summe PCB-7	µg/l				0,01	0,01	0,02 ¹³⁾	0,02 ¹³⁾	0,02 ¹³⁾	0,04 ¹³⁾
Vorsorgewerte n. BBodSchV Anl. 1, Tab.1 und Tab. 2										
Bewertung n. ErsatzbaustoffV Anl. 1, Tab. 3										

Probe:	MP Oberboden	MP Boden 1	MP Boden 2	MP Boden 3	SCH 1 0 -0,2	SCH 1 0,2 - 0,35	SCH 1 0,35 - 1,0	SCH 2 0,25 - 0,5
Lab.-Nr.:	251171818	251171827	251171813	251171824	251171805	251171806	251171807	251171808
PN-Dat.:	25.11/28.11.25	28.11.25	28.11.25	25.11/28.11.25	28.11.2025	28.11.2025	28.11.2025	28.11.2025
PN-Stelle:	RKS 2, RKS 3, RKS 4, SCH 3	SCH 4, SCH 5	SCH 1, SCH 2, SCH 4, SCH 5	SCH 3, RKS 2, RKS 3, RKS 4	SCH 1	SCH 1	SCH 1	SCH 2
Material:	Oberboden, umgelagerter Oberboden	Auffüllung schluffig	Grundmoräne schluffig, sandig	Unterboden, Grundmoräne, schluffig, sandig	umgelagerter Oberboden	Auffüllung schluffig	überschütteter Oberboden	Auffüllung schluffig
Tiefe (min.-max.)	0 - 0,4	0,1 - 0,4	0,25 - 1,3	0,4 - 1,4	0 - 0,2	0,2 - 0,35	0,35 - 1,0	0,25 - 0,5
Bodenart:	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff
	< 1 %	< 1 %	-	-	< 1 %	-	< 1 %	< 1 %
	3,6	1,0	0,6	0,7	-	-	-	-
	9	6	7	9	-	-	-	-
	19	12	10	12	-	-	-	-
	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-
	29	26	30	33	-	-	-	-
	93	31	20	28	53	-	54	-
	22	22	26	30	-	-	-	-
	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-
	0,3	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-
	91	59	59	62	-	-	-	-
	-	53	19	-	-	-	-	-
	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	-	-
	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	-	-	-
	-	7,9	7,7	7,9	-	-	-	-
	-	257	143	202	-	-	-	-
	-	32	4	7	-	-	-	-
	-	< 5	< 5	-	-	-	-	-
	-	< 5	< 5	-	-	-	-	-
	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-
	-	< 5	< 5	-	-	-	-	-
	-	< 5	< 5	-	-	-	-	-
	-	< 5	< 5	-	-	-	-	-
	-	< 0,03	< 0,03	-	-	-	-	-
	-	< 0,06	< 0,06	-	-	-	-	-
	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
	-	0,007	0,011	-	-	-	-	-
-	< BG	< BG	-	-	-	-	-	
-	< BG	< BG	-	-	-	-	-	
100-% VoW überschritten	100-% VoW eingehalten	100-% VoW eingehalten	100-% VoW eingehalten	100-% VoW überschritten	100-% VoW eingehalten	100-% VoW überschritten	100-% VoW eingehalten	
BM-F3 ¹	BM-0	BM-0	BM-0 ¹	BM-0* ¹	BM-0	BM-0* ¹	BM-0 ¹	

1 = Einstufung unter Vorbehalt der Gesamtanalytik, < BG = unter laborseitigen Bestimmungsgrenze, - = nicht untersucht

Nummer Text

- * Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.
- 2 Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2005 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
- 3 Die Eluatwerte in Spalte 6 (BM-0*) sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 (BM-0) überschritten wird. Der Eluatwert für PAK15 und Naphthalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK16 nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5\%$.
- 4 Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- 5 Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall und in Abstimmung mit der zuständigen Behörde zu entscheiden.
- 6 Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- 7 Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
- 8 Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf nicht überschritten werden.
- 9 PAK-15: PAK-16 ohne Naphthalin und Methylnaphtaline
- 10 PAK-16: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo- [k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.
- 11 Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
- 12 Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/ BG-F-1, BM-F2/BG-F-2, BM-F-3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.
- 13 Werte übernommen aus EBV, Anlage 1, Tabelle 4

Projekt-Nr.: 2504671(2)

Projekt: BV Feuerwehrgebäude Achberg

Analysenzusammenstellung - Schwarzdecken

Probenbezeichnung	PAK (16) n. EPA	Benzo[a]pyren
	mg/kg	
Schachtbauwerk SD	46,67	0,33
SCH 5 SD	0,41	< 0,05
Vergleichswerte gem. Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV), Anlage 1, Tabelle 1		
RC-1	10	
RC-2	15	
RC-3	20	
Vergleichswerte gem. RuVA-StB 01		
A Ausbauasphalt	≤ 25	
B/C Ausbaustoffe mit teer-/pech- typischen Bestandteilen	> 25	
Vergleichswerte gem. DepV/ Handlungshilfe Ablagerbarkeit Ba.-Wü.		
DK 0	30	
DK I	500	
DK II	1.000	
Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)		
170302 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301* fallen	< 200	< 50
170301* kohlenteeerhaltige Bitumengemische, gefährlicher Abfall (Ba.-Wü.)	≥ 200	≥ 50

MP: Mischprobe

< BG: Alle untersuchten Einzelparameter unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze

PAK: polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

fett: Überschreitungen der Vergleichswerte

Probe	ErsatzbaustoffV bzw. DepV	Einstufung nach	
		RuVA-StB 01	AVV
Schachtbauwerk SD	>RC 3 / DK I	Ausbaustoff mit teer-/pech- typischen Bestandteilen	170302
SCH 5 SD	RC-1 / DK 0	Ausbauasphalt	170302



INSTITUT
FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7780002
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137



Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com

Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.12.2025

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 02.12.2025 bis 15.12.2025
erste laufende Probenummer 251171818
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 3

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr Tomasz P Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



Probe 251171818			Probenmatrix	Boden	
MP Oberboden					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :					
Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
Trockensubstanz	Masse-%	78,0	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	80,5	0,1	DIN ISO 11465	HE
pH-Wert (CaCl2)		6,9		DIN EN 15933	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	57,2	0,1	DIN ISO 11464	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	42,8	0,1	DIN ISO 11464	HE
TOC	Masse-% TR	3,6	0,1	DIN EN 15936	HE
Metalle :					
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	9	2	DIN EN 16170	HE
Blei	mg/kg TR	19	2	DIN EN 16170	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN 16170	HE
Chrom	mg/kg TR	29	1	DIN EN 16170	HE
Kupfer	mg/kg TR	93	1	DIN EN 16170	HE
Nickel	mg/kg TR	22	1	DIN EN 16170	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 16175-1	HE
Thallium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN 16171	HE
Zink	mg/kg TR	91	1	DIN EN 16170	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE
Summe PAK 15	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7780002
Auftrag 7622831 Probe 251171818

Seite 3 von 3
16.12.2025

Probe MP Oberboden
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-			HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 19747	2009-07
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15933	2012-11
DIN EN 15936	2012-11
DIN EN 16170	2017-01
DIN EN 16171	2017-01
DIN EN 16175-1	2016-12
DIN ISO 11464	1996-12
DIN ISO 11465	1996-12
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsqs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital überliefert wird, ist es ein Original im Sinne der §§ 126 Abs. 2 und 127 Abs. 1 Nr. 1 S. 1 BGB. Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben, die ausschließlich für die Zwecke der Dienstleistungen von der Gesellschaft festgestellten tatsächlichen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergegeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung und die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



INSTITUT
FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7780004
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137



Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com

Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.12.2025

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 02.12.2025 bis 16.12.2025
erste laufende Probenummer 251171827
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 5

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr Tomasz P Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



Probe 251171827			Probenmatrix	Boden	
MP Boden 1					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :					
Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
Trockensubstanz	Masse-%	87,5	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	88,1	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	54,1	0,1	DIN ISO 11464	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	45,9	0,1	DIN ISO 11464	HE
TOC	Masse-% TR	1,0	0,1	DIN EN 15936	HE
Metalle :					
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	6	2	DIN EN 16170	HE
Blei	mg/kg TR	12	2	DIN EN 16170	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN 16170	HE
Chrom	mg/kg TR	26	1	DIN EN 16170	HE
Kupfer	mg/kg TR	31	1	DIN EN 16170	HE
Nickel	mg/kg TR	22	1	DIN EN 16170	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 16175-1	HE
Thallium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN 16171	HE
Zink	mg/kg TR	59	1	DIN EN 16170	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	53	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,3	0,3	DIN 38414-17	HE



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7780004
Auftrag 7622831 Probe 251171827

Seite 3 von 5
16.12.2025

Probe MP Boden 1
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-			HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE



Probe 251171827 EL7			Probenmatrix	Boden	
MP Boden 1					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Eluatuntersuchungen :					
Schütteleluat 2:1 (EL7)				DIN 19529	HE
pH-Wert		7,9		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	257	1	DIN EN 27888	HE
Sulfat	mg/l	32	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Metalle im Eluat :					
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/l	< 0,00006	0,00006	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
PAK im Eluat :					
Naphthalin	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	0,007	0,004	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)anthracen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,007			HE
Summe PAK 15	µg/l	0,007			HE
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/l	-			HE



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7780004
Auftrag 7622831 Probe 251171827EL7 16.12.2025

Probe
Fortsetzung

MP Boden 1

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

PCB im Eluat :

PCB 28	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 52	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 101	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 118	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 138	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 153	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 180	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
Summe PCB nachgewiesen	µg/l	-			HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 19529	2015-12
DIN 19747	2009-07
DIN 38407-37	2013-11
DIN 38407-39	2011-09
DIN 38414-17	2017-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15936	2012-11
DIN EN 16170	2017-01
DIN EN 16171	2017-01
DIN EN 16175-1	2016-12
DIN EN 17322	2021-03
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07 Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie
DIN EN ISO 10523	2012-04
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 17294-2	2017-01
DIN ISO 11464	1996-12
DIN ISO 11465	1996-12
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



INSTITUT
FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7779901
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137

Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com



Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.12.2025

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 02.12.2025 bis 16.12.2025
erste laufende Probenummer 251171813
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 5

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr Tomasz P Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7779901
Auftrag Nr. 7622831

Seite 2 von 5
16.12.2025

Probe 251171813

MP Boden 2

Eingangsdatum: 02.12.2025 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
Trockensubstanz	Masse-%	86,7	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	86,9	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	64,0	0,1	DIN ISO 11464	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	36,0	0,1	DIN ISO 11464	HE
TOC	Masse-% TR	0,6	0,1	DIN EN 15936	HE

Metalle :

Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN 16170	HE
Blei	mg/kg TR	10	2	DIN EN 16170	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN 16170	HE
Chrom	mg/kg TR	30	1	DIN EN 16170	HE
Kupfer	mg/kg TR	20	1	DIN EN 16170	HE
Nickel	mg/kg TR	26	1	DIN EN 16170	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 16175-1	HE
Thallium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN 16171	HE
Zink	mg/kg TR	59	1	DIN EN 16170	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	19	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,3	0,3	DIN 38414-17	HE



Probe	MP Boden 2				
Fortsetzung					
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE
PCB :					
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-			HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE



Probe 251171813 EL7			Probenmatrix	Boden	
MP Boden 2					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Eluatuntersuchungen :					
Schüttel eluat 2:1 (EL7)				DIN 19529	HE
pH-Wert		7,7		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	143	1	DIN EN 27888	HE
Sulfat	mg/l	4	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Metalle im Eluat :					
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/l	< 0,00006	0,00006	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
PAK im Eluat :					
Naphthalin	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	0,005	0,004	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	0,006	0,004	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)anthracen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,004	0,004	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,011			HE
Summe PAK 15	µg/l	0,011			HE
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/l	-			HE



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7779901
Auftrag 7622831 Probe 251171813EL7 16.12.2025

Seite 5 von 5

Probe
Fortsetzung

MP Boden 2

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

PCB im Eluat :

PCB 28	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 52	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 101	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 118	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 138	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 153	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
PCB 180	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-37	HE
Summe PCB nachgewiesen	µg/l	-			HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 19529	2015-12
DIN 19747	2009-07
DIN 38407-37	2013-11
DIN 38407-39	2011-09
DIN 38414-17	2017-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15936	2012-11
DIN EN 16170	2017-01
DIN EN 16171	2017-01
DIN EN 16175-1	2016-12
DIN EN 17322	2021-03
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07 Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie
DIN EN ISO 10523	2012-04
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 17294-2	2017-01
DIN ISO 11464	1996-12
DIN ISO 11465	1996-12
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



INSTITUT
FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7780003
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137



Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com

Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.12.2025

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 02.12.2025 bis 16.12.2025
erste laufende Probenummer 251171824
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 4

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr Tomasz P Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



Probe 251171824			Probenmatrix	Boden	
MP Boden 3					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :					
Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
Trockensubstanz	Masse-%	84,3	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	84,4	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	66,3	0,1	DIN ISO 11464	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	33,7	0,1	DIN ISO 11464	HE
TOC	Masse-% TR	0,7	0,1	DIN EN 15936	HE
Metalle :					
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	9	2	DIN EN 16170	HE
Blei	mg/kg TR	12	2	DIN EN 16170	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN 16170	HE
Chrom	mg/kg TR	33	1	DIN EN 16170	HE
Kupfer	mg/kg TR	28	1	DIN EN 16170	HE
Nickel	mg/kg TR	30	1	DIN EN 16170	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 16175-1	HE
Thallium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN 16171	HE
Zink	mg/kg TR	62	1	DIN EN 16170	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,3	0,3	DIN 38414-17	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7780003
Auftrag 7622831 Probe 251171824

Seite 3 von 4
16.12.2025

Probe MP Boden 3

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 17322	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-			HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE



Probe 251171824 EL7			Probenmatrix	Boden	
MP Boden 3					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Eluatuntersuchungen :					
Schüttteleluat 2:1 (EL7)				DIN 19529	HE
pH-Wert		7,9		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	202	1	DIN EN 27888	HE
Sulfat	mg/l	7	1	DIN EN ISO 10304-1	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:	
DIN 19529	2015-12
DIN 19747	2009-07
DIN 38414-17	2017-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15936	2012-11
DIN EN 16170	2017-01
DIN EN 16171	2017-01
DIN EN 16175-1	2016-12
DIN EN 17322	2021-03
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07 Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie
DIN EN ISO 10523	2012-04
DIN ISO 11464	1996-12
DIN ISO 11465	1996-12
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



INSTITUT
FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7779893
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137



Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com

Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.12.2025

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 02.12.2025 bis 08.12.2025
erste laufende Probenummer 251171805
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 3

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr Tomasz P Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



Probe 251171805			Probenmatrix	Boden	
SCH 1					
0,00-0,20m					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :					
Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
Trockensubstanz	Masse-%	81,6	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	83,9	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	69,1	0,1	DIN ISO 11464	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	30,9	0,1	DIN ISO 11464	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:	
DIN 19747	2009-07
DIN EN 14346	2007-03
DIN ISO 11464	1996-12
DIN ISO 11465	1996-12
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7779893
Auftrag 7622831 Probe 251171805

Seite 3 von 3
16.12.2025

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



INSTITUT
FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7779894
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137

Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com



Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.12.2025

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 02.12.2025 bis 08.12.2025
erste laufende Probenummer 251171806
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 3

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr. Tomasz P. Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



Probe 251171806			Probenmatrix	Boden	
SCH 1					
0,20-0,35m					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :					
Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
Trockensubstanz	Masse-%	83,5	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	84,8	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	88,0	0,1	DIN ISO 11464	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	12,0	0,1	DIN ISO 11464	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):	
DIN 19747	2009-07
DIN EN 14346	2007-03
DIN ISO 11464	1996-12
DIN ISO 11465	1996-12
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7779894
Auftrag 7622831 Probe 251171806

Seite 3 von 3
16.12.2025

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



INSTITUT
FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7779896
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137

Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com



Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.12.2025

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 02.12.2025 bis 08.12.2025
erste laufende Probenummer 251171807
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 3

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr. Tomasz P. Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



Probe 251171807			Probenmatrix	Boden	
SCH 1					
0,35-1,00m					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :					
Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
Trockensubstanz	Masse-%	77,7	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	81,4	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	75,9	0,1	DIN ISO 11464	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	24,1	0,1	DIN ISO 11464	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 19747	2009-07
DIN EN 14346	2007-03
DIN ISO 11464	1996-12
DIN ISO 11465	1996-12
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7779896
Auftrag 7622831 Probe 251171807

Seite 3 von 3
16.12.2025

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



INSTITUT
FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7779899
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137



Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com

Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.12.2025

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 02.12.2025 bis 08.12.2025
erste laufende Probenummer 251171808
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 3

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr. Tomasz P. Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



Probe 251171808		Probenmatrix		Boden	
SCH 2					
0,25-0,50m					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :					
Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
Trockensubstanz	Masse-%	78,4	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	78,7	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	95,8	0,1	DIN ISO 11464	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	4,2	0,1	DIN ISO 11464	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:	
DIN 19747	2009-07
DIN EN 14346	2007-03
DIN ISO 11464	1996-12
DIN ISO 11465	1996-12
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7779899
Auftrag 7622831 Probe 251171808

Seite 3 von 3
16.12.2025

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



INSTITUT
FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7815682
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137



Herr Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com

Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.01.2026

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 12.01.2026 bis 16.01.2026
erste laufende Probenummer 251171805
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 2

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr Tomasz P Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



BV Feuerwehrhaus Achberg
2504671

Prüfbericht Nr. 7815682
Auftrag Nr. 7622831

Seite 2 von 2
16.01.2026

Proben durch IF-Kurier abgeholt		Matrix: Boden		
Probennummer	251171805	251171807		
Bezeichnung	SCH 1	SCH 1		
	0,00-0,20m	0,35-1,00m		
Eingangsdatum:	02.12.2025	02.12.2025		
Parameter	Einheit		Bestimmungs Methode -grenze	Lab
Feststoffuntersuchungen :				
Probenvorbereitung			DIN 19747	HE
Metalle :				
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657	HE
Kupfer	mg/kg TR	53	54	1
			DIN EN 16170	HE
Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):				
DIN 19747	2009-07			
DIN EN 13657	2003-01			
DIN EN 16170	2017-01			

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



**INSTITUT
FRESENIUS**

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7780005
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137



Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com

Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.12.2025

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 02.12.2025 bis 04.12.2025
erste laufende Probenummer 251171828
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 2

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr Tomasz P Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



Probe 251171828		Probenmatrix		Baustoff	
SCH 5 SD					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :					
Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK gesamt	mg/kg	0,41		DIN ISO 18287	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):
DIN 19747 2009-07
DIN ISO 18287 2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzels.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



INSTITUT
FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 7780006
Auftrags Nr. 7622831
Kunden Nr. 10039137



Jens Heiter
Telefon +49 173 7539833
Fax
Jens.Heiter@sgs.com

Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 16.12.2025

Ihr Auftrag/Projekt: BV Feuerwehrhaus Achberg
Ihr Bestellzeichen: 2504671
Ihr Bestelldatum: 28.11.2025

Prüfzeitraum von 02.12.2025 bis 04.12.2025
erste laufende Probenummer 251171829
Probeneingang am 02.12.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Jens Heiter
Customer Service

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

Seite 1 von 2

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Dr Tomasz P Bednarczyk, Joachim Höfken, Aufsichtsratsvorsitzender: Malcolm Reid, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



Probe 251171829		Probenmatrix		Baustoff	
Schachtbauwerk SD					
Eingangsdatum:	02.12.2025	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :					
Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg	0,67	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg	2,7	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg	1,2	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg	21	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg	2,5	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg	8,9	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg	5,5	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg	1,1	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg	1,2	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,71	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,41	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,33	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	0,21	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK gesamt	mg/kg	46,67		DIN ISO 18287	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):
DIN 19747 2009-07
DIN ISO 18287 2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzels.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

ANLAGE 4

Fotodokumentation

FOTODOKUMENTATION

Foto 1: Blick auf die kiesige Auffüllung im Bereich des Schachtbauwerks an der Liebenweiler Straße.



Foto 2: Blick auf die kiesige Auffüllung mit der alten Schwarzdecke im Bereich des Schachtbauwerks nahe der Liebenweiler Straße



Foto 3: Blick auf SCH 1. Unter dem umgelagerten Oberboden folgt schluffige Auffüllung bis etwa 0,35 m u. GOK.



Foto 4: Blick auf das Aushubmaterial von SCH 1.



Foto 5: Blick auf das Aushubmaterial von SCH 1.



Foto 6: Blick auf SCH 1. Im umgelagerten Oberboden wurden vereinzelt Asphaltreste (ca. < 1 %) und im überschütteten Oberboden vereinzelt Ziegelreste (ca. < 1 %) erkundet.



Foto 7: Blick auf SCH 2. Aufgefülltes Tragschichtmaterial bis etwa 0,25 m u. GOK, darunter folgt schluffige Auffüllung bis etwa 0,5 m u. GOK.



Foto 8: Blick auf das Aushubmaterial von SCH 2.



Foto 9: Blick auf SCH 3. Im umgelagerten Oberboden bis ca. 0,4 m u. GOK wurden sehr vereinzelt Ziegelreste (ca. < 1%) angetroffen.



Foto 10: Blick auf SCH 3.



Foto 11: Blick auf das Aushubmaterial von SCH 3.



Foto 12: Blick auf SCH 4. In der schluffigen Auffüllung bis ca. 0,25 m u. GOK wurden vereinzelte Asphaltreste (ca. <1%) festgestellt.



Foto 13: Blick auf SCH 4.



Foto 14: Blick auf SCH 5. In der schluffigen Auffüllung bis ca. 0,5 m u. GOK wurden vereinzelt größere Asphaltreste (ca. < 1 %) angetroffen



Foto 15: Blick auf SCH 5.



Foto 16: Blick auf das Aushubmaterial von SCH 5.