Klipfel & Lenhardt Consult GmbH

Bahlinger Weg 27
79346 Endingen
☎ 07642-9229-70
🗎 07642-9229-89
klc@klc-endingen.de
www.klc-endingen.de

Gemeinde Meißenheim
Winkelstraße 28
77974 Meißenheim

AS „EV-Tankstelle, ehem. Bauhof“ Rathausstr. 10, 77974 Meißenheim Flst.-Nr. 187, Obj.-Nr. 03582 Orientierende Untersuchung (OU)

Projekt 23/253-1

Endingen, den 12. Januar 2024

23/253-1 Gemeinde Meißenheim
Altstandort „EV-Tankstelle ehem. Bauhof“
Rathausstraße 10, 77974 Meißenheim
Obj.-Nr. 03582, Flst.-Nr. 187
Orientierende Untersuchung (OU)

INHALT

Seite

1.0 Einleitung und Veranlassung 3

2.0 Verwendete Unterlagen 3

3.0 Allgemeine Angaben zur Untersuchungsfläche 4

3.1 Lage der Fläche 4

3.2 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse 4

3.3 Hinweise zur Nutzungsgeschichte 4

4.0 Maßnahmen der Orientierenden Untersuchung 5

5.0 Ergebnisse der Orientierenden Untersuchung 6

5.1 Schichtprofile der Kleinbohrungen 6

5.2 Feststoffanalysen Boden 7

5.3 Grundwasseranalysen 8

6.0 Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Gefährdungsabschätzung 11

6.1 Bewertungsgrundlagen 11

6.2 Bewertung der Belastungssituation 12

7.0 Abschließende Bewertung und Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise 13

23/253-1 Gemeinde Meißenheim
Altstandort „EV-Tankstelle ehem. Bauhof“
Rathausstraße 10, 77974 Meißenheim
Obj.-Nr. 03582, Flst.-Nr. 187
Orientierende Untersuchung (OU)

ANLAGEN

Anlage 1	Übersichtslageplan
Anlage 2	Lageplan der Kleinbohrungen
Anlage 3	Bohrprofile der Kleinbohrungen
Anlage 4	Landratsamt Ortenaukreis - Stammdatenblatt
Anlage 5	Probenahmeprotokoll Grundwasser
Anlage 6	Analysenprotokolle
Anlage 6.1	Analysenprotokoll – Boden (Feststoff)
Anlage 6.2	Analysenprotokoll – Grundwasser

1.0 Einleitung und Veranlassung

In den Akten des Landratsamts Ortenaukreis wird das Flurstück Nr. 187 in der Rathausstraße 10 in 77974 Meißenheim als altlastenverdächtige Fläche „EV-Tankstelle ehem. Bauhof“ mit der Objekt-Nr. 03583 geführt. Der Altlastenverdacht resultiert aus der Aufstellung eines oberirdischen 1.500 l Dieseltanks, der zur Betankung der Fahrzeuge des Bauhofs im Zeitraum von ca. 1972 bis ca. 1991 diente.

Seitens der Gemeinde Meißenheim ist der Rückbau des Holzlagerschuppens und die Überplanung der Fläche vorgesehen. Im Vorfeld der Erschließungsmaßnahme ist nach Vorgabe der Fachbehörde zunächst das Gefährdungspotenzial für Mensch und Umwelt im Rahmen einer Orientierenden Untersuchung (OU) zu bewerten. Für die Umsetzung der Erkundungsmaßnahme war vom Landratsamt Ortenaukreis ein entsprechendes Leistungsverzeichnis vorgegeben.

Auf Grundlage des Angebots vom 08.11.2023 und nach Vorlage des Zuwendungsbescheids des Regierungspräsidiums Freiburg am 22.11.2023 erteilte die Gemeinde Meißenheim der KLC GmbH den Auftrag zur Durchführung der Orientierenden Untersuchung (OU).

Die Geländearbeiten führte der Feldtrupp der KLC GmbH am 13.12.2023 durch.

2.0 Verwendete Unterlagen

[1] Topographische Karte TK 1:25.000, Blatt 7512 Neuried

[2] Geologische Karte GK 1:25.000, Blatt 7512 Neuried

[3] Hydrogeologische Karte von Baden-Württemberg „Oberrheingebiet Raum Lahr“, Geologisches Landesamt Baden-Württemberg 1980

[4] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, Drucksache vom 11.06.2021, Inkrafttreten am 01.08.2023

[5] Landratsamt Ortenaukreis, Stammdatenblatt mit Vorklassifizierung auf Beweisniveau 1 vom 01.10.2010

3.0 Allgemeine Angaben zur Untersuchungsfläche

3.1 Lage der Fläche

Der ehemalige Bauhof befindet sich am südöstlichen Bebauungsrand der Gemeinde Meißenheim im Ortenaukreis (siehe Anlage 1). Im näheren Umfeld ist Wohnbebauung sowie das Feuerwehrgebäude vorhanden. Unmittelbar südlich grenzt eine Wiesenfläche an, die zusammen mit der alten Lagerhalle des Bauhofs überplant werden soll.

Gemäß dem Stammdatenblatt sind die Koordinaten nach Gauss-Krüger für das Zentrum des Altstandorts mit Rechtswert 3409434 und Hochwert 5364261 anzugeben. Nach UTM ergeben sich Koordinaten von Rechtswert 409.396 und Hochwert 5.362.555. Die topographische Höhe liegt bei ca. 150,35 m u. NN.

Foto 1: Blick auf die Holzlagerhalle des ehemaligen Bauhofs am 13.12.2023
Nach Auskunft eines Mitarbeiters befand sich der Standplatz des oberirdischen Dieseltanks links vom Bauwagen
Im Bild der Ansatzpunkt von KB 2

3.2 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Die Untersuchungsfläche liegt in der Oberrheinebene im Bereich der rechtsrheinischen Niederterrasse. Im Untergrund stehen die quartären Schichten des Oberen, Mittleren und Unteren Kieslagers an. Das obere Kieslager setzt sich aus frischen Schottern und Kiesen mit Sandeinschaltungen zusammen (Rheinkiese), die während der letzten Eiszeit aus dem Alpenraum herantransportiert wurden. Über der ca. 25 m mächtigen Abfolge des

Oberen Kieslagers sind wechselnd mächtige bindige Deckschichten (Auelehme) ausgebildet.

Die sandig-kiesigen Schichten des Oberen Kieslagers bilden den Grundwasserleiter. Die Durchlässigkeit der Rheinkiese ist hoch, nach Angaben der Hydrogeologischen Karte [3] liegt der k_f-Wert im Bereich von 4,0 x 10^{-3} m/s.

Die regionale GW-Fließrichtung verläuft von Süden nach Norden.

Während der Geländearbeiten im Dezember 2023 wurde der Grundwasserspiegel bei 2,5-2,7 m u. GOK angetroffen.

3.3 Hinweise zur Nutzungsgeschichte

Im Stammdatenblatt werden folgende Hinweise zum Dieseltank des ehemaligen Bauhofs gegeben [5]:

- *Von etwa 1972 bis 1991 befand sich auf vermutlich unbefestigten Boden ein oberirdischer 1.500 l Diesel-Tank.*
- *Er stand etwa in der Mitte der Unterstellhalle des Bauhofes der Gemeinde.*
- *Die Tankanlage diente dem Eigenverbrauch der Bauhof-Fahrzeuge.*
- *Es sind weder TÜV-Unterlagen noch andere Akten über den Tank vorhanden.*

Zum Zeitpunkt der Geländearbeiten im Dezember 2023 waren die Verhältnisse wie folgt:

- Die Unterstellhalle ist noch vorhanden. Der Tankbehälter wurde rückgebaut und am neuen Bauhofstandort in der Winkelstraße verwendet.
- Im offenen Lagerschuppen sind verschiedene Baustoffe und Gerätschaften gelagert. Ungefähr im zentralen Abschnitt befindet sich ein Bauwagen. Nach Auskunft eines Bauhofmitarbeiters befand sich der oberirdische Dieseltank links, d.h. östlich des Bauwagens. Auf dem unbefestigten Boden ist am ehemaligen Standplatz eine leichte Bodenvertiefung gegenüber den umgebenden Bereichen erkennbar.

4.0 Maßnahmen der Orientierenden Untersuchung

Das von der Fachbehörde erstellte Leistungsverzeichnis umfasste folgende Maßnahmen:

- Abteufen von 4 Kleinbohrungen im Durchmesser 60 mm bis jeweils 3,0 m
- Ausbau einer Kleinbohrung zur temporären Grundwassermessstelle bis 4,0 m
- Analytik Feststoffproben: Schwermetalle, MKW, PAK, BTEX, LHKW
- Analytik Grundwasserprobe: Schwermetalle, MKW, PAK, BTEX, LHKW, Parameter der Ionenbilanz

5.0 Ergebnisse der Orientierenden Untersuchung

5.1 Schichtprofile der Kleinbohrungen

Am 13.12.2023 führte der Geländetrupp der KLC GmbH die Kleinbohrungen KB 1 – KB 4 und den Rammpegel RP 1 jeweils im Durchmesser 60 mm mittels Elektrohammer aus. In den Aufschlüssen wurde der in Tabelle 1 dargestellte Untergrundaufbau angetroffen (siehe auch Bohrprofile n. DIN 4023 in Anlage 3).

Tabelle 1: AS EV-Tankstelle ehem. Bauhof Meißenheim, OU - Untergrundeinheiten

Untergrundeinheit	Tiefe bis …. [m u. GOK]	Beschreibung
Auffüllung	0,3-0,5 m	KB 1 – KB 3, RP 1: Kies, stark sandig, grau keine Fremdanteile KB 4: Schluff, sandig, schwach kiesig, graubraun wenige Ziegelreste
Auelehme	0,9 m 1,7 – 2,1 m	Schluff, stark tonig, feinsandig, braun, schwach feucht, steife Konsistenz Schluff, feinsandig, schwach kiesig, hellbraun, schwach feucht, steife Konsistenz
Rheinsande	2,4-2,5 m	Mittel-/Grobsand, schwach kiesig, grau, feucht
Rheinkiese	mind. 4,0 m	Kies, sandig, grau, nass

Der Grundwasserspiegel wurde bei 2,5-2,7 m u. GOK, d.h. innerhalb der Rheinkiese angetroffen. Zum Zeitpunkt der Geländearbeiten herrschten daher freie Grundwasserverhältnisse.

5.2 Feststoffanalysen Boden

In jeder Kleinbohrung wurden die kiesige Auffüllung und die bindigen Auelehme überprüft. Die Untersuchungen umfassten die Schwermetalle sowie die organischen Parameter „Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)“, „Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)“, „Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)“ und „Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)“.

Die folgenden Tabellen stellen die Analysenergebnisse dar. Aufgrund unterschiedlicher Vorsorgewerte sind in Tabelle 2 die bindigen Einheiten (Auelehme und Auffüllung in KB 4) farblich markiert. Die Laborprotokolle sind in Anlage 6.1 beigelegt.

Tabelle 2: AS EV-Tankstelle ehem. Bauhof Meißenheim, OU – Schwermetalle [mg/kg]

Bohrung	Tiefe m u. GOK	As	Pb	Cd	$Cr_{ges.}$	Cu	Ni	Hg	Zn
KB 1	0-0,3 m	3,17	3,73	<0,3	10,4	4,99	9,11	<0,05	20,6
	0,3-0,9 m	10,6	14,1	<0,3	42,1	17,7	38,4	<0,05	57,4
KB 2	0-0,5 m	3,19	6,82	<0,3	12,0	5,36	11,0	<0,05	25,7
	0,5-0,9 m	7,81	17,6	<0,3	31,1	15,5	26,8	0,089	56,2
KB 3	0-0,5 m	<3	25,1	**0,526**	9,88	6,39	9,76	<0,05	32,9
	0,5-0,9 m	9,25	14,8	<0,3	36,2	15,5	30,2	0,051	54,7
KB 4	0-0,5 m	7,5	55,7	<0,3	28,1	13,5	24,6	0,074	58,4
	0,5-0,9 m	10,4	15,6	<0,3	39,1	17,8	37,2	<0,05	58,4
Vorsorge-	**Sand**	10	40	0,4	30	20	15	0,2	60
werte	**Schluff**	20	70	1	60	40	50	0,3	150

fett Überschreitung Vorsorgewert BBodSchV

Tabelle 3: AS EV-Tankstelle ehem. Bauhof Meißenheim, OU – Organische Stoffe [mg/kg]

Bohrung	Tiefe m u. GOK	PAK-16	MKW C_{10}-C_{22}	MKW C_{10}-C_{40}	Benzol	BTEX ges.	LHKW ges.
KB 1	0-0,3 m	n.n.	<50	<50	<0,05	n.n.	n.n.
	0,3-0,9 m	n.n.	<50	<50	<0,05	n.n.	n.n.
KB 2	0-0,5 m	n.n.	<50	69	<0,05	n.n.	n.n.
	0,5-0,9 m	n.n.	<50	<50	<0,05	n.n.	n.n.
KB 3	0-0,5 m	n.n.	<50	<50	<0,05	n.n.	n.n.
	0,5-0,9 m	n.n.	<50	<50	<0,05	n.n.	n.n.
KB 4	0-0,5 m	n.n.	<50	<50	<0,05	n.n.	n.n.
	0,5-0,9 m	n.n.	<50	<50	<0,05	n.n.	n.n.
Vorsorge werte		3	--	--	--	--	--

n.n. nicht nachweisbar **--** kein Vorsorgewert vorgegeben

fett Überschreitung Vorsorgewert BBodSchV für PAK bei TOC ≤4%

Gehalte an Schwermetallen:

- Die Beaufschlagung der Auffüllung und der Auelehme mit Schwermetallen ist als gering einzustufen. Mit Ausnahme des Cadmiumgehalts von 0,526 mg/kg in der kiesigen Auffüllung von KB 3 werden in allen Proben die entsprechenden Vorsorgewerte der BBodSchV eingehalten.
- Die Höchstgehalte liegen bei 10,4 mg/kg Arsen, 55,7 mg/kg Blei, 0,526 mg/kg Cadmium, 42,1 mg/kg Chrom, 17,8 mg/kg Kupfer, 38,4 mg/kg Nickel, 0,089 mg/kg Quecksilber und 58,4 mg/kg Zink. Erwartungsgemäß treten in den bindigen Auelehmen höhere Schwermetallkonzentrationen als in der kiesigen Auffüllung (Rheinkiesmaterial) auf.

Gehalte an organischen Parametern:

- Sowohl in der oberflächennahen kiesigen Auffüllung wie auch in den unterlagernden bindigen Auelehmen liegen die Feststoffgehalte an PAK, MKW, BTEX und LHKW unter den stoffspezifischen Nachweisgrenzen. Lediglich in KB 2 ist in der Probe aus 0-0,5 m Tiefe ein geringer Mineralölgehalt zu messen, der mit 69 mg/kg MKW C_{10}-C_{40} knapp über der Nachweisgrenze von 50 mg/kg liegt.

5.3 Grundwasseranalysen

Zur Überprüfung der lokalen Grundwasserverhältnisse wurde im direkten Abstrom des ehemaligen Tankstandorts der temporäre Grundwasserpegel RP 1 errichtet. Die Probenahme erfolgte mittels Fußventilpumpe nach mehrmaligen Abpumpen und Entwickeln des Pegels (siehe Protokoll in Anlage 5).

Die Analytik umfasste die Schwermetalle, die Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), die Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK), die Aromatischen Kohlenwasserstoffe (BTEX), die Leichtflüchtigen Halogenierten Kohlenwasserstoffe (LHKW) sowie die Parameter der Ionenbilanz

Die folgenden Tabellen 4 (Feldparameter) und 5 (Laborparameter) stellen die Ergebnisse zusammenfassend dar. Die Originalprotokolle des Labors sind in Anlage 6.2 beigelegt.

Tabelle 4: AS EV-Tankstelle ehem. Bauhof Meißenheim, OU – Feldparameter RP 1

Parameter	Einheit	RP 1
Wasserstand	m u. GOK	2,60
Temperatur	°C	11,8
pH-Wert		7,28
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	625
Sauerstoffgehalt	mg/l	0,18

Tabelle 5: AS EV-Tankstelle ehem. Bauhof Meißenheim, OU – Laborparameter RP 1

Parameter	Einheit	RP 1
Schwermetalle		
Arsen	µg/l	1,24
Blei	µg/l	<1
Cadmium	µg/l	<0,1
Chrom, ges.	µg/l	1,51
Kupfer	µg/l	1,26
Nickel	µg/l	3,64
Quecksilber	µg/l	<0,1
Zink	µg/l	645
Organische Parameter		
MKW	µg/l	<100
Naphthalin	µg/l	0,676
PAK-15	µg/l	0,017
Benzol	µg/l	<0,3
BTEX, ges.	µg/l	4,0
Vinylchlorid	µg/l	<0,2
LHKW, ges.	µg/l	n.n.
Parameter Ionenbilanz		
Aluminium	mg/l	0,825
Chlorid	mg/l	4,73
Sulfat	mg/l	10,6
Nitrat	mg/l	46,3
Nitrit	mg/l	0,71
Ammonium	mg/l	0,046
Calcium	mg/l	155
Magnesium	mg/l	7,71
Natrium	mg/l	4,78
Kalium	mg/l	1,74
Eisen	mg/l	0,425
Mangan	mg/l	0,359
Gesamthärte	°dH	23,4
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,46
Hydrogenkarbonat	mg/l	455

n.n. nicht nachweisbar

fett Überschreitung Prüfwert BBodSchV Wirkungspfad Boden – Grundwasser am OdB

Zink erhöhte Zinkgehalte sind auf das Material des Rammpegels aus verzinktem Stahlrohr zurückzuführen

Feldparameter

- Das bei 2,60 m u. GOK angetroffene und bis 4,0 m u. GOK erschlossene Grundwasser besitzt mit 7,28 einen pH-Wert im neutralen Bereich. Die elektrische Leitfähigkeit von 625 µS/cm wird maßgeblich durch den Rammpegel selbst (645 µg/l Zink) beeinflusst. Der Sauerstoffgehalt von 0,18 mg/l ist als vergleichsweise gering einzustufen.
- Die Grundwasserprobe war organoleptisch unauffällig. Es wurde kein Mineralölgeruch festgestellt (siehe auch Laboranalytik – MKW nicht nachweisbar).

Schwermetallgehalte

- Im Grundwasser treten keine auffälligen Schwermetallgehalte auf. Die Prüfwerte der BBodSchV am Ort der Beurteilung werden eingehalten. Das Schwermetall Zink ist auf das Material des Rammpegels aus verzinktem Stahlrohr zurückzuführen.

organische Parameter

- Die für Dieselkraftstoff relevanten Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) sind im Grundwasser nicht nachzuweisen. Gleiches gilt für die Leichtflüchtigen Halogenierten Kohlenwasserstoffe (LHKW).
- Bei den Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) ist der Einzelstoff Naphthalin mit 0,676 µg/l nachzuweisen. Die Summe PAK-15 liegt bei 0,017 µg/l. Die Prüfwerte der BBodSchV am Ort der Beurteilung werden nicht überschritten.
- Die Aromatischen Kohlenwasserstoffe (BTEX) treten in der Gesamtsumme mit 4,0 µg/l auf. Diese setzt sich aus den Einzelparametern Toluol mit 1,7 µg/l, m,p-Xylol mit 1,7 µg/l und o-Xylol mit 0,6 µg/l zusammen. Der Einzelstoff Benzol ist nicht nachzuweisen. Der Prüfwert von 20 µg/l für die Summe BTEX wird eingehalten.

Parameter Ionenbilanz

- Neben der Analytik auf die flächen-/nutzungsrelevanten Schadstoffparameter werden im Rahmen einer Ionenbilanz die Ionenäquivalente der positiven (Kationen) und negativen (Anionen) gelösten Hauptbestandteile erhoben und mit einander verglichen.
- Aus der Verwitterung der alpinen Kalke resultieren die hohen Gehalte an Ca^{2+} und HCO_3^{-}, dargestellt als Calciumhydrogenkarbonat. Beide Ionen bilden die Hauptbestandteile der Ionensumme.
- Es ist auffällig, dass Nitrat mit 46,3 mg/l und somit knapp unter dem Grenzwert von 50 mg/l im Trinkwasser anzutreffen ist.
- Mit einer Gesamthärte von 23,4 °dH ist das Grundwasser als „hart“ einzustufen.
- Im Laborprotokoll wird der Fehler der Ionensumme aus Kationen und Anionen nicht angegeben.

6.0 Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Gefährdungsabschätzung

6.1 Bewertungsgrundlagen

Bodenanalysen werden gemäß der ab 01.08.2023 geltenden Neufassung der *Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV)* bewertet [4].

Tabelle 6: Bewertungsgrundlagen Bodenanalysen – Angaben in [mg/kg]

	BBodSchV WP Boden – Mensch				**BBodSchV Vorsorge-werte**		
	Kinder-spiel-fläche	**Wohn-gebiete**	**Park-/Freizeit-anlagen**	**Industrie Gewerbe**	**TOC ≤4%**	**TOC ≥4% bis 9%**	
MKW	-	-	-	-	-	-	
PAK-16	-	-	-	-	3	5	
Benzo(a)pyren	0,5	1	1	5	0,3	0,5	
Benzol	-	-	-	-	-	-	
BTEX, ges.	-	-	-	-	-	-	
LHKW	-	-	-	-	-	-	
					Sand	**Schluff**	**Ton**
Arsen	25	50	125	140	10	20	20
Blei	200	400	1.000	2.000	40	70	100
Cadmium	10	20	50	60	0,4	1	1,5
Chrom, ges.	200	400	400	200	30	60	100
Kupfer	-	-	-	-	20	40	60
Nickel	70	140	350	900	15	50	70
Quecksilber	10	20	50	100	0,2	0,3	0,3
Zink	-	-	-	-	60	150	200

Prüfwerte BBodSchV Prüfwerte bei direktem Kontakt für den Wirkungspfad Boden - Mensch

- kein Prüf- bzw. Vorsorgewert vorgegeben

Grundwasseranalysen werden gemäß den Prüfwerten der Neufassung der *Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV)* bewertet [4]. Im vorliegenden Fall sind durch die direkte Beprobung des Grundwasser die Prüfwerte am Ort der Beurteilung (OdB) maßgeblich.

Tabelle 7: Bewertungsgrundlagen Grundwasseranalysen – Angaben in [µg/l]

Parameter	Prüfwert OdB Wirkungspfad Boden – Grundwasser	Parameter	Prüfwert OdB Wirkungspfad Boden – Grundwasser
MKW	200	Arsen	10
PAK-15 (EPA)	0,2	Blei	10
Naphthalin	2	Cadmium	3
Benzol	1	Chrom, ges.	50
BTEX, ges.	20	Kupfer	50
Vinylchlorid (VC)	0,5	Nickel	20
TRI/PER	10	Quecksilber	1
LHKW, ges.	20	Zink	600

6.2 Bewertung der Belastungssituation

Auf Grundlage der aus vier Kleinbohrungen und einem temporären Grundwasserpegel ermittelten Daten sind zur Belastungssituation auf dem überprüften Altstandort folgende Aussagen zu treffen:

- Der Altlastenverdacht resultiert aus der Nutzung eines oberirdischen 1.500 l Tanks durch den Bauhof der Gemeinde Meißenheim im Zeitraum von ca. 1972 bis ca. 1991.
- Die am Behälterstandort sowie in dessen direkten Umfeld durchgeführten Feststoffanalysen zeigen nicht an, dass durch Undichtigkeiten im Tank bzw. durch Befüllverluste beim Betanken der Bauhoffahrzeuge Dieselkraftstoff in den Untergrund eingetragen wurde. Mit Ausnahme eines geringen Cadmiumgehalts von 0,526 mg/kg in der kiesigen Auffüllung von KB 3 halten alle untersuchten Feststoffproben die Vorsorgewerte der BBodSchV ein.
- Der im direkten Grundwasserabstrom errichtete temporäre Rammpegel zeigt ebenfalls keine Auffälligkeiten an. Die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser am Ort der Beurteilung (OdB) werden bei allen Untersuchungsparametern eingehalten.
- Bezogen auf die geplante Erschließungsmaßnahme ist nach den vorliegenden Erkenntnissen nicht davon auszugehen, dass bei Erdarbeiten belasteter Bodenaushub und somit Entsorgungsmehrkosten einzuplanen sind.

- Da in der Orientierenden Untersuchung nur auf die flächenspezifischen Stoffe untersucht wurde, ist jedoch anzunehmen, dass von den Entsorgungsstellen für die Andienung von baubedingten Bodenaushub ergänzende vollständige Deklarationsanalysen nach EBV gefordert werden. Diese sind dann aus Baggerschurfen oder Haufwerken zu generieren. Daten aus punktuellen Kleinbohrungen werden im Regelfall nicht akzeptiert.
- Es wird empfohlen, im Zuge der Erschließung die oberflächennahe kiesig-sandige Auffüllung aus Rheinkiesmaterial abzuschieben und aufgrund ihrer bautechnischen Eignung wiederzuverwerten.

7.0 Abschließende Bewertung und Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise

Im Auftrag der Gemeinde Meißenheim und gefördert durch das Regierungspräsidium Freiburg wurde das für eine Überplanung vorgesehene Flurstück Nr. 178 einer Orientierenden Untersuchung unterzogen.

- Die vorliegenden Daten liefern keine Hinweise darauf, dass am ehemaligen Standort des vom Bauhof genutzten Dieseltanks Bodenbelastungen verursacht wurden. Insofern hat sich der Altlastenverdacht nicht bestätigt.
- Ein Handlungsbedarf für weitere Erkundungsmaßnahmen ist nicht abzuleiten.
- Aus Sicht des Unterzeichners bestehen keine Bedenken gegen die vorgesehene Überplanung des Grundstücks zu Wohnzwecken.

Klipfel & Lenhardt Consult GmbH

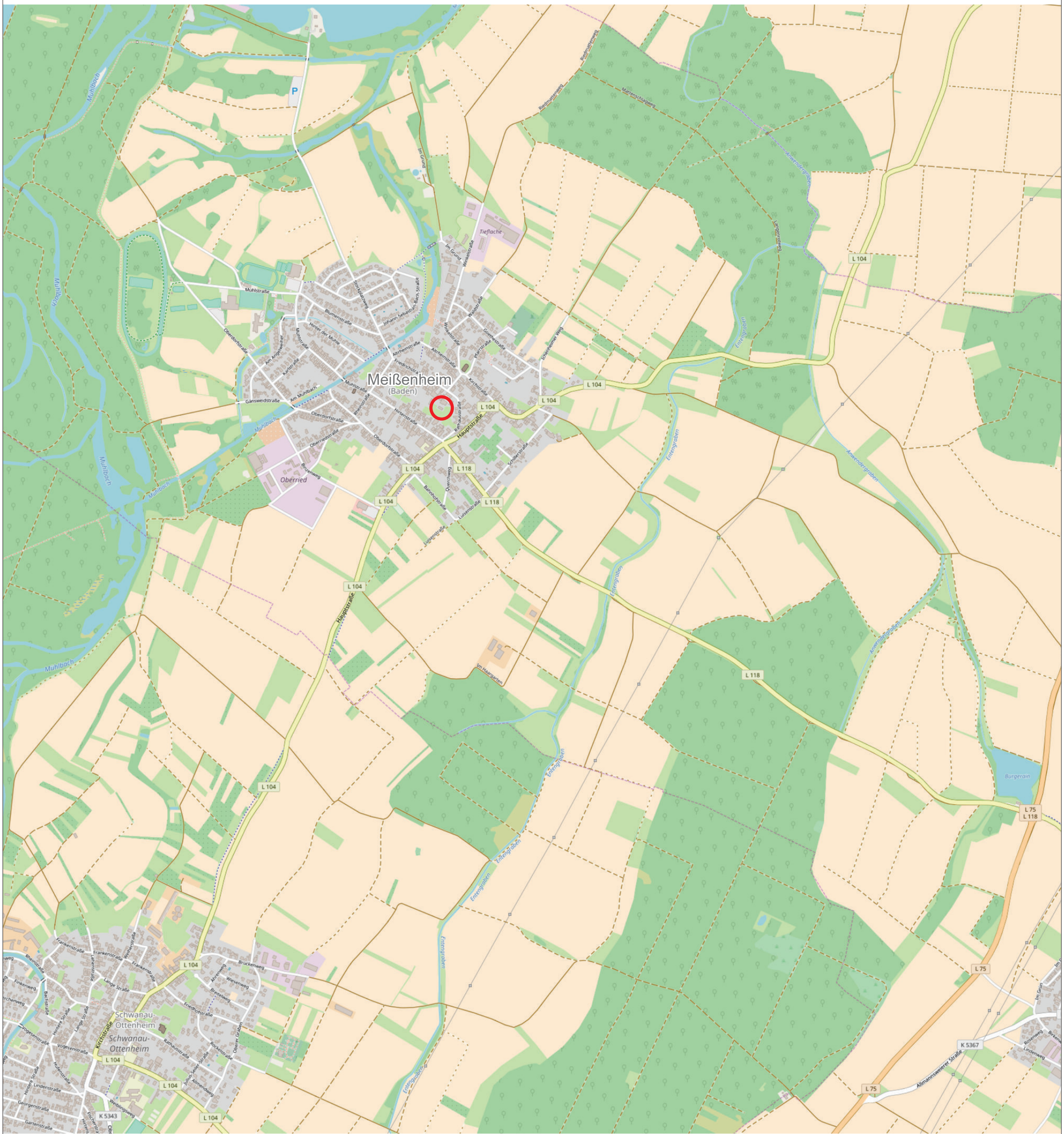
Endingen, den 12. Januar 2024

J. Lenhardt

Dipl.-Geol. J. Lenhardt

Anlage 1

Übersichtslageplan



Untersuchungsgebiet

N

Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27 ¤ 79346 Endingen
Tel: 07642/9229-70 ▫ Fax: 07642/9229-89

Projekt 23/253-1
Altstandort „EV-Tankstelle ehem. Bauhof“
Rathausstr. 10, Flst-Nr. 187, Obj.-Nr. 03582
Orientierende Untersuchung (OU)

Auftraggeber:
Gemeinde Meißenheim
Winkelstraße 28
77974 Meißenheim

Titel:
Übersichtslageplan

Bearbeiter:
JL/AB

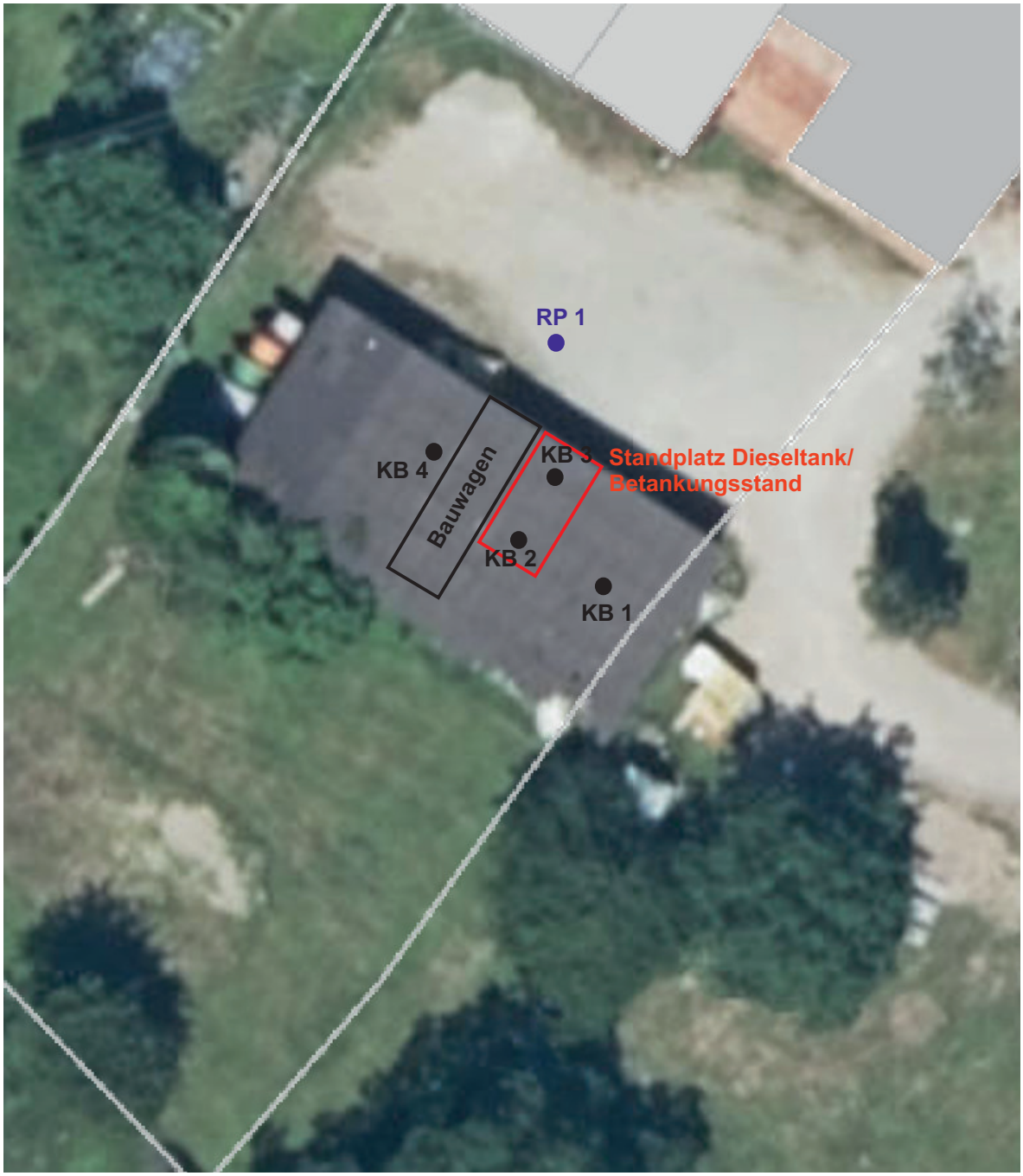
Datum:
11. Januar 2024

Maßstab:
1 : 25 000

Anlage: 1

Anlage 2

Lageplan der Kleinbohrungen



KB 1 - KB 4
Kleinbohrungen 60 mm am 13.12.2023

RP 1
temporärer Grundwasserpegel 1-Zoll

N

Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27 ¤ 79346 Endingen
Tel: 07642/9229-70 ¤ Fax: 07642/9229-89

Projekt 23/253-1
Altstandort „EV-Tankstelle ehem. Bauhof“
Rathausstr. 10, Flst-Nr. 187, Obj.-Nr. 03582
Orientierende Untersuchung (OU)

Auftraggeber:
Gemeinde Meißenheim
Winkelstraße 28
77974 Meißenheim

Titel:
Lageplan der Kleinbohrungen

Bearbeiter:
JL/AB

Datum:
11. Januar 2024

Maßstab:
1 : 350

Anlage: 2

Anlage 3

Bohrprofile der Kleinbohrungen

Legende

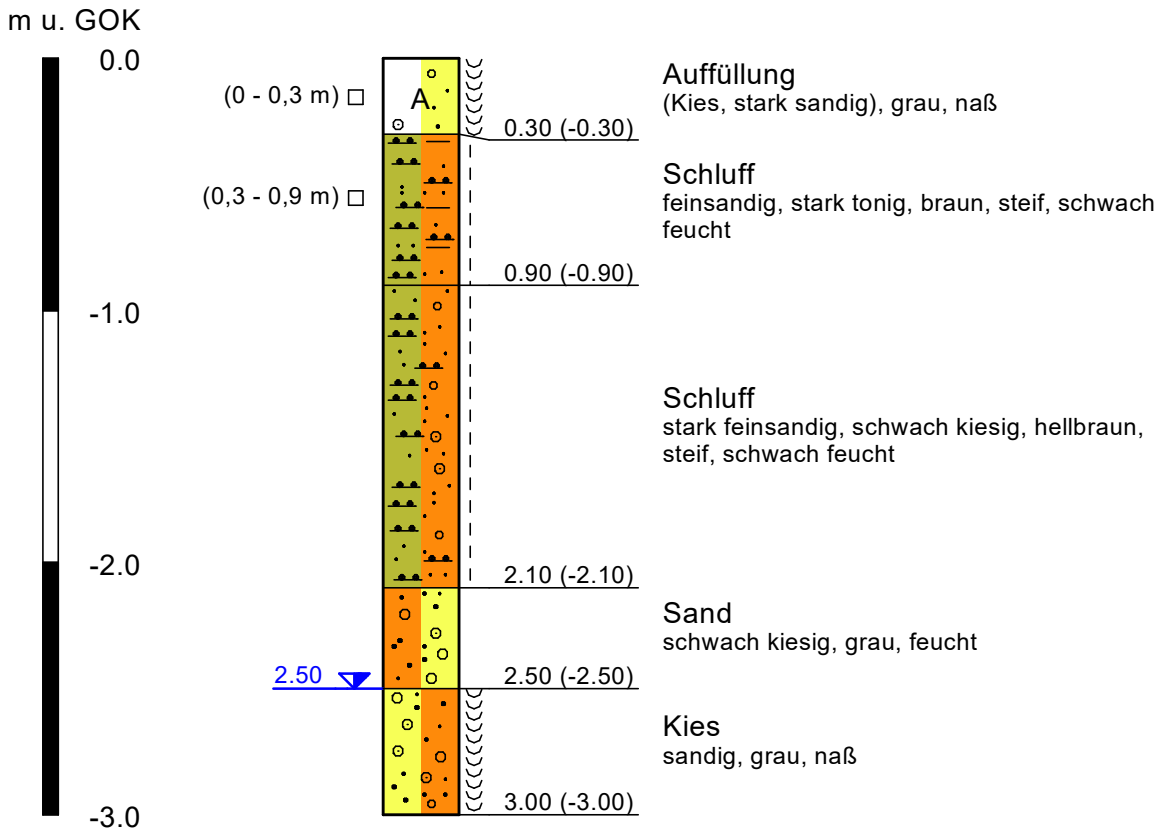
steif

nass

Bohrprofil

Kleinbohrung (13.12.2023)

KB1



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27 ¤ 79346 Endingen
Tel: 07642/9229-70 ▫ Fax: 07642/9229-89

Projekt 23/253-1
Altstandort "EV-Tankstelle ehem. Bauhof"
Rathausstraße 10, 77974 Meißenheim
Orientierende Untersuchung (OU)

Auftraggeber:
Gemeinde Meißenheim
Winkelstraße 28
77974 Meißenheim

Titel:
Bohrprofil

Bearbeiter: AB/JL

Datum:
11. Januar 2024

Maßstab: 1 : 30

Anlage: 3

Legende

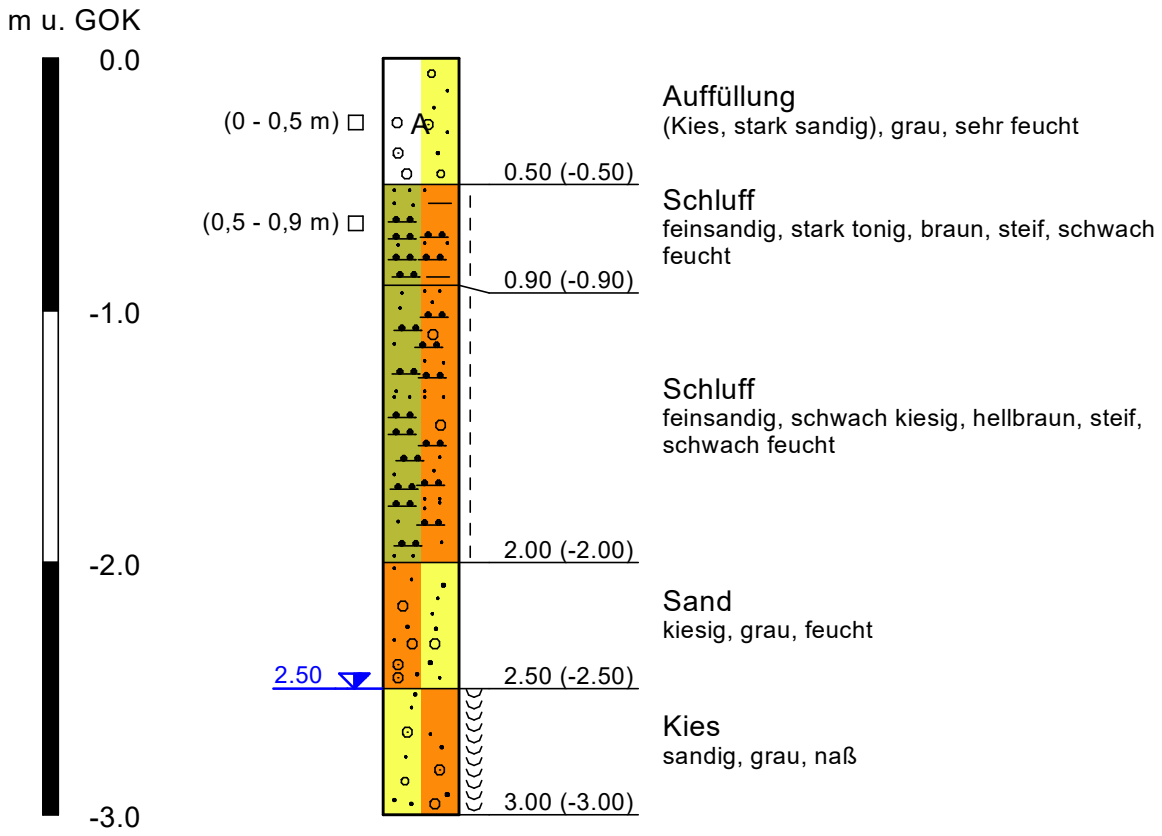
steif

nass

Bohrprofil

Kleinbohrung (13.12.2023)

KB2



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27 ¤ 79346 Endingen
Tel: 07642/9229-70 ▫ Fax: 07642/9229-89

Projekt 23/253-1
Altstandort "EV-Tankstelle ehem. Bauhof"
Rathausstraße 10, 77974 Meißenheim
Orientierende Untersuchung (OU)

Auftraggeber:
Gemeinde Meißenheim
Winkelstraße 28
77974 Meißenheim

Titel:
Bohrprofil

Bearbeiter: AB/JL

Datum:
11. Januar 2024

Maßstab: 1 : 30

Anlage: 3

Legende

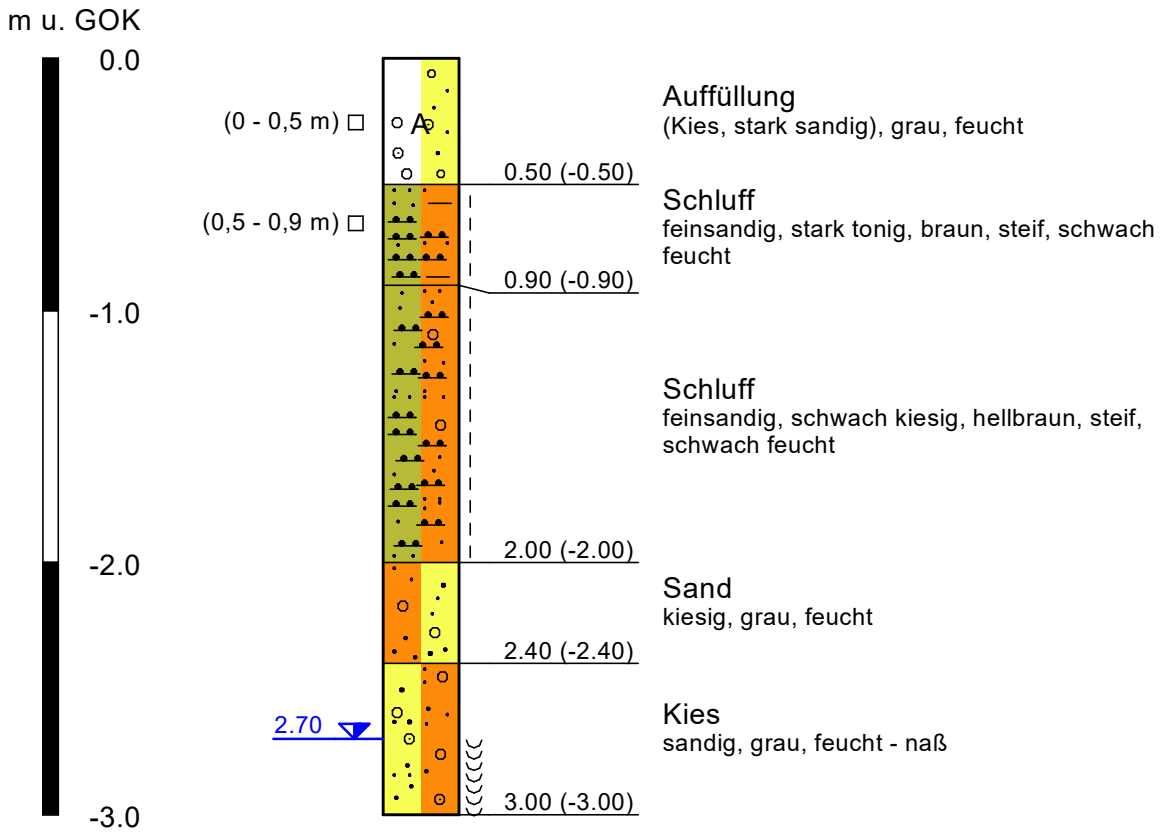
steif

nass

Bohrprofil

Kleinbohrung (13.12.2023)

KB3



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27 ¤ 79346 Endingen
Tel: 07642/9229-70 ▫ Fax: 07642/9229-89

Projekt 23/253-1
Altstandort "EV-Tankstelle ehem. Bauhof"
Rathausstraße 10, 77974 Meißenheim
Orientierende Untersuchung (OU)

Auftraggeber:
Gemeinde Meißenheim
Winkelstraße 28
77974 Meißenheim

Titel:
Bohrprofil

Bearbeiter: AB/JL

Datum:
11. Januar 2024

Maßstab: 1 : 30

Anlage: 3

Legende

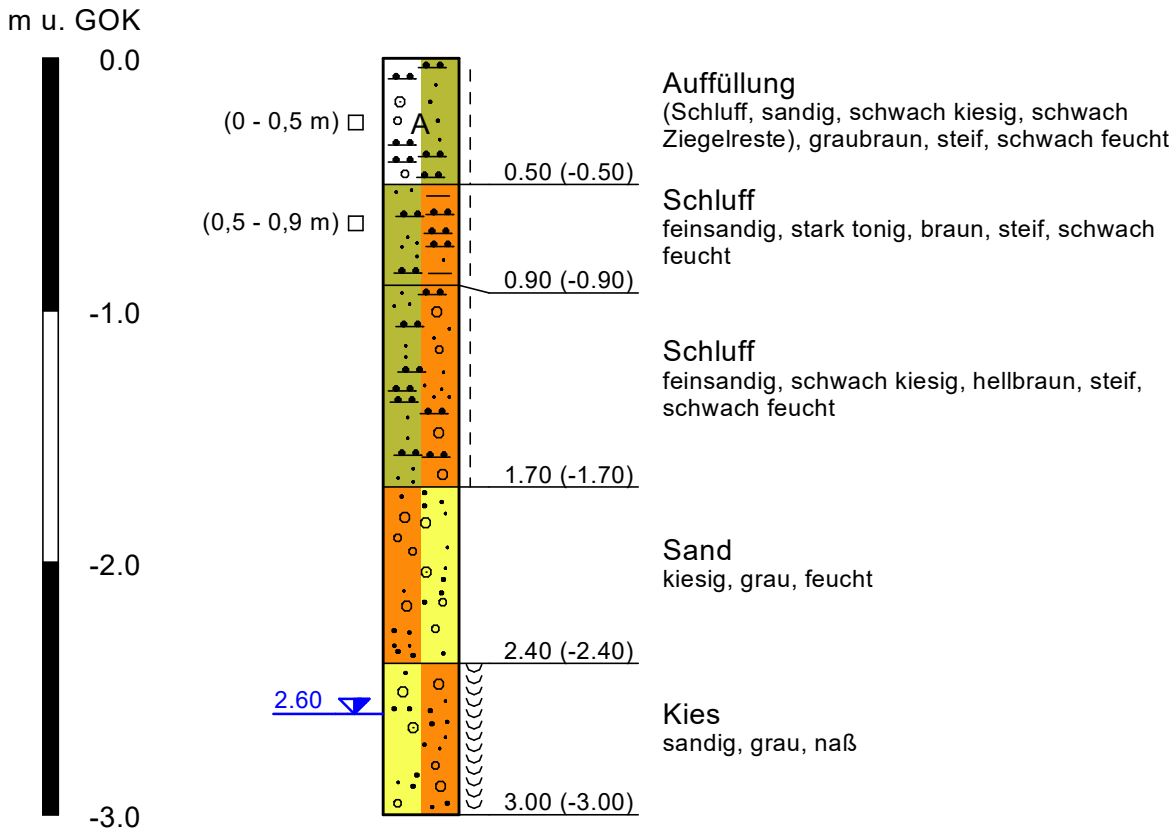
steif

nass

Bohrprofil

Kleinbohrung (13.12.2023)

KB4



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27 ¤ 79346 Endingen
Tel: 07642/9229-70 ▫ Fax: 07642/9229-89

Projekt 23/253-1
Altstandort "EV-Tankstelle ehem. Bauhof"
Rathausstraße 10, 77974 Meißenheim
Orientierende Untersuchung (OU)

Auftraggeber:
Gemeinde Meißenheim
Winkelstraße 28
77974 Meißenheim

Titel:
Bohrprofil

Bearbeiter: AB/JL

Datum:
11. Januar 2024

Maßstab: 1 : 30

Anlage: 3

Legende

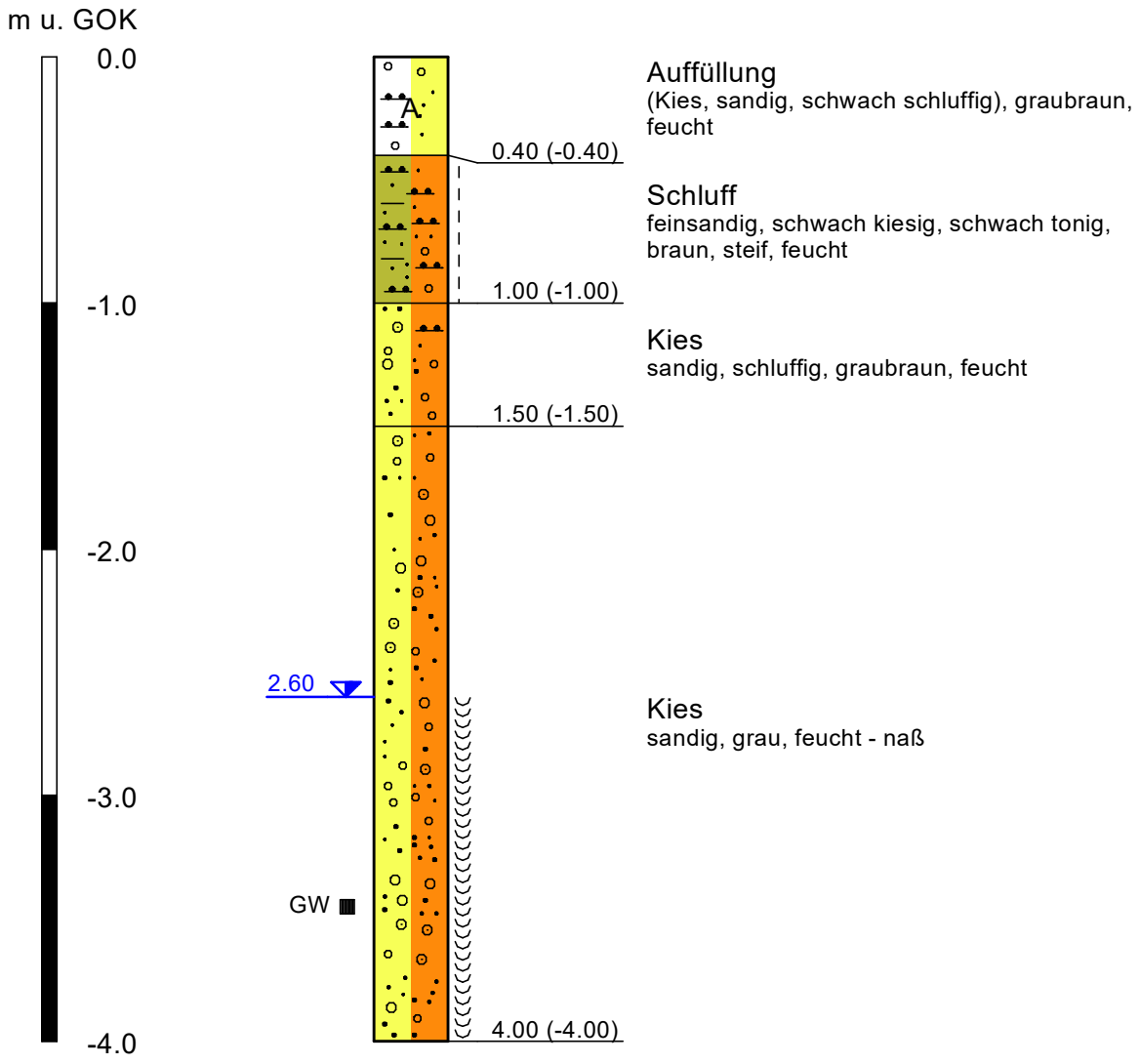
steif

nass

Bohrprofil

Kleinbohrung (13.12.2023)

RP1



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27 ¤ 79346 Endingen
Tel: 07642/9229-70 ▫ Fax: 07642/9229-89

Projekt 23/253-1
Altstandort "EV-Tankstelle ehem. Bauhof"
Rathausstraße 10, 77974 Meißenheim
Orientierende Untersuchung (OU)

Auftraggeber:
Gemeinde Meißenheim
Winkelstraße 28
77974 Meißenheim

Titel:
Bohrprofil

Bearbeiter: AB/JL

Datum:
11. Januar 2024

Maßstab: 1 : 30

Anlage: 3

Anlage 4

Landratsamt Ortenaukreis - Stammdatenblatt

Landratsamt Ortenaukreis Amt 51

Stammdatenblatt für die Verdachtsfläche mit der erhebungsinternen-Nr.: **METR0146** Objekt-Nr.: **03582**

Altstandort

Flächenname: *AS GEMEINDE MEISSENHEIM/ Eigenbedarf*

Gemeinde/Stadt: *Meissenheim*
Teilgemeinde/Stadtteil: *Meissenheim*
Regionalschlüssel: *317-075-01*
Straße: *Rathausstraße 10*
Gewann:
Flurstücks-Nr.: *187*

Nummer der TK25: *7512* Rechts-Wert: *3409434*
Grund-, Flurkarten-Nr.: *7512.15* Hoch-Wert : *5364261*

Größe der Verdachtsfläche:
Fläche ca.: 65 m^2 Mächtigkeit: von ca. ? bis ca. ? m Volumen: von ca. ? bis ca. ? m^3

	Branchen/Art der Ablagerungen	Zeitraum	Beschäftigte/Einwohner	Relevanz
1	Eigenbedarfstankstelle	ca.1972 - ca.1991	2	0
2				
3				
4				
5				

Bemerkungen:
Von etwa 1972 bis 1991 befand sich auf vermutlich unbefestigten Boden ein oberirdischer 1.500 l Diesel-Tank. Er stand etwa in der Mitte der Unterstellhalle des Bauhofes der Gemeinde. Die Tankanlage diente dem Eigenverbrauch der Bauhof-Fahrzeuge. Es sind weder TÜV-Unterlagen noch andere Akten über den Tank vorhanden.

heutige Nutzung
auf der Fläche: *Bauliche Nutzung*
Bemerkung : *Unterstellhalle*

Schutzgut Grundwasser: *Oberes Kieslager (Oberrheingar*

Wasserschutzgebiet:
Schutzzone :

Oberflächengewässer :
Lage am Gewässer:

Sonstige Schutzgüter:

bearbeitet von: *Beller Consult*
Bearbeitungsstand: . . Vorklassifiziert am: *14.11.1997*

BN: 0 Handlungsbedarf: **Belassen z. WV nach hist. Erhebg.**

Landratsamt Ortenaukreis Amt 51

Stammdatenblatt für die Verdachtsfläche mit der erhebungsinternen-Nr.: **METR0146** Objekt-Nr.: **03582**

Altstandort

Vorliegende Stoffgruppen:	vermutete Abfälle:
1 Anorganische Stoffe	Schrott, Metallstaub
2 Schwermetalle	Ölhaltige Abfälle/Ölschlämme
3 Polychlorierte Biphenyle (PCB)	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	

	Branchen	Zeitraum	Beschäftigte/Einwohner	Relevanz
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Weitere Bemerkungen:

Landratsamt Ortenaukreis
Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz
Ergänzung zum
Stammdatenblatt für die Verdachtsfläche mit der
Objektnummer:
03582
Altstandort

Flächenname: AS Gemeinde Meißenheim / Eigenbedarfstankstelle

Gemeinde / Stadt: Meißenheim
Teilgemeinde: Meißenheim
Straße: Rathausstraße 10
Gewann: --
Flurstücks-Nr.: 187

Größe der Verdachtsfläche:

Fläche ca.: 90 m^2 Mächtigkeit ca.: -- bis -- m Volumen ca.: -- bis -- m^3

Branche / Art der Altablagerung:	Zeitraum:	Beschäftigte / Einwohner:
1. Eigenbedarfstankstelle	1972 - 1991	2
2.		
3.		
4.		
5.		

Bemerkungen:
Keine Änderungen.

Nutzung auf der Fläche: baulich
Bemerkung: Garagen, Unterstellhalle für Feuerwehrwagen, Hofbereich Verbundpflaster

Schutzgut Grundwasser: Porengrundwasserleiter Oberes Kieslager
Wasserschutzgebiet : --
Schutzzone: --

Oberflächengewässer: --
Lage am Gewässer: --

sonstige Schutzgüter: --
Bemerkung: --

Bearbeitet von: Weber-Ingenieure GmbH, Robert-Bosch-Straße 2, 77565 Offenburg
Bearbeitungsstand: 30.09.2010

Bewertungsdatum: 01.10.2010

BN: 1 Handlungsbedarf: **B - Entsorgungsrelevanz**

Anlage 5

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Probenahmeprotokoll Grundwasser
Klipfel & Lenhardt Consult GmbH

Projekt-Nr:	23/253-1	**Datum PN:**	13.12.2023
Projekt:	AS EV-Tankstelle Meißenheim	**Uhrzeit:**	10.15 Uhr
Pegel:	RP1	**Probenehmer:**	Lenhardt/Stolz

Art der PN:		**PN aus:**	
[X] Pumpprobe	[ ] Zapfhahn	[ ] Grundwasser	[ ] Oberflächenwasser
[ ] Schöpfprobe	[ ] direkte Entnahme	[X] Schichtwasser	[ ] Sickerwasser
[ ] nat. Auslauf		[ ] Quellwasser	[ ] Gewässer
PN-Gerät:		**Schlauchmaterial:**	
[ ] U-Pumpe (2-Zoll)	[X] Fußventilpumpe	[ ] PVC	[X] Silicon
[ ] U-Pumpe (4-Zoll)	[ ] Saugpumpe	[ ] Teflon	[ ] HDPE-Steigleitung

Ausbau Pegel:	1-Zoll	**Entnahmetiefe:**	2,6-4,0 m u. GOK
Tiefe Pegel:	4,0 m u. GOK	**Pumprate:**	0,05 l/s
Wasserspiegel vor PN:	2,60 m u. GOK	**Sonstiges:**	

		0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	35 min	40 min
GW-Stand	[m u. POK]	--	-	-	-	-				
Farbe		grau	grau	gräulich	gräulich	gräulich				
Trübung		stark	stark	mittel	mittel	leicht				
Geruch		o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.				
Bodensatz		mittel	mittel	o.B.	o.B.	o.B.				
Temperatur	[°C]	14,6	12,0	12,0	11,9	11,8				
pH-Wert		7,31	7,28	7,29	7,28	7,28				
Leitfähigkeit	[µS/cm]	668	643	633	629	625				
Sauerstoff	[mg/l]	0,14	0,15	0,15	0,17	0,18				

Bemerkungen

Ergiebiger Grundwasserkörper in den Rheinkiesen. Vorlauf vor der eigentlichen Probenahme sowie Befüllung der insgesamt 7 Probenflaschen gut möglich.

J. Lenhardt

18.10.2023

Probenehmer:

Datum/Unterschrift

Anlage 6

Analysenprotokolle

Anlage 6.1

Analysenprotokoll – Boden (Feststoff)

SGS Analytics Germany GmbH - Hans-Inderfurth-Str. 1 - 77933 Lahr

Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27
79346 Endingen

Standort Fellbach
Servicecenter Lahr

Telefon: +49-7821-92055-0
Telefax: +49-7821-92055-29
E-Mail: DE.IE.lah.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Datum: 20.12.2023

Prüfbericht Nr.: UOF-23-0122613/01-1

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14004-01-01
D-PL-14004-01-02
D-PL-14004-01-03
D-PL-14004-01-04
D-PL-14004-01-05

Auftrag-Nr.:	UOF-23-0122613
Ihr Auftrag:	vom 13.12.2023
Projekt:	Projekt: 23/253-1 Boden, MKW, PAK, BTEX, LHKW, VC, SM
Eingangsdatum:	13.12.2023
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	13.12.2023
Prüfzeitraum:	13.12.2023 - 20.12.2023
Probenart:	Boden

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.
Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 20.12.2023 um 08:48 Uhr durch Helen Schmitt (Teamleitung Customer Service) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenbezeichnung: **KB 1 (0-0,3m)**
Probe Nr.: UOF-23-0122613-01

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern / Homogenisieren	--	ja	- (UAU)
Trockenmasse	%	92,2	DIN EN 14346:2007-03 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01 (UAU)
Arsen	mg/kg TS	3,17	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Blei	mg/kg TS	3,73	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	10,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Kupfer	mg/kg TS	4,99	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Nickel	mg/kg TS	9,11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)
Zink	mg/kg TS	20,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)

Probenbezeichnung: **KB 1 (0,3-0,9m)**
Probe Nr.: UOF-23-0122613-02

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern / Homogenisieren	--	ja	- (UAU)
Trockenmasse	%	78,8	DIN EN 14346:2007-03 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01 (UAU)
Arsen	mg/kg TS	10,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Blei	mg/kg TS	14,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	42,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Kupfer	mg/kg TS	17,7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Nickel	mg/kg TS	38,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)
Zink	mg/kg TS	57,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)

Probenbezeichnung: **KB 2 (0-0,5m)**
Probe Nr.: UOF-23-0122613-03

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern / Homogenisieren	--	ja	- (UAU)
Trockenmasse	%	95,3	DIN EN 14346:2007-03 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	69	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01 (UAU)
Arsen	mg/kg TS	3,19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Blei	mg/kg TS	6,82	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Kupfer	mg/kg TS	5,36	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Nickel	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)
Zink	mg/kg TS	25,7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)

Probenbezeichnung: **KB 2 (0,5-0,9m)**
Probe Nr.: UOF-23-0122613-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern / Homogenisieren	--	ja	- (UAU)
Trockenmasse	%	81,4	DIN EN 14346:2007-03 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01 (UAU)
Arsen	mg/kg TS	7,81	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Blei	mg/kg TS	17,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	31,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Kupfer	mg/kg TS	15,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Nickel	mg/kg TS	26,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Quecksilber	mg/kg TS	0,089	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)
Zink	mg/kg TS	56,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)

Probenbezeichnung: **KB 3 (0-0,5m)**
Probe Nr.: UOF-23-0122613-05

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern / Homogenisieren	--	ja	- (UAU)
Trockenmasse	%	93,0	DIN EN 14346:2007-03 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01 (UAU)
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Blei	mg/kg TS	25,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Cadmium	mg/kg TS	0,526	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	9,88	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Kupfer	mg/kg TS	6,39	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Nickel	mg/kg TS	9,76	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)
Zink	mg/kg TS	32,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)

Probenbezeichnung: **KB 3 (0,5-0,9m)**
Probe Nr.: UOF-23-0122613-06

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern / Homogenisieren	--	ja	- (UAU)
Trockenmasse	%	78,6	DIN EN 14346:2007-03 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01 (UAU)
Arsen	mg/kg TS	9,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Blei	mg/kg TS	14,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	36,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Kupfer	mg/kg TS	15,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Nickel	mg/kg TS	30,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Quecksilber	mg/kg TS	0,051	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)
Zink	mg/kg TS	54,7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)

Probenbezeichnung: **KB 4 (0-0,5m)**
Probe Nr.: UOF-23-0122613-07

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern / Homogenisieren	--	ja	- (UAU)
Trockenmasse	%	81,9	DIN EN 14346:2007-03 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01 (UAU)
Arsen	mg/kg TS	7,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Blei	mg/kg TS	55,7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	28,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Kupfer	mg/kg TS	13,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Nickel	mg/kg TS	24,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Quecksilber	mg/kg TS	0,074	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)
Zink	mg/kg TS	58,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)

Probenbezeichnung: **KB 4 (0,5-0,9m)**
Probe Nr.: UOF-23-0122613-08

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern / Homogenisieren	--	ja	- (UAU)
Trockenmasse	%	82,9	DIN EN 14346:2007-03 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UAU)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2013-05 (UAU)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01 (UAU)
Arsen	mg/kg TS	10,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Blei	mg/kg TS	15,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	39,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Kupfer	mg/kg TS	17,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Nickel	mg/kg TS	37,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)
Zink	mg/kg TS	58,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UAU)

(UAU) - Verfahren durchgeführt am Standort Augsburg

Anlage 6.2

Analysenprotokoll – Grundwasser

SGS Analytics Germany GmbH - Hans-Inderfurth-Str. 1 - 77933 Lahr

Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27
79346 Endingen

Standort Fellbach
Servicecenter Lahr

Telefon: +49-7821-92055-0
Telefax: +49-7821-92055-29
E-Mail: DE.IE.lah.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Datum: 22.12.2023

Prüfbericht Nr.: UOF-23-0122641/01-1

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14004-01-01
D-PL-14004-01-02
D-PL-14004-01-03
D-PL-14004-01-04
D-PL-14004-01-05

Auftrag-Nr.:	UOF-23-0122641
Ihr Auftrag:	vom 13.12.2023
Projekt:	Projekt: 23/253-1 Grundwasser
Eingangsdatum:	13.12.2023
Probenahme durch:	Auftraggeber - H.Lenhardt
Probenahmedatum:	13.12.2023
Prüfzeitraum:	13.12.2023 - 22.12.2023
Probenart:	Grundwasser

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. 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.
Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.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 aber 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.

Der Prüfbericht wurde am 22.12.2023 um 15:15 Uhr durch Helen Schmitt (Teamleitung Customer Service) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenbezeichnung: **RP 1**
Probe Nr.: UOF-23-0122641-01

Laboruntersuchungen

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Chlorid	mg/l	4,73	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (UST)
Sulfat	mg/l	10,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (UST)
Nitrat	mg/l	46,3	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (UST)
Ammonium	mg/l	0,046	DIN ISO 15923-1:2014-07 (UST)
Nitrit	mg/l	0,71	DIN EN 26777:1993-04 (UST)
Calcium	mg/l	155	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12 (UST)
Magnesium	mg/l	7,71	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12 (UST)
Natrium	mg/l	4,78	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12 (UST)
Kalium	mg/l	1,74	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12 (UST)
Gesamthärte (als CaO)	mmol/l	4,18	berechnet (UST)
Gesamthärte	°dH	23,4	berechnet (UST)
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	7,46	DIN 38 409-H 7-2:2005-12 (UST)
Hydrogencarbonat	mg/l	455	DIN 38 409-H 7-2:2005-12 (UST)
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,10	DIN EN ISO 9377-2 (H 53):2001-07 (ULE)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aluminium	mg/l	0,852	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UST)
Arsen	mg/l	0,00124	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UST)
Blei	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UST)
Cadmium	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UST)
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,00151	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UST)
Eisen	mg/l	0,425	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UST)
Kupfer	mg/l	0,00126	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UST)
Mangan	mg/l	0,359	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UST)
Nickel	mg/l	0,00364	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UST)
Zink	mg/l	0,645	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 (UST)
Quecksilber	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UST)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	µg/l	<0,3	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UST), Abweichung: nur HS-Analyse; nur GC-MS
Toluol	µg/l	1,7	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UST), Abweichung: nur HS-Analyse; nur GC-MS
Ethylbenzol	µg/l	<0,5	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UST), Abweichung: nur HS-Analyse; nur GC-MS
m,p-Xylol	µg/l	1,7	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UST), Abweichung: nur HS-Analyse; nur GC-MS
o-Xylol	µg/l	0,6	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UST), Abweichung: nur HS-Analyse; nur GC-MS
Styrol	µg/l	<0,5	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UST), Abweichung: nur HS-Analyse; nur GC-MS
Isopropylbenzol (Cumol)	µg/l	<0,5	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UST), Abweichung: nur HS-Analyse; nur GC-MS
Summe AKW	µg/l	4,0	DIN 38 407-F 9:1991-05 (UST), Abweichung: nur HS-Analyse; nur GC-MS

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	µg/l	<0,3	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08 (UST)
Trichlormethan	µg/l	<0,3	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08 (UST)
Tetrachlormethan	µg/l	<0,1	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08 (UST)
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	<0,3	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08 (UST)
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	<0,3	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08 (UST)
1,2-Dichlorethan	µg/l	<0,3	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08 (UST)
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08 (UST)
Trichlorethen	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08 (UST)
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08 (UST)
Summe Trihalogenmethane berechnet als CHCl3	µg/l	--	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08 (UST)
Vinylchlorid	µg/l	<0,2	DIN 38 413-P 2:1988-05 (UST), Abweichung: GC-MS

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	µg/l	0,676	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Acenaphthylen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Acenaphthen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Fluoren	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Phenanthren	µg/l	0,017	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Anthracen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Fluoranthen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Pyren	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Chrysen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,002	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)
Summe PAK (16)	µg/l	0,693	DIN 38407-F39:2011-09 (UST)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Härtebereich n. Waschmittelgesetz (WRMG)	--	hart	berechnet (UST)

(UST) - Verfahren durchgeführt am Standort Fellbach;(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg