

Umwelttechnischer Bericht

Ehemaliges Rasselstein-Gelände in 56564 Neuwied

„Bereich Hammergraben“

Projekt-Nr.: 219367-4

Auftraggeber: ASAS GmbH
Rasselsteiner Straße 101
56564 Neuwied

Auftragnehmer: GeoConsult Frinken
Engerser Straße 59
56170 Bendorf

Bearbeitung: Dipl.-Geol. P. Frinken
Dipl.-Geol. R. Bender

Datum: 21.03.2023

Anlagen: - 5 -

GEOCONSULT FRINKEN
DIPLOM-GEOL. PETER FRINKEN

Büro Bendorf
Engerser Straße 59
56170 Bendorf
Fon 0 26 22/97 56 45-0
Fax 0 26 22/97 56 45-2

Büro Neuwied
Am Römerbad 17
56567 Neuwied
Fon 0 26 31/9 84 46
Fax 0 26 22/975 64 52

info@geoconsult-frinken.de
www.geoconsult-frinken.de

Sparkasse Neuwied
IBAN
DE14574501200024001141
BIC
MALADE51NWD

Steuer-Nr. 32 222 1082 4
USt.-IDNr. DE149156307

INHALT

1 ANLAGEN.....	3
2 BENUTZTE UNTERLAGEN.....	3
3 ANLASS / GEGENSTAND.....	4
4 GELÄNDEUNTERSUCHUNGEN / BODENAUFSCHLÜSSE.....	5
5 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE.....	6
5.1 Erkundete Bodenschichten im Böschungsbereich.....	6
5.2 Erkundete Bodenschichten im Sohlbereich.....	7
6 UMWELT-/ABFALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN UND BEURTEILUNGEN.....	8
6.1 Untersuchungsumfang.....	8
6.1.1 Untersuchungsumfang Böschung.....	8
6.1.2 Untersuchungsumfang Grabensohle.....	9
6.2 Umwelttechnische Ergebnisse und Bewertungen.....	10
6.2.1 Bewertung nach BBodSchV Wirkungspfad Boden – Mensch.....	10
6.2.2 Bewertung nach BBodSchV Wirkungspfad Boden - Grundwasser.....	11
6.3 Abfalltechnische Ergebnisse und Bewertungen.....	12
6.4 Zusammenfassende Beurteilung.....	13

1 ANLAGEN

- 1 Lageplan und Profilschnitt
 - 1.1 Lageplan Nord, M = 1:2.500
 - 1.2 Lageplan Süd, M = 1:4.000
- 2 Profile der Baggerschürfe (SCH)
- 3 Umwelttechnische Bewertungen der chemischen Analysen nach BBodSchV
 - 3.1 Wirkungspfad Boden - Mensch
 - 3.2 Wirkungspfad Boden - Grundwasser
- 4 Ergebnisdokumentation des chemischen Labors
- 5 Probenahmeprotokolle
 - 5.1 Böschung
 - 5.2 Grabensohle

2 BENUTZTE UNTERLAGEN

Literatur / Regelwerke / amtliche Schreiben

- [1] BUNDESGESETZBLATT (1998): Gesetz zum Schutz des Bodens - Bundes-Bodenschutzgesetz - (BBodSchG) zuletzt geändert am 24.02.2012. - Bundesanzeiger, Köln.
- [2] BUNDESGESETZBLATT (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zuletzt geändert am 27.09.2017. - Bundesanzeiger, Köln.
- [3] BUNDESGESETZBLATT (2009/2020): Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27.04.2009 (BGBl I, S. 900), zuletzt geändert 03.07.2020 (BGBl I, S. 1533). - Bundesanzeiger, Berlin.
- [4] DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG (2014): DIN-Taschenbuch 113, Erkundung und Untersuchung des Baugrundes. - Berlin.
- [5] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (1997/2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen - Technische Regeln, Mitteilung Nr. 20, - Mainz.

Karten- und Planunterlagen

- [6] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (2003): Geologische Karte Blatt 5510 Neuwied, M = 1 : 25.000. - Mainz.
- [7] MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (MKUEM), Abteilung Wasserwirtschaft, Wasserportals RLP (<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>). - Mainz.
- [8] ZENTRALE STELLE GEODATENINFRASTRUKTUR RHEINLAND-PFALZ, Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (<https://www.geoportal.rlp.de/>). - Koblenz.

3 ANLASS / GEGENSTAND

Im Vorfeld einer möglichen Übernahme des Hammergrabens durch die Stadt Neuwied sollen die Böden im Bereich der Grabensohle und der Böschungen umwelttechnisch untersucht und bewertet werden.

Das Büro GEOCONSULT FRINKEN, Bendorf, wurde beauftragt, Bodenuntersuchungen auszuführen und einen Umwelttechnischen Bericht zu erstellen.

Auftraggeber:

ASAS GmbH
Rasselsteiner Straße 101
56564 Neuwied

Gegenstand dieses Berichtes:

- Erkundung der anstehenden Bodenschichten
- chemische Analyse von Bodenproben
- Auswertung und Darstellung von Untersuchungsergebnissen
- Bodenklassifizierungen
- Umwelttechnische Bewertungen der Untersuchungsergebnisse hinsichtlich
 - Gefährdungspfad Boden - Mensch
 - Gefährdungspfad Boden - Grundwasser
- Abfalltechnische Bewertungen bezüglich LAGA-Merkblatt M 20 (Boden) und DepV

4 GELÄNDEUNTERSUCHUNGEN / BODENAUFSCHLÜSSE

Der Hammergraben wurden an insgesamt 14 Stellen (7 x Böschung und 7 x Grabensohle) untersucht und beprobt. Davon entfielen sechs Beprobungsstellen auf einen nördlichen Teilbereich, vor dem Zu-
lauf in das ehemalige Walzwerk (siehe Anlage 1.1) und acht Beprobungsstellen auf den südlichen Bereich, nach dem Auslauf aus dem ehemaligen Walzwerk (siehe Anlage 1.2).

Folgende Bodenaufschlüsse im Böschungs- und Sohlbereich des Hammergrabens wurden durchgeführt:

Tabelle 1: Untersuchungsumfang Bodenaufschlüsse

Aufschlussart	Untersuchungs- bereich	Anzahl	Schurftiefe min./max. [m u. GOK]	Ausführungs- zeitraum	Anlage
Baggerschurf (SCH)	Böschung (SCH 1B bis 5B, 7B, 8B)* ¹	7	0,5 - 1,2	18.01.2023	2
Baggerschurf (SCH)	Grabensohle (SCH 1S bis 4S, 6S bis 8S)* ²	7	0,5 - 1,3	18.01.2023	2

*¹ Im Bereich der Beprobungsstelle 6 konnte wegen sehr dichter Vegetation kein Baggerschurf ausgeführt werden.

*² Im Bereich der Beprobungsstelle 5 konnte der Bagger die Grabensohle nicht erreichen konnte (zu große Entfernung).

5 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

5.1 Erkundete Bodenschichten im Böschungsbereich

Im untersuchten Böschungsbereich des Hammergrabens wurden folgende Bodenschichten mittels Baggerschürfen erschlossen:

Erläuterungen: u. GOK: unter Geländeoberkante
SCH: Baggerschurf
{...} Gegenstand / Eigenschaft wurde nur bereichsweise erkundet

Tabelle 2: Erkundete Bodenschichten im Böschungsbereich

Bezeichnung	Bodenart	Tiefe [m u. GOK]	Bemerkungen
Oberboden	Sand, {stark} schluffig, {schwach kiesig}, {organische Bestandteile}	0,10 – 0,30	Nur in SCH 1B, 5B, 7B und 8B erkundet.
Auffüllung	Kies, sandig, steinig	1,00	Nur in SCH 5B erkundet. Enthält Schlacke.
	Kies, sandig, {sehr} schwach schluffig	1,20	Nur in SCH 1B und 2B erkundet. In SCH 2B Ziegel und Schlacke enthalten.
	Sand, schluffig, {schwach} kiesig, {schwach steinig}	0,50 – 1,00	Nur in SCH 3B, 4B, 7B und 8B erkundet. {Enthält organische Bestandteile oder Ziegel}.

5.2 Erkundete Bodenschichten im Bereich der Grabensohle

Im untersuchten Sohlbereich des Hammergrabens wurden folgende Bodenschichten mittels Baggerschürfen erschlossen:

Tabelle 3: Erkundete Bodenschichten im Bereich der Grabensohle

Bezeichnung	Bodenart	Beprobungstiefe [m u. GOK]	Bemerkungen
Auffüllung	Stein, tonig, schluffig, schwach kiesig	0,50	Nur in SCH 4S erkundet. Enthält Ziegel und organische Bestandteile. Starker aromatischer Geruch (Kohlenteer).
	Kies, sandig, {stark} steinig, {schluffig}	0,60	Nur in SCH 6S erkundet. Enthält lebende Muscheln und organ. Bestandteile. Bereichsweise starker aromatischer Geruch (Kohlenteer).
	Schluff, {schwach tonig}, {schwach} sandig, {schwach} kiesig, {schwach bis stark steinig}	0,70 - 1,0	Nur in SCH 7S und 8S erkundet. Enthält organ. Bestandteile. In SCH 7S wenige Blöcke enthalten. In SCH 7S aromatischer Geruch (Kohlenteer) und Ölfilm.
	Schluff, tonig bis Ton, schluffig	1,00 - 1,30	Nur in SCH 1S und 2S erkundet. Hoher Anteil organischer Bestandteile.
	Schluff, tonig	0,50	Nur in SCH 3S erkundet. Sehr hoher Anteil organischer Bestandteile.

6 UMWELT-/ABFALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN UND BEURTEILUNGEN

6.1 Untersuchungsumfang

Die im Bereich des Hammergrabens anstehenden Böden wurden getrennt nach Böschungsbereich bzw. Sohlbereich analysiert.

6.1.1 Untersuchungsumfang Böschung

Der Bewertungsansatz der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Mensch [2] bezieht sich grundsätzlich auf eine Tiefe bis 35 cm unter GOK (von Kindern maximal erreichbare Grabungstiefe). Da im vorliegenden Fall im Rahmen der Planung Böschungsprofilierungen in größeren Tiefen zu erwarten sind, werden auch Ergebniswerte von Proben aus größeren Entnahmetiefen bewertet.

Aus den entnommenen Einzelproben der Böschung wurden die Analyseproben AP B1 bis AP B5 gemäß Tabelle 4 hergestellt und chemisch analysiert.

Tabelle 4: Probenzusammenstellung und Analyseparameter Böschung

Entnahmestelle (Substrat)	Einzelproben (Entnahmetiefe)	Analyse- probe	Parameterlisten chemische Analysen
Schürfe 1B – 3B (Kies, Sand)	SCH 1B (0,2 – 1,2 m) SCH 2B (0,1 – 1,2 m) SCH 3B (0,0 – 1,0 m)	AP B1	BBodSchV (Boden - Mensch)
Schurf 4B (Sand)	SCH 4B (0,2 – 0,6 m)	AP B2	BBodSchV (Boden - Mensch)
Schurf 5B (Kies)	SCH 5B (0,3 – 1,0 m)	AP B3	BBodSchV, Gefährdungspfade - Boden - Mensch - Boden - Grundwasser
Schurf 7B (Sand)	SCH 7B (0,2 – 1,0 m)	AP B4	BBodSchV, Gefährdungspfade - Boden - Mensch - Boden - Grundwasser
Schurf 8B (Sand)	SCH 8B (0,1 – 1,0 m)	AP B5	BBodSchV (Boden – Mensch)

Im Bereich der Beprobungsstelle 6 konnte wegen sehr dichter Vegetation keine Probe entnommen werden.

6.1.2 Untersuchungsumfang Grabensohle

Aus den entnommenen Einzelproben der Grabensohle wurden die Analyseproben AP S1 bis AP S4 gemäß Tabelle 5 hergestellt und chemisch analysiert.

Tabelle 5: Probenzusammenstellung und Analyseparameter Grabensohle

Entnahmestelle (Substrat)	Einzelproben (Entnahmetiefe)	Analyse- probe	Parameterlisten chemische Analysen
Schürfe 1S – 3S (Schluff - Ton)	SCH 1S (0,0 - 1,0 m) SCH 2S (0,2 - 1,3 m) SCH 3S (0,0 - 0,5 m)	AP S1	BBodSchV (Boden - Grundwasser)
Schurf 4S (Steine, schluffig)	SCH 4S (0,0 - 0,5 m)	AP S2	BBodSchV (Boden - Grundwasser)
Schürfe 6S + 7S (Kies, Schluff)	SCH 6S (0,1 - 0,6 m) SCH 7S (0,0 - 0,3 m) SCH 7S (0,3 - 0,7 m)	AP S3	BBodSchV (Boden - Grundwasser) zzgl. Abfalltechnische Deklaration (LAGA M 20, Boden / DepV)
Schurf 8S (Schluff)	SCH 8S (0,0 - 0,3 m) SCH 8S (0,3 - 1,0 m)	AP S4	BBodSchV (Boden - Grundwasser)

- Im Bereich der Beprobungsstelle 5 konnte keine Probe entnommen werden, da der Ausleger des Baggers die Grabensohle nicht erreichen konnte (zu große Entfernung).
- Aus technischen Gründen wurde die Probe AP S1 auf der Basis eines 10:1 Schütteleluats analysiert (Abweichung von der BBodSchV (2:1 Schütteleluat).

6.2 Umwelttechnische Ergebnisse und Bewertungen

6.2.1 Bewertung nach BBodSchV, Wirkungspfad Boden – Mensch

In der nachfolgenden Tabelle 6 sind Analyseergebnisse der Proben AP B1 bis AP B5 für den Wirkungspfad Boden - Mensch hinsichtlich der zulässigen Nutzung nach BBodSchV bewertet.

Tabelle 6: Bewertung der Analyseergebnisse für den Wirkungspfad Boden - Mensch (BBodSchV)

Untersuchungs- bereich	Analyse- probe	Zulässige Nutzung nach BBodSchV	Einstufungsrelevante Parameter
Schürfe 1B bis 3B (nördlich des Werks)	AP B1	Park- und Freizeitanlagen	Blei
Schurf 4B (Abschnitt Quartier, Auslass Werk, vor Ölabscheider)	AP B2	Wohngebiete	- Arsen - Nickel
Schurf 5B (Abschnitt Quartier, nach Ölabscheider)	AP B3	Park- und Freizeitanlagen	Blei
Schurf 7B (Abschnitt Quartier, südlichster Punkt)	AP B4	Wohngebiete	Benzo(a)pyren
Schurf 8B (Abschnitt Hafen- park, hinter Deich)	AP B5	Wohngebiete	- Arsen - Blei - Nickel

Die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Mensch sowie sämtliche
Ergebniswerte der chemischen Analysen sind in der Anlage 3.1 dokumentiert.

6.2.2 Bewertung nach BBodSchV, Wirkungspfad Boden - Grundwasser

In der nachfolgenden Tabelle 7 sind Analyseergebnisse im Eluat der Proben AP S1 bis AP S4 (Grabensohle) und AP B3 / AP B4 (Böschung) für den Wirkungspfad Boden - Mensch hinsichtlich Prüfwertüberschreitungen nach BBodSchV bewertet.

Tabelle 7: Bewertung der Analyseergebnisse für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser (BBodSchV)

Untersuchungsbereich	Analyseprobe	Bewertung bzgl. Prüfwerte (Eluat) nach BBodSchV	Parameter-Überschreitungen
Schürfe 1S – 3S (<u>Grabensohle</u> , nördlich des Werks)	AP S1	überschritten	- Nickel - Zink
Schurf 4S (<u>Grabensohle</u> , Abschnitt Quartier, Auslass Werk, vor Ölabscheider)	AP S2	überschritten	- Cobalt - Nickel - KW - PAK 15
Schurf 5B (<u>Böschung</u> , Abschnitt Quartier, nach Ölabscheider)	AP B3	überschritten	- Fluorid - PAK 15
Schürfe 6S + 7S (<u>Grabensohle</u> , Abschnitt Quartier, hinter Brücke bzw. südlichster Punkt)	AP S3	überschritten	- Nickel - PAK 15 [KW]* ¹
Schurf 7B (<u>Böschung</u> , Abschnitt Quartier, nach Ölabscheider)	AP B4	<u>nicht</u> überschritten	-
Schurf 8S (<u>Grabensohle</u> , Abschnitt Hafenpark, hinter Deich)	AP S4	<u>nicht</u> überschritten	-

- *¹ Aufgrund der organoleptischen Bewertung sowie des Ergebnisses der Feststoffanalyse der Probe AP S3 (KW 3.700 mg/kg, siehe Kap. 6.3) werden ergänzende Eluat-Analyse empfohlen.

- Die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser sowie sämtliche Ergebniswerte der chemischen Analysen sind in der Anlage 3.2 dokumentiert.

6.3 Abfalltechnische Ergebnisse und Bewertungen

Aufgrund der relativ hohen Belastungen mit KW und PAK wurde die Mischprobe AP S3 (Proben SCH 6S und SCH 7S aus den Grabensohnbereichen der Schürfe 6 bzw. 7) ergänzend einer abfalltechnischen Bewertung gemäß Parameterlisten LAGA M 20 (Boden) und Deponieverordnung (DepV) unterzogen.

Tabelle 8: Bewertung der Analyseergebnisse gemäß LAGA Boden (2004) und Deponieverordnung (DepV)

Entnahme- stelle (Analyse- probe)	Einstufung LAGA M 20 (Boden - Tab. II.1.2-2 bis -5)	Einstufungs- relevante Parameter LAGA M 20	Deponie- klasse gem. DepV	Einstufungs- relevante Parameter DepV	EAK- Nummer ¹
SCH 6S + SCH 7S (AP S3)	> Z 2	- Kupfer (629 mg/kg) - KW (3.700 mg/kg) - PAK (50,2 mg/kg)	DK III	lipophile Stoffe (1,3 Ma.-%)	17 05 03*

- ¹ Abfallschlüsselnummer gemäß Europäischem Abfallkatalog (EAK).
- Detaillierte Ergebnisse siehe Anlage 4.

Die Ergebnisse der abfalltechnischen Untersuchungen ergeben für die Probe AP S3 eine LAGA-Einstufung in die Einbauklasse > Z 2 und bezüglich der Deponieverordnung in die Deponieklasse DK III. Das beprobte Substrat ist als „gefährlicher Abfall“ einzustufen (EAK-Nummer 17 05 03*).

Wichtiger Hinweis

Aufgrund der organoleptischen Bewertung sowie dem Analyseergebnis KW im Eluat der Probe AP S2 aus dem Schurf 4S ist bei diesem Material von der gleichen abfalltechnischen Bewertung auszugehen.

6.4 Zusammenfassende Beurteilung

Die Untersuchungsergebnisse bezüglich des Wirkungspfades Boden - Mensch zeigen, dass das beprobte Böschungsmaterial des Hammergrabens trotz einiger erhöhter Schwermetall- bzw. Benzo[a]Pyren-Werte die Prüfwerte der BBodSchV für "Wohngebiete" (Beprobungsstellen 4, 7, 8) bzw. Park- und Freizeitanlagen (Beprobungsstellen 1-3, 5) einhalten (siehe Tabelle 6).

Die umwelttechnischen Anforderungen der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Mensch werden sowohl bezüglich der vorhandenen Nutzung (Bereich nördlich des Werks), als auch bezüglich der geplanten Nutzung (Bereich Süd, Quartierentwicklung) erfüllt.

Für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser zeigen die Untersuchungsergebnisse, dass das untersuchte Bodenmaterial aus der Grabensohle bzw. der Böschung die Prüfwerte von einigen Schwermetallen (Beprobungsstellen 1-7), Kohlenwasserstoffen und PAK (Beprobungsstellen 4-7) überschritten werden (siehe Tabelle 7). Die ermittelten Kohlenwasserstoff- und PAK-Überschreitungen (Beprobungsstellen 4-7) werden von den organoleptischen Befunden sowie der abfalltechnischen Analyse (LAGA-Merkblatt M 20 / DepV) im Bereich der (Beprobungsstellen 4 und 6/7) untermauert (siehe Tabelle 8).

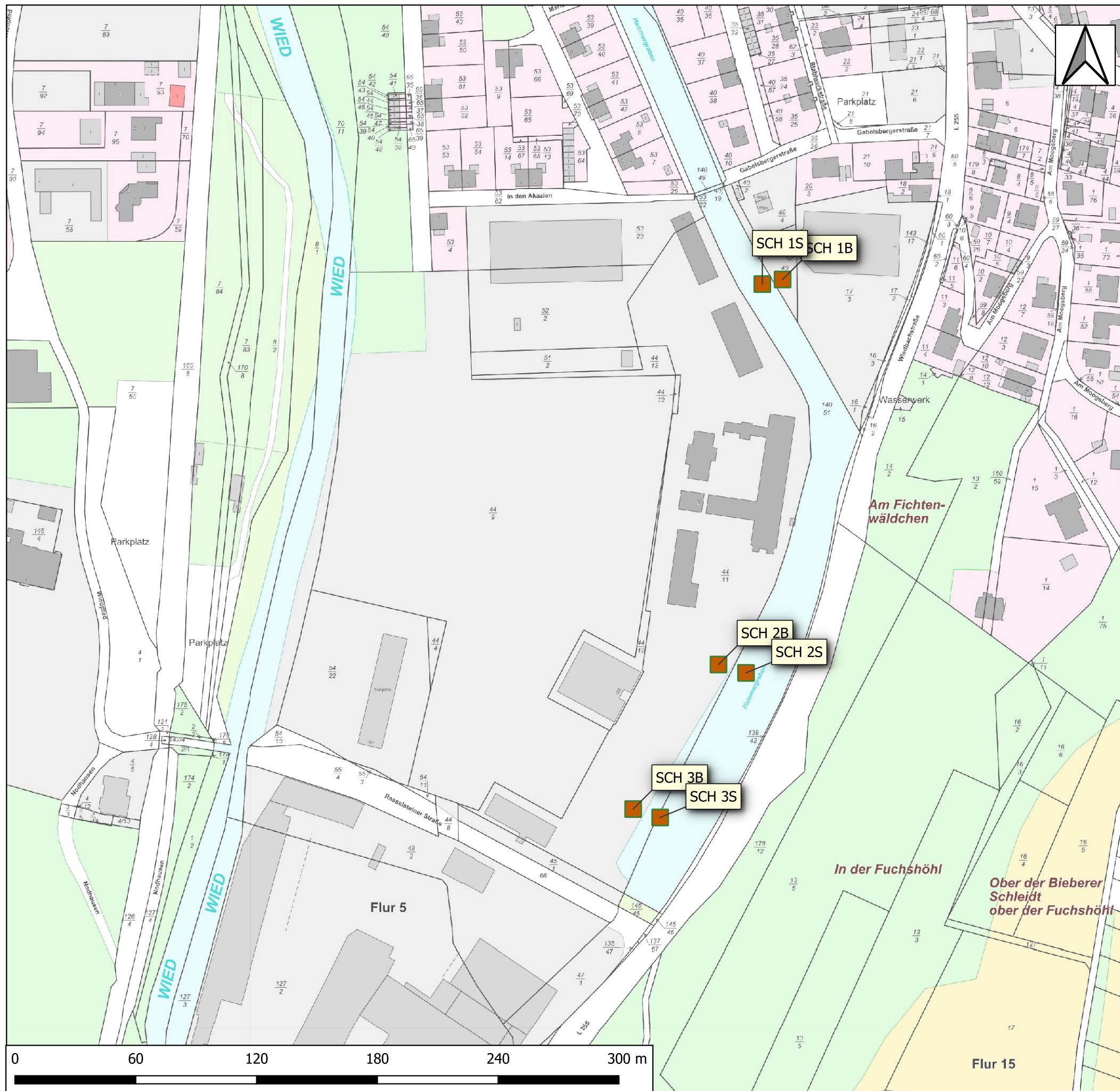
Wegen der ermittelten Prüfwertüberschreitungen des Wirkungspfad

Boden - Grundwasser ist eine Erweiterung des in Bearbeitung befindlichen "Sanierungsplanes Quartierentwicklung" für den (Sohlbereich des) Hammergraben(s) im Abschnitt von Austritt Werk (vor Beprobungsstelle 4) bis Deich (nach Beprobungsstelle 7) zu empfehlen.

Bendorf, den 21.03.2023



Peter Frinken
(Dipl.-Geol.)



Übersichtsplan M = 1:25.000

LEGENDE

 Schurf (SCH)



Engerser Straße 59
56170 Bendorf
Fon 02622 / 975645-0
info@geoconsult-frinken.de

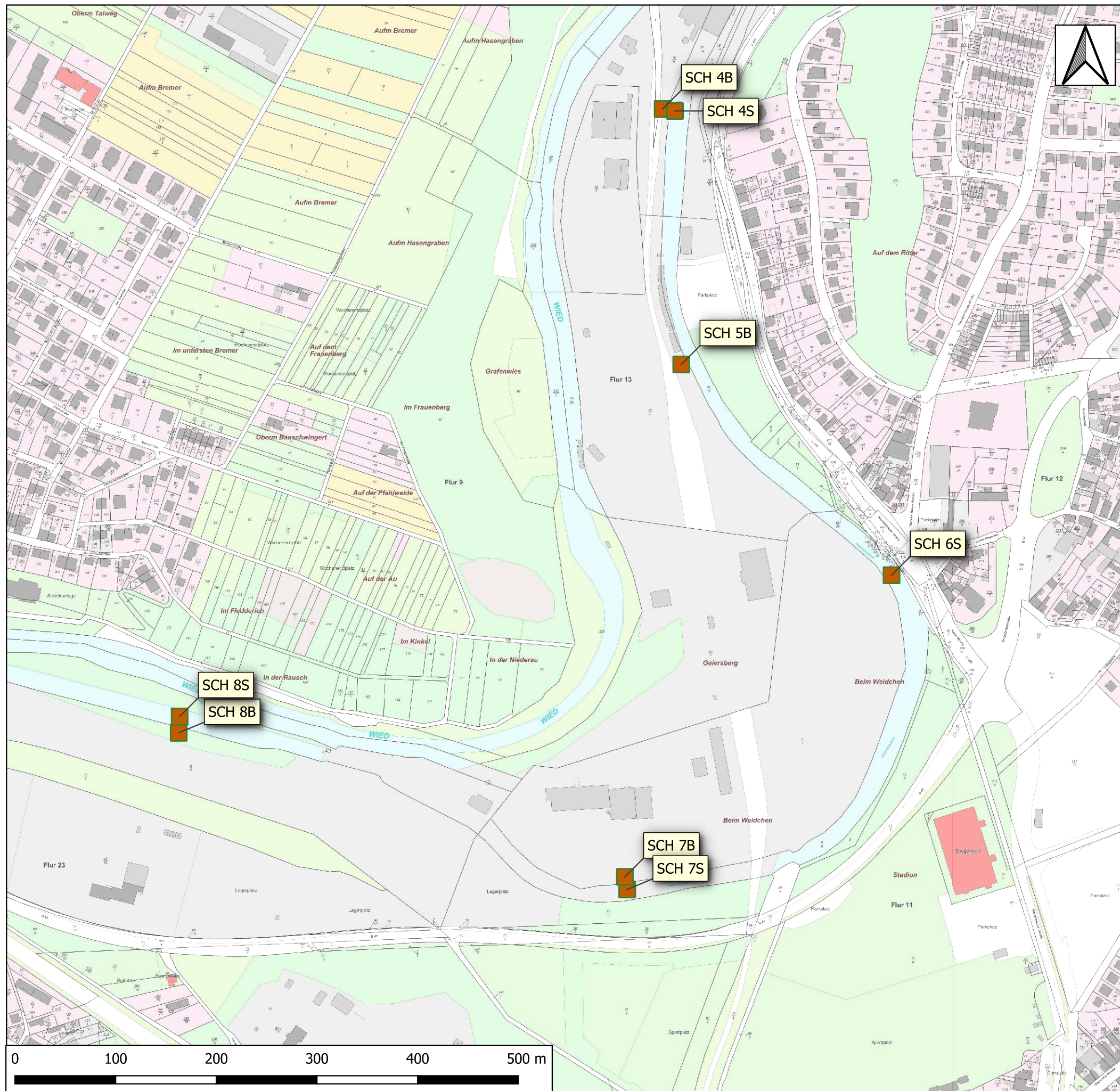
Auftraggeber:
ASAS GmbH
Rasselsteiner Straße 101, 56564 Neuwied

Projekt:
Quartiersentwicklung ehem. Rasselstein-Gelände
"Bereich Hammergraben"

Planbez.: Lageplan - Bereich Nord	Projekt-Nr.: 219367-4
	Plan-Nr.: 219367-4-L1-1

Gezeichnet: R.Bender	Änderungsdatum: -
-------------------------	----------------------

Maßstab: 1:2.000	Datum: 20.03.2023	Blattgröße: DIN A3	Anlage: 1.1
---------------------	----------------------	-----------------------	----------------



LEGENDE

 Schurf (SCH)

		Engerser Straße 59 56170 Bendorf Fon 02622 / 975645-0 info@geoconsult-frinken.de	
Auftraggeber: ASAS GmbH Rasselsteiner Straße 101, 56564 Neuwied			
Projekt: Quartiersentwicklung ehem. Rasselstein-Gelände "Bereich Hammergraben"			
Planbez.: Lageplan - Bereich Süd		Projekt-Nr.: 219367-4 Plan-Nr.: 219367-4-L1-2	
Gezeichnet: R.Bender		Änderungsdatum: -	
Maßstab: 1:4.000	Datum: 20.03.2023	Blattgröße: DIN A3	Anlage: 1.2

Projekt: LEGENDE

Az: Legende

Datum: 01.01.2022

Bearbeiter: -

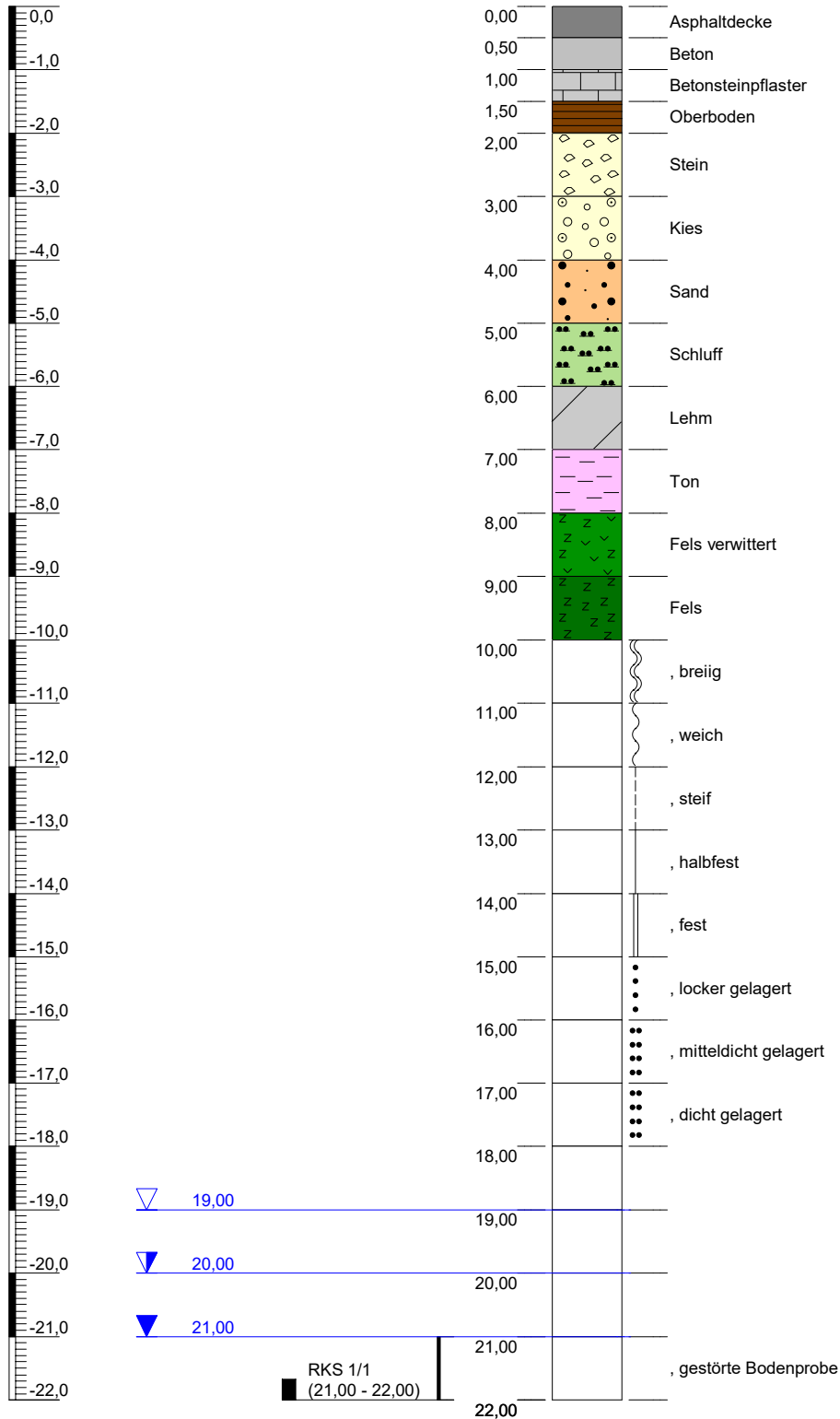
Anlage: Legende

Maßstab: 1:110

BODENPROFIL nach DIN 4023

LEGENDE

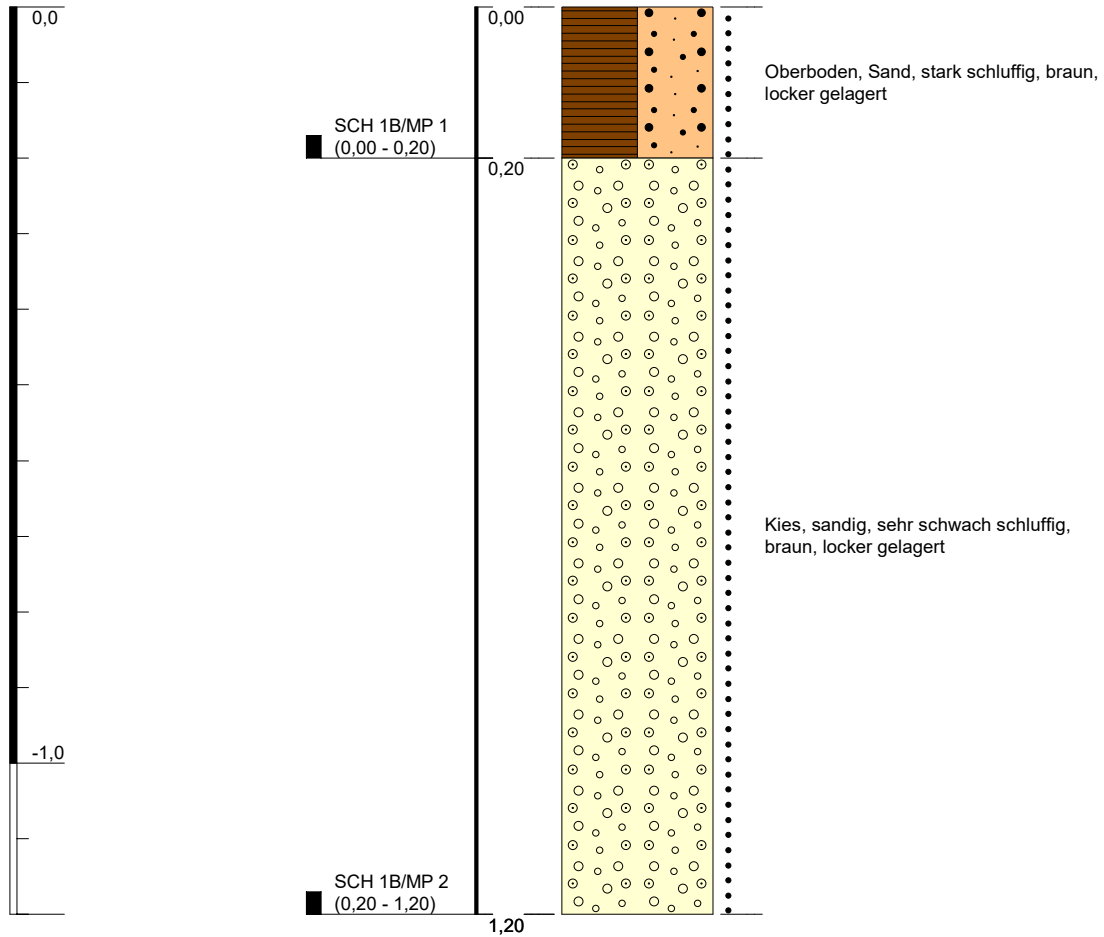
Ansatzhöhe: GOK = Geländeoberkante



Bemerkungen: -

SCH 1B

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

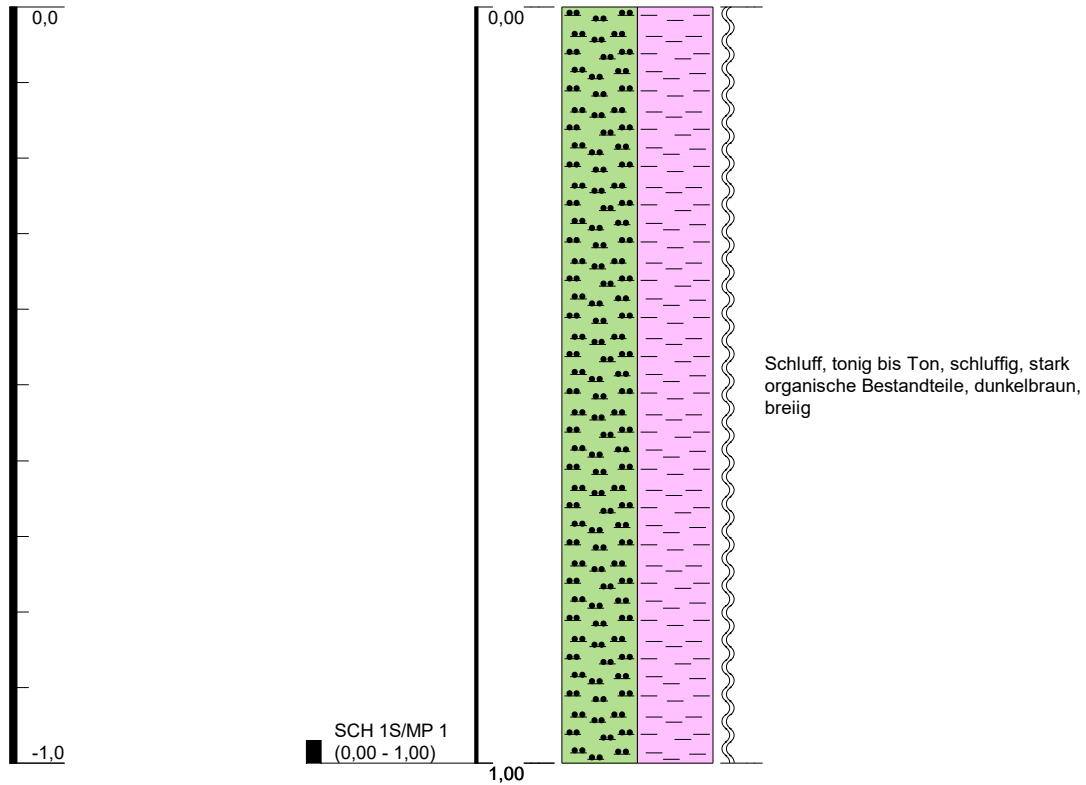
Anlage: 2.1.2

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 1S

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

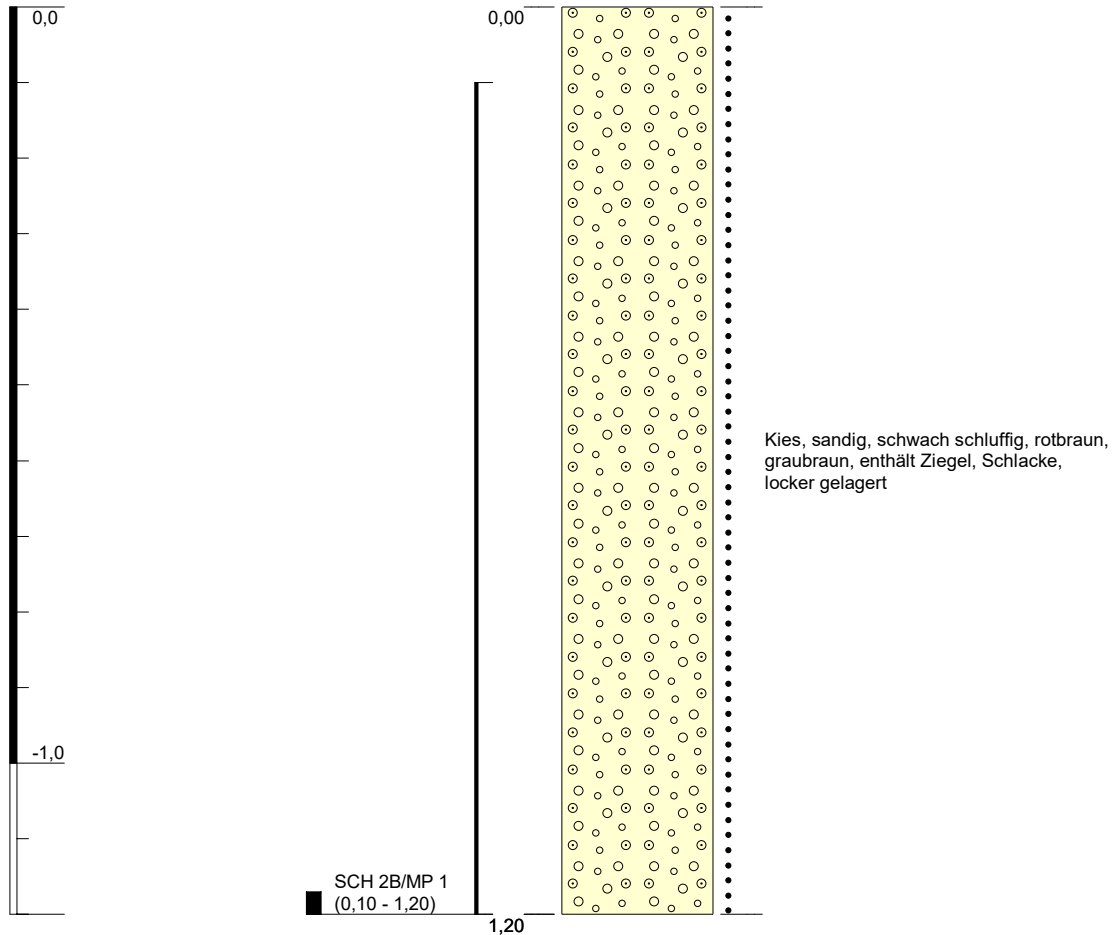
Anlage: 2.2.1

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 2B

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

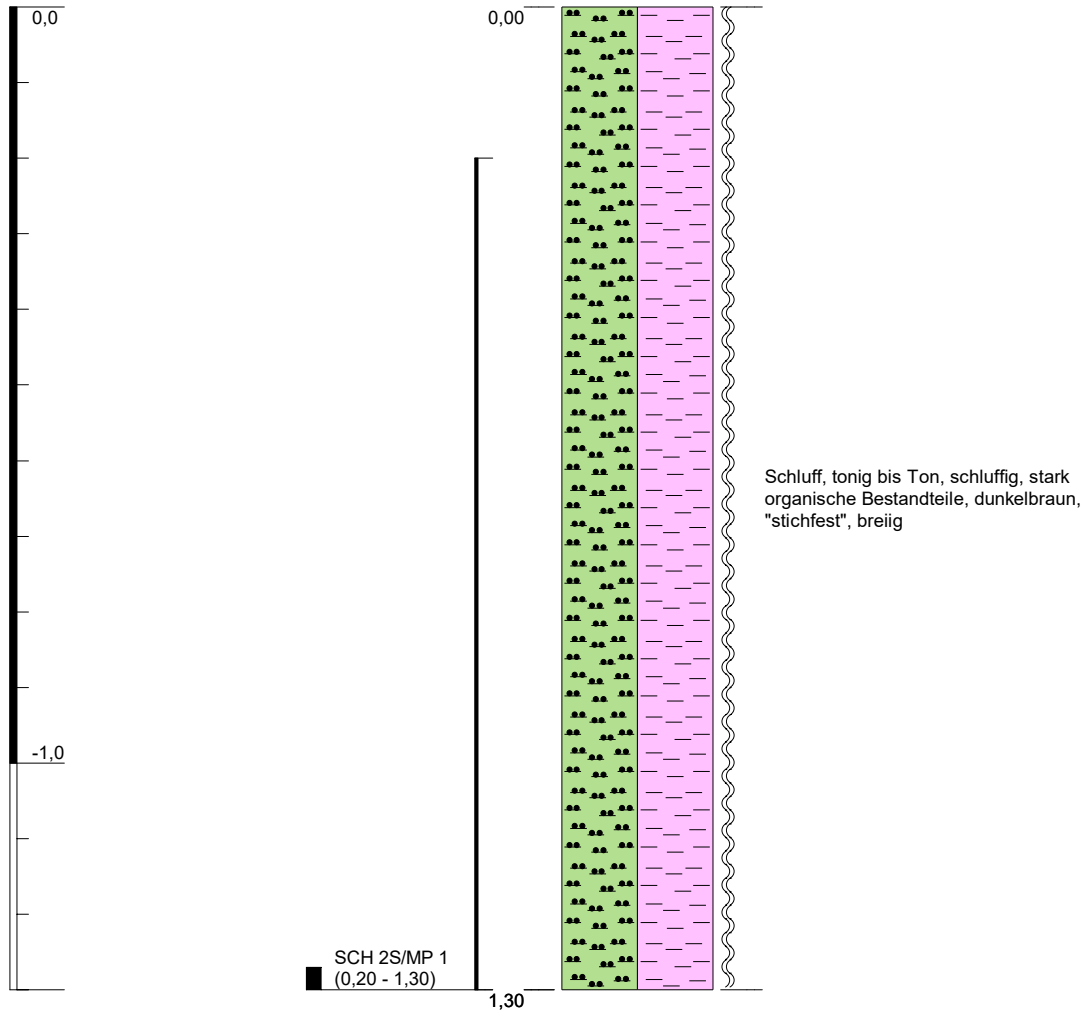
Anlage: 2.2.2

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 2S

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

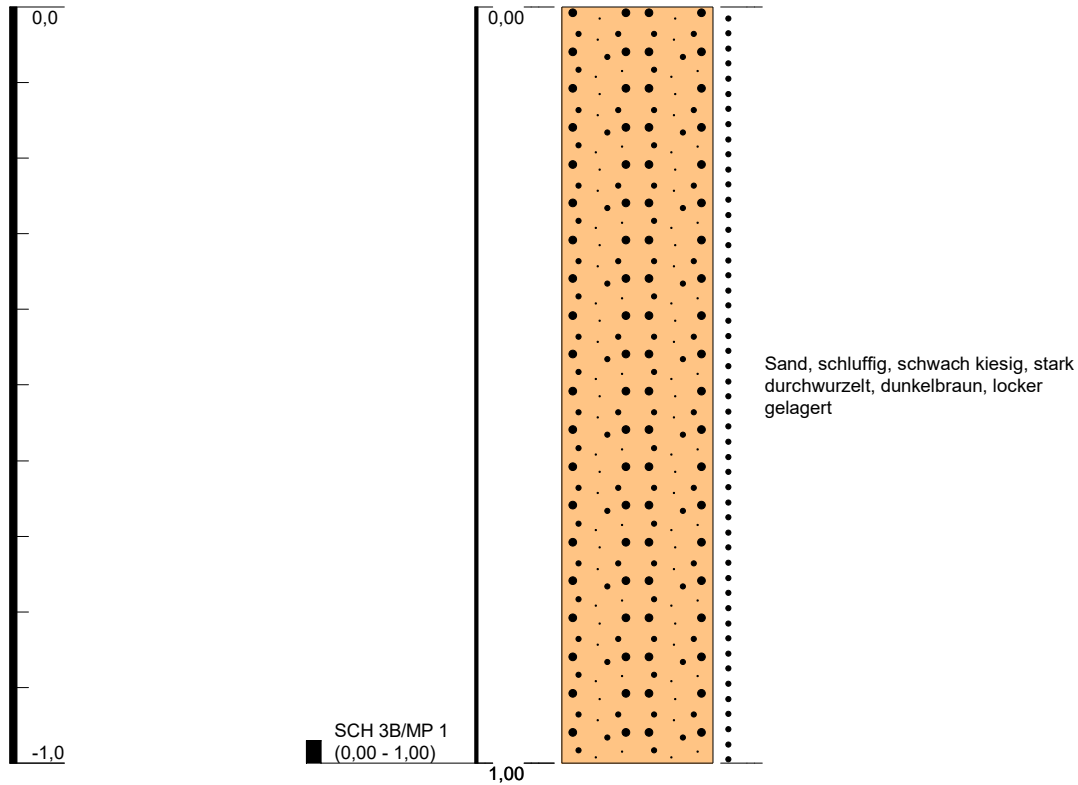
Anlage: 2.3.1

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 3B

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

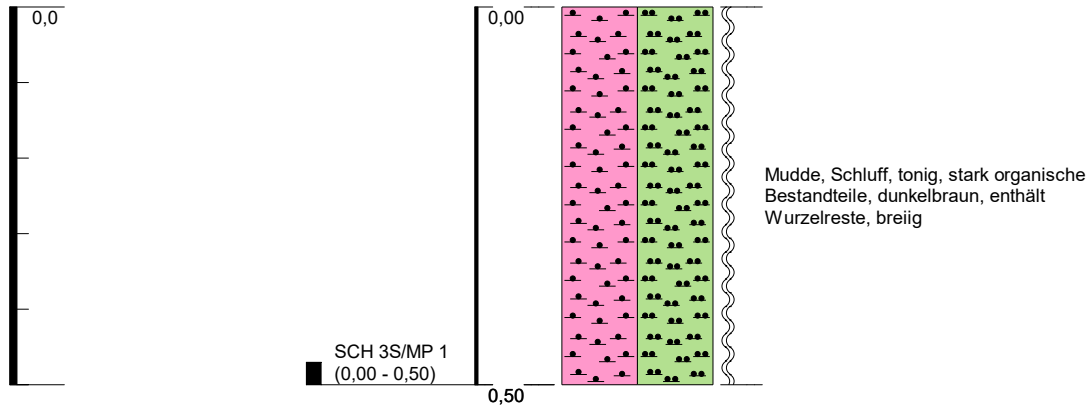
Anlage: 2.3.2

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 3S

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

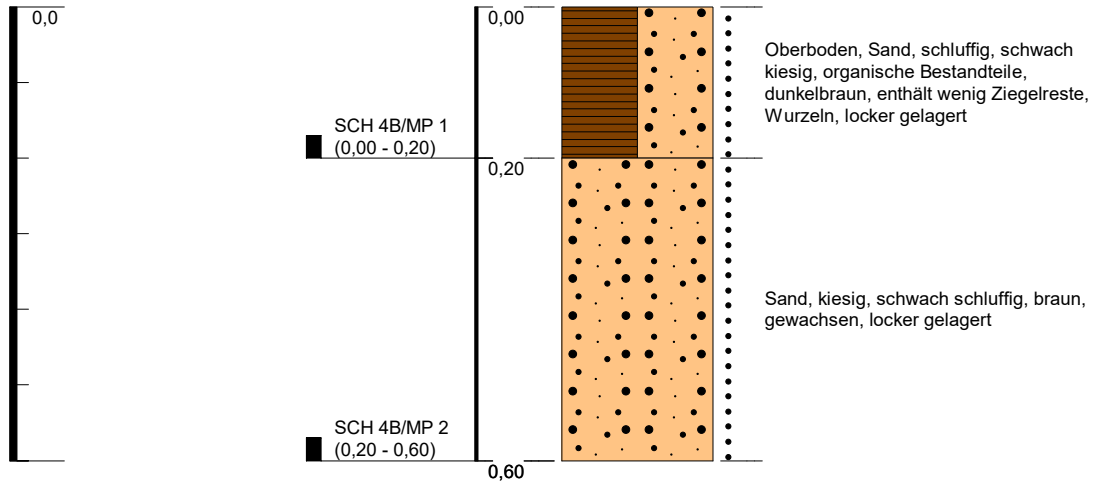
Anlage: 2.4.1

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 4B

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

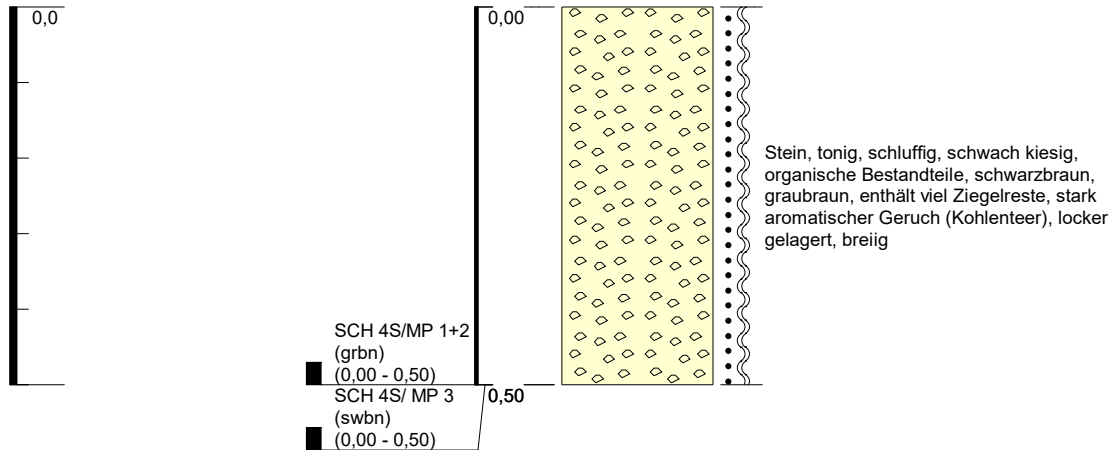
Anlage: 2.4.2

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 4S

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

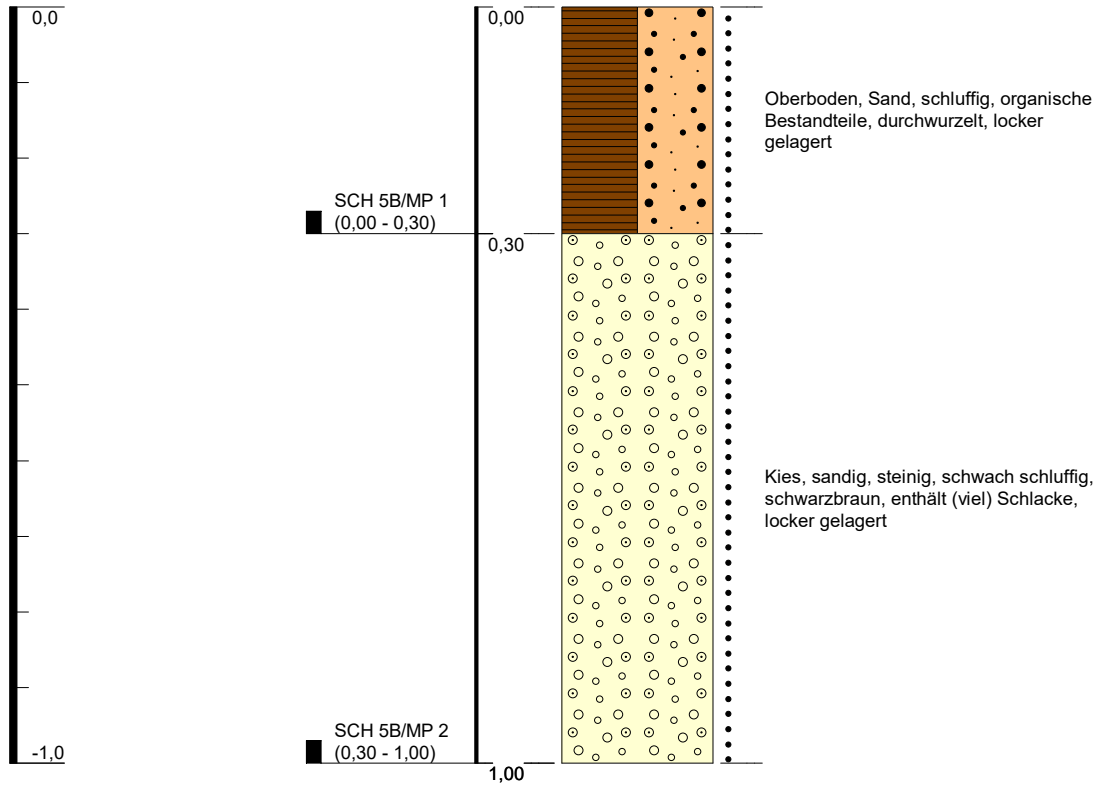
Anlage: 2.5.1

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 5B

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

Anlage: 2.5.2

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 5S

Ansatzhöhe: nicht ausgeführt (Ausleger zu kurz)

Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

Anlage: 2.6.1

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 6B

Ansatzhöhe: nicht ausgeführt (dichte Vegetation)

Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

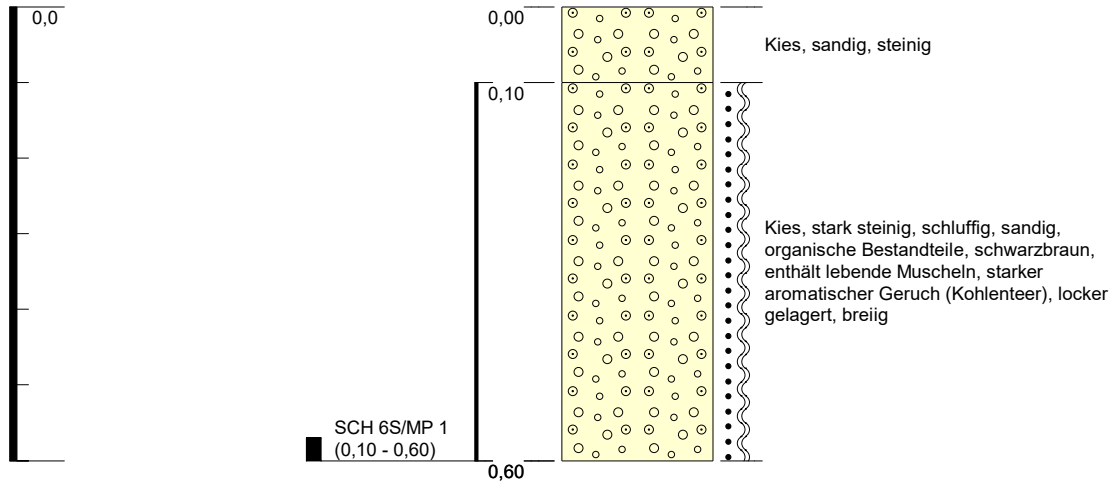
Anlage: 2.6.2

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 6S

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

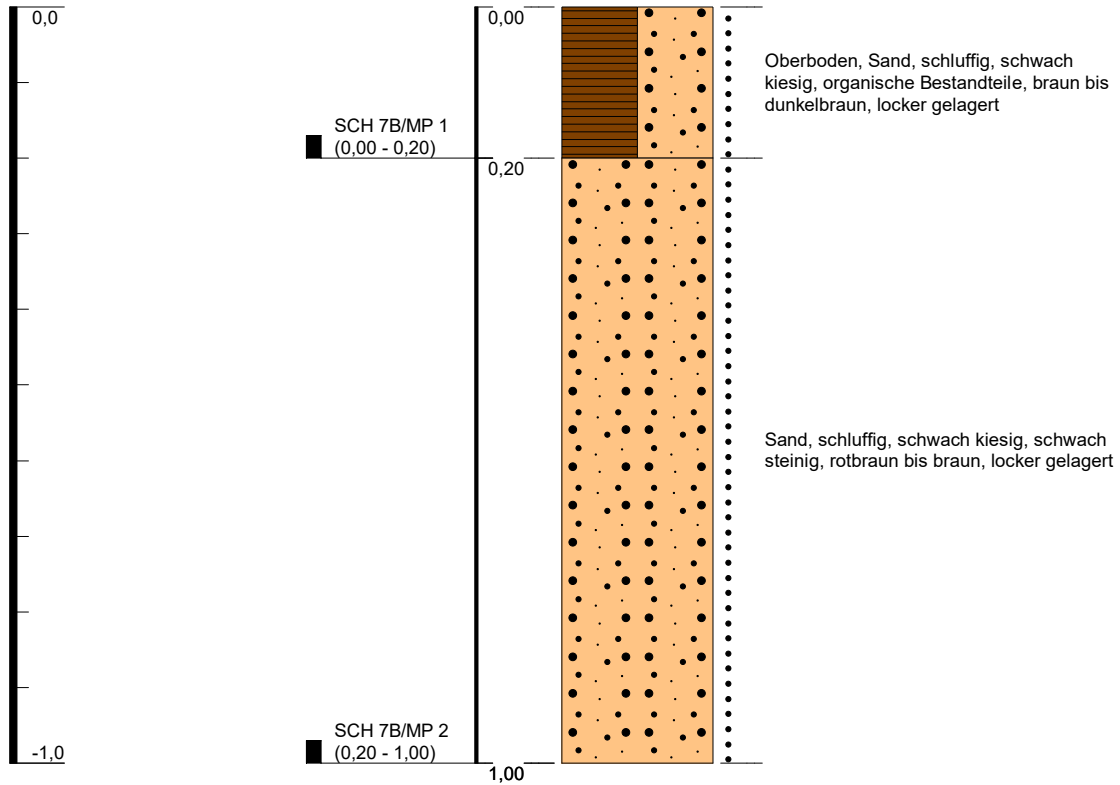
Anlage: 2.7.1

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 7B

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

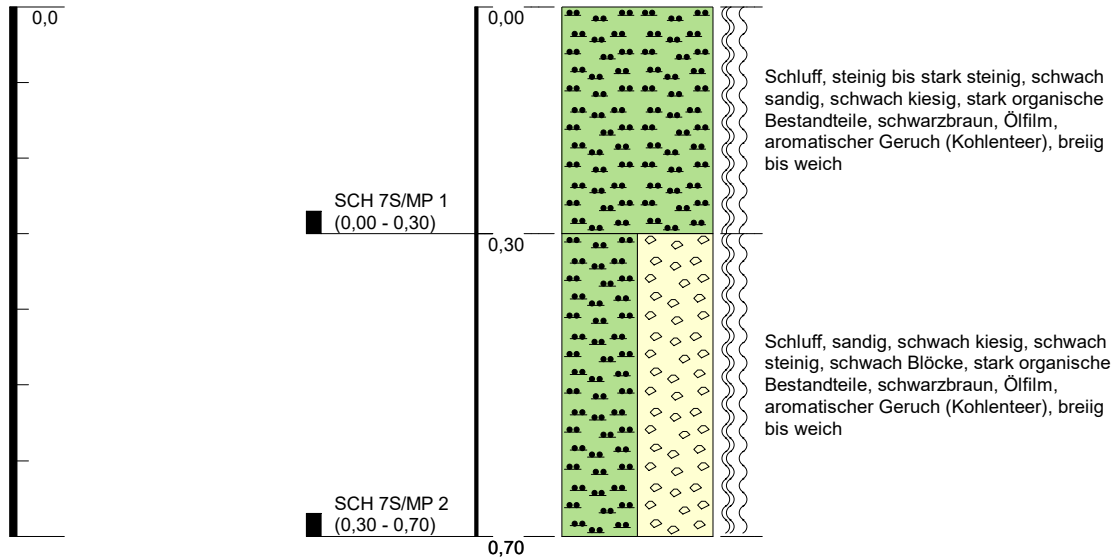
Anlage: 2.7.2

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 7S

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

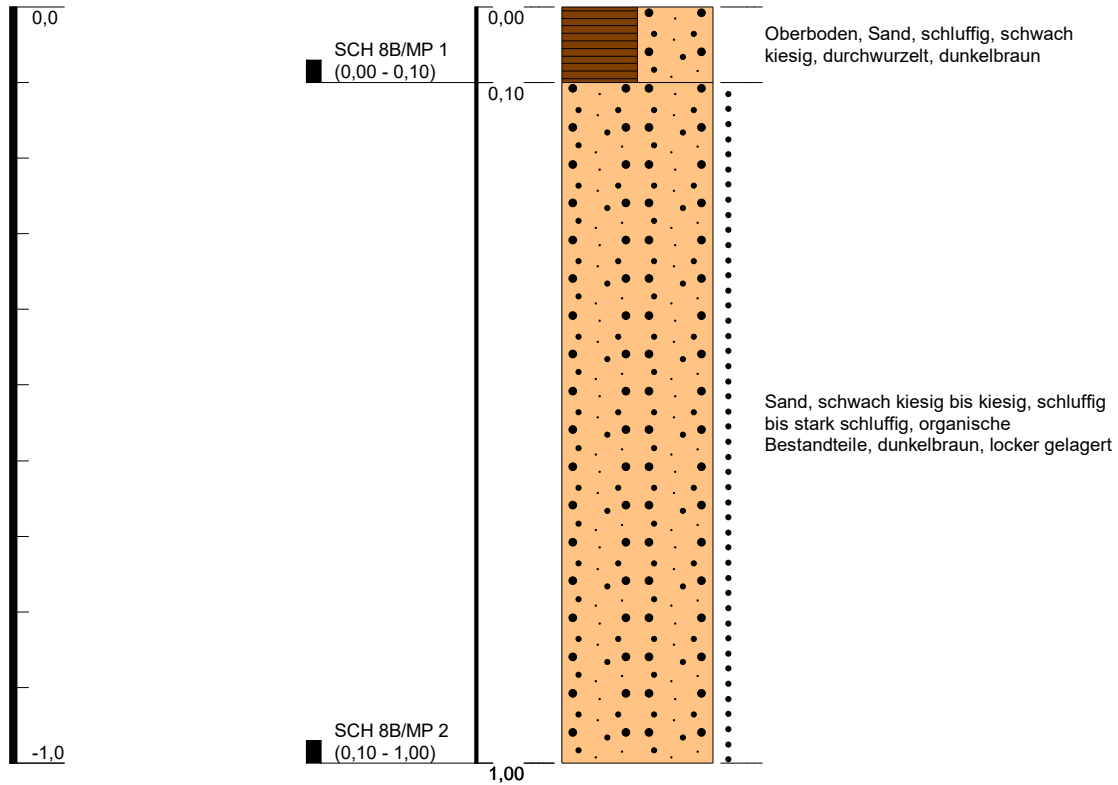
Anlage: 2.8.1

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 8B

Ansatzhöhe: GOK



Bemerkungen:

Projekt: Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben

Az: 219367-4

Datum: 18.01.2023

Bearbeiter: PF

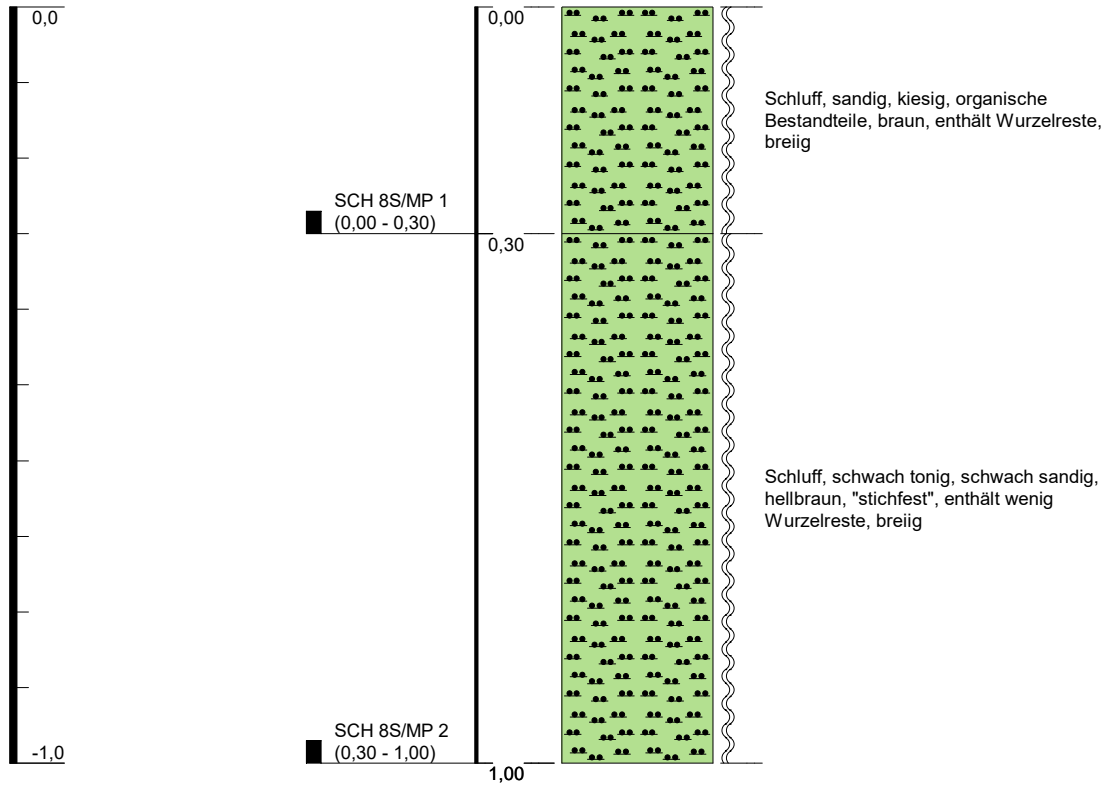
Anlage: 2.8.2

Maßstab: 1:10

BODENPROFIL nach DIN 4023

SCH 8S

Ansatzhöhe: GOK (Rand Hammergraben - Hochwasser)



Bemerkungen:

Quartiersentwicklung des ehem. Rasselstein-Geländes - "Bereich Hammergraben"

Anlage 3.1

Projekt-Nr.: 219367-4

Bewertungen nach BBodSchV Tab. 1.2 + 1.4 - Wirkungspfad Boden - Mensch

Bezeichnung	Einheit	BG	AP B1	AP B2	AP B3	AP B4	AP B5	Kinderspiel- flächen	Wohngebiete	Park- u. Freizeit- anlagen	Ind.- u. Gewerbe- grundstücke
Entnahmestellen der Einzelproben			SCH 1B - SCH 3B	SCH 4B	SCH 5B	SCH 7B	SCH 8B				
Probennummer			777-2023-00007947	777-2023-00007948	777-2023-00007950	777-2023-00007951	777-2023-00007949				
Einstufung:			Park- u. Freizeitanlagen	Wohngebiete	Park- u. Freizeitanlagen	Wohngebiete	Wohngebiete				
Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)											
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	50	50	50	100
Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)											
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	22,5	25,8	31,5	19,8	44,0	25	50	125	140
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	631	93	598	190	215	200	400	1.000	2.000
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	4,0	0,6	6,0	1,5	1,6	10	20	50	60
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	29	35	48	57	68	200	400	1.000	1.000
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	55	71	60	59	92	70	140	350	900
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	0,59	0,33	0,48	0,37	0,56	10	20	50	80
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)											
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	2,4	1,2	1,7	3,4	0,74	2	4	10	12
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)											
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS		0,07	0,03	0,13	0,38	(n. b.)	0,4	0,8	2	40
Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)											
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg TS		(n.u.)	(n.u.)	(n.u.)	(n.u.)	(n.u.)	50	100	250	250

n.b. : nicht berechenbar

n.u. : nicht untersucht

Projekt:	Ehemaliges Rasselstein-Gelände in 56564 Neuwied „Bereich Hammergraben“	
Projekt-Nr.:	219367-4	
Anlagen-Nr.:	4	
Bezeichnung:	Prüfberichte des chemischen Labors	

GeoConsult Frinken Bendorf
Engerster Straße 59
56170 Bendorf
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2023-002949-01
Ihre Auftragsreferenz	219367-4 Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2023-002949
Anzahl Proben	9
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	18.01.2023
Probeneingang	25.01.2023
Prüfzeitraum	26.01.2023 - 10.03.2023
Anhang	P

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Alina Bonet
Prüfleitung
+49 2236 897204

Digital signiert, 10.03.2023

Dr. Kathrin Stirnat

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP S4	AP B1	AP B2	AP B5
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007946	777-2023-00007947	777-2023-00007948	777-2023-00007949

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	-	47,0	52,3	51,3
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	-	53,0	47,7	48,7

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	70,5	79,9	91,8	78,6
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2011	0,5	mg/kg TS	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	---------------------	-----	----------	---	-------	-------	-------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2: (AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,8	mg/kg TS	-	22,5	25,8	44,0
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2: (AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	2,0	mg/kg TS	-	631	93	215
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2: (AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,2	mg/kg TS	-	4,0	0,6	1,6
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2: (AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1,0	mg/kg TS	-	29	35	68
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2: (AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1,0	mg/kg TS	-	55	71	92
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	0,59	0,33	0,56

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0
-----	----	-----------------------------	-----	----------	---	-------	-------	-------

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,06	< 0,05	0,14
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,09	0,13	0,11
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	0,10	< 0,05
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	0,10	< 0,05
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,93	1,4	0,74
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,24	0,31	0,24
Fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	3,3	2,9	1,3
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	4,4	2,0	0,95
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	2,2	1,5	0,81
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	1,9	1,3	0,76
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	3,0	2,1	1,4
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,92	0,63	0,43
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	2,4	1,2	0,74

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP S4	AP B1	AP B2	AP B5
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007946	777-2023-00007947	777-2023-00007948	777-2023-00007949

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	1,6	0,91	0,53
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,39	0,24	0,15
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	1,9	0,89	0,48
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	23,3	15,7	8,78
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	23,3	15,7	8,64

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 28	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	0,02	< 0,01	< 0,01
PCB 138	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	0,03	0,02	< 0,01
PCB 180	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	0,02	0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	0,07	0,03	(n.b.) ⁴⁾
PCB 118	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	0,07	0,03	(n.b.) ⁴⁾

Kenng. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10,0	FNU	19,5	-	-	-
--	----	--	------	-----	------	---	---	---

Anionen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Fluorid	L8	DIN 38405-4 (D4): 1985-07	0,1	mg/l	0,38	-	-	-
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	-	-	-
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	-	-	-

Elemente aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-	-	-
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-	-	-
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	-	-	-
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	-	-	-
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-	-	-
Chrom (VI)	L8	analog DIN ISO 15923-1: 2014-07	0,008	mg/l	< 0,008	-	-	-
Cobalt (Co)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	-	-	-

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		AP S4	AP B1	AP B2	AP B5
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007946	777-2023-00007947	777-2023-00007948	777-2023-00007949

Elemente aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	-	-	-
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0015	-	-	-
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-	-	-
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	-	-	-
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-	-	-
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,02	-	-	-
Zinn (Sn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-	-	-

Organische Summenparameter aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,010	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,1	mg/l	< 0,10	-	-	-

BTEX u. arom. Kohlenwasserstoffe aus dem 2:1-Schütteleluat n. DIN 19527: 2012-08

Benzol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	0,5	µg/l	< 0,6 ¹⁾	-	-	-
Toluol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
Ethylbenzol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
m-/p-Xylol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
o-Xylol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
Styrol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	-	-	-

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Vinylchlorid	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,6 ¹⁾	-	-	-
Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1	-	-	-
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,6 ¹⁾	-	-	-
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,6 ¹⁾	-	-	-
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,6 ¹⁾	-	-	-
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,6 ¹⁾	-	-	-
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,6 ¹⁾	-	-	-

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP S4	AP B1	AP B2	AP B5
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007946	777-2023-00007947	777-2023-00007948	777-2023-00007949

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
1,1-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,1 ¹⁾	-	-	-
1,1,2-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,6 ¹⁾	-	-	-
1,1,1,2-Tetrachlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	2,0	µg/l	< 2,2 ¹⁾	-	-	-
1,1,2,2-Tetrachlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	2,0	µg/l	< 2,2 ¹⁾	-	-	-
Chlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	5,0	µg/l	< 5,6 ¹⁾	-	-	-
Chlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	5,0	µg/l	< 5,6 ¹⁾	-	-	-
Summe LHKW (16) + Vinylchlorid	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	-	-	-

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	-	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	-	-	-

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP S4	AP B1	AP B2	AP B5
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007946	777-2023-00007947	777-2023-00007948	777-2023-00007949

PCB aus dem 2:1-Schüttelauat nach DIN 19527: 2012-08

PCB 28	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	-	-	-
PCB 52	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	-	-	-
PCB 101	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	-	-	-
PCB 153	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	-	-	-
PCB 138	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	-	-	-
PCB 180	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	-	-	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	-	-	-
PCB 118	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	-	-	-
Summe PCB (7)	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	-	-	-
Summe 6 DIN-PCB x 5 exkl. BG (LAGA)	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	-	-	-

Organochlorpestizide aus dem 2:1-Schüttelauat nach DIN 19527: 2012-08

Aldrin	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,03 ¹⁾	-	-	-
DDT, o,p'-	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,03 ¹⁾	-	-	-
DDT, p,p'-	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,03 ¹⁾	-	-	-
DDT (Summe)	L8	berechnet		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	-	-	-

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		AP B3/1 + AP B3/2	AP B4/1 + AP B4/2	AP S3/1 + AP S3/2	AP B4/1 + AP B4/2
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007950	777-2023-00007951	777-2023-00007952	777-2023-00017479

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					-	-	siehe Anlage	-
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	-	-	3,3	-
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			-	-	keine	-
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	-	-	0,0	-
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			-	-	Nein	-
Fremdstoffe (Anteil)	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	-	-	< 0,1	-
Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	44,9	58,2	-	-
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	55,1	41,8	-	-
Rückstellprobe		Hausmethode	100,0	g	-	-	263	-
Königswasseraufschluss	L8	DIN EN 13657: 2003-01			-	-	X	-

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	87,4	81,3	65,2	73,7
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	-	-	< 0,5	-
-----------------	----	------------------------	-----	----------	---	---	-------	---

Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2011	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	-	-
-----------------	----	---------------------	-----	----------	-------	-------	---	---

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	-	-	42,0	-
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2,0	mg/kg TS	-	-	110	-
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	-	-	1,3	-
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	-	164	-
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	-	629	-
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	-	177	-
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	-	2,36	-
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	-	-	< 0,2	-
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	-	821	-

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2: (AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,8	mg/kg TS	31,5	19,8	-	-
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2: (AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	2,0	mg/kg TS	598	190	-	-

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		AP B3/1 + AP B3/2	AP B4/1 + AP B4/2	AP S3/1 + AP S3/2	AP B4/1 + AP B4/2
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007950	777-2023-00007951	777-2023-00007952	777-2023-00017479

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)

Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2: (AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,2	mg/kg TS	6,0	1,5	-	-
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2: (AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1,0	mg/kg TS	48	57	-	-
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2: (AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1,0	mg/kg TS	60	59	-	-
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,48	0,37	-	-

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	-	-	2,7	-
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	-	-	2,7	-
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	-	1,7	-
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	-	-	1,3	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg/kg TS	-	-	1600	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg/kg TS	-	-	3700	-

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	1,4	-	-
-----	----	-----------------------------	-----	----------	-------	-----	---	---

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	-	(n.b.) ⁴⁾	-
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	-	(n.b.) ⁴⁾	-

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		AP B3/1 + AP B3/2	AP B4/1 + AP B4/2	AP S3/1 + AP S3/2	AP B4/1 + AP B4/2
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007950	777-2023-00007951	777-2023-00007952	777-2023-00017479

LHKW aus der Originalsubstanz

Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ¹⁾	-
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	-	(n.b.) ⁴⁾	-

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	0,32	-
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	1,5	-
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	1,8	-
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	4,4	-
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	0,48	-
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	5,0	-
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	9,7	-
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	9,9	-
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	4,5	-
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	4,1	-
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	3,0	-
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	0,94	-
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	2,2	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	1,1	-
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	0,27	-
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	0,98	-
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	50,2	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	49,9	-

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13	0,05	-	-
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,18	0,35	-	-
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,15	-	-

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		AP B3/1 + AP B3/2	AP B4/1 + AP B4/2	AP S3/1 + AP S3/2	AP B4/1 + AP B4/2
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007950	777-2023-00007951	777-2023-00007952	777-2023-00017479

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,20	-	-
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,4	2,9	-	-
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,37	0,88	-	-
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,8	6,9	-	-
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,1	5,3	-	-
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,9	3,5	-	-
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,7	3,1	-	-
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,0	5,3	-	-
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,89	1,7	-	-
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,7	3,4	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,2	2,6	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	0,59	-	-
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,2	2,5	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	19,1	39,4	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	19,0	39,4	-	-

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ^{1,2)}	-
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ^{1,2)}	-
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ^{1,2)}	-
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ^{1,2)}	-
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ^{1,2)}	-
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ^{1,2)}	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	-	-	(n.b.) ⁴⁾	-
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	< 0,06 ^{1,2)}	-
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	-	-	(n.b.) ⁴⁾	-

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 28	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	-	-
PCB 52	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	-	-
PCB 101	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	0,01	0,02	-	-

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		AP B3/1 + AP B3/2	AP B4/1 + AP B4/2	AP S3/1 + AP S3/2	AP B4/1 + AP B4/2
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007950	777-2023-00007951	777-2023-00007952	777-2023-00017479

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 153	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	0,04	0,09	-	-
PCB 138	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	0,05	0,15	-	-
PCB 180	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	0,03	0,12	-	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	0,13	0,38	-	-
PCB 118	L8	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	-	-
Summe PCB (7)	L8	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	0,13	0,38	-	-

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			-	-	7,8	-
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	-	-	19,5	-
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS/cm	-	-	252	-
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	-	-	< 0,15	-
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150,0	mg/l	-	-	< 150	-

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10,0	FNU	17,1	(n.u.) ⁵⁾	< 10	< 10
--	----	--	------	-----	------	----------------------	------	------

Anionen aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	-	-	0,2	-
Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	-	-	1,3	-
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	-	-	48	-
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	-	-	< 0,005	-
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	-	-	< 0,005	-

Anionen aus dem 2:1-Schüttteleuat nach DIN 19529: 2015-12

Fluorid	L8	DIN 38405-4 (D4): 1985-07	0,1	mg/l	0,85	(n.u.) ⁵⁾	< 0,10	0,48
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	(n.u.) ⁵⁾	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	(n.u.) ⁵⁾	< 0,005	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	0,004	-
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	0,005	-
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	0,059	-
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	< 0,001	-

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		AP B3/1 + AP B3/2	AP B4/1 + AP B4/2	AP S3/1 + AP S3/2	AP B4/1 + AP B4/2
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007950	777-2023-00007951	777-2023-00007952	777-2023-00017479

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	-	-	< 0,0003	-
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	< 0,001	-
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	-	-	< 0,005	-
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	0,034	-
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	0,001	-
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	-	-	< 0,0002	-
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	< 0,001	-
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	-	-	< 0,01	-

Elemente aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007	(n.u.) ⁵⁾	0,001	0,004
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	(n.u.) ⁵⁾	0,005	0,002
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	(n.u.) ⁵⁾	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	(n.u.) ⁵⁾	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	(n.u.) ⁵⁾	< 0,001	< 0,001
Chrom (VI)	L8	analog DIN ISO 15923-1: 2014-07	0,008	mg/l	< 0,008	(n.u.) ⁵⁾	< 0,008	< 0,008
Cobalt (Co)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	(n.u.) ⁵⁾	0,0102	< 0,0002
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,024	(n.u.) ⁵⁾	< 0,001	0,008
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0032	(n.u.) ⁵⁾	0,0011	0,0036
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	(n.u.) ⁵⁾	0,104	0,002
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	(n.u.) ⁵⁾	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	(n.u.) ⁵⁾	< 0,001	0,001
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,11	(n.u.) ⁵⁾	0,02	0,01
Zinn (Sn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	(n.u.) ⁵⁾	< 0,001	< 0,001

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	-	-	4,9	-
Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	-	-	< 0,01	-

Organische Summenparameter aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19527: 2012-08

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,010	(n.u.) ⁵⁾	< 0,010	< 0,010
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,1	mg/l	< 0,10	(n.u.) ⁵⁾	0,10	< 0,10

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		AP B3/1 + AP B3/2	AP B4/1 + AP B4/2	AP S3/1 + AP S3/2	AP B4/1 + AP B4/2
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007950	777-2023-00007951	777-2023-00007952	777-2023-00017479

BTEX u. arom. Kohlenwasserstoffe aus dem 2:1-Schüttelleuat n. DIN 19527: 2012-08

Benzol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	0,5	µg/l	< 0,5	(n.u.) ⁵⁾	< 0,5	< 0,6 ¹⁾
Toluol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
Ethylbenzol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
m-/p-Xylol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
o-Xylol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
Styrol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
Summe BTEX + Styrol + Cumol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾

LHKW aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19527: 2012-08

Vinylchlorid	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	(n.u.) ⁵⁾	< 0,5	< 0,6 ¹⁾
Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1	(n.u.) ⁵⁾	< 1	< 1
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	(n.u.) ⁵⁾	< 0,5	< 0,6 ¹⁾
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	(n.u.) ⁵⁾	< 0,5	< 0,6 ¹⁾
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	(n.u.) ⁵⁾	< 0,5	< 0,6 ¹⁾
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	(n.u.) ⁵⁾	< 0,5	< 0,6 ¹⁾
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	(n.u.) ⁵⁾	< 0,5	< 0,6 ¹⁾
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
1,1-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	(n.u.) ⁵⁾	< 1,0	< 1,1 ¹⁾
1,1,2-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	(n.u.) ⁵⁾	< 0,5	< 0,6 ¹⁾
1,1,1,2-Tetrachlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	2,0	µg/l	< 2,0	(n.u.) ⁵⁾	< 2,0	< 2,2 ¹⁾
1,1,2,2-Tetrachlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	2,0	µg/l	< 2,0	(n.u.) ⁵⁾	< 2,0	< 2,2 ¹⁾
Chlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	5,0	µg/l	< 5,0	(n.u.) ⁵⁾	< 5,0	< 5,6 ¹⁾
Chlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	5,0	µg/l	< 5,0	(n.u.) ⁵⁾	< 5,0	< 5,6 ¹⁾
Summe LHKW (16) + Vinylchlorid	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾

PAK aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19527: 2012-08

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	1,6	(n.u.) ⁵⁾	0,60	< 0,05
------------	----	-----------------------------	------	------	-----	----------------------	------	--------

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		AP B3/1 + AP B3/2	AP B4/1 + AP B4/2	AP S3/1 + AP S3/2	AP B4/1 + AP B4/2
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00007950	777-2023-00007951	777-2023-00007952	777-2023-00017479

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,17	(n.u.) ⁵⁾	2,3	< 0,05
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,16	(n.u.) ⁵⁾	2,1	0,05
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,32	(n.u.) ⁵⁾	4,1	< 0,05
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,29	(n.u.) ⁵⁾	0,53	< 0,05
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,08	(n.u.) ⁵⁾	1,4	< 0,05
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,11	(n.u.) ⁵⁾	0,96	< 0,05
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,13	(n.u.) ⁵⁾	0,80	< 0,05
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	(n.u.) ⁵⁾	0,11	< 0,05
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	(n.u.) ⁵⁾	0,10	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	(n.u.) ⁵⁾	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	(n.u.) ⁵⁾	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	(n.u.) ⁵⁾	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	(n.u.) ⁵⁾	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	(n.u.) ⁵⁾	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	(n.u.) ⁵⁾	< 0,05	< 0,05
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	1,3	(n.b.) ⁴⁾	12	0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	2,9	(n.b.) ⁴⁾	13	0,05

PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

PCB 28	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	(n.u.) ⁵⁾	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	(n.u.) ⁵⁾	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	(n.u.) ⁵⁾	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	(n.u.) ⁵⁾	< 0,01	< 0,01
PCB 138	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	(n.u.) ⁵⁾	< 0,01	< 0,01
PCB 180	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	(n.u.) ⁵⁾	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾
PCB 118	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01	(n.u.) ⁵⁾	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾
Summe 6 DIN-PCB x 5 exkl. BG (LAGA)	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP B3/1 + AP B3/2	AP B4/1 + AP B4/2	AP S3/1 + AP S3/2	AP B4/1 + AP B4/2
			Probenahmedatum		18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023	18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023- 00007950	777-2023- 00007951	777-2023- 00007952	777-2023- 00017479

Organochlorpestizide aus dem 2:1-Schüttteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Aldrin	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,02	(n.u.) ⁵⁾	< 0,02	< 0,03 ¹⁾
DDT, o,p'-	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,02	(n.u.) ⁵⁾	< 0,02	< 0,03 ¹⁾
DDT, p,p'-	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,02	(n.u.) ⁵⁾	< 0,02	< 0,03 ¹⁾
DDT (Summe)	L8	berechnet		µg/l	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP S2
			Probenahmedatum		18.01.2023
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2023-00025850

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	67,0
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------

Kenng. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10,0	FNU	< 10
--	----	--	------	-----	------

Anionen aus dem 2:1-Schüttteleuat nach DIN 19529: 2015-12

Fluorid	L8	DIN 38405-4 (D4): 1985-07	0,1	mg/l	< 0,10
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 2:1-Schüttteleuat nach DIN 19529: 2015-12

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Chrom (VI)	L8	analog DIN ISO 15923-1: 2014-07	0,008	mg/l	< 0,008
Cobalt (Co)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,140
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0007
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,793
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,02
Zinn (Sn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001

Organische Summenparameter aus dem 2:1-Schüttteleuat nach DIN 19527: 2012-08

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,010
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,1	mg/l	1,3

BTEX u. arom. Kohlenwasserstoffe aus dem 2:1-Schüttteleuat n. DIN 19527: 2012-08

Benzol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	0,5	µg/l	< 0,5
Toluol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0
Ethylbenzol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP S2
			Probenahmedatum		18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00025850

BTEX u. arom. Kohlenwasserstoffe aus dem 2:1-Schütteluat n. DIN 19527: 2012-08

m-/p-Xylol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0
o-Xylol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0
Styrol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0
Summe BTEX + Styrol + Cumol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)		µg/l	(n.b.) ⁴⁾

LHKW aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19527: 2012-08

Vinylchlorid	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
1,1-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
1,1,2-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	2,0	µg/l	< 2,1 ¹⁾
1,1,2,2-Tetrachlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	2,0	µg/l	< 2,1 ¹⁾
Chlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	5,0	µg/l	< 5,2 ¹⁾
Chlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	5,0	µg/l	< 5,2 ¹⁾
Summe LHKW (16) + Vinylchlorid	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	(n.b.) ⁴⁾

PAK aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19527: 2012-08

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	1,2
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,52
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	15
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	18

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP S2
			Probenahmedatum		18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00025850

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	12
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	2,7
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	4,9
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	2,5
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,13
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,09
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	56
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	57

PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

PCB 28	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 52	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 101	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 153	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 138	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 180	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ⁴⁾
PCB 118	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ⁴⁾
Summe 6 DIN-PCB x 5 exkl. BG (LAGA)	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ⁴⁾

Organochlorpestizide aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Aldrin	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,05 ^{1,3)}
DDT, o,p'-	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,05 ^{1,3)}
DDT, p,p'-	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,05 ^{1,3)}

			Probenreferenz		AP S2
			Probenahmedatum		18.01.2023
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2023-00025850

Organochlorpestizide aus dem 2:1-Schüttelauat nach DIN 19527: 2012-08

DDT (Summe)	L8	berechnet		µg/l	(n.b.) ⁴⁾
-------------	----	-----------	--	------	----------------------

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2023-00007946	Boden	AP S4		25.01.2023
2	777-2023-00007947	Boden	AP B1		25.01.2023
3	777-2023-00007948	Boden	AP B2		25.01.2023
4	777-2023-00007949	Boden	AP B5		25.01.2023
5	777-2023-00007950	Boden	AP B3/1 + AP B3/2		25.01.2023
6	777-2023-00007951	Boden	AP B4/1 + AP B4/2		25.01.2023
7	777-2023-00007952	Boden	AP S3/1 + AP S3/2		25.01.2023
8	777-2023-00017479	Boden	AP B4/1 + AP B4/2		25.01.2023
9	777-2023-00025850	Boden	AP S2		25.01.2023

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Kommentare und Bewertungen

zu Ergebnissen:

- 1) Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.
- 2) Die Bestimmungsgrenze musste aufgrund von Matrixeffekten erhöht werden.
- 3) Fehlbefunde durch Matrixstörung möglich
- 4) nicht berechenbar
- 5) nicht untersucht

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2023-00007952

Probenreferenz AP S3/1 + AP S3/2

Probenvorbereitung

Probenehmer

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor

Nein

Fremdstoffe (Menge)

0,0 g

Fremdstoffe (Art)

keine

Siebrückstand >10 mm

Nein

Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt

Probenteilung / Homogenisierung durch

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe

263 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-Auflösung	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 **)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 **)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 **)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 **)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Maximalumfang; gilt nur für die aufgetragenen Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***)) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

****)) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

GeoConsult Frinken Bendorf
Engerster Straße 59
56170 Bendorf
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2023-005395-01
Ihre Auftragsreferenz	219367-4 Fa. ASAS Neuwied - Hammergraben
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2023-005395
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	18.01.2023
Probeneingang	07.02.2023
Prüfzeitraum	08.02.2023 - 22.02.2023

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Alina Bonet
Prüfleitung
+49 2236 897204

Digital signiert, 22.02.2023

Francesco Falvo

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP S1
			Probenahmedatum		18.01.2023
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2023-00013017

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	36,8
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------

Kenng. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10,0	FNU	< 10
--	----	--	------	-----	------

Anionen aus dem 10:1-Schütteluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	L8	DIN 38405-4 (D4): 1985-07	0,1	mg/l	< 0,10
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	0,0035
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Chrom (VI)	L8	analog DIN ISO 15923-1: 2014-07	0,008	mg/l	< 0,008
Cobalt (Co)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0455
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,075
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	1,18
Zinn (Sn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,1	mg/l	< 0,10

Arom. Kohlenwasserstoffe aus dem 10:1-Schütteluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Benzol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	0,5	µg/l	< 0,5
Toluol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0
Ethylbenzol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP S1
			Probenahmedatum		18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00013017

Arom. Kohlenwasserstoffe aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

m-/p-Xylol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0
o-Xylol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0
Styrol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0
Summe BTEX + Styrol + Cumol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)		µg/l	(n.b.) ¹⁾

LHKW aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Vinylchlorid	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
1,1-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
1,1,2-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	2,0	µg/l	< 2,0
1,1,2,2-Tetrachlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	2,0	µg/l	< 2,0
Chlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	5,0	µg/l	< 5,0
Chlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	5,0	µg/l	< 5,0
Summe LHKW (16) + Vinylchlorid	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	(n.b.) ¹⁾

PAK aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,24
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		AP S1
			Probenahmedatum		18.01.2023
			BG	Einheit	777-2023-00013017

PAK aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,05
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,29

PCB aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

PCB 28	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 52	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 101	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 153	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 138	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 180	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ¹⁾
Summe 6 DIN-PCB x 5 exkl. BG (LAGA)	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	0,00
PCB 118	L8	DIN 38407-F3: 1998-07	0,01	µg/l	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN 38407-F3: 1998-07		µg/l	(n.b.) ¹⁾

Organochlorpestizide aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Aldrin	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,02
DDT, o,p'-	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,02
DDT, p,p'-	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,02

			Probenreferenz		AP S1
			Probenahmedatum		18.01.2023
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2023-00013017

Organochlorpestizide aus dem 10:1-Schüttteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

DDT (Summe)		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾
-------------	--	-----------	--	------	----------------------

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2023-00013017	Boden	AP S1		07.02.2023

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Kommentare und Bewertungen
zu Ergebnissen:
¹⁾ nicht berechenbar

GeoConsult Frinken Engerser Straße 59 56170 Bendorf Fon 02622 / 975645-0 Fax 02622 / 975645-2 info@geoconsult-frinken.de			Projekt:				Titel:			
			Fa. ASAS, Neuwied Untersuchung Hammergraben				Probennahmeprotokolle Böschung			
			Az:		Bearbeiter:		Probennehmer:		Datum:	Anlage
			219367-4		fr/be		P. Frinken		23.01.2023	5.1

Entnahmestelle (Bezeichnung)	Entnahme- tiefe [m]	Datum	Probe	Substrat (Material)	Farbe	Geruch	Proben- behälter	Bemerkungen	Analyseprobe / Parameterliste
SCH 1 B	0,0 - 0,2	18.01.2023	MP 1	Oberboden, S, u*	braun	neutral	Becher	locker gelagert	-
SCH 1 B	0,2 - 1,2	18.01.2023	MP 2	G, s, u"	braun	neutral	Becher		AP B 1 BBodSchHV (Boden - Mensch)
SCH 2 B	0,1 - 1,2	18.01.2023	MP 1	G, s, u'	rotbraun / graubraun	neutral	Becher	Ziegel, Schlacke	
SCH 3 B	0,1 - 1,0	18.01.2023	MP 1	S, g', u, o	dunkelbraun	neutral	Becher	stark durchwurzelt	
SCH 4 B	0,0 - 0,2	18.01.2023	MP 1	Oberboden, S, u, g', o	dunkelbraun	neutral	Becher	etwas Ziegelstein, durchwurzelt, locker gelagert	-
SCH 4 B	0,2 - 0,6	18.01.2023	MP 2	S, g, u'	braun	neutral	Becher	keine Fremdbestandteile	AP B 2 / BBodSchHV (Boden - Mensch)
SCH 5 B	0,0 - 0,3	18.01.2023	MP 1	Oberboden, S, u, o	dunkelbraun	neutral	Becher	durchwurzelt, locker gelagert	-
SCH 5 B	0,3 - 1,0	18.01.2023	MP 2	G, s, x, u'	schwarzbraun	neutral	Becher	viel Schlacke, locker gelagert	AP B 3-1 / AP B 3-2 BBodSchHV (Boden - Mensch + Boden - Grundwasser)
SCH 6 B	-	-	-	-	-	-	-	keine Probenahme möglich (Vegetation)	-
SCH 7 B	0,0 - 0,2	18.01.2023	MP 1	Oberboden, S, u, g' o	braun / dunkelbraun	neutral	Becher	schwach durchwurzelt, locker gelagert	-
SCH 7 B	0,2 - 1,0	18.01.2023	MP 2	S, g', u, x'	braun / rotbraun	sehr schwach aromatisch	Becher	locker gelagert	AP B 4-1 / AP B 4-2 BBodSchHV (Boden - Mensch + Boden - Grundwasser)
SCH 8 B	0,0 - 0,1	18.01.2023	MP 1	Oberboden, S, u, g' o	dunkelbraun	neutral	Becher	durchwurzelt, locker gelagert	-
SCH 8 B	0,1 - 1,0	18.01.2023	MP 2	S, g('), - U, o	dunkelbraun	neutral	Becher	locker gelagert	AP B 5 / BBodSchHV (Boden - Mensch)

GeoConsult Frinken Engerser Straße 59 56170 Bendorf Fon 02622 / 975645-0 Fax 02622 / 975645-2 info@geoconsult-frinken.de			Projekt: Fa. ASAS, Neuwied Untersuchung Hammergraben				Titel: Probennahmeprotokolle Grabensohle		
			Az: 219367-4	Bearbeiter: fr/be	Probennehmer: P. Frinken	Datum: 23.01.2023	Anlage 5.2		
Entnahmestelle (Bezeichnung)	Entnahmetiefe [m]	Datum	Probe	Substrat (Material)	Farbe	Geruch	Proben- behälter	Bemerkungen	Analyseprobe / Parameterliste
SCH 1 S	0,0 - 1,0	18.01.2023	MP 1	U, t(*), o*	dunkelbraun	modrig, sehr schwach fäkal	Becher	breiig	AP S 1 / BBodScHV (Boden - Grundwasser)
SCH 2 S	0,1 - 1,3	18.01.2023	MP 1	U, t(*), o*	dunkelbraun	erdig, schwach modrig	Becher	breiig	
SCH 3 S	0,0 - 0,5	18.01.2023	MP 1	U, t, o*	dunkelbraun	neutral	Becher	Wurzelreste, breiig	
SCH 4 S	0,0 - 0,5	18.01.2023	MP 3	X, u, t, g', o	schwarzbraun	aromatisch / Kohlenteer	Becher	Steine u. Ziegelsteine, locker gelagert / breiig	AP S 2 / BBodScHV (Boden - Grundwasser)
SCH 5 S	-	-	-	-	-	-	-	keine Probenahme möglich (zu tief)	
SCH 6 S	0,1 - 0,6	18.01.2023	MP 1	G, s, x(*), u, o	schwarzbraun	aromatisch / Kohlenteer (sehr stark)	Becher	locker gelagert / breiig	AP S 3-1 / AP S 3-2 - LAGA Boden + DepV - Ergänzungsparameter BBodScHV (Boden - Grundwasser)
SCH 7 S	0,0 - 0,3	18.01.2023	MP 1	U, x(*), g', s', o*	schwarzbraun	aromatisch / Kohlenteer (sehr stark)	Becher	weich / breiig	
SCH 7 S	0,3 - 0,7	18.01.2023	MP 2	U, s, g', x', y', o*	schwarzbraun	aromatisch / Kohlenteer	Becher	weich / breiig	
SCH 8 S	0,0 - 0,3	18.01.2023	MP 1	U, s, g, o	braun	neutral	Becher	Randbereich der Grabensohle, durchwurzelt, breiig	AP S 4 / BBodScHV (Boden - Grundwasser)
SCH 8 S	0,3 - 1,0	18.01.2023	MP 2	U, s', g, t'	hellbraun	neutral	Becher	Randbereich der Grabensohle, durchwurzelt, breiig	