

Bodenuntersuchungsprogramm in den von der Flutkatastrophe betroffenen Gebieten von Rheinland-Pfalz

Ergänzende Untersuchungen von Flächen mit konkretem Gefahrenverdacht

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

27. April 2022
REV. 01 vom 02.05.2022

Kontakts

ANDREAS CHRIST
Teamleiter NRW
Site Evaluation and Restoration

M +49 172 8497133
E andreas.christ@arcadis.com

Arcadis Germany GmbH
Johannisstraße 60-64
50668 Köln
Deutschland

Auftraggeber

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
vertreten durch Herrn Stephan Heimann
Kirchstraße 45
56410 Montabaur
Deutschland

Auftragnehmer

Arcadis Germany GmbH (im Folgenden Arcadis genannt)
vertreten durch Herrn Andreas Christ

Johannisstraße 60 - 64
50668 Köln
Deutschland

www.arcadis.com

USt-Id. DE224434451

Sitz der Gesellschaft: Amtsgericht Darmstadt, HRB 98096
Geschäftsführer: Michael Hanita, Martin Ritterbach

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Durchgeführte Untersuchungen	4
3	Untersuchungsergebnisse	6
3.1	Resorptionsverfügbarkeit	6
3.2	PAK-Einzelanalytik	6
3.3	PCDD/F und PSM	7
4	Bewertung der Untersuchungsergebnisse	8
4.1	Resorptionsverfügbarkeit	8
4.2	PAK-Einzelanalytik	8
4.3	PCDD/F und PSM	9
5	Zusammenfassung	10

Impressum

Tabellen

Tabelle 1:	Liste der auf die Resorptionsverfügbarkeit untersuchten Proben	5
Tabelle 2:	Ergebnisse der Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchungen	6
Tabelle 3:	Ergebnisse der an den Teilproben durchgeführten PAK-Analytik	7
Tabelle 4:	Untersuchungsergebnisse (Auszug) für Probe Westeifel-17	7
Tabelle 5:	Bewertung der nachgewiesenen resorptiv verfügbaren Anteile	8
Tabelle 6:	Bewertung der Untersuchungsergebnisse für Probe Westeifel-17	9

Anlagen

Anlage 1 - Prüfberichte Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchungen

Anlage 2 - Prüfbericht PAK-Einzelanalytik

Anlage 3 - Prüfbericht PCDD/F und PSM

1 Anlass und Aufgabenstellung

Langanhaltende Starkregenniederschläge führten vom 14. auf den 15. Juli 2021 zu Flutkatastrophen in mehreren Landkreisen in Rheinland-Pfalz. Betroffen davon waren das Ahrtal sowie im Raum Trier die gleichfalls engen Täler der Flüsse Prüm, Kyll und Enz. Das Hochwasser war mit Sedimentablagerungen verbunden. Aus Vorsorgegründen wurde vom Land Rheinland-Pfalz in den von der Flutkatastrophe betroffenen Gebieten geprüft, ob durch die Zerstörungen eine Freisetzung von Schadstoffen stattgefunden hat, die möglicherweise zu einer Kontamination des sedimentierten Schlamms führte. In diesem Zusammenhang wurden durch die Arcadis Germany GmbH im Auftrag der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord im Zeitraum September bis Oktober 2021 insgesamt 64 von der Flut betroffene Kinderspielflächen fachgutachterlichen untersucht und hinsichtlich ihrer Nutzbarkeit bewertet. Der entsprechende zusammenfassende Kurzbericht wurde am 08.10.2021 vorgelegt.

Im Zuge dieser Bodenuntersuchungen wurden auf insgesamt 14 Spielplatzflächen erhöhte Schadstoffgehalte festgestellt, welche einen hinreichenden Gefahrenverdacht auf das Vorhandensein einer schädlichen Bodenveränderung im Sinne des BBodSchG begründen. Bei neun dieser Flächen (Ahrtal-12, -16, -26, -38, -48, -52 und -57, Westeifel-8 und -29) lagen die ermittelten Schadstoffgehalte nur geringfügig oberhalb der bodenschutzrechtlichen Prüfwerte für den hier beurteilungsrelevanten Wirkungspfad Boden → Mensch (orale Aufnahme). Hinsichtlich einer abschließenden Bewertung bzgl. des Gefahrenverdachts sollten für diese Flächen daher Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchungen an den Rückstellproben für die jeweils auffälligen Parameter (PAK, Arsen, Blei, Nickel) durchgeführt werden. Zusätzlich sollten auch für zwei Rückstellproben der Sedimentuntersuchungsstandorte (WE1 und AT1, beides Park- und Freizeitanlagen) Untersuchungen der Resorptionsverfügbarkeit für den Parameter PAK und für die Rückstellprobe "Westeifel-17" (Spielplatz Helenenquelle, Kyllpark) eine Verifizierung des hier analysierten EOX-Gehaltes erfolgen.

Die Arcadis Germany GmbH wurde am 04.01.2022 durch die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, vertreten durch Hr. Müller, mit den o.g. Untersuchungen und der gutachterlichen Bewertung beauftragt, die in dem vorliegenden Ergebnisbericht dargestellt werden.

2 Durchgeführte Untersuchungen

Die Rückstellprobe der Fläche „Westeifel-17“ (Spielplatz Helenenquelle, Kyllpark) wurde zur Verifizierung des EOX-Wertes auf den Parameter PCDD/F und die PSM-Parameter gemäß BBodSchV (Aldrin, Hexachlorbenzol, Hexachlorcyclohexan (HCH-Gemisch oder b-HCH), DDT und Pentachlorphenol) analysiert.

Für die Proben der Flächen „Ahrtal-43“ (Spielplatz Hardtbergstasse, Hardtbergstraße 62, 53507 Dernau) und „Westeifel-28“ (Spielplatz Waxweiler Straße 4, 54597 Lünebach) wurde aufgrund der hohen Gesamtgehalte der Schadstoffe Blei bzw. PAK / Benzo[a]pyren auch für den resorptionsverfügbaren Schadstoffanteil eine Prüfwertüberschreitung erwartet. Auf eine gesonderte Untersuchung der Resorptionsverfügbarkeit wurde in diesen Fällen verzichtet.

Die Proben und Parameter der durchgeführten Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchungen können der nachfolgenden Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Liste der auf die Resorptionsverfügbarkeit untersuchten Proben

Probe	Name der Fläche, Adresse	Parameter für Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchungen
Ahrtal-12	Spielplatz An der Kapelle, An der Kapelle, 53505 Altenahr	Nickel
Ahrtal-48	Spielplatz Heimersheim/Green, Freiherr-vom-Stein Straße 3, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler	Arsen, Blei
Ahrtal-52	Spielplatz Birkenweg, Birkenweg 13, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler	Nickel
Ahrtal-57	Neuer Spielplatz Rech (gepl. Waldkindergarten), Burgwiese, 53506 Rech	Arsen
Westeifel-8	Spielplatz Römerschmelze, Im Nimstal 19, 54634 Bitburg	PAK (8 Parameter)
Westeifel-29	Spielplatz Waxweiler Straße 2, 54597 Lünebach	PAK (8 Parameter)
WE-1	Park- und Freizeitanlage	PAK (8 Parameter)
AT-1	Park- und Freizeitanlage	PAK (8 Parameter)

Alle Untersuchungen wurden durch die akkreditierten Labore Eurofins Umwelt West GmbH (Wessling) und Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg) durchgeführt.

Aufgrund der von den Originaluntersuchungen abweichenden Analysewerten in den Proben Ahrtal-16 (Spielplatz Nordstraße, Nordstraße 16, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler), Ahrtal-26 (Spielplatz Liers, Ahrstraße 1, 53506 Hönningen) und Ahrtal-38A (Kindergarten Hönningen, Schulstraße 2, 53506 Hönningen) im Vorfeld der geplanten Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchungen wurde das Rückstellmaterial der drei vorgenannten Proben zu jeweils fünf Teilproben vereinzelt und die gebildeten Einzelproben anschließend gesondert auf PAK n. EPA analysiert. Ziel war es zu untersuchen, ob es sich bei den ursprünglich nachgewiesenen, erhöhten Werten um Ausreißer handelt.

3 Untersuchungsergebnisse

3.1 Resorptionsverfügbarkeit

Die Analyseergebnisse zur Resorptionsverfügbarkeit werden in der nachfolgenden Tabelle 2 zusammenfassend dargestellt. Die entsprechenden Laborprüfberichte sind dem Bericht als Anlage 1 beigelegt.

Tabelle 2: Ergebnisse der Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchungen

Probe	Parameter	Mittelwert (mg/kg)	Resorptionsverfügbarkeit Anteil (entspricht Gehalt)	Nicht mobilisierbarer Anteil (entspricht Gehalt)
Ahrtal-12	Nickel	62,3	9 % (5,3 mg/kg)	80 % (50 mg/kg)
Ahrtal-48	Arsen	14,3	17 % (2,4 mg/kg)	77 % (11,2 mg/kg)
	Blei	262	25 % (66,6 mg/kg)	64 % (167 mg/kg)
Ahrtal-52	Nickel	66,2	8 % (5,5 mg/kg)	83 % (55,2 mg/kg)
Ahrtal-57	Arsen	48,6	0 % (< 2 mg/kg)	109 % (52,8 mg/kg)
Westeifel-8*	Benzo[b]fluoranthen	0,49	61 % (0,3 mg/kg)	0 % (< 0,2 mg/kg)
	Benzo[a]anthracen	0,63	48 % (0,3 mg/kg)	32 % (0,2 mg/kg)
	Chrysen	0,57	53 % (0,3 mg/kg)	35 % (0,2 mg/kg)
Westeifel-29*	Benzo[b]fluoranthen	1,36	51 % (0,7 mg/kg)	37 % (0,5 mg/kg)
	Benzo[k]fluoranthen	0,44	68 % (0,3 mg/kg)	45 % (0,2 mg/kg)
	Benzo[a]pyren	0,56	54 % (0,3 mg/kg)	36 % (0,2 mg/kg)
WE-1*	Benzo[a]anthracen	1,88	37 % (0,7 mg/kg)	37 % (0,7 mg/kg)
	Chrysen	1,60	38 % (0,6 mg/kg)	44 % (0,7 mg/kg)
	Benzo[b]fluoranthen	2,70	48 % (1,3 mg/kg)	48 % (1,3 mg/kg)
	Benzo[k]fluoranthen	1,06	47 % (0,5 mg/kg)	47 % (0,5 mg/kg)
	Benzo[a]pyren	1,82	44 % (0,8 mg/kg)	38 % (0,7 mg/kg)
	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,28	39 % (0,5 mg/kg)	47 % (0,6 mg/kg)
	Benzo(g,h,i)perylen	1,20	50 % (0,6 mg/kg)	42 % (0,5 mg/kg)
AT-1*	Benzo[a]anthracen	0,72	28 % (0,2 mg/kg)	28 % (0,2 mg/kg)
	Chrysen	0,69	29 % (0,2 mg/kg)	0 % (< 0,2 mg/kg)
	Benzo[b]fluoranthen	1,06	38 % (0,4 mg/kg)	28 % (0,3 mg/kg)
	Benzo[a]pyren	0,66	30 % (0,2 mg/kg)	0 % (< 0,2 mg/kg)

*: für die nicht aufgeführten Einzelsubstanzen der insges. 8 untersuchten PAK lagen im Rahmen der Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchung alle Messwerte unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze

3.2 PAK-Einzelanalytik

Die Analyseergebnisse der Originalproben sowie jeweils zu fünf Teilproben (EP1 - EP5) vereinzelt und auf PAK n. EPA analysierten Rückstellproben (vgl. Kapitel 2) sind in der

nachfolgenden Tabelle 3 aufgeführt. Der zugehörige Laborprüfbericht ist dem Bericht als Anlage 2 beigelegt.

Tabelle 3: Ergebnisse der an den Teilproben durchgeführten PAK-Analytik

Probe	Parameter	Original- probe (mg/kg)	Einzelproben (mg/kg)				
			EP1	EP2	EP3	EP4	EP5
Ahrtal-16	Summe PAK (EPA)	9,57	< BG	< BG	0,31	< BG	< BG
	Benzo(a)pyren	0,58	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ahrtal-26	Summe PAK (EPA)	11,47	0,37	0,44	0,28	0,18	5,13
	Benzo(a)pyren	0,90	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,52
Ahrtal-38A	Summe PAK (EPA)	34,24	1,22	0,64	1,37	0,52	0,72
	Benzo(a)pyren	1,90	0,12	0,07	0,13	0,06	0,08

< BG: alle PAK-Einzelparameter unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

3.3 PCDD/F und PSM

Die Probe Westeifel-17 wies in der vorangegangenen Untersuchung einen erhöhten Wert für den Summenparameter EOX (Extrahierbare organisch gebundene Halogene) in der Originalsubstanz auf. Allerdings zeigten sich bei den halogenierten Einzelparametern (z.B. LHKW) keine Auffälligkeiten. Daher wurde die Rückstellprobe zur Verifizierung des EOX-Wertes in der Fraktion < 2 mm verdachtsbezogen auf weitere Parameter untersucht. Dies sind insbesondere Polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane (PCDD/F) sowie Pflanzenschutzmittel (PSM). Die Ergebnisse sind auszugsweise in Tabelle 4 dargestellt. Der vollständige Prüfbericht ist als Anlage 3 beigelegt.

Tabelle 4: Untersuchungsergebnisse (Auszug) für Probe Westeifel-17

Parameter	Einheit	Messwert
Aldrin	mg/kg	<0,2
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg	<0,05
Summe DDT	mg/kg	n.b.*
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	mg/kg	n.b.*
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg	<0,1
I-TEQ (NATO/CCMS) – Dioxine und Furane	ng/kg	0
WHO(2005)-PCDD/F TEQ - Dioxine und Furane	ng/kg	0

*: Summenbildung nicht möglich, da alle Einzelwerte des Summenparameters unterhalb der Bestimmungsgrenze

4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

4.1 Resorptionsverfügbarkeit

In der folgenden Tabelle 5 werden die nachgewiesenen resorptiv verfügbaren Anteile der jeweils relevanten Parameter zur Prüfung des bislang bestehenden Gefahrenverdachts den entsprechenden Prüfwerten gem. Anhang 2 der BBodSchV bzw. der novellierten BBodSchV (Benzo(a)pyren) gegenübergestellt.

Tabelle 5: Bewertung der nachgewiesenen resorptiv verfügbaren Anteile

Probe	Parameter	Resorptiv verfügbarer Anteil (mg/kg)	Prüfwert (mg/kg)
Ahrtal-12	Nickel	5,3	70
Ahrtal-48	Arsen	2,4	25
	Blei	66,6	200
Ahrtal-52	Nickel	5,5	70
Ahrtal-57	Arsen	<2	25
Westeifel-8	Benzo(a)pyren	<0,2	0,5
Westeifel-29	Benzo(a)pyren	0,3	0,5
WE-1	Benzo(a)pyren	0,80	1
AT-1	Benzo(a)pyren	0,2	1

In keiner der untersuchten Proben überschreitet der nachgewiesene resorptiv verfügbare Anteil den jeweils anzuwendenden Prüfwert. Der Gefahrenverdacht für diese Flächen ist auf Grundlage dieser Ergebnisse für den beurteilungsrelevanten Wirkungspfad Boden → Mensch (orale Aufnahme) ausgeräumt, weiterführende Maßnahmen sind aus gutachterlicher Sicht derzeit nicht abzuleiten.

4.2 PAK-Einzelanalytik

Die in den Einzelproben nachgewiesenen Benzo(a)pyren Konzentrationen in den Teilproben EP1 bis EP5 unterschreiten für die Proben Ahrtal-16 und Ahrtal-38A deutlich den anzuwendenden Prüfwert von 0,5 mg/kg gem. Anhang 2 der novellierten BBodSchV (2021).

In vier der fünf untersuchten Einzelproben (EP1 bis EP4) der Probe Ahrtal-26 wurden keine Benzo(a)pyren Konzentrationen oberhalb der laboranalytischen Bestimmungsgrenze nachgewiesen. Lediglich in einer Einzelprobe (EP-5) wurde mit 0,52 mg/kg eine geringfügige Überschreitung des anzuwendenden Prüfwertes von 0,5 mg/kg nachgewiesen. Unter Berücksichtigung der statistischen Verteilung der Ergebnisse und der Annahme, dass eine vollständige resorptive Verfügbarkeit des in dieser Einzelprobe nachgewiesenen Benzo(a)pyren Gehaltes nicht gegeben ist, kann auch für diese Fläche der Gefahrenverdacht als mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeräumt abgeleitet werden.

Ursächlich für die Abweichungen der Messergebnisse in den Einzelproben zu den in den Originalproben ursprünglich nachgewiesenen, erhöhten PAK- und Benzo(a)pyren-Konzentrationen dürften vereinzelte Fremdbestandteile wie Schlacke- und Holzkohlereste sein, die möglicherweise in die Originalprobe gelangt und in den Teilproben nicht mehr wiederfindbar waren, und somit als nicht bewertungsrelevante Ausreißer zu werten sind.

Der Gefahrenverdacht für diese Flächen ist auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse für den beurteilungsrelevanten Wirkungspfad Boden → Mensch (orale Aufnahme) ausgeräumt, weiterführende Maßnahmen sind aus gutachterlicher Sicht derzeit nicht abzuleiten.

4.3 PCDD/F und PSM

In der folgenden Tabelle 6 werden die Ergebnisse der untersuchten Parameter zur Prüfung des bislang bestehenden Gefahrenverdachts den entsprechenden Prüfwerten gem. Anhang 2 der BBodSchV (2021) gegenübergestellt.

Tabelle 6: Bewertung der Untersuchungsergebnisse für Probe Westeifel-17

Parameter	Messwert	Prüfwert nach BBodSchV
Aldrin	<0,2 mg/kg	2 mg /kg
Pentachlorphenol (PCP)	<0,05 mg/kg	50 mg/kg
Summe DDT	n.b.*	40 mg/kg
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	n.b.*	5 mg/kg
Hexachlorbenzol (HCB)	<0,1 mg/kg	4 mg/kg
I-TEQ (NATO/CCMS) – Dioxine und Furane	0 ng/kg	100 ng/kg
WHO (2005)-PCDD/F TEQ - Dioxine und Furane	0 ng/kg	-

Keiner der untersuchten Parameter überschreitet den jeweils anzuwendenden Prüfwert. Der mit 1,8 mg/kg in der Originalprobe geringfügig erhöhte EOX-Gehalt ist daher ursächlich nicht auf die o.g. halogenierten Verbindungen zurückzuführen.

Der Gefahrenverdacht für diese Fläche ist auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse für den beurteilungsrelevanten Wirkungspfad Boden → Mensch (orale Aufnahme) ausgeräumt, weiterführende Maßnahmen sind aus gutachterlicher Sicht derzeit nicht abzuleiten.

5 Zusammenfassung

Im Rahmen eines 2021 durchgeführten Untersuchungsprogramms von Kinderspielflächen in den von der Flutkatastrophe betroffenen Gebieten von Rheinland-Pfalz wurden auf insgesamt 14 Spielplatzflächen erhöhte Schadstoffgehalte festgestellt, welche einen hinreichenden Gefahrenverdacht auf das Vorhandensein einer schädlichen Bodenveränderung im Sinne des BBodSchG begründen.

Bei neun dieser Flächen (Ahrtal-12, -16, -26, -38, -48, -52 und -57, Westeifel-8 und -29) lagen die ermittelten Schadstoffgehalte nur geringfügig oberhalb der bodenschutzrechtlichen Prüfwerte für den hier beurteilungsrelevanten Wirkungspfad Boden → Mensch (orale Aufnahme).

Hinsichtlich einer abschließenden Bewertung bzgl. des Gefahrenverdachts sollten für diese Flächen daher Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchungen an den Rückstellproben für die jeweils auffälligen Parameter (PAK, Arsen, Blei, Nickel) durchgeführt werden.

Zusätzlich sollten auch für zwei Rückstellproben der Sedimentuntersuchungsstandorte (WE1 und AT1, beides Park- und Freizeitanlagen) Untersuchungen der Resorptionsverfügbarkeit für den Parameter PAK erfolgen, um eine Gefährdung über den Direktpfad Boden-Mensch auszuschließen.

Die Rückstellprobe der Fläche „Westeifel-17“ (Spielplatz Helenenquelle, Kyllpark) wurde zur Verifizierung des EOX-Wertes auf den Parameter PCDD/F und die PSM-Parameter gemäß BBodSchV (Aldrin, Hexachlorbenzol, Hexachlorcyclohexan (HCH-Gemisch oder b-HCH), DDT und Pentachlorphenol) analysiert.

Aufgrund der von den Originaluntersuchungen abweichenden Analysewerten in den Proben Ahrtal-16 (Spielplatz Nordstraße, Nordstraße 16, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler), Ahrtal-26 (Spielplatz Liers, Ahrstraße 1, 53506 Hönningen) und Ahrtal-38A (Kindergarten Hönningen, Schulstraße 2, 53506 Hönningen) im Vorfeld der geplanten Resorptionsuntersuchungen wurde das Rückstellmaterial der drei vorgenannten Proben zu jeweils fünf Teilproben einzeln und die gebildeten Einzelproben anschließend gesondert auf PAK n. EPA analysiert. Ziel war es zu untersuchen, ob es sich bei den ursprünglich nachgewiesenen, erhöhten Werten um Ausreißer handelt.

Im Ergebnis wurden in keiner der auf die jeweiligen resorptiv verfügbaren Anteile untersuchten Proben (Ahrtal-12, Ahrtal-48, Ahrtal-52, Ahrtal-57, Westeifel-8, Westeifel- 29, AT-1, WE-1) Prüfwertüberschreitungen festgestellt.

Die in den Einzelproben nachgewiesenen Benzo(a)pyren Konzentrationen für die Proben Ahrtal-16 und Ahrtal-38A unterschreiten deutlich den anzuwendenden Prüfwert von 0,5 mg/kg gem. Anhang 2 der novellierten BBodSchV (2021).

Keiner der untersuchten PCDD/F und PSM Parameter der Probe Westeifel-17 überschreitet den jeweils anzuwendenden Prüfwert.

Der ursprünglich festgestellte Gefahrenverdacht für diese Flächen ist auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse für den beurteilungsrelevanten Wirkungspfad Boden → Mensch (orale Aufnahme) ausgeräumt, weiterführende Maßnahmen sind aus gutachterlicher Sicht derzeit nicht abzuleiten.

Impressum

BODENUNTERSUCHUNGSPROGRAMM IN DEN VON DER FLUTKATASTROPHE BETROFFENEN
GEBIETEN VON RHEINLAND-PFALZ
ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNGEN AUF FLÄCHEN MIT KONKRETEM GEFAHRENVERDACHT

AUFTRAGGEBER

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

AUTOR

Andreas Christ, Daniel Wesselkamp, Christian Heck

PROJEKTNUMMER

30112428

UNSER ZEICHEN

30112428-chr

DATUM

27. April 2022

REV. 01 vom 02.05.2022

STATUS

Endfassung

GESEHEN

gez.

Dr. Michael Reinhard
Sachverständiger nach §18 BBodSchG

ERSTELLT



Andreas Christ
Teamleiter NRW

BODENUNTERSUCHUNGEN IM FLUTGEBIET

ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNGEN VON FLÄCHEN MIT KONKRETEM GEFAHRENVERDACHT

Anlage 1 - Prüfberichte Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchungen

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 Wesseling

ARCADIS Germany GmbH
Johannisstr. 60-64
50668 Köln

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-21-AN-036523-01 vom 22.09.2021 aufgrund von Erweiterung des Prüfumfangs.

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02144352

EOL Auftragsnummer: 006-10544-6009

Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-036523-02

Auftragsbezeichnung: 30102989 - Kinderspielflächen Ahrtal/Westeifel

Anzahl Proben: 4

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 13.09.2021

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangdatum: 14.09.2021

Prüfzeitraum: 15.09.2021 - 01.04.2022

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

02144352_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

Alina Bonet
Prüfleiterin
Tel. +49 2236897-204

Digital signiert, 04.04.2022
Alina Bonet
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
umwelt-wesseling@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. André Bartholome, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Sebastian Witjes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Probenbezeichnung	Ahrtal-11	Ahrtal-12	Ahrtal-20
Probenahmedatum/ -zeit	13.09.2021	13.09.2021	13.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-25631	005-10544-25632	005-10544-25633
Probennummer	021180497	021180498	021180499

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	7,5	7,0	8,0
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	ja	ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,9	89,0	91,7
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

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

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	15,6	23,4	13,2
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	44	55	69
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,3	0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	35	33	23
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	39	41	27
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	65	81	51
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	103	107	73

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	1,1	0,9	0,5
EOX	AN	RE000 GI	DIN EN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	67	< 40	58

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	1,1	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	1,10	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Ahrtal-11	Ahrtal-12	Ahrtal-20
Probenahmedatum/ -zeit	13.09.2021	13.09.2021	13.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-25631	005-10544-25632	005-10544-25633
Probennummer	021180497	021180498	021180499

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,19	0,22	0,41
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,06	0,10
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	0,53	1,0
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,27	0,40	0,71
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,22	0,46
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13	0,20	0,39
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	0,24	0,51
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	0,10	0,16
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,16	0,29
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,13	0,22
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,06
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,15	0,21
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,64	2,41	4,52
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,64	2,41	4,52

Probenbezeichnung	Ahrtal-11	Ahrtal-12	Ahrtal-20
Probenahmedatum/ -zeit	13.09.2021	13.09.2021	13.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-25631	005-10544-25632	005-10544-25633
Probennummer	021180497	021180498	021180499

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Sonderanalytik

Analyse	FR/f		Hausmethode			-	x	-
---------	------	--	-------------	--	--	---	---	---

Probenbezeichnung	Ahrtal-22
Probenahmedatum/ -zeit	13.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-25634
Probennummer	021180500

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	8,6
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	97,9
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

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

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	5,1
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	13
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	23
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	16
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	31
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	50

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,2
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Ahrtal-22
Probenahmedatum/ -zeit	13.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-25634
Probennummer	021180500

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Ahrtal-22
Probenahmedatum/ -zeit	13.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-25634
Probennummer	021180500

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Sonderanalytik

Analyse	FR/f		Hausmethode			-
---------	------	--	-------------	--	--	---

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Ergebnisse zur Resorptionsverfügbarkeit: s. Anlage

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

				Probenbezeichnung		Ahrtal-12		
				Probenahmedatum		13.09.2021		
				Probennummer		021180498		
						Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Anteil < 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	75,8	-	-
Anteil > 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	24,2	-	-
Trockenmasse	FR	RE00FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	89,0	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss (Fraktion <2mm) #

Nickel	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	62,3	61,8	62,8
--------	----	--------	-----------------------------	---	----------	------	------	------

Bestimmung des resorptionsverfügbaren Anteils nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Nickel	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	5,3	5,1	5,5
Resorptionsverfügbarkeit Nickel	FR	RE00FY	berechnet		%	9	-	-

Bestimmung am Rückstand des Resorptionsversuches nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Nickel	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	50,0	49,4	50,5
nicht mobilisierbarer Anteil Nickel	FR	RE00FY	berechnet		%	80	-	-

Gesamtbilanz nach DIN 19738: 2017-06, Abs. 10.3 (FR-RE00FY)

Bilanz Nickel	FR	RE00FY	berechnet		%	89	-	-
---------------	----	--------	-----------	--	---	-----------	---	---

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akkr.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

- Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 Wesseling

ARCADIS Germany GmbH
Johannisstr. 60-64
50668 Köln

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-21-AN-036873-01 vom 24.09.2021 aufgrund von Erweiterung des Prüfumfangs.

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02144928

EOL Auftragsnummer: 006-10544-6127

Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-036873-02

Auftragsbezeichnung: 30102989 - Kinderspielflächen Ahrtal/Westeifel

Anzahl Proben: 6

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 15.09.2021

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangdatum: 16.09.2021

Prüfzeitraum: 16.09.2021 - 04.04.2022

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

02144928_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

Alina Bonet
Prüfleiterin
Tel. +49 2236897-204

Digital signiert, 04.04.2022
Alina Bonet
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
umwelt-wesseling@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. André Bartholome, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Sebastian Witjes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Probenbezeichnung	Ahrtal-41	Ahrtal-42	Ahrtal-45
Probenahmedatum/ -zeit	15.09.2021	15.09.2021	15.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26080	005-10544-26081	005-10544-26082
Probennummer	021182885	021182886	021182887

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	5,1	6,9	8,0
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	86,7	81,6	85,2
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

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

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	9,2	11,4	14,7
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	35	34	52
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	0,3	0,3
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	23	29	32
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	32	25	49
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	38	36	64
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,12	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	68	88	101

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,6	3,7	1,5
EOX	AN	RE000 GI	DIN EN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Ahrtal-41	Ahrtal-42	Ahrtal-45
Probenahmedatum/ -zeit	15.09.2021	15.09.2021	15.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26080	005-10544-26081	005-10544-26082
Probennummer	021182885	021182886	021182887

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,09	0,12
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,19	0,35	0,41
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,28	0,29
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,17	0,22
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,15	0,18
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,24	0,30
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,09	0,10
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,15	0,20
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,14	0,17
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,06
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,14	0,16
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,41	1,80	2,21
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,41	1,80	2,21

Probenbezeichnung	Ahrtal-41	Ahrtal-42	Ahrtal-45
Probenahmedatum/ -zeit	15.09.2021	15.09.2021	15.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26080	005-10544-26081	005-10544-26082
Probennummer	021182885	021182886	021182887

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Sonderanalytik

Analyse	FR/f		Hausmethode			-	-	-
---------	------	--	-------------	--	--	---	---	---

Anlagen zum Prüfbericht

siehe Anlage	FR/f	RE000 FY				-	-	-
--------------	------	-------------	--	--	--	---	---	---

Probenbezeichnung	Ahrtal-48	Ahrtal-49	Ahrtal-58
Probenahmedatum/ -zeit	15.09.2021	15.09.2021	15.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26083	005-10544-26084	005-10544-26085
Probennummer	021182888	021182889	021182890

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	5,7	7,5	7,3
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	ja	nein

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	90,1	88,7	93,5
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

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

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	33,2	4,7	6,6
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	331	17	15
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,6	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	15	28	15
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	40	36	22
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	20	40	22
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,70	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	336	71	78

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,9	0,7	0,7
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	71	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Ahrtal-48	Ahrtal-49	Ahrtal-58
Probenahmedatum/ -zeit	15.09.2021	15.09.2021	15.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26083	005-10544-26084	005-10544-26085
Probennummer	021182888	021182889	021182890

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,17	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,11	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	0,28	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	0,28	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Ahrtal-48	Ahrtal-49	Ahrtal-58
Probenahmedatum/ -zeit	15.09.2021	15.09.2021	15.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26083	005-10544-26084	005-10544-26085
Probennummer	021182888	021182889	021182890

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Sonderanalytik

Analyse	FR/f		Hausmethode			x	-	-
---------	------	--	-------------	--	--	---	---	---

Anlagen zum Prüfbericht

siehe Anlage	FR/f	RE000 FY				erledigt	-	-
--------------	------	-------------	--	--	--	----------	---	---

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Ergebnisse Resorptionsverfügbarkeit: siehe Anlage

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkKS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkKS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Probenbezeichnung		Ahrtal-48		
				BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Anteil < 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	82,9	-	-
Anteil > 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	17,1	-	-
Trockenmasse	FR	RE00FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,2	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss (Fraktion <2mm)

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Arsen	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	14,3	14,7	13,8
Blei	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	262	263	261

Bestimmung des resorptionsverfügbaren Anteils nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Arsen	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	2,4	2,5	2,2
Resorptionsverfügbarkeit Arsen	FR	RE00FY	berechnet		%	17	-	-
Blei	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	66,6	72,8	60,4
Resorptionsverfügbarkeit Blei	FR	RE00FY	berechnet		%	25	-	-

Bestimmung am Rückstand des Resorptionsversuches nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Arsen	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	11,2	9,1	13,3
nicht mobilisierbarer Anteil Arsen	FR	RE00FY	berechnet		%	77	-	-
Blei	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	167	150	184
nicht mobilisierbarer Anteil Blei	FR	RE00FY	berechnet		%	64	-	-

Gesamtbilanz nach DIN 19738: 2017-06, Abs. 10.3 (FR-RE00FY)

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Bilanz Arsen	FR	RE00FY	berechnet		%	94	-	-
Bilanz Blei	FR	RE00FY	berechnet		%	89	-	-

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akkr.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

- Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 Wesseling

ARCADIS Germany GmbH
Johannisstr. 60-64
50668 Köln

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-21-AN-037368-01 vom 28.09.2021 aufgrund von Erweiterung des Prüfumfangs.

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02145166

EOL Auftragsnummer: 006-10544-6172

Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-037368-02

Auftragsbezeichnung: 30102989 - Kinderspielflächen Ahrtal/Westeifel

Anzahl Proben: 1

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 16.09.2021

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 17.09.2021

Prüfzeitraum: 17.09.2021 - 27.09.2021

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

02145166_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

Alina Bonet
Prüfleiterin
Tel. +49 2236897-204

Digital signiert, 04.04.2022
Alina Bonet
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
umwelt-wesseling@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. André Bartholome, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Sebastian Witjes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Probenbezeichnung	Ahrtal-52
Probenahmedatum/ -zeit	16.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26241
Probennummer	021183917

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	5,8
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	83,3
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

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

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	11,7
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	17
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	59
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	26
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	78
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	95

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,5
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Ahrtal-52
Probenahmedatum/ -zeit	16.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26241
Probennummer	021183917

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Ahrtal-52
Probenahmedatum/ -zeit	16.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26241
Probennummer	021183917

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PCB aus der Originalsubstanz						
PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Ergebnisse Resorptionsverfügbarkeit: siehe Anlage

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkKS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		Ahrtal-52		
				BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
				Probenbezeichnung		Ahrtal-52		
				Probenahmedatum		16.09.2021		
				Probennummer		021183917		
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Anteil < 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	44,2	-	-
Anteil > 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	55,8	-	-
Trockenmasse	FR	RE00FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	85,3	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss (Fraktion <2mm) #

Nickel	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	66,2	67,3	65,1
--------	----	--------	-----------------------------	---	----------	------	------	------

**Bestimmung des resorptionsverfügbaren Anteils
nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)**

Nickel	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	5,5	5,2	5,7
Resorptionsverfügbarkeit Nickel	FR	RE00FY	berechnet		%	8	-	-

**Bestimmung am Rückstand des Resorptionsversuches
nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)**

Nickel	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	55,2	55,1	55,2
nicht mobilisierbarer Anteil Nickel	FR	RE00FY	berechnet		%	83	-	-

Gesamtbilanz nach DIN 19738: 2017-06, Abs. 10.3 (FR-RE00FY)

Bilanz Nickel	FR	RE00FY	berechnet		%	91	-	-
---------------	----	--------	-----------	--	---	----	---	---

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akkr.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

- Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 Wesseling

ARCADIS Germany GmbH
Johannisstr. 60-64
50668 Köln

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-21-AN-037222-01 vom 27.09.2021 aufgrund von Erweiterung des Prüfumfangs.

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02145199

EOL Auftragsnummer: 006-10544-6182

Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-037222-02

Auftragsbezeichnung: 30102989 - Kinderspielflächen Ahrtal/Westeifel

Anzahl Proben: 1

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 17.09.2021

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 17.09.2021

Prüfzeitraum: 17.09.2021 - 04.04.2022

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

02145199_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

Alina Bonet
Prüfleiterin
Tel. +49 2236897-204

Digital signiert, 04.04.2022
Alina Bonet
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
umwelt-wesseling@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. André Bartholome, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Sebastian Witjes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt.-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Probenbezeichnung	Ahrtal-57
Probenahmedatum/ -zeit	17.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26413
Probennummer	021184048

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	9,2
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,8
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

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

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	47,0
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	5
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	25
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	41
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	59
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	65

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	< 0,1
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Ahrtal-57
Probenahmedatum/ -zeit	17.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26413
Probennummer	021184048

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,24
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,29
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,27
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,65
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,65

Probenbezeichnung	Ahrtal-57
Probenahmedatum/ -zeit	17.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26413
Probennummer	021184048

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Sonderanalytik

Analyse	FR/f		Hausmethode			x
---------	------	--	-------------	--	--	---

Anlagen zum Prüfbericht

siehe Anlage	FR/f	RE000 FY				erledigt
--------------	------	-------------	--	--	--	----------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Ergebnisse zur Resorptionsverfügbarkeit: siehe Anlage

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkKS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkKS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Probenbezeichnung		Ahrtal-57		
				BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Anteil < 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	40,6	-	-
Anteil > 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	59,4	-	-
Trockenmasse	FR	RE00FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	92,4	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss (Fraktion <2mm)

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Arsen	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	48,6	49,0	48,1

Bestimmung des resorptionsverfügbaren Anteils nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Arsen	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	< 2	< 2	< 2
Resorptionsverfügbarkeit Arsen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.	-	-

Bestimmung am Rückstand des Resorptionsversuches nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Arsen	FR	RE00FY	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	52,8	49,4	56,1
nicht mobilisierbarer Anteil Arsen	FR	RE00FY	berechnet		%	109	-	-

Gesamtbilanz nach DIN 19738: 2017-06, Abs. 10.3 (FR-RE00FY)

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Bilanz Arsen	FR	RE00FY	berechnet		%	109	-	-

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

- Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

n.b. - nicht berechenbar, da zur Berechnung nur Werte > BG verwendet werden. Dadurch könnte die Bilanz mit einem größeren Fehler behaftet sein.

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 Wesseling

ARCADIS Germany GmbH
Johannisstr. 60-64
50668 Köln

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-21-AN-037671-01 vom 30.09.2021 aufgrund von Erweiterung des Prüfumfangs.

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02145876

EOL Auftragsnummer: 006-10544-6292

Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-037671-02

Auftragsbezeichnung: 30102989 - Kinderspielflächen Ahrtal/Westeifel

Anzahl Proben: 1

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 21.09.2021

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 22.09.2021

Prüfzeitraum: 22.09.2021 - 04.04.2022

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

02145876_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

Alina Bonet
Prüfleiterin
Tel. +49 2236897-204

Digital signiert, 04.04.2022
Alina Bonet
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
umwelt-wesseling@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. André Bartholome, Dr. Thomas Henk,
Veronika Kutscher, Dr. Sebastian Witjes
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001950
IBAN DE37 2073 0017 7000 0019 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Probenbezeichnung	Westeifel-8
Probenahmedatum/ -zeit	21.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-27097
Probennummer	021186901

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	6,5
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	83,7
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

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

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	9,1
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	23
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	26
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	26
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	30
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	76

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	2,3
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Westeifel-8
Probenahmedatum/ -zeit	21.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-27097
Probennummer	021186901

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
LHKW aus der Originalsubstanz						
Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,6
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,5
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,1
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,88
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,3
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,38
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,54
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,53
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,45
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	13,7
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	13,7

Probenbezeichnung	Westeifel-8
Probenahmedatum/ -zeit	21.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-27097
Probennummer	021186901

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Sonderanalytik

Analyse	FR/f		Hausmethode			x
---------	------	--	-------------	--	--	---

Anlagen zum Prüfbericht

siehe Anlage	FR/f	RE000 FY				erledigt
--------------	------	-------------	--	--	--	----------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Ergebnisse Resorptionsverfügbarkeit: siehe Anlage

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkKS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkKS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

				Probenbezeichnung		Westeifel-8		
				Probenahmedatum		21.09.2021		
				Probennummer		021186901		
						Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Anteil < 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	78,7	-	-
Anteil > 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	21,3	-	-
Trockenmasse	FR	RE00FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	83,3	-	-

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

Naphthalin	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,11	0,11
Anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,57	0,69	0,44
Pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,44	0,52	0,36
Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35	0,41	0,28
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30	0,34	0,25
Benzo(b)fluoranthren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,49	0,55	0,42
Benzo(k)fluoranthren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,19	0,22	0,16
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	0,36	0,28
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	0,22	0,18
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,21	0,23	0,19
Summe PAK (EPA)	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,18	3,65	2,67

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

				Probenbezeichnung		Westeifel-29		
				Probenahmedatum		21.09.2021		
				Probennummer		021186911		
						Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Anteil < 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	78,3	-	-
Anteil > 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	21,7	-	-
Trockenmasse	FR	RE00FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	81,2	-	-

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

Naphthalin	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,14	0,10
Anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,85	0,91	0,78
Pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,88	0,90	0,85
Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,63	0,63	0,63
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,57	0,55	0,58
Benzo(b)fluoranthren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,36	1,28	1,43
Benzo(k)fluoranthren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,44	0,41	0,46
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,56	0,54	0,58
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	0,34	0,37
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,09	0,10
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	0,32	0,32
Summe PAK (EPA)	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	6,19	6,11	6,20

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Anhang zu Prüfbericht AR-21-AN-037671-02 : 02145876_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit



Umwelt

Probenbezeichnung		Westeifel-8		
Probenahmedatum		21.09.2021		
Probennummer		021186901		
		Mittelwert	1. Best.	2. Best.

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35	0,41	0,28
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30	0,34	0,25
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,49	0,55	0,42
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,19	0,22	0,16
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	0,36	0,28
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	0,22	0,18
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,21	0,23	0,19

Bestimmung des resorptionsverfügbaren Anteils nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.	-	-
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,3 *	< 0,2	0,3
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	61		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		

Anhang zu Prüfbericht AR-21-AN-037671-02 : 02145876_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit



Umwelt

Probenbezeichnung		Westeifel-8		
Probenahmedatum		21.09.2021		
Probennummer		021186901		
		Mittelwert	1. Best.	2. Best.

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Bestimmung am Rückstand des Resorptionsversuches nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.	-	-
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(g,h,i)perylen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(g,h,i)perylen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		

Anhang zu Prüfbericht AR-21-AN-037671-02 : 02145876_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit



Umwelt

Probenbezeichnung		Westeifel-8		
Probenahmedatum		21.09.2021		
Probennummer		021186901		
		Mittelwert	1. Best.	2. Best.

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Gesamtbilanz nach DIN 19738: 2017-06, Abs. 10.3 (FR-RE00FY)

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	Ergebnis	1. Best.	2. Best.
Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	61 *		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

* - erfüllt nicht die QS-Kriterien der DIN 19738, Abs. 10.2-10.4, ist jedoch nicht prüfwertrelevant.

n.b. - nicht berechenbar, da zur Berechnung nur Werte > BG verwendet werden

Anhang zu Prüfbericht AR-21-AN-037671-02 : 02145876_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit



Umwelt

Probenbezeichnung		Westeifel-29		
Probenahmedatum		21.09.2021		
Probennummer		021186911		
		Mittelwert	1. Best.	2. Best.

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,63	0,63	0,63
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,57	0,55	0,58
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,36	1,28	1,43
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,44	0,41	0,46
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,56	0,54	0,58
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	0,34	0,37
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,09	0,10
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	0,32	0,32

Bestimmung des resorptionsverfügbaren Anteils nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,3 *	0,3	0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	48	-	-
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,3 *	0,3	0,2
Resorptionsverfügbarkeit Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	53		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,7 *	0,8	0,6
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	51		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,3 *	0,3	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	68		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,3 *	0,3	0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	54		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		

Anhang zu Prüfbericht AR-21-AN-037671-02 : 02145876_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit



Umwelt

Probenbezeichnung		Westeifel-29		
Probenahmedatum		21.09.2021		
Probennummer		021186911		
		Mittelwert	1. Best.	2. Best.

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Bestimmung am Rückstand des Resorptionsversuches nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,2	< 0,2	0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	32	-	-
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,2	< 0,2	0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	35		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,5	0,4	0,6
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	37		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,2	< 0,2	0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	45		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,2	< 0,2	0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	36		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(g,h,i)perylen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(g,h,i)perylen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		

Anhang zu Prüfbericht AR-21-AN-037671-02 : 02145876_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit



Umwelt

Probenbezeichnung		Westefel-29		
Probenahmedatum		21.09.2021		
Probennummer		021186911		
		Mittelwert	1. Best.	2. Best.

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Gesamtbilanz nach DIN 19738: 2017-06, Abs. 10.3 (FR-RE00FY)

Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	80		
Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	88		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	88		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	113		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	90		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akkr.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

* - erfüllt nicht die QS-Kriterien der DIN 19738, Abs. 10.2-10.4, ist jedoch nicht prüfwertrelevant.

n.b. - nicht berechenbar, da zur Berechnung nur Werte > BG verwendet werden

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 Wesseling

ARCADIS Germany GmbH
Johannisstr. 60-64
50668 Köln

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12200594
Prüfberichtsnummer: AR-22-AN-008535-01

Auftragsbezeichnung: 30102989 - Kinderspielflächen Ahrtal/Westeifel

Anzahl Proben: 2
Probenart: Boden
Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 13.09.2021
Prüfzeitraum: 10.01.2022 - 04.04.2022

Kommentar: Proben von CDM Consult Bingen für Resorptionsverfügbarkeit

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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.

Anhänge:

12200594_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

Alina Bonet
Prüfleiterin
Tel. +49 2236897-204

Digital signiert, 04.04.2022
Alina Bonet
Prüfleitung

				Probenbezeichnung	WE-1	AT-1
				Probennummer	122002164	122002165
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Einheit		
Sonderanalytik						
Analyse	FR/f		Hausmethode		x	x
Anlagen zum Prüfbericht						
siehe Anlage	FR/f	RE000 FY			erledigt	erledigt

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		WE-1		
				Probenahmedatum				
				Probennummer		122002164		
				BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Anteil < 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	40,0	-	-
Anteil > 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	60,0	-	-
Trockenmasse	FR	RE00FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	95,0	-	-

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Naphthalin	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	0,07
Fluoren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	< 0,05	0,10
Phenanthren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,29	0,45	2,13
Anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,31	0,13	0,49
Fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,39	2,13	4,64
Pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,48	1,61	3,34
Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,88	1,28	2,47
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,60	1,09	2,10
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,70	2,08	3,31
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,06	0,77	1,35
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,82	1,37	2,26
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,28	1,01	1,54
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	0,28	0,44
Benzo(g,h,i)perylen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,20	1,00	1,39
Summe PAK (EPA)	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	19,5	13,2	25,6

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akkr.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH

(Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

				Probenbezeichnung		AT-1		
				Probenahmedatum				
				Probennummer		122002165		
						Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Anteil < 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	77,1	-	-
Anteil > 2mm	FR	RE00FY	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	% TS	22,9	-	-
Trockenmasse	FR	RE00FY	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,9	-	-

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

Naphthalin	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05	0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,45	0,43	0,46
Anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,10	0,10
Fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,28	1,48	1,08
Pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,93	1,03	0,82
Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,72	0,90	0,54
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,69	0,87	0,50
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,06	1,22	0,89
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,40	0,46	0,33
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,66	0,79	0,52
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,45	0,49	0,40
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,13	0,10
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,44	0,47	0,40
Summe PAK (EPA)	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	7,35	8,42	6,14

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH

(Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Anhang zu Prüfbericht AR-22-AN-008535-01 : 12200594_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

				Probenbezeichnung		WE-1		
				Probenahmedatum				
				Probennummer		122002164		
						Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,88	1,28	2,47
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,60	1,09	2,10
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,70	2,08	3,31
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,06	0,77	1,35
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,82	1,37	2,26
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,28	1,01	1,54
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	0,28	0,44
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,20	1,00	1,39

Bestimmung des resorptionsverfügbaren Anteils nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,7 *	0,8	0,6
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	37	-	-
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,6 *	0,7	0,5
Resorptionsverfügbarkeit Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	38		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	1,3	1,3	1,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	48		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,5	0,5	0,4
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	47		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,8	0,8	0,7
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	44		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,5	0,5	0,5
Resorptionsverfügbarkeit Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	39		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,6	0,6	0,5
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	berechnet		%	50		

Anhang zu Prüfbericht AR-22-AN-008535-01 : 12200594_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

				Probenbezeichnung		WE-1		
				Probenahmedatum				
				Probennummer		122002164		
						Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Bestimmung am Rückstand des Resorptionsversuches nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,7	1,0	0,4
nicht mobilisierbarer Anteil Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	37	-	-
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,7	0,9	0,4
nicht mobilisierbarer Anteil Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	44		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	1,3	1,6	0,9
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	48		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,5	0,6	0,3
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	47		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,7	0,9	0,5
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	38		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,6	0,7	0,4
nicht mobilisierbarer Anteil Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	47		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(g,h,i)perylen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,5	0,6	0,4
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(g,h,i)perylen	FR	RE00FY	berechnet		%	42		

Anhang zu Prüfbericht AR-22-AN-008535-01 : 12200594_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

				Probenbezeichnung		WE-1		
				Probenahmedatum				
				Probennummer		122002164		
						Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Gesamtbilanz nach DIN 19738: 2017-06, Abs. 10.3 (FR-RE00FY)

Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	74 *		
Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	82		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	96		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	94		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	82		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	86		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	berechnet		%	92		

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze
 Lab.: Kürzel des durchführenden Labors
 Akkr.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Anmerkung:
 (n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.
 Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

* - erfüllt nicht die QS-Kriterien der DIN 19738, Abs. 10.2-10.4, ist jedoch nicht prüfwertrelevant.

n.b. - nicht berechenbar, da zur Berechnung nur Werte > BG verwendet werden
 Dadurch könnte die Bilanz mit einem größeren Fehler behaftet sein.

Anhang zu Prüfbericht AR-22-AN-008535-01 : 12200594_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

				Probenbezeichnung		AT-1		
				Probenahmedatum				
				Probennummer		122002165		
						Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,72	0,90	0,54
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,69	0,87	0,50
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,06	1,22	0,89
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,40	0,46	0,33
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,66	0,79	0,52
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,45	0,49	0,40
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,13	0,10
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,44	0,47	0,40

Bestimmung des resorptionsverfügbaren Anteils nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,2 *	0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	28	-	-
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,2 *	0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	29		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,4 *	0,4	0,3
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	38		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,2 *	0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	30		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Resorptionsverfügbarkeit Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		

Anhang zu Prüfbericht AR-22-AN-008535-01 : 12200594_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

				Probenbezeichnung		AT-1		
				Probenahmedatum				
				Probennummer		122002165		
						Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Bestimmung am Rückstand des Resorptionsversuches nach DIN 19738: 2017-06 (FR-RE00FY)

Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,2	< 0,2	0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	28	-	-
Chrysen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	0,3	0,2	0,4
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	28		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		
Benzo(g,h,i)perylen	FR	RE00FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
nicht mobilisierbarer Anteil Benzo(g,h,i)perylen	FR	RE00FY	berechnet		%	n.b.		

Anhang zu Prüfbericht AR-22-AN-008535-01 : 12200594_Anlage zur Resorptionsverfügbarkeit

				Probenbezeichnung		AT-1		
				Probenahmedatum				
				Probennummer		122002165		
						Mittelwert	1. Best.	2. Best.
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Gesamtbilanz nach DIN 19738: 2017-06, Abs. 10.3 (FR-RE00FY)

Benz(a)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	56 *		
Chrysen	FR	RE00FY	berechnet		%	29 *		
Benzo(b)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	66 *		
Benzo(k)fluoranthen	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Benzo(a)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	30 *		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Dibenz(a,h)anthracen	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		
Benzo(g,h,i)perylene	FR	RE00FY	berechnet		%	(n. b.*)		

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze
 Lab.: Kürzel des durchführenden Labors
 Akkr.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Anmerkung:
 (n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.
 Die Bestimmung der mit RE00FY gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

* - erfüllt nicht die QS-Kriterien der DIN 19738, Abs. 10.2-10.4, ist jedoch nicht prüfwertrelevant.

n.b. - nicht berechenbar, da zur Berechnung nur Werte > BG verwendet werden
 Dadurch könnte die Bilanz mit einem größeren Fehler behaftet sein.

BODENUNTERSUCHUNGEN IM FLUTGEBIET

ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNGEN VON FLÄCHEN MIT KONKRETEM GEFAHRENVERDACHT

Anlage 2 - Prüfbericht PAK-Einzelanalytik

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 Wesseling

ARCADIS Germany GmbH
Johannisstr. 60-64
50668 Köln

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02206178
EOL Auftragsnummer: 006-10544-10399
Prüfberichtsnummer: AR-22-AN-005196-01

Auftragsbezeichnung: 30112428 - SGD Ahrtal - Bestellnummer DE3010614245

Anzahl Proben: 15
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 09.09.2021, 14.09.2021
Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 17.02.2022
Prüfzeitraum: 17.02.2022 - 01.03.2022

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Alina Bonet
Prüfleiterin
Tel. +49 2236897-204

Digital signiert, 01.03.2022
Leila Djabbari
Prüfleitung



Probenbezeichnung	Ahrtal-16_EP1	Ahrtal-16_EP2	Ahrtal-16_EP3
Probenahmedatum/ -zeit	09.09.2021	09.09.2021	09.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-44060	005-10544-44097	005-10544-44098
Probennummer	022026964	022026965	022026966

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	100,0	100,0	100,0
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	99,0	99,0	100,0
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	-------

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,09
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,13
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,09
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	0,31
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	0,31

Probenbezeichnung	Ahrtal-16_EP4	Ahrtal-16_EP5	Ahrtal-26_EP1
Probenahmedatum/ -zeit	09.09.2021	09.09.2021	14.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-44099	005-10544-44100	005-10544-44101
Probennummer	022026967	022026968	022026969

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	100,0	96,8	97,0
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	3,2	3,0

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,6	95,0	99,0
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,13
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,11
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,13
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	0,37
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	0,37

Probenbezeichnung	Ahrtal-26_EP2	Ahrtal-26_EP3	Ahrtal-26_EP4
Probenahmedatum/ -zeit	14.09.2021	14.09.2021	14.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-44102	005-10544-44103	005-10544-44104
Probennummer	022026970	022026971	022026972

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	100,0	100,0	95,4
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1	4,6

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	97,6	97,7	98,0
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14	0,12	0,07
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,09	0,06
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	0,07	0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,44	0,28	0,18
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,44	0,28	0,18

Probenbezeichnung	Ahrtal-26_EP5	Ahrtal-38A_EP1	Ahrtal-38A_EP2
Probenahmedatum/ -zeit	14.09.2021	14.09.2021	14.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-44105	005-10544-44106	005-10544-44107
Probennummer	022026973	022026974	022026975

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	95,0	100,0	100,0
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	5,0	< 0,1	< 0,1

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	97,9	91,5	91,8
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05	0,06	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,70	0,24	0,15
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,57	0,19	0,12
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,48	0,12	0,08
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,57	0,10	0,06
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,80	0,16	0,10
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,26	0,07	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,52	0,12	0,07
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,49	0,07	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,18	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,45	0,09	0,06
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	5,13	1,22	0,64
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	5,13	1,22	0,64

Probenbezeichnung	Ahrtal-38A_EP3	Ahrtal-38A_EP4	Ahrtal-38A_EP5
Probenahmedatum/ -zeit	14.09.2021	14.09.2021	14.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-44108	005-10544-44109	005-10544-44110
Probennummer	022026976	022026977	022026978

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
Probenvorbereitung Feststoffe								
Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	100,0	100,0	100,0
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,9	92,6	91,8
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,29	0,14	0,17
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,21	0,11	0,14
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13	0,06	0,08
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	< 0,05	0,07
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,16	0,09	0,11
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13	0,06	0,08
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	0,06	0,06
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,37	0,52	0,71
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,37	0,52	0,71

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

BODENUNTERSUCHUNGEN IM FLUTGEBIET

ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNGEN VON FLÄCHEN MIT KONKRETEM GEFAHRENVERDACHT

Anlage 3 - Prüfbericht PCDD/F und PSM

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

ARCADIS Germany GmbH
Johannisstr. 60-64
50668 Köln

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-21-AN-037965-01 vom 04.10.2021 aufgrund von Erweiterung des Prüfumfanges.

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02145850

EOL Auftragsnummer: 006-10544-6228

Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-037965-02

Auftragsbezeichnung: 30102989 - Kinderspielflächen Ahrtal/Westeifel

Anzahl Proben: 1

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 20.09.2021

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 23.09.2021

Prüfzeitraum: 23.09.2021 - 24.01.2022

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Alina Bonet
Prüfleiterin
Tel. +49 2236897-204

Digital signiert, 24.01.2022
Leila Djabbari
Prüfleitung



Probenbezeichnung	Westeifel-17
Probenahmedatum/ -zeit	20.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26625
Probennummer	021186822

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	6,5
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	100,0

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	92,0
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

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

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	3,1
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	14
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	16
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	18
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	22
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	48

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,8
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	1,8
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	Westeifel-17
Probenahmedatum/ -zeit	20.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26625
Probennummer	021186822

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,81
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,81

Probenbezeichnung	Westeifel-17
Probenahmedatum/ -zeit	20.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26625
Probennummer	021186822

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Pentachlorphenol (PCP)	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 14154: 2005-12	0,05	mg/kg TS	< 0,05
------------------------	------	-------------	------------------------	------	----------	--------

Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Aldrin	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2
DDT, o,p'-	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1
DDT, p,p'-	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1
DDT (Summe)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
HCH, alpha-	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1
HCH, beta-	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
HCH, gamma- (Lindan)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1
HCH, delta-	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
HCH, epsilon-	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	AN	RE000 GI	berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Hexachlorbenzol (HCB)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1

Probenbezeichnung	Westeifel-17
Probenahmedatum/ -zeit	20.09.2021
EOL Probennummer	005-10544-26625
Probennummer	021186822

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Dioxine und Furane aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

2,3,7,8-TetraCDD	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,7,8-PentaCDD	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	5	ng/kg TS	6
OctaCDD	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	10	ng/kg TS	35
2,3,7,8-TetraCDF	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,7,8-PentaCDF	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
2,3,4,7,8-PentaCDF	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg TS	< 3
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg TS	< 3
OctaCDF	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	10	ng/kg TS	< 10
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl. BG	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10		ng/kg TS	0
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. BG	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg TS	3
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. BG	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10		ng/kg TS	0
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. BG	SCT6/f	RE000 HV	DIN 38414-S24: 2000-10	3	ng/kg TS	3

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Die mit SCT6 gekennzeichneten Parameter wurden von der Zentrum für Dioxinanalytik (ZfD) GmbH (Bayreuth) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000HV gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-19418-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.