

An
Herrn Keischgens
An der Wasserwiese 28a

52249 Eschweiler

Datum: Herzogenrath, den 09.06.2021
Proj.-Nr.: 5180-026
Eigene Ausfertigung

Untersuchung der Auffüllungsböden im Bereich der Altablagerung 5103/161 auf den Flurstücken 283 und 22/2 der Flur 82 in der Gemarkung Eschweiler
Hier: Chemische Beschaffenheit der Auffüllungsböden

Sehr geehrter Herr Keischgens,

Sie beabsichtigen, südwestlich der Bestandsbebauung an der Bohler Straße und westlich der Erschließungsstraße Zur Bohler Heide in 52249 Eschweiler ein Baugebiet zu erschließen, das aus etwa 20 ein- bis dreispännigen Einfamilienhäusern bestehen wird (vgl. Anlage 1).

Das Baugebiet liegt im Bereich der

Flurstücke 283, 22/ 2 und 23 der
Flur 82 in der
Gemarkung Eschweiler

und erfasst auf den Flurstücken 283 und 22/2 der Flur 82 in der Gemarkung Eschweiler die südwestlichen Abschnitte einer Abgrabung (vgl. Übersichtslageplan in Anlage 1) die als

Altablagerung 5103/161
Bergrath II

im Altlastenverdachtsflächenverzeichnis der Unteren Bodenschutzbehörde der Städteregion Aachen (Altlastenkataster) eingetragen ist.

Nach den Informationen aus dem Altlastenkataster der Städteregion Aachen handelt es sich um eine nach 1940 und vor 1952 verfüllte Abgrabung auf einer Fläche von etwa 3.000 m² mit einer Tiefe von 3 bis 5 m. Über die handschriftliche Eintragung in einem Auszug aus der DGK 5 Blatt ²⁵18 r ⁵⁶28 h Hastenrath-West hinaus, liegen keine Informationen zur Lage der Altablagerung vor.

Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse liegen etwa 500 m² der Altablagerung im Bereich des Plangebietes und beinhalten etwa 2.000 m³ Verfüllmaterial (vgl. Anlage 1).

Seite 1 von 7

S:\5180_026\Ber_02e.doc

Herstellung der Schürfe

Zur Überprüfung der bodenphysikalischen und chemischen Beschaffenheit des Verfüllmaterials im Tiefenbereich der zur Umsetzung des Bauvorhabens herzustellenden Bodenverbesserungsschicht, wurden am 17.05.2021 im Umfeld der in der Altablagerung geplanten Wohnhäuser zwei Erkundungsschürfe angelegt.

Die Erdarbeiten wurden durch einen von Herrn Keischgens bereitgestellten Radlader mit einer Standardschaufel von etwa 0,85 m³ ausgeführt. Die Schürfe waren jeweils 2 m breit, 2 m lang und bis zu 1,8 m tief. Die Lage der Schürfe ist in Anlage 1 dargestellt.

In beiden Schürfen wurden unter der flächendeckend vorhandenen Grasnarbe von bis zu 0,2 m Stärke eine Vegetationsbodenschicht aus braungrauschwarzen stark humosen, schluffigen Feinsanden mit wechselnden Gehalten an Mittel- bis Grobsand und Fein- bis Mittelkiesen beobachtet (vgl. Probenahmeprotokolle in Anlage 2).

Im Liegenden folgen bis zur Basis der Schürfe die feinkörnigen Auffüllungsböden die aus schwach grobsandigen, schwach kiesigen, schwach steinigen, tonigen und fein- bis mittelsandigen Schluffen mit geringen Anteilen an Ziegelstein-, Glas-, Keramik- und Dachziegelbruchstücken bestehen.

Die jeweiligen Anteile an mineralischen Resten aus dem Baubereich sind sehr heterogen verteilt und liegen in den beiden Schürfen zwischen 5 % bis maximal etwa 15 %.

In den Auffüllungsböden dominieren in beiden Schürfen rotbraungraue (rotbraungraugelb (Schurf 1) bzw. mittelbraungraugrüne (Schurf 2)) Farben, die entsprechend der für Eisen üblichen Oxidationsstufen örtlich grünliche oder rötliche Farbtöne aufweisen können (vgl. Probenahmeprotokolle in Anlage 2.1 und 2.2).

Für Abfälle urbanen Ursprungs typische Reststoffe wie Ast- und Blattwerk, Reste von Alt-, Bau- und Konstruktionshölzern, Papier, Kartonagen oder Textilien wurden nicht beobachtet. Trotzdem kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Umfeld der Schürfe örtlich derartige Abfallstoffe vorhanden sein können.

Für heterogen zusammengesetzte Auffüllungsböden untypische Beimengungen, Farben, Porenflüssigkeiten oder Gerüche wurden nicht wahrgenommen.

Ergebnisse der chemischen Untersuchungen

Die Originalsubstanz der Mischproben MP 1 (0,3-1,5 m) und MP 2 (0,4-1,2 m, vgl. Probenahme-protokolle in Anlage 2 und Anlage 3) wurde auf ihre Gehalte an

- * Metallen (Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Thallium und Zink),
- * Gesamtcyaniden (CN_{ges.}),
- * Mineralölkohlenwasserstoffen (C₁₀-C₂₂, C₁₀-C₄₀; DIN 14039),
- * polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK_{EPA}),
- * extrahierbaren organischen Halogenverbindungen (EOX),
- * polychlorierten Biphenylen (PCB, Σ 7 PCB),
- * leichtflüchtigen Chlorkohlenwasserstoffen (CKW) und
- * leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe (BTEX)

untersucht.

Die Befunde der chemischen Untersuchungen der Bodenmischproben MP 1 und MP 2 sind in Form der Originalprotokolle als Anlage 3, Seite 2 bis 4 beigelegt und in Tabelle 1 zusammengestellt.

Insgesamt blieben die Ergebnisse der chemischen Untersuchung der Auffüllungsböden des Standortes ohne relevante Befunde. Die jeweils quantifizierten Schadstoffkonzentrationen liegen unterhalb der Stoffgehalte, die in NRW¹ in Böden urbaner Ballungszonen über fluvialen Ablagerungen ubiquitär erwartet werden können.

Lediglich die Gehalte der Auffüllungsböden an Arsen, Blei, Cadmium und Zink sind aufgrund der im Raum Eschweiler geogen vorhandenen Grundbelastung der Böden an Halb- und Schwermetallen geringfügig erhöht.

Mit Gehalten von

17,4 mg/kg Arsen, MP 1,
127 mg/kg Blei, MP 2,
308 mg/kg Zink, MP 2 und
1,1 mg/kg Cadmium, MP 2

liegen die Gehalte dieser Halb- bzw. Schwermetalle unter den

Zuordnungswerten Z 1

der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) für die (...) stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (Teil II: Technische Regeln für die Verwertung von (1.2) Bodenmaterial (TR Boden)). Trotz der örtlich mit bis zu maximal etwa 15 % erhöhten Anteile an Abfällen aus dem Baubereich (Bauschutt; vgl. Anlage 2), erfolgte die Beurteilung der Befunde nach den Prüf- und Zuordnungswerten für Böden der BBodSchV² und der TR-Boden der LAGA.

¹ LABO (2003): Hintergrundwerte für Böden – Nordrhein-Westfalen, aus: Hintergrundwerte für anorganische und organische Stoffe in Böden; Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz, LABO; 3. überarbeitete und ergänzte Auflage, 2003.

Tabelle 1: Ergebnisse der chemischen Untersuchung von Bodenproben

			Untersuchungen an der Originalsubstanz (Bestandteile > 2 mm)			LAGA Boden Z 0	LAGA Boden Z 1
			Probenbezeichnung	MP 1 (0,3 - 1,5 m)	MP 2 (0,4 - 1,2 m)		
Parameter			Einheit	BG	Methode	Zuordnungswerte	Zuordnungswerte
Probenbezeichnung				17.05.2021	17.05.2021		
Laborbezeichnung				021098742	021098743		
EOX	mg/kg TS	1,0	DIN 38414-17 (S17)	< 1	< 1	1	3
PCB	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308:2016-12	< BG	< BG	0,05	0,15
CKW	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07	< BG	< BG	1	1
BTEX	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07	< BG	< BG	1	1
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40	< 40	100	300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40	< 40	100	300
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	0,08	o.A.	o.A.
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	0,06	o.A.	o.A.
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	0,08	o.A.	o.A.
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	0,3	0,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05	< 0,05	< 0,05	o.A.	o.A.
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	< BG	0,22	3	9
Cyanide _{gesamt}	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 11282	< 0,5	< 0,5	o.A.	o.A.
Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	17,4	13,3	15	45 <i>WG</i>
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	115	127	70	210 <i>WG</i>
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,6	1,1	1	3 <i>KS</i>
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	23	25	60	180 <i>KS</i>
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	11	16	40	120 <i>—</i>
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	18	19	50	150 <i>PTF</i>
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN 1483	< 0,2	< 0,2	0,7	2,1 <i>KS</i>
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN 1483	<0,07	0,08	0,5	1,5 <i>KS</i>
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	245	308	150	450 <i>—</i>

LAGA = Länderarbeitsgemeinschaft Boden

z 0 / z 1 = Zuordnungswerte Boden (uneingeschränkter / eingeschränkter offener Einbau)

n.b. = nicht bestimmt

o.A. = ohne Angabe

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze

Tabelle 2: Prüfwerte der BBodSchV für den Gefährdungspfad Boden-Mensch (direkte Aufnahme von Schadstoffen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten, in Park- und Freizeitanlagen und auf Industrie- und Gewerbegrundstücken)

Nutzungsszenario		Kinderspielflächen	Wohngebiete	Park- und Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbegrundstücke
Parameter/Schadstoff					
Arsen	mg/kg TS	25	50	125	140
Blei	mg/kg TS	200	400	1000	2000
Cadmium	mg/kg TS	10 (2) ¹	20 (2) ¹	50	60
Chrom	mg/kg TS	200	400	1000	1000
Kupfer	mg/kg TS	ohne Festlegung	ohne Festlegung	ohne Festlegung	ohne Festlegung
Nickel	mg/kg TS	70	140	350	900
Thallium und Verbindungen	mg/kg TS	5	10	25	ohne Festlegung
Quecksilber	mg/kg TS	10	20	50	80
Zink	mg/kg TS	ohne Festlegung	ohne Festlegung	ohne Festlegung	ohne Festlegung
Benz(a)pyren	mg/kg TS	2	4	10	12
PCB ² polychlorierte Biphenyl	mg/kg TS	0,4	0,8	2	40

¹ = falls sowohl Aufenthaltsbereich von Kindern als auch Anbaufläche von Nutzpflanzen

² = Summe der 6 Ballschmitter Kongenere

³ = Prüfwertvorschläge für den Wirkungspfad Boden-Mensch; 23. Sitzung des ALA der LABO im Dezember 2000

Dr. Hans Jürgen Schmidt

Aachener Sachverständige für Geologie,
Grundbau und Altlastensanierung

Insgesamt geben die Befunde der chemischen Untersuchungen keine Hinweise auf nachhaltige und schädliche Verunreinigungen des Bodens durch Halb- und Schwermetalle, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) oder weitere „umweltrelevante“ anorganische oder organische Schadstoffe.

Die quantifizierten Stoffgehalte liegen jeweils deutlich unterhalb der Prüfwerte der BBodSchV² für das „Nutzungsszenario Kinderspielflächen“ des Gefährdungspfades „Boden-Mensch / direkter Kontakt“ bzw. der Nutzungs- und schutzgutbezogenen Orientierungswerte von EWERS & VIERECK-GÖTTE 1994³.

Beurteilung der Befunde

Damit liegen die Befunde zum Einen unter der Schwelle, ab der von einer nachhaltigen und schädlichen Bodenveränderung bzw. von einer Gefahr für das Schutzgut der öffentlichen Sicherheit und Ordnung Boden auszugehen ist (vgl. Tabelle 3) und zum anderen in einer Größenordnung wie sie in heterogenen zusammengesetzten Auffüllungsböden in urbanen Ballungs-räumen ubiquitär nachgewiesen werden kann.

Auf der Grundlage dieser Befundlage ist davon auszugehen, dass umweltrelevante leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffverbindungen (CKW), schwerflüchtige Halogenkohlenwasserstoffverbindungen wie z.B. halogenierte Pflanzenschutz- und -behandlungsmittel (PCP, HCH, DDT) und leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffverbindungen (BTEX) in den Auffüllungsböden des Standortes nicht bzw. nicht in relevantem Umfang vorhanden sind.

Insgesamt sind bei derzeitiger sowie der geplanten wohnbaulichen Flächennutzung mit Vor- und Hausgärten keine Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung insbesondere aber für die Schutzgüter menschliche Gesundheit durch direkten Kontakt der Flächennutzer mit Bodenmaterial oder das Grundwasser zu besorgen.

Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise

Der Berichtstatter empfiehlt, bei Neuanlage der Hausgärten im Plangebiet sicherzustellen, dass die Mächtigkeit der im Hangenden der feinkörnigen Auffüllungsböden vorhandenen oder nach Abschluss der Bauarbeiten herzustellenden Vegetationsbodenschicht eine Mindeststärke von 0,35 m aufweist.

² BBodSchV (1999): Bundes -Bodenschutz- und Altlastenverordnung.- Bundesgesetzblatt Jahrgang 1999 Teil I Nr. 36; 16.07.1999; Bonn.

³ EWERS, U. & VIERECK-GÖTTE, L. (1994): Ableitung und Begründung länderübergreifender nutzungs- und schutzgutbezogene Prüfwerte zur Beurteilung von Bodenverunreinigungen.- Altlasten-Spektrum, 4 (1994); 222-230, 2 Tab.; Erich Schmidt Verlag; Berlin.

Dr. Hans Jürgen Schmidt

Aachener Sachverständige für Geologie,
Grundbau und Altlastensanierung

Bei der Auslegung der Tragwerke der geplanten Bauwerke ist zu berücksichtigen, dass die Auffüllungsböden zur Lastabtragung nicht bzw. nur eingeschränkt geeignet sind und in Abhängigkeit des Gründungskonzeptes durch hinreichend setzungsunempfindliche Bodenmaterialien ersetzt oder die zu erwartenden Bodenpressungen in Größenordnungen liegen, die schädliche Wirkungen auf das Bauwerk durch hohe oder ungleichmäßige Setzungsbeträge ausschließen.

Wird es im Rahmen der Herstellung der Vegetationsbodenschichten in Vor- und Hausgärten des Plangebietes erforderlich, ortsfremdes Material einzubauen, empfiehlt der Berichterstatter im Vorfeld des Erwerbes und insbesondere des Antransportes und Einbaus, die chemische Beschaffenheit im Hinblick auf die Eignung des Bodenmaterials zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht nach § 12 BBodSchV zu prüfen.

In Anbetracht der geogenen Grundbelastung von Bodenmaterialien im Großraum Eschweiler und Stolberg wird empfohlen, ergänzend zu den nach § 12 BBodSchV zu untersuchenden Vorsorgewerten der BBodSchV, die Einhaltung der

Zuordnungswerte Z 0

der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) für die (...) stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (Teil II: Technische Regeln für die Verwertung von (1.2) Bodenmaterial (TR Boden)) für

Kupfer und Thallium und der

Zuordnungswerte Z 1 für

Zink

des zum Einbau vorgesehenen Materials zu prüfen (vgl. auch MURL 1995⁴).

Ist die Anlage von Kinderspielplätzen vorgesehen, ist bei der Gestaltung der Freiflächen der Kinderspielplätze zu berücksichtigen, dass beim Bau von „Spieleinrichtungen“ eine hinreichende Überdeckung der Auffüllungsböden mit Oberböden, Kulturböden oder Vegetationsböden geeigneter chemischer Beschaffenheit sicherzustellen ist.

Wenn sich bei der weiteren Planung noch geotechnische oder abfallwirtschaftliche Fragen ergeben sollten, die in diesem Bericht nicht behandelt wurden, bitten wir um kurze Mitteilung.

⁴ MURL (1995): Runderlass des Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales vom 24.10.1995 - IVC 348-00-06.- Bodenschutz, Altlasten, Bauleitplanung, Bauaufsicht, Gesundheitsschutz. Bodenüberdeckung als Sicherungsmaßnahme auf stofflich belasteten Flächen (Altlasten und sonstige Bodenbelastungen).

Dr. Hans Jürgen Schmidt

Aachener Sachverständige für Geologie,
Grundbau und AltlastenSanierung

Zur Beantwortung weiterer Fragen oder zur Erläuterung der geotechnischen Rahmenbedingungen und bautechnischen Erfordernisse stehen wir Ihnen jederzeit gerne persönlich oder telefonisch unter der Rufnummer 02406 9259582 zur Verfügung.

Herzogenrath, den 11.06.2021

Dipl.-Geol. Dr. Hans Jürgen Schmidt

Aachener Sachverständige für Geologie,
Grundbau und AltlastenSanierung



Dr. H. J. Schmidt



Anlage 1: Lageplan im Maßstab 1 : 1.000

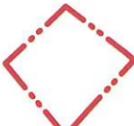
Anlage 2: Probenahmeprotokolle der Mischproben MP 1 (Schurf 1) und MP 2 (Schurf 2)

Anlage 3: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen durch die Eurofins Umwelt West GmbH

Übersichtslageplan (ohne Maßstab)



Legende:

-  KRB 1
154,12 m NHN
Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen, hier: KRB 1, mit Angabe der Geländehöhe in m NHN (Meter über Normalhöhe Null);
-  DPL 2
153,22 m NHN
Ansatzpunkte der leichten Rammsondierungen, hier: DPL 2 mit Angabe der Geländehöhe in m NHN (Meter über Normalhöhe Null);
-  BP
154,74 m NHN
Bezugspunkt zur Höhenvermessung (Lage in der Örtlichkeit nicht eingemessen) "Grenzstein der Liegenschaft" mit Angabe der Geländehöhe in Meter über Normalhöhe Null (m NHN);
-  Altablagung 5103/161 nach den Eintragungen auf der DGK 5 25/18 r 56/28 h Hastenrath West¹
-  Lage der verfüllten "Abgrabung" der Altablagung 5103/161 Bergrath II nach der Eintragung auf der DGK 5 25/18 r 56/28 h Hastenrath West, Ausgabe unbekannt¹



Legende:

-  Baugebiet "Zur Bohler Heide/Bohler Str." in 52249 Eschweiler, Gemarkung Eschweiler, Flur 82, Flurstücke 283, 22/2 und 23
-  Baufelder für die Einzelbauvorhaben von Herrn Keischgens im Bereich des Baugebietes "Zur Bohler Heide/Bohler Str." in 52249 Eschweiler;
-  Schurf 1
Schürffgruben zur Erkundung der Bodenbeschaffenheit

¹ Quelle: Altlastenkataster 5103/161, Altablagung Bergrath II, Eschweiler, Bohler Straße, Bergrath; 12 Seiten mit 4 Kartenausügen mit Handeintragungen;

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		MP 1	MP 2
				BG	Einheit	(0,3-1,5 m)	(0,4-1,2 m)
				Probenahmedatum/ -zeit		18.05.2021	18.05.2021
Probennummer		021098742	021098743				
PCB aus der Originalsubstanz							
PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 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⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - 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.

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		MP 1	MP 2
						(0,3-1,5 m)	(0,4-1,2 m)
				Probenahmedatum/ -zeit		18.05.2021	18.05.2021
		Probennummer		021098742	021098743		
Parameter	Lab.	Akkr.	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
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 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
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 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
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 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
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 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⁾
PAK aus der Originalsubstanz							
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,06
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 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
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	0,22
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	0,22

				Probenbezeichnung		MP 1 (0,3-1,5 m)	MP 2 (0,4-1,2 m)
				Probenahmedatum/ -zeit		18.05.2021	18.05.2021
				Probennummer		021098742	021098743
Parameter	Lab.	Akr.	Methode	BG	Einheit		
Probenvorbereitung Feststoffe							
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	0,6	1,0
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	ja
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz							
Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,1	88,6
pH in CaCl ₂	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			7,6	7,3
Anionen aus der Originalsubstanz							
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
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	17,4	13,3
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	115	127
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,6	1,1
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	23	25
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	11	16
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	18	19
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	0,08
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	245	308
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz							
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 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
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 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
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 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
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 - Aachen

ASG Dr. Hans Jürgen Schmidt
Kleikstraße 64
52134 Herzogenrath

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02124512
Prüfberichtsnummer: AR-21-JA-002501-01
Auftragsbezeichnung: "Zur Bohler Heide/Bohler Str." in Eschweiler

Anzahl Proben: 2
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 18.05.2021
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 20.05.2021
Prüfzeitraum: 20.05.2021 - 31.05.2021

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.

Günter Heimbüchel
Niederlassungsleiter
Tel. +49 241 94 68 621

Digital signiert, 31.05.2021
Kerstin Roscher
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 Wijtes
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

Probenahme

Boden/ Baustoff/ Abfall

Dr.- Hans Jürgen Schmidt
Aachener Sachverständige für Geologie,
Grundbau und AltlastenSanierung - ASG -

ASG

Projekt/ Projekt-Nr.: BU-BÖHLER STR. 5180-026

Datum : 18.05.2021 / Uhrzeit 9⁰⁰ - 10⁰⁰ h

Probennehmer : DR. SCHMIDT

Gegenstand der Beprobung : Fläche Miete Container
sonstiges : SCHURF

Kurzbeschreibung :
Fläche / SCHURF (L,B): 2.0 m x 2.0 m = 4.0 m²
Volumen (F,H): 4.0 m² x 1.2 m = 4.8 m³

Probennahme : Einzelprobe Mischprobe

Probenbezeichnung: MP 2 (0.4 - 1.2 m)

Herkunft der Probe SCHURF 2 IM SÜDLICHEN TEIL DER ALT-ABLAGERUNG (SOHLE, N-, S-, E-BÖSCHUNG)

Sondier-, Entnahmemittel : SCHAUFEL

Anzahl der Entnahmepunkte : 16 Anzahl der Proben : 1

Probenbehälter : 125 ml 720 ml 5 l 10 l

sonstiges :

Herstellung der Mischprobe : horizontorientiert : ja nein

Tiefenlage der Entnahmehorizonte : 0.4 m bis 1.2 m u.GOK
bzw. Einstiche / m bis / m u.GOK
/ m bis / m u.GOK

Aus jedem Einstich wurden jeweils volumen-/gewichtsgleiche Probenteile vor Ort durch Mischung homogenisiert, zu einer Gesamprobe vereinigt und diese Gesamprobe jeweils durch Anhäufen und Vierteln auf die geforderte Probenmenge von 720 ml reduziert.

Bodenzusammensetzung : AUFFÄLLIGES BODEN (NACH ABTRAG DES VEGETATIONS BODENS); U,t,fs,li' UND U,t,f-ms,gs',g',x', + ZIEGELSTEIN BRUCHSTÜCKE

Lagerung:

Konsistenz: STEIF Farbe: ungelblich und rötlich, ge

Bemerkungen / sensorische Auffälligkeiten: OHNE

Lageplan: ja nein

Probennehmer: [Signature]

Probenahme

Boden/ Baustoff/ Abfall

Dr.- Hans Jürgen Schmidt
Aachener Sachverständige für Geologie,
Grundbau und AltlastenSanierung - ASG -

ASG

Projekt/ Projekt-Nr.: BÜ-BOHLER STR. 5780-026

Datum : 18.05.2021 / Uhrzeit 9⁰⁰ - 10⁰⁰ h

Probennehmer : DR. SCHMIDT

Gegenstand der Beprobung : Fläche Miete Container
sonstiges : SCHURF

Kurzbeschreibung :
Fläche / SCHURF (L,B): 2,0 m x 1,5 m = 3 m²
Volumen (F,H): 3 m² x 1,5 m = 4,5 m³

Probennahme : Einzelprobe Mischprobe

Probenbezeichnung: MP 1 (0,3-1,5 m)

Herkunft der Probe SCHURF 1 IM WESTLICHEN TEILABSCHNITT DER
ALTABLAGERUNG (SOHLE, N-, E-, S-BÖSCHUNG)

Sondier-, Entnahmemittel : SCHAUFEL
Anzahl der Entnahmepunkte : 16 Anzahl der Proben : 1

Probenbehälter : 125 ml 720 ml 5 l 10 l
sonstiges : ✓

Herstellung der Mischprobe : horizontorientiert : ja nein

Tiefenlage der Entnahmehorizonte : 0,3 m bis 1,5 m u.GOK
bzw. Einstiche ✓ m bis ✓ m u.GOK
✓ m bis ✓ m u.GOK

Aus jedem Einstich wurden jeweils volumen-/gewichtsgleiche Probenteile vor Ort durch Mischung homogenisiert, zu einer Gesamprobe vereinigt und diese Gesamprobe jeweils durch Anhäufen und Vierteln auf die geforderte Probenmenge von 720 ml reduziert.

Bodenzusammensetzung : AUFFÜLLUNGSBODEN (NACH ABTRAG DES
VEGETATIONS BODENS)

Lagerung: U, t, fs, g-us', f-mg', b, gg, dx ÖRTLICH
ZIEGELSTEIN-, GLAS-, KERAMIK-, DACHZIEGELRESTE
Konsistenz: STEIF Farbe: TE BU G G E

Bemerkungen / sensorische Auffälligkeiten: OHNE

Lageplan: ja nein

Probennehmer: J. Schmidt