

Ergänzende altlastentechnische Bodenuntersuchung

Projekt: Euskirchen-Wißkirchen, Erschließung von
Gewerbeflächen

Projektnummer: 2201-004/1

Bericht: 2201-004/1-2

Datum: 25.03.2022

Auftraggeber: FPE Asset Management GmbH & Co. KG
Im Zollhafen 24
50678 Köln

über

Ingenieurbüro Johannes Klee
Hasselholzer Weg 13
52074 Aachen

Projekt-Nr.: GC 210119.2

GC 210119.2; AG: FPE Asset Management GmbH & Co. KG, BV: Erschließung von Gewerbeflächen, Eußkirchen-Wißkirchen

INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufgabenstellung	3
2. Untersuchungsprogramm	3
3. Ergebnisse der Laboruntersuchungen	4
4. Bewertung der Untersuchungsergebnisse	4
5. Schlussbemerkungen	4 - 5

Anhang:

Anhang 1: Originalzertifikate der Untersuchungsstelle

GC 210119.2; AG: FPE Asset Management GmbH & Co. KG, BV: Erschließung von Gewerbeflächen, Eußkirchen-Wißkirchen

1. Aufgabenstellung

Die **FPE Asset Management GmbH & Co. KG, Im Zollhafen 24, 50678 Köln**, vertreten durch das **Ingenieurbüro Johannes Klee, Hasselholzer Weg 13, 52074 Aachen**, plant die Erschließung von Gewerbeflächen im Bereich des Standortes Euskirchen-Wißkirchen.

Die Bietergemeinschaft **ibl Laermann und Freidhof Geo-Consulting GmbH / GUS Pfennigs GmbH** wurde mit der Erkundung des Baugrundes zur Feststellung von etwaigen Belastungen und zur Konzeption der Verwertung bzw. Entsorgung der anfallenden Reststoffe beauftragt.

Um eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser definitiv ausschließen zu können wurden in Abstimmung mit der zuständigen Behörde folgende Nachuntersuchungen als Ergänzung unserer Stellungnahme **GC210119.1 bzw. 2201-004/1-1** durchgeführt:

- Chem.-analytische Untersuchung der auffälligen Probe RKB 5/22 G7 auf KW und PAK im 2:1-Säuleneluat gem. BBodSchV

Hintergrund der ergänzenden Eluatuntersuchungen ist die bessere Eignung des 2:1-Säuleneluates gem. BBodSchV zur Bestimmung von organischen Schadstoffkonzentrationen im Vergleich zur S4-Methode.

2. Untersuchungsprogramm

Die Nachuntersuchungen wurden anhand der im Labor vorhandenen Rückstellprobe der nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditierten Untersuchungsstelle **Eurofins Umwelt West GmbH** in Wesseling durchgeführt.

Probe	Tiefenbereich	Material	Untersuchungsumfang
RKB 5/22 G7	4,00 – 4,80 m	Auffüllung: S, u, g; 10 % Bauschutt	KW, PAK; 2:1-Eluat

Tab. 1: Untersuchungsprogramm der Nachuntersuchung

GC 210119.2; AG: FPE Asset Management GmbH & Co. KG, BV: Erschließung von Gewerbeflächen, Eußkirchen-Wißkirchen

3. Ergebnisse der Laboruntersuchungen

Parameter	RKB 5/22 G7	Prüfwert
∑PAK o. Naphthalin	n.b.	0,2 µg/l
Naphthalin	< 0,05	2,0 µg/l
KW C ₁₀ -C ₃₉	< 100	200 µg/l

Tab. 2: Gegenüberstellung der durchgeführten Analytik mit den Prüfwerten Boden-Grundwasser der BBodSchV

Die Originalzertifikate der Untersuchungsstelle wurden diesem Gutachten als Anhang 1 beigelegt.

4. Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Der im Bereich der **RKB 5/22** ermittelte Höchstwert von **MKW = 190 mg/kg** und **PAK = 3,54 mg/kg** ist aus gutachterlicher Sicht und vor dem Hintergrund der ehemaligen Flächennutzung als nicht besorgniserregend zu bezeichnen. Die durchweg unauffälligen Eluatkonzentrationen im 2:1-Säuleneluat **unterhalb der Bestimmungsgrenze** weisen ebenfalls nach, dass es zu keiner besorgniserregenden Freisetzung von Schadstoffen in das Grundwasser kommt.

Die Prüfwerte des Wirkungspfades Boden-Grundwasser der BBodSchV werden weit unterschritten.

Eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser liegt auf Grundlage der durchgeführten Nachuntersuchungen und vor dem Hintergrund des historisch durchgeführten Grundwassermonitorings nicht vor.

Eine Sanierung im Zuge der Bauausführung ist aus gutachterlicher Sicht auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen nicht notwendig.

Sollten im Zuge der Bausausführung organoleptische Auffälligkeiten festgestellt werden ist der Gutachter zur Neubewertung hinzuzuziehen.

GC 210119.2; AG: FPE Asset Management GmbH & Co. KG, BV: Erschließung von Gewerbeflächen, Eußkirchen-Wißkirchen

5. Schlussbemerkungen

Die **Bietergemeinschaft Laermann und Freidhof Geoconsulting / GUS Pfennigs GmbH** wurde durch die **FPE Asset Management GmbH & Co. KG, Im Zollhafen 24, 50678 Köln**, vertreten durch das **Ingenieurbüro Johannes Klee, Hasselholzer Weg 13, 52074 Aachen**, mit einer ergänzenden alllastentechnischen Begutachtung der Liegenschaft zwischen der Bundesautobahn A1, Bundesstraße B266 und Landstraße L178 in Euskirchen-Wißkirchen in Abstimmung mit der zuständigen Behörde beauftragt.

Die angetroffene Belastung der Probe **RKB 5/22 G7** wurde gem. BBodSchV weiteren Eluatuntersuchungen unterzogen. Die Ergebnisse waren durchweg unauffällig, eine Besorgnis einer negativen Beeinflussung des Schutzgutes Grundwasser konnte ausgeräumt werden.

Die Beschreibung der festgestellten Baustoffe sowie des Bodenaufbaus beruht auf punktuellen Aufschlüssen, zwischen denen linear interpoliert wurde. Etwaige Belastungen und Prüfwertüberschreitungen sind im Einzelfall mit der zuständigen Behörde zu klären.

Abweichungen von den im Rahmen dieses Gutachtens getroffenen Aussagen sind in den nicht untersuchten Abschnitten grundsätzlich nicht auszuschließen.

Werden bei den Arbeiten weitere unbekannte oder auffällige Materialien angetroffen ist der Gutachter zur Festlegung weiterer Maßnahmen hinzuzuziehen.



Dipl.-Geol. Thomas Freidhof
Ibl Laermann und Freidhof geo-consulting GmbH
Geschäftsführer



M.Sc. Marius Pfennigs
GUS Pfennigs GmbH
Geschäftsführer

Literaturverzeichnis

- [1] DIN EN ISO/IEC 17025: Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien
- [2] Ergänzende alllastentechnische Bodenuntersuchung Euskirchen-Wißkirchen, Erschließung von Gewerbeflächen; 2201-004/1-1 bzw. GC210119.1; Bietergemeinschaft ibl laermann und freidhof geo – consulting GmbH & GUS Pfennigs GmbH; Mönchengladbach, 10.02.2022
- [3] Entsorgungs- und alllastentechnische Bodenuntersuchung Euskirchen-Wißkirchen, Erschließung von Gewerbeflächen; 2101-009/1-1 bzw. GC210119; Bietergemeinschaft ibl laermann und freidhof geo – consulting GmbH & GUS Pfennigs GmbH; Mönchengladbach, 04.11.2021

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

GUS Pfennigs GmbH
Robert-Bosch-Str. 7
52441 Linnich
Deutschland

Prüfbericht

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-777-2022-000566-01 vom 27.01.2022.

Prüfberichtsnummer	AR-777-2022-000566-02
Ihre Auftragsreferenz	2201-004/1
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2022-000566
Anzahl Proben	8
Probenart	Boden
Probeneingang	19.01.2022
Prüfzeitraum	19.01.2022 - 18.03.2022

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. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

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

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

Olaf Carstens
Prüfleitung
+49 2236 897 186

Digital signiert, 18.03.2022
Olaf Carstens

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		RKB 1/22 G5	RKB 1/22 G6	RKB 2/22 G5	RKB 2/22 G6
			BG	Einheit	777-2022- 00001767	777-2022- 00001768	777-2022- 00001769	777-2022- 00001770

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	85,2	84,1	83,6	77,7
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		RKB 4/22 G8	RKB 5/22 G7	RKB 5/22 G8	RKB 6/22 G6
			BG	Einheit	777-2022-00001771	777-2022-00001772	777-2022-00001773	777-2022-00001774

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	83,9	87,2	82,2	83,1
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	190	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,16	< 0,05	< 0,05
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,16	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,06	0,62	< 0,05	< 0,05
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,13	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,11	0,68	< 0,05	< 0,05
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,07	0,45	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,24	< 0,05	< 0,05
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,27	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,06	0,34	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,18	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,12	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,11	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	0,30	3,54	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	0,30	3,54	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19528: 2009-01

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04 ^{x)}	L8		10,0	FNU	-	65,3	-	-
Eluataufarbeitung nach DIN 19528: 2009-01 ^{x)}	L8				-	Zentrifugation und Glasfaserfiltration	-	-

Organische Summenparameter aus dem 2:1-Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01

Kohlenwasserstoffe C10-C40 ^{x)}	L8	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,1	mg / l	-	< 0,10	-	-
--	----	----------------------------------	-----	--------	---	--------	---	---

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		RKB 4/22 G8	RKB 5/22 G7	RKB 5/22 G8	RKB 6/22 G6
			BG	Einheit	777-2022-00001771	777-2022-00001772	777-2022-00001773	777-2022-00001774

PAK aus dem 2:1-Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01

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

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2022-00001767	Boden	RKB 1/22 G5		19.01.2022
2	777-2022-00001768	Boden	RKB 1/22 G6		19.01.2022
3	777-2022-00001769	Boden	RKB 2/22 G5		19.01.2022
4	777-2022-00001770	Boden	RKB 2/22 G6		19.01.2022
5	777-2022-00001771	Boden	RKB 4/22 G8		19.01.2022
6	777-2022-00001772	Boden	RKB 5/22 G7		19.01.2022
7	777-2022-00001773	Boden	RKB 5/22 G8		19.01.2022
8	777-2022-00001774	Boden	RKB 6/22 G6		19.01.2022

Akkreditierung

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

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

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

Kommentare und Bewertungen**zu Ergebnissen:**

¹⁾ nicht berechenbar

(X) Die Daten wurden geändert. Diese Änderung wurde vom Kunden veranlasst.