GEO CONSULT

Beratende Ingenieure und Geologen

Orientierende umwelttechnische Untersuchung im Bereich der geplanten Feuerwache in der Hubertusstraße Wesseling

(Gemarkung: Wesseling, Flur 30; Flurstück 519)

Projekt-Nr.: 20062100	Schreiben-Nr.: Wi/U0060521		Bearb.: M.Sc.-Geol. André Widera	
Datum: 26.05.2021	Seiten: 10	Tabellen: 2	Abbildungen: 1	Anlagen: 4
Auftraggeber: Stadt Wesseling, Immobilienmanagement, Alfons-Müller-Platz, 50389 Wesseling				

Stadt Wesseling
Immobilienmanagement
Alfons-Müller-Platz

50389 Wesseling

Overath, 26.05.2021
Wi/U0060521
Proj.-Nr. 20062100

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Anlass / Situation 3
2. Grundlage der Bearbeitung 3
3. Geländebeschreibung / Voruntersuchungen / Geologie, Hydrogeologie 4
4. Durchgeführte Arbeiten 6
   4.1 Geländearbeiten 6
   4.2 Chemische Untersuchungen 6
5. Untersuchungsergebnisse 7
   5.1 Chemische Untersuchungen Grundwasserproben 7
   5.2 Chemische Untersuchungen Bodenluftproben 9
6. Zusammenfassung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse 9

Anlagenverzeichnis

1. Lageplan mit Untersuchungspunkten, M 1:1.250
2. Ausbauprofile Bodenluftpegel
3. Prüfberichte / Probenahmeprotokolle Grundwasser (18.02.2021 + 17.05.2021)
4. Prüfberichte Bodenluft

51491 Overath
Maarweg 8
Tel. 02206 / 9027-30
Fax 02206 / 9027-33

54296 Trier
Mariahof Gut 1
Tel. 0651 / 97067-184
Fax 0651 / 97067-11

E-Mail: mail@geo-consult-overath.de
Internet: www.geo-consult-overath.de
Eingetragene Partnerschaft
Amtsgericht Essen PR 3517

1. Anlass / Situation

Auf der Friedhofserweiterungsfläche zwischen der Hubertusstraße und der BAB 555 in 50389 Wesseling (Flur 30, Flurstück 519) ist seitens der Stadt Wesseling die Errichtung einer Feuerwache geplant.

Die Fläche wurde Anfang bis Mitte des 20. Jhd. zunächst als Tongrube, später zur Kiesgewinnung abgegraben. Die Auskiesung reichte bis deutlich unterhalb des Grundwasserspiegels. Nach unseren Informationen erfolgte ab ca. den 1960er Jahren eine Wiederverfüllung der Abgrabung mit Industrie- und Gewerbeabfällen sowie Hausmüll unterschiedlicher Zusammensetzung. In der Endphase wurde oberflächennah vermehrt mineralisches, bauschutttypisches Verfüllmaterial abgelagert. Die jüngsten Untersuchungsergebnisse weisen die oberste „mineralische Verfülllage" in einer mittleren Schichtdicke zwischen 2 und 3 Metern aus.

Im Hinblick auf die Umsetzung der Baumaßnahme wurde unser Büro beauftragt, eine orientierende umwelttechnische Untersuchung der Fläche mittels Grundwasser- und Bodenluftuntersuchungen vorzunehmen. Ziel der Untersuchungen ist es festzustellen, ob eine Baumaßnahme mit den erforderlichen Erd- und Tiefbaumaßnahmen möglicherweise schädliche Auswirkungen auf die Mobilisierung von Schadstoffen in die Luft bzw. in das Grundwasser haben kann.

2. Grundlage der Bearbeitung

Für die Bearbeitung wurden folgende Unterlagen verwendet:

[1] Geo Consult, Dokumentation der Untersuchungsergebnisse, Schreiben Nr.: N3671120 vom 27.11.2020

[2] Geo Consult, Bohrprofile vom 08/22./24.09.2020

[3] Bohrprofile Grundwassermessstellen vom 25.09.2020

[3] Eurofins Umwelt West GmbH, Prüfbericht AR-21-AN-006799-01 vom 26.02.2021

[4] Eurofins Umwelt West GmbH, Prüfbericht AR-21-AN-008228-01 vom 08.03.2021

[5] Bohrprofil Grundwassermessstelle GWM 3 vom 03.05.2021

[6] Eurofins Umwelt West GmbH, Prüfbericht AR-21-AN-020349-01 vom 26.05.2021

Folgende Verordnungen und Prüfwertlisten wurden in ihrer aktuellen Ausfertigung zur Bewertung der Untersuchungsergebnisse herangezogen:

- LANUV, 2001, Arbeitshilfe Bodenluftsanierung; Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz (MALBO), Band 13
- LAWA, Dezember 2004, Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser

- TrinkwV, Mai 2001, Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch

3. Geländebeschreibung / Voruntersuchungen / Geologie, Hydrogeologie

Geländebeschreibung / Voruntersuchungen

Die Untersuchungsfläche befindet sich in Wesseling-Betzdorf, auf der Erweiterungsfläche des Friedhofes an der Hubertusstraße. Eine Übersicht über die Lage der Untersuchungsfläche gibt der nachfolgende Kartenauszug.

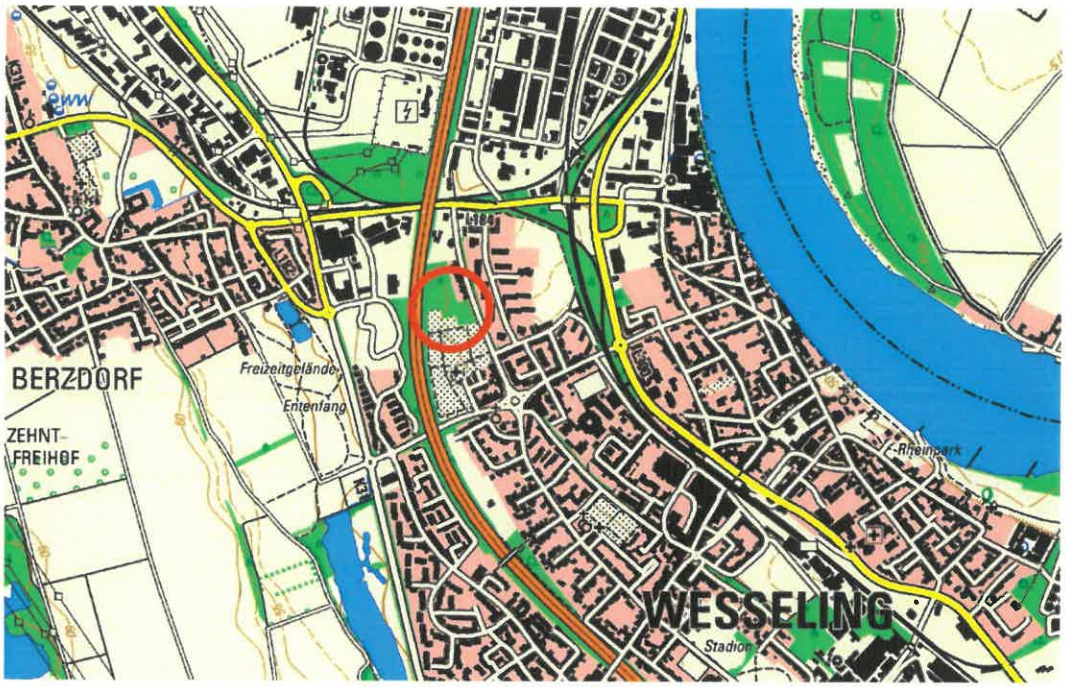


Abb. 1: Übersicht zur Lage der Untersuchungsfläche in Wesseling

Das zu untersuchende Gelände ist annähernd eben mit einem leichten Gefälle nach Osten und besteht hauptsächlich aus Wiesenflächen.

Auf der Fläche wurden bereits 2013 durch das Büro Althoff & Lang und 2020 durch unser Büro (Geo Consult) orientierende Baugrunduntersuchungen vorgenommen. Hierbei zeigten sich lokal Auffüllungsmächtigkeiten bis > 13 m.

Zusätzlich wurden orientierend Deklarationsanalysen der verschiedenen Auffüllungsfraktionen gemäß den Parameter-Vorgaben der LAGA TR Boden[1)] und der Deponieverordnung (DepV)[2)] vorgenommen sowie Grundwassermesstellen erstellt und beprobt.

Die Bohrungen der Grundwassermessstellen zeigten im Zentrum der Auffüllungen (GWM 6) Auffüllungsmächtigkeiten > 20 m. Als Leitparameter der Grundwasserbeprobungen galt aufgrund der Voruntersuchungen des Bodens der Parameter Cyanide (gesamt).

Die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen sind in der Untersuchungsdokumentation (Schreiben Nr.: N3671120) vom 27.11.2020 zusammengefasst.

Geologie / Hydrogeologie

Die geologische Karte (Blatt 5107 Brühl) weist für den Bereich der Baufläche als Baugrund quartäre Hochflutbildungen über Niederterrassensedimenten des Rheins aus.

Die vorgenannten natürlichen Böden werden im Untersuchungsbereich hauptsächlich von anthropogenen Auffüllungen überlagert. Die Fläche wurde Mitte des 20. Jahrhunderts wie bereits in Kapitel 1 beschrieben zunächst als Tongrube und später zur Kiesgewinnung genutzt und im Anschluss verfüllt.

Zum Zeitpunkt der Felderkundungen am 08./22./24.09.2020 konnte in keiner der Sondierungen mittels Bohrlochmessungen mit dem Lichtlot bis in eine maximale Tiefe von 10,3 m unter GOK ein freier Wasserspiegel festgestellt werden. Im Zuge der Bohrungen der Grundwassermessstellen am 25.09.2020 wurden Grundwasserstände zwischen ca. 13 m und 15 m unter GOK erkundet.

zum Zeitpunkt der Grundwassermessungen wurde der Grundwasserflurabstand zwischen ca. 11,7 m und 13,4 m unter GOK eingemessen, dies entspricht einer Grundwassershöhe zwischen ca. 42,2 mNHN und 42,5 mNHN.

Nach Auswertung der hydrogeologischen Situation bewegt sich der oberste, durchgängige Grundwasserhorizont innerhalb der gut wasserleitfähigen Rheinsedimente (Sand, Kies) mit allgemein nördlicher bzw. nordöstlicher Abflussrichtung zum Vorfluter Rhein.

Die Karte der Grundwassergleichen (Blatt Brühl L5107, original und 2008 neu berechnet) weist für den Bauflächenbereich im Zeitraum April 1988 (Zeitraum mit relativ hohem Grundwasserstand) einen Grundwasserstand von ca. 42,5 mNHN aus.

[1)] LAGA TR Boden: Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – TR Boden, 2004; Tab. II. 1.2 – 2-5

[3)] DepV: Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 27. September 2020 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist

4. Durchgeführte Arbeiten

4.1 Geländearbeiten

Ergänzend zu den vorangegangenen Untersuchungen wurden nach Absprache mit dem Umweltamt des Rhein-Erft-Kreises weitere Grundwasseruntersuchungen mit einem größeren Untersuchungsumfang / Parameterpaket, sowie Bodenluftuntersuchungen auf die Parameter BTEX und LHKW vorgenommen.

Die Grundwasserbeprobungen an den bestehenden fünf Messstellen, wurden am 18.02.2021 durchgeführt. Hierbei sind die Grundwassermessstellen GWM 4 und GWM 5 als Anstrompegel zu betrachten. Im Abstrom sind die Grundwassermessstellen GWM 1 und GWM 2 positioniert.

Die Grundwassermessstelle GWM 6 liegt im Zentrum der Auffüllungen. Die erste Bohrung für die geplante GWM 3 konnte aus technischen Gründen nicht zu einer Grundwassermessstelle ausgebaut werden. Die Grundwassermessstelle GWM 3 wurde nach Anforderung des Umweltamtes an der zuvor geplanten Position am 03.05.2021 nachträglich erneut gebohrt und zur Grundwassermessstelle ausgebaut.

Am 18.02.2021 wurden vier Sondierungen zu Bodenluftpegeln ausgebaut. Als Standorte für die Bodenluftpegel wurden die Bereiche der Sondierungen RKS 1, RKS 3, RKS 5 und RKS 18 aus den Voruntersuchungen ausgewählt, da diese Sondierungen verschiedene Auffüllungshorizonte aufweisen.

Die Bodenluftpegel im Bereich der RKS 1 und RKS 18 wurden bis in 2 m unter GOK ausgebaut, die Bodenluftpegel im Bereich der Sondierungen RKS 3 und RKS 5 bis 6 m unter GOK. Die Sondierungen RKS 1 und vor allem RKS 3 zeigten organoleptische Auffälligkeiten in einzelnen Auffüllungshorizonten und weisen die verschiedenen erkundeten Auffüllungshorizonte auf. Die Sondierungen RKS 5 und RKS 18 weisen keine organoleptisch auffälligen Auffüllungshorizonte auf. Die hier angetroffenen Auffüllungen bestehen hauptsächlich aus mineralischem Bauschutt, sowie aus Schluff mit anthropogenen Beimengungen.

Die Beprobung der Bodenluftpegel wurde am 26.02.2021 durchgeführt.

4.2 Chemische Untersuchungen

Die Grundwasserbeprobungen der Grundwassermessstellen wurden auf die Parameter Chlorid, Nitrat, Sulfat, Cyanide, Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX: Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol sowie TMB: Trimethylbenzole), leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) analysiert.

Die chemische Untersuchung der Bodenluftproben wurde auf die Parameter BTEX und LHKW vorgenommen.

Die chemischen Analysen wurden vom Labor Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling, durchgeführt. Die Prüfberichte des Labors finden sich in den Anlagen 3 und 4.

5. Untersuchungsergebnisse

5.1 Chemische Untersuchungen Grundwasserproben

Am 18.02.2021 erfolgte die erste Beprobung von fünf Grundwassermessstellen. Die zweite Beprobung, diesmal von allen 6 Grundwassermessstellen erfolgte am 17.05.2021. Die Ergebnisse der Beprobungen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die weiß hinterlegten Spalten zeigen die Ergebnisse vom 18.02.2021, die grau hinterlegten die Ergebnisse der Beprobung vom 17.05.2021.

Tab. 1: Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen

Parameter	[Einheit]	Geringfügig-keitschwel-lenwert (GFS) LAWA	Bezeichnung Messstelle (Probennummer Labor)											
			GWM 1 (021029834) (Abstrom)	GWM 1 (17.05.21) (021096308) (Abstrom)	GWM 2 (021029835) (Abstrom)	GWM 2 (17.05.21) (021096309) (Abstrom)	GWM 3 (Abstrom)	GWM 3 (17.05.21) (021096310) (Abstrom)	GWM 4 (021029836) (Anstrom)	GWM 4 (17.05.21) (021096311) (Anstrom)	GWM 5 (021029837) (Anstrom)	GWM 5 (17.05.21) (021096312) (Anstrom)	GWM 6 (021029838) (Zentrum)	GWM 6 (17.05.21) (021096313) (Zentrum)
Chlorid	[mg/l]	250	100	100	81	81	-	86	73	82	93	110	77	81
Nitrat	[mg/l]	50 (TrinkwV)	29	30	**73**	**67**	-	**66**	**89**	**71**	47	47	**75**	**66**
Sulfat	[mg/l]	240	84	84	110	100	-	100	110	99	89	88	110	100
Cyanide, gesamt	[mg/l]	0,005	< 0,005	< 0,005	**0,02**	< 0,005	-	0,008	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	**0,028**	**0,022**
Arsen	[mg/l]	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Blei	[mg/l]	0,007	0,005	0,001	0,007	< 0,001	-	< 0,001	< 0,001	0,002	0,003	< 0,001	0,004	0,003
Cadmium	[mg/l]	0,0005	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	-	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom	[mg/l]	0,007	0,001	< 0,001	0,001	0,002	-	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001
Kupfer	[mg/l]	0,014	0,002	0,002	0,003	< 0,001	-	0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	0,002
Nickel	[mg/l]	0,014	0,003	0,003	0,006	0,001	-	0,001	< 0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	0,002
Quecksilber	[mg/l]	0,0002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Zink	[mg/l]	0,058	0,005	0,01	0,007	0,006	-	0,003	0,009	0,004	0,006	0,004	0,017	0,007
$KW_{C10-C22}$	[mg/l]	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
$KW_{C10-C40}$	[mg/l]	100	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
∑ BTEX + TMB	[µg/l]	1 (Benzol)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
∑ LHKW	[µg/l]	20	n.b.	n.b.	0,9	1	-	1,2	1,3	1,1	n.b.	0,5	1,1	1
∑ PAK	[µg/l]	0,2	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,19	**0,29**

Legende: Werte überschritten: **fett/rot** gedruckt n.b.: nicht berechenbar (unter Bestimmungsgrenze)

Grenzwert für Nitrat nach TrinkwV dient nur zur Orientierung, ist im allg. jedoch auch für Grundwasser gültig

Die Grundwasseruntersuchungen zeigen sowohl im Februar als auch im Mai erhöhte Gehalte an Nitrat, welche in den Grundwassermessstellen GWM 2, GWM 3, GWM 4 und GWM 6 den Grenzwert für Nitrat der Trinkwasserschutzverordnung überschreiten. Da die Überschreitungen bzw. erhöhten Gehalte sowohl im Anstrom als auch im Zentrum und im Abstrom gemessen wurden, ist davon auszugehen, dass die Quelle der hohen Nitratkonzentrationen nicht, oder nicht ausschließlich im Bereich der Untersuchungsfläche liegt.

In den Grundwassermessstellen GWM 2, GWM 4 und GWM 6 bzw. im Mai auch in den Messstellen GWM 3 und GWM 5 wurden ebenfalls geringe Konzentrationen an LHKW festgestellt, welche jedoch weit unterhalb des GFS der LAWA liegen. Da diese Konzentrationen wiederum im An- und Abstrom gemessen wurden, ist auch hier nicht von einer Quelle innerhalb der zu betrachtenden Untersuchungsfläche auszugehen.

Leichte Überschreitungen des Geringfügigkeitsschwellenwertes (GFS) gemäß LAWA wurden bei der Messung vom 18.02.2021 für den Parameter Cyanide in den Grundwassermessstellen GWM 6 (0,028 mg/l) im Zentrum, sowie in der Messstelle GWM 2 (0,02 mg/l) im direkten Abstrom der Untersuchungsfläche festgestellt werden. Die Ergebnisse der Grundwasserbeprobung vom 17.05.2021 zeigen nur in der Messstelle GWM 6 mit 0,022 mg/l eine Cyanidbelastung. In dem Abstrompegel GWM 2 konnte in der Beprobung vom 17.05.2021 keine Belastung mit Cyaniden mehr festgestellt werden.

Cyanide wurden früher in der Metallverarbeitung eingesetzt und können zum Beispiel durch die Ablagerung von Schlacken in den Boden und somit über die Mobilisierung durch Sickerwasser auch ins Grundwasser gelangen. Da in den Sondierungen der Untersuchungsfläche auch Beimengungen an Schlacke festgestellt wurden und die Konzentrationen an Cyanid im Anstrom nicht nachweisbar sind, ist nicht auszuschließen, dass die Quelle der Cyanidbelastung des Grundwassers im Bereich der Untersuchungsfläche liegt.

Die Analyse der Grundwassermessstelle GWM 6 im Zentrum der Untersuchungsfläche zeigt bei beiden Grundwasseruntersuchungen zudem eine erhöhte Konzentration an PAK, welche mit 0,19 µg/l im Februar nur knapp unter bzw. mit 0,29 µg/l im Mai knapp über dem GFS der LAWA von 0,2 µg/l liegt. Da sowohl im Anstrom als auch im Abstrom keinerlei Konzentrationen an PAK gemessen wurden, gehen wir hier von einer lokalen und ortsfesten Verunreinigung aus.

Alle weiteren gemessenen Parameterkonzentrationen der Grundwasseruntersuchungen liegen weit unterhalb der GFS der LAWA und sind daher nicht weiter zu betrachten.

5.2 Chemische Untersuchungen Bodenluftproben

Die Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 2: Analysenergebnisse der Bodenluftuntersuchungen

Probenbezeichnung	**∑ BTEX + TMB**	**∑ LHKW**
	mg/m³	
BL 1 (RKS 1)	0,281	n.b.
BL 2 (RKS 5)	0,029	n.b.
BL 3 (RKS 18)	0,138	n.b.
BL 4 (RKS 3)	0,120	n.b.
LANUV, 2001, Orientierungswerte Bodenluft	5,0	5,0

Legende:
Werte überschritten: **fett** gedruckt
n.b.: nicht berechenbar (unter Bestimmungsgrenze)

Die durchgeführten Bodenluftuntersuchungen zeigen lediglich geringe Konzentrationen an BTEX und TMB in der Bodenluft.

LHKW konnten in keiner der Bodenluftmessungen nachgewiesen werden. Alle Messwerte liegen unterhalb der durch das LANUV herausgegebenen Orientierungswerte für Bodenluft.

6. Zusammenfassung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Zusammenfassend wurden in den Untersuchungen des Grundwassers erhöhte Cyanidgehalte im Zentrum und Abstrom der Untersuchungsfläche festgestellt, welche den GSF der LAWA überschreiten. Zudem wurde bei der Grundwasserbeprobung im Mai in der GWM 6 eine Überschreitung des GFS durch PAK festgestellt.

Die Gehalte an Cyaniden und die erhöhten, scheinbar ortsfesten PAK Gehalte der Grundwassermessstelle GWM 6 im Zentrum der Untersuchungsfläche können aus gutachterlicher Sicht auf die im Untersuchungsbereich erkundeten Auffüllungen zurückgeführt werden. Von einer erheblichen Belastung kann jedoch in beiden Fällen nicht gesprochen werden.

Die festgestellten erhöhten Nitratgehalte und die leicht erhöhten Gehalte an LHKW wurden sowohl in den Anstrom-, als auch in den Abstrompegeln festgestellt. Daher gehen wir davon aus, dass der Eintragsort der Verunreinigungen nicht im Untersuchungsbereich liegt.

Sollte die geplante Feuerwache auf der Untersuchungsfläche gebaut werden, ist aus unserer Sicht nicht von nachteiligen Auswirkungen durch die Erdarbeiten auf das Grundwasser auszugehen. Im Gegensatz gehen wir nach Beendigung der Arbeiten und der Versiegelung weiterer Bereiche der Untersuchungsfläche von einer Verbesserung der Situation für das Grundwasser aus. Durch die Flächenversiegelung durchsickert weniger Niederschlagswasser die Auffüllungen, sodass auch weniger potenzielle Schadstoffe mobilisiert werden können.

Die Bodenluftmessungen zeigten nur geringe Konzentrationen an aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX + TMB), welche weit unterhalb der Orientierungswerte für Bodenluftmessungen des LANUV liegen. Somit ist bei den geplanten Erdarbeiten für die Errichtung der Feuerwache auch nicht von einer übermäßigen Freisetzung dieser Schadstoffe in die Luft auszugehen.

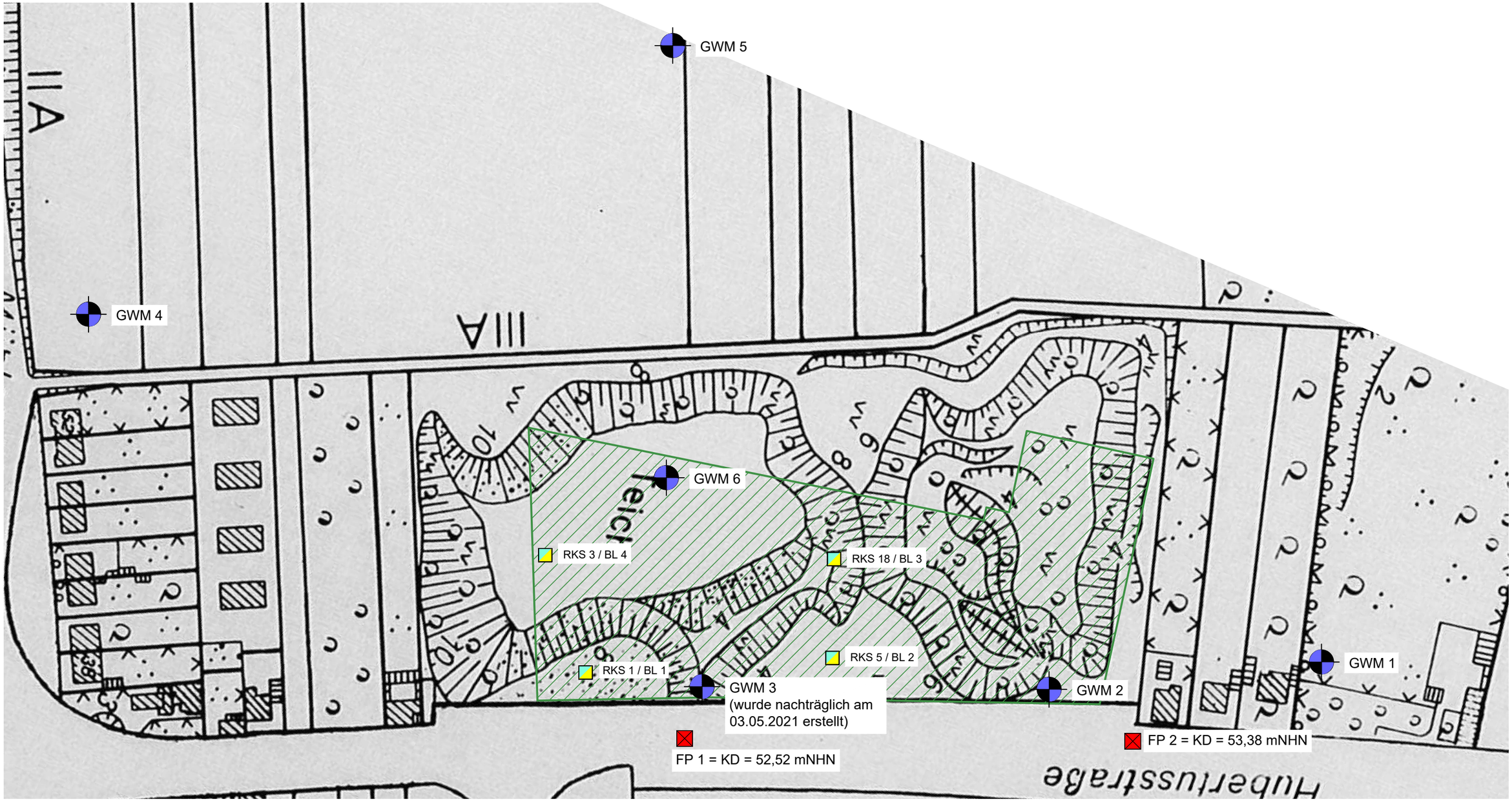
Insgesamt geben die Ergebnisse der zuvor zusammengefassten Untersuchungen, sowie die der vorangegangenen Untersuchungen aus gutachterlicher Sicht keine Hinweise auf ein erhöhtes Risiko durch eine Bebauung der Untersuchungsfläche.

GEO CONSULT
Beratende Ingenieure und Geologen

i.A. André Widera
M.Sc.RWT-Geowissenschaften

Anlage 1

Lageplan mit Untersuchungspunkten (M 1:1.250)



Grundstück Feuerwache

GWM Grundwassermessstelle

RKS/BL Rammkernsondierung/Bodenluft

Lage der rundwassermessstellen und Bodnluftpegel

AG: Stadt Wesseling
UO: Hubertusstraße, Wesseling

Maßstab:	1:1.250 DIN A3	Projekt-Nr.:	20062100
Datum:	26.05.2021	Zeichnungs-Nr.:	103-03-21
Gezeichnet:	Wi	Geändert:	

Anlage: 1

GEO CONSULT
Beratende Ingenieure und Geologen

Bach und Rietz Beratende Ingenieure PartG mbB

51491 Overath
Maarweg 8
Tel. 02206 / 9027-30
Fax 02206 / 9027-33

E-Mail: mail@geo-consult-overath.de
Internet: www.geo-consult-overath.de
Eingetragene Partnerschaft
Amtsgericht Essen PR 3517

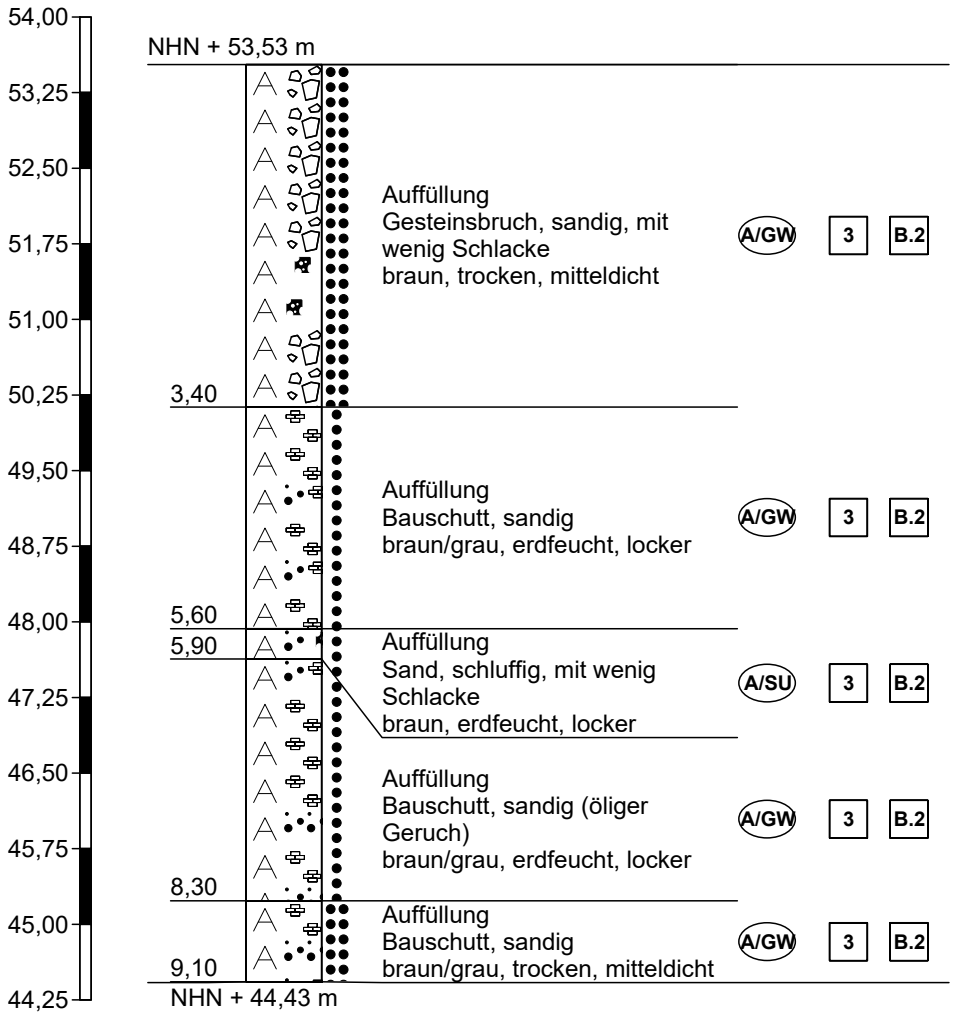
Anlage 2

Ausbauprofile Bodenluftpegel

GEO CONSULT Beratende Ingenieure und Geologen Maarweg 8, 51491 Overath Tel. 02206/9027-30 Fax 9027-33	Projekt: Hubertusstraße, Wesseling	Anlage 2
		Datum: 04.09.2020
	Auftraggeber: Stadt Wesseling	Bearb.: Ha
		Prj.-Nr:20062100

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 1 / BL 1



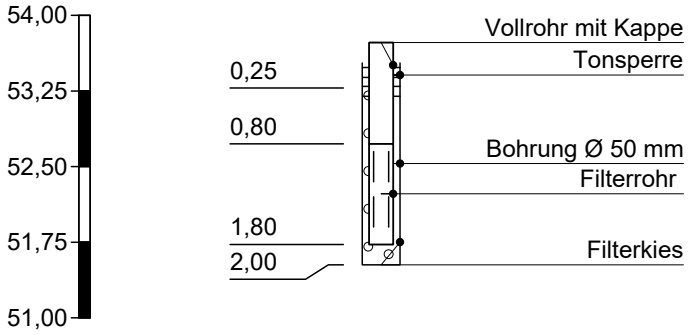
kein Bohrfortschritt

Höhenmaßstab 1:75

GEO CONSULT Beratende Ingenieure und Geologen Maarweg 8, 51491 Overath Tel. 02206/9027-30 Fax 9027-33	Projekt: Hubertusstraße, Wesseling	Anlage 2
		Datum: 04.09.2020
	Auftraggeber: Stadt Wesseling	Bearb.: Ha
		Prj.-Nr:20062100

Ausbauskizze

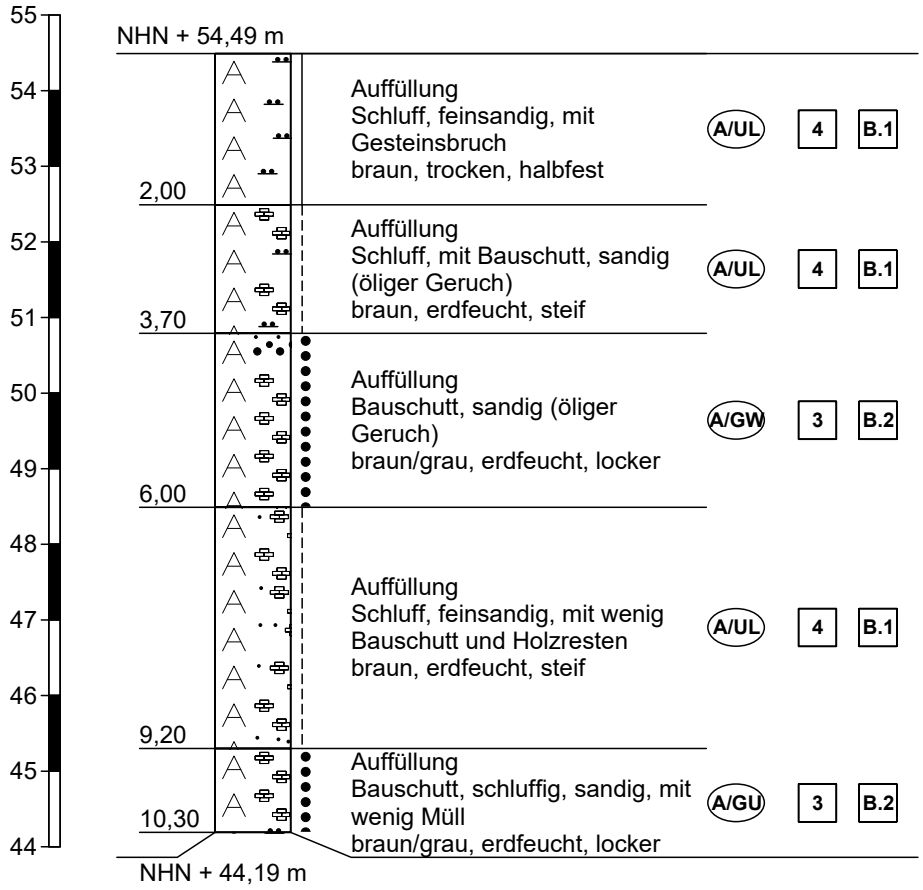
BL 1 / RKS 1



GEO CONSULT Beratende Ingenieure und Geologen Maarweg 8, 51491 Overath Tel. 02206/9027-30 Fax 9027-33	Projekt: Hubertusstraße, Wesseling	Anlage 2
		Datum: 07.09.2020
	Auftraggeber: Stadt Wesseling	Bearb.: Ha
		Prj.-Nr:20062100

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 3 / BL 4



Höhenmaßstab 1:100

kein Bohrfortschritt

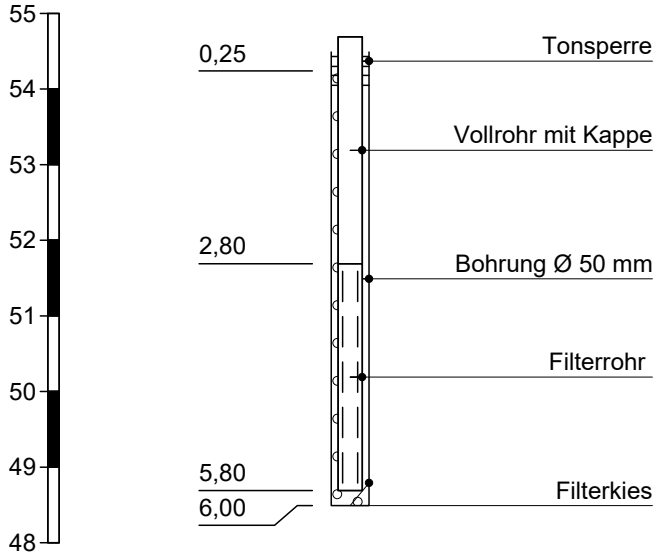
DPH 1x versetzt, da nach 6,8 m
kein weiterer Bohrfortschritt.

GEO CONSULT
Beratende Ingenieure und Geologen
Maarweg 8, 51491 Overath
Tel. 02206/9027-30 Fax 9027-33

Projekt: Hubertusstraße, Wesseling	Anlage 2
	Datum: 07.09.2020
Auftraggeber: Stadt Wesseling	Bearb.: Ha
	Prj.-Nr:20062100

Ausbauskizze

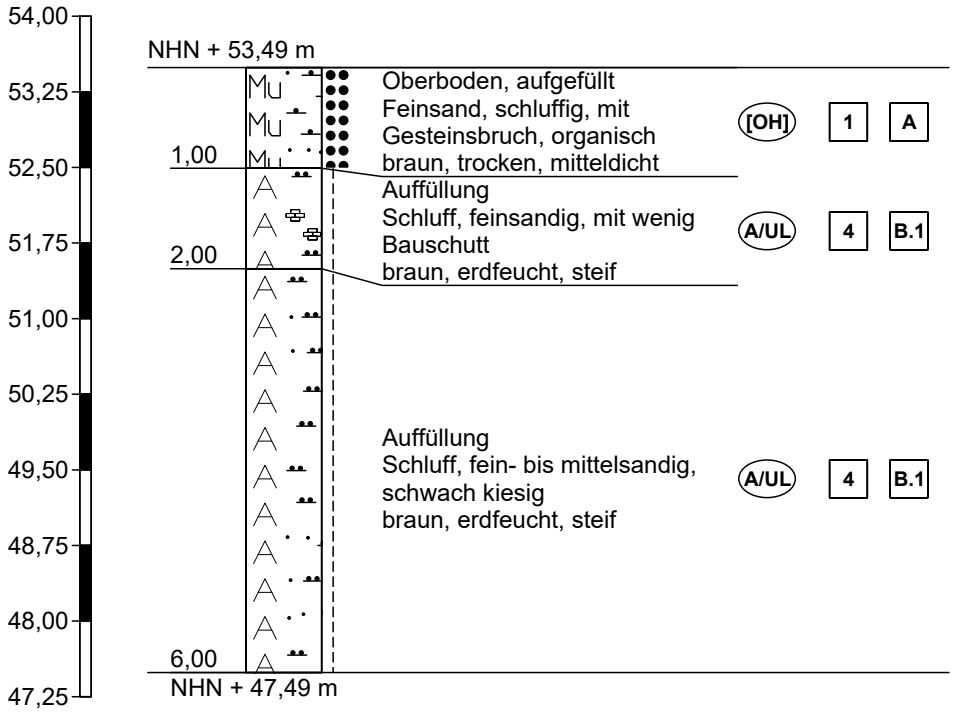
BL 4 / RKS 3



GEO CONSULT Beratende Ingenieure und Geologen Maarweg 8, 51491 Overath Tel. 02206/9027-30 Fax 9027-33	Projekt: Hubertusstraße, Wesseling	Anlage 2
		Datum: 07.09.2020
	Auftraggeber: Stadt Wesseling	Bearb.: Ha
		Prj.-Nr:20062100

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 5 / BL 2



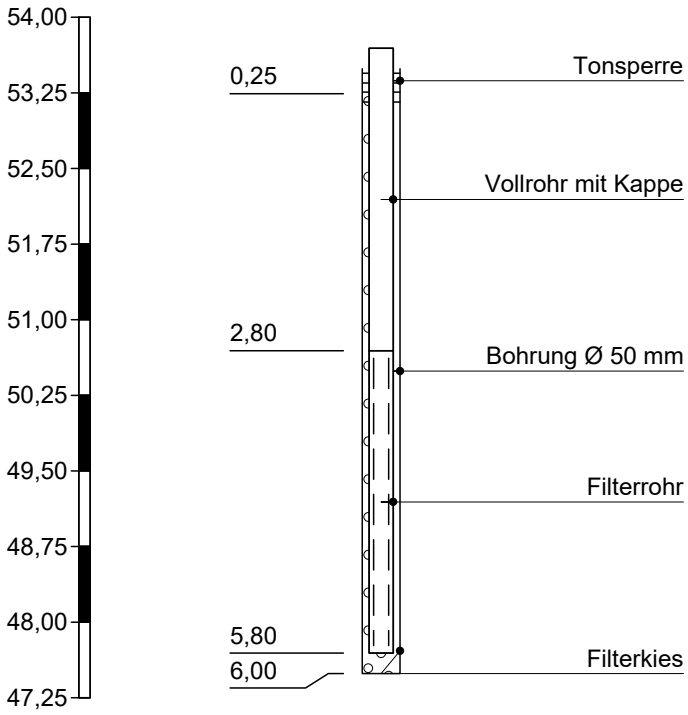
Höhenmaßstab 1:75

GEO CONSULT
Beratende Ingenieure und Geologen
Maarweg 8, 51491 Overath
Tel. 02206/9027-30 Fax 9027-33

Projekt: Hubertusstraße, Wesseling	Anlage 2
	Datum: 07.09.2020
Auftraggeber: Stadt Wesseling	Bearb.: Ha
	Prj.-Nr:20062100

Ausbauskizze

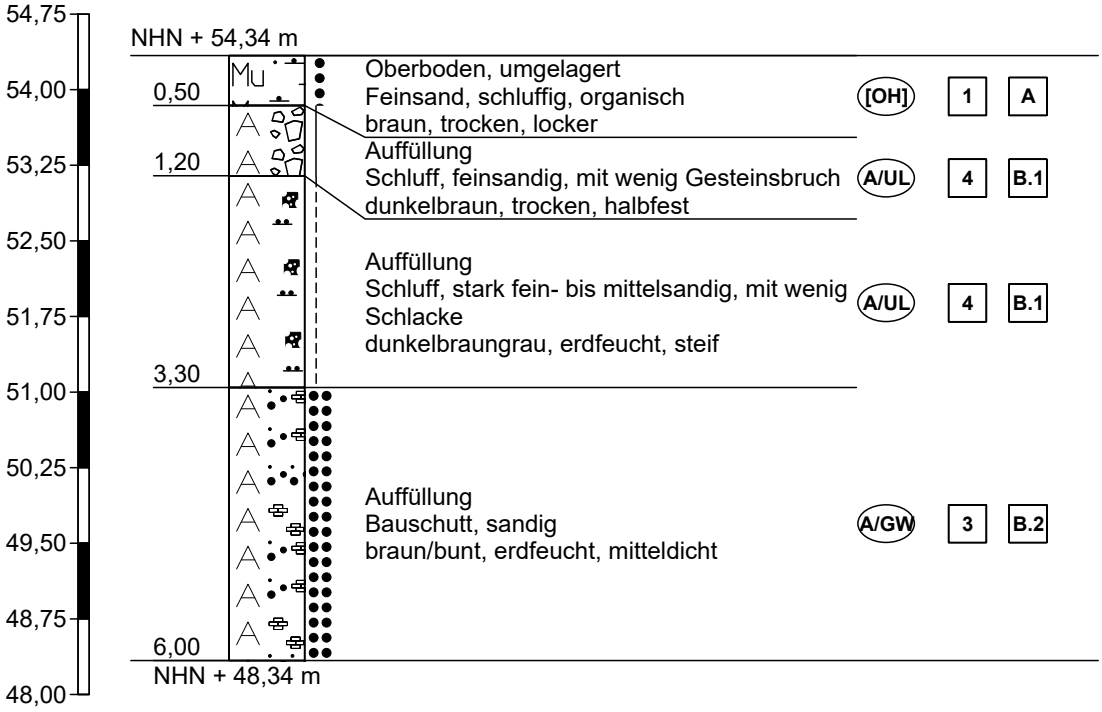
BL 2 / RKS 5



GEO CONSULT Beratende Ingenieure und Geologen Maarweg 8, 51491 Overath Tel. 02206/9027-30 Fax 9027-33	Projekt: Hubertusstraße, Wesseling	Anlage 2
		Datum: 24.09.2020
	Auftraggeber: Stadt Wesseling	Bearb.: Ha
		Prj.-Nr:20062100

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 18 / BL 3

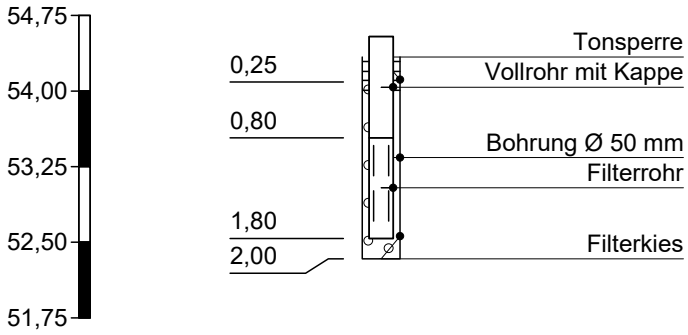


Höhenmaßstab 1:75

GEO CONSULT Beratende Ingenieure und Geologen Maarweg 8, 51491 Overath Tel. 02206/9027-30 Fax 9027-33	Projekt: Hubertusstraße, Wesseling	Anlage 2
		Datum: 24.09.2020
	Auftraggeber: Stadt Wesseling	Bearb.: Ha
		Prj.-Nr:20062100

Ausbauskizze

BL 3 / RKS 18



Anlage 3

Prüfberichte Grundwasser (18.02.2021 + 17.05.2021)

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

Geo Consult
Maarweg 8
51491 Overath

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 02107694**
Prüfberichtsnummer:	**AR-21-AN-006799-01**
Auftragsbezeichnung:	**20062100 - Feuerwache Hubertusstraße, Wesseling**
Anzahl Proben:	**5**
Probenart:	**Grundwasser**
Probenahmedatum:	**18.02.2021**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Probeneingangsdatum:	**19.02.2021**
Prüfzeitraum:	**19.02.2021 - 26.02.2021**

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.

Dr. Francesco Falvo
Analytical Service Manager
Tel. +49 2236 897 201

Digital signiert, 26.02.2021
Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14078-01-00

				Probenbezeichnung		GWM 1	GWM 2	GWM 4
				Probenahmedatum/ -zeit		18.02.2021	18.02.2021	18.02.2021
				Probennummer		021029834	021029835	021029836
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
Anionen								
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	100	81	73
Nitrat (NO3)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	29	73	89
Nitrat-Stickstoff	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,25	mg/l	6,5	17	20
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	84	110	110
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	0,020	< 0,005
Elemente aus der Originalprobe								
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	0,007	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,003	0,003
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,006	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,005	0,007	0,009
Organische Summenparameter								
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe								
Benzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
m-/-p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe BTEX + TMB	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)		µg/l	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

				Probenbezeichnung		GWM 1	GWM 2	GWM 4
				Probenahmedatum/ -zeit		18.02.2021	18.02.2021	18.02.2021
				Probennummer		021029834	021029835	021029836
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
LHKW								
Vinylchlorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	0,9	1,3
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	berechnet		µg/l	(n. b.) [1)]	0,9	1,3
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	(n. b.) [1)]	0,9	1,3
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	(n. b.) [1)]	0,9	1,3

				Probenbezeichnung		GWM 1	GWM 2	GWM 4
				Probenahmedatum/ -zeit		18.02.2021	18.02.2021	18.02.2021
				Probennummer		021029834	021029835	021029836
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
PAK								
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

				Probenbezeichnung		GWM 5	GWM 6
				Probenahmedatum/ -zeit		18.02.2021	18.02.2021
				Probennummer		021029837	021029838
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**		
Anionen							
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	93	77
Nitrat (NO3)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	47	75
Nitrat-Stickstoff	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,25	mg/l	11	17
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	89	110
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	0,028
Elemente aus der Originalprobe							
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,004
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,003
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,002
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,006	0,017
Organische Summenparameter							
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe							
Benzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5
Toluol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
m-/-p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
Summe BTEX + TMB	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)		µg/l	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

				Probenbezeichnung		GWM 5	GWM 6
				Probenahmedatum/ -zeit		18.02.2021	18.02.2021
				Probennummer		021029837	021029838
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**		
LHKW							
Vinylchlorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5
Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	1,1
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	berechnet		µg/l	(n. b.) [1)]	1,1
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	(n. b.) [1)]	1,1
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	(n. b.) [1)]	1,1

				Probenbezeichnung		GWM 5	GWM 6
				Probenahmedatum/ -zeit		18.02.2021	18.02.2021
				Probennummer		021029837	021029838
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**		
PAK							
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	0,08
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	0,01
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	0,04
Pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	0,06
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) [1)]	0,19
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) [1)]	0,19

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

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

Geo Consult
Maarweg 8
51491 Overath

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 02123916**
Prüfberichtsnummer:	**AR-21-AN-020349-01**
Auftragsbezeichnung:	**20062100 Feuerwache Hubertusstraße, Wesseling**
Anzahl Proben:	**6**
Probenart:	**Grundwasser**
Probenahmedatum:	**17.05.2021**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Probeneingangsdatum:	**17.05.2021**
Prüfzeitraum:	**17.05.2021 - 25.05.2021**

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.

Dr. Francesco Falvo
Analytical Service Manager
Tel. +49 2236 897 201

Digital signiert, 26.05.2021
Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14078-01-00

				Probenbezeichnung		GWM 1 (17.05.21)	GWM 2 (17.05.21)	GWM 3 (17.05.21)
				Probenahmedatum/ -zeit		17.05.2021	17.05.2021	17.05.2021
				Probennummer		021096308	021096309	021096310
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
Anionen								
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	100	81	86
Nitrat (NO3)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	30	67	66
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	84	100	100
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,008
Elemente aus der Originalprobe								
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,002	0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	0,001
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,001	0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,010	0,006	0,003
Organische Summenparameter								
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe								
Benzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
m-/-p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe BTEX + TMB	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)		µg/l	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

				Probenbezeichnung		GWM 1 (17.05.21)	GWM 2 (17.05.21)	GWM 3 (17.05.21)
				Probenahmedatum/ -zeit		17.05.2021	17.05.2021	17.05.2021
				Probennummer		021096308	021096309	021096310
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
LHKW								
Vinylchlorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	1,0	1,2
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	berechnet		µg/l	(n. b.) [1)]	1,0	1,2
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	(n. b.) [1)]	1,0	1,2
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	(n. b.) [1)]	1,0	1,2

				Probenbezeichnung		GWM 1 (17.05.21)	GWM 2 (17.05.21)	GWM 3 (17.05.21)
				Probenahmedatum/ -zeit		17.05.2021	17.05.2021	17.05.2021
				Probennummer		021096308	021096309	021096310
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
PAK								
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

				Probenbezeichnung		GWM 4 (17.05.21)	GWM 5 (17.05.21)	GWM 6 (17.05.21)
				Probenahmedatum/ -zeit		17.05.2021	17.05.2021	17.05.2021
				Probennummer		021096311	021096312	021096313
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
Anionen								
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	82	110	81
Nitrat (NO3)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	71	47	66
Sulfat (SO4)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	99	88	100
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,022
Elemente aus der Originalprobe								
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	0,003
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	< 0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,002
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,001	0,002
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,004	0,004	0,007
Organische Summenparameter								
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe								
Benzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
m-/-p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe BTEX + TMB	AN	RE000 GI	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)		µg/l	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

				Probenbezeichnung		GWM 4 (17.05.21)	GWM 5 (17.05.21)	GWM 6 (17.05.21)
				Probenahmedatum/ -zeit		17.05.2021	17.05.2021	17.05.2021
				Probennummer		021096311	021096312	021096313
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
LHKW								
Vinylchlorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	1,1	0,5	1,0
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	berechnet		µg/l	1,1	0,5	1,0
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	1,1	0,5	1,0
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		µg/l	1,1	0,5	1,0

				Probenbezeichnung		GWM 4 (17.05.21)	GWM 5 (17.05.21)	GWM 6 (17.05.21)
				Probenahmedatum/ -zeit		17.05.2021	17.05.2021	17.05.2021
				Probennummer		021096311	021096312	021096313
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
PAK								
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,07
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,06
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,03
Pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,12
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	0,29
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	0,22

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

Anlage 4

Prüfberichte Bodenluft

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

Geo Consult
Maarweg 8
51491 Overath

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 02109195**
Prüfberichtsnummer:	**AR-21-AN-008228-01**
Auftragsbezeichnung:	**20062100 Hubertusstraße Wesseling**
Anzahl Proben:	**4**
Probenart:	**Bodenluft**
Probenahmedatum:	**26.02.2021**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Probeneingangsdatum:	**01.03.2021**
Prüfzeitraum:	**01.03.2021 - 08.03.2021**

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.
Die Probenahme erfolgte außerhalb des akkreditierten Bereichs der Eurofins Umwelt West GmbH.

Dr. Francesco Falvo
Analytical Service Manager
Tel. +49 2236 897 201

Digital signiert, 08.03.2021
Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14078-01-00

				Probenbezeichnung		BL 1 (RKS 1)	BL 2 (RKS 5)	BL 3 (RKS 18)
				Probenahmedatum/ -zeit		26.02.2021	26.02.2021	26.02.2021
				Anreicherungsvolumen [l]		5	5	5
				Probennummer		021036637	021036638	021036639
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung								
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	0,012	< 0,010	< 0,010
Toluol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	0,18	0,018	0,088
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	0,019	< 0,010	0,013
m-/-p-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	0,018	< 0,010	0,011
o-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	0,014	< 0,010	< 0,010
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	0,038	0,011	0,026
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Summe BTEX + TMB	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m³	0,281	0,029	0,138
LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung								
Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Dichlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050	< 0,050	< 0,050
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050	< 0,050	< 0,050
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Trichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010	< 0,010	< 0,010
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m³	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

				Probenbezeichnung		BL 4 (RKS 3)
				Probenahmedatum/ -zeit		26.02.2021
				Anreicherungsvolumen [l]		5
				Probennummer		021036640
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung						
Benzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010
Toluol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	0,076
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	0,012
m-/-p-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	0,011
o-Xylol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010
1,2,4-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	0,021
1,2,3-Trimethylbenzol	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010
Summe BTEX + TMB	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m³	0,120
LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung						
Vinylchlorid	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050
Dichlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010
Trichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,010	mg/m³	< 0,010
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,050	mg/m³	< 0,050
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m³	(n. b.) [1)]

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

Das Anreicherungsvolumen [l] wurde vom Probenehmer übermittelt.