

Carsten Weetendorf
Alte Dorfstraße 28
23860 Klein Wesenberg

Datum: 29.09.2021
Berichts-Nr.: 211897

Grömitz, Schulweg 2, Neubau eines Wohnhauses Chemische Untersuchungen

Es wurde zur ersten Klassifizierung nach LAGA-TR Boden, zwecks einer Verwertung auf der Baustelle und / oder zur Entsorgung von den vorhandenen Böden, wurden vom Unterzeichner repräsentative Bodenproben entnommen. Die Bodenproben wurden zur chemischen Analyse dem Labor Eurofins Umwelt Nord GmbH in Schwentinental, überbracht.

Tabelle 1: Zuordnungswerte des Bodenmaterials nach LAGA-TR Boden

| Probe | Material | Parameter | Grenzwert | Wert | Klassifizierung | Einbauklasse |
|----------------------|--|-----------|-----------|------|-----------------|--------------|
| P1/ UP 1, 2/ 0,5-2,5 | Lehm/ Schluff | - | - | - | Z0 | 0 |
| P2/ UP 1/ 0,0-0,5 | Sand | Zink (Zn) | 300 | 60 | Z0* | 0 |
| Einbauklasse 0 | uneingeschränkter Einbau (nach LAGA) | | | | | |
| Einbauklasse 1 | uneingeschränkter offener Einbau (nach LAGA) | | | | | |
| Einbauklasse 2 | eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (nach LAGA) | | | | | |
| Einbauklasse > 2 | Ablagerung in Deponien (nach AbfAbIV/ DepV) | | | | | |

Es liegt keine Überschreitung von Grenzwerten bei der Bodenprobe 1 (UP 1, 2/ 0,5-2,5) vor, sodass hier eine Klassifizierung der Bodenprobe in die **Zuordnungsklasse Z0** erfolgt.

Es liegt eine leichte Überschreitung eines Grenzwertes vor, sodass hier eine Klassifizierung der Bodenprobe 2 (UP 1/ 0,0-0,5) in die **Zuordnungsklasse Z0*** erfolgt.

Anlagen: Chemische Untersuchungen nach LAGA-TR Boden
Probeentnahmeprotokoll
Lageplan/ Untersuchungspunkte

Mit freundlichen Grüßen



Dipl.-Ing. S. Höppner

**Chemische Untersuchungen
LAGA TR Boden**

Anlage 3

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 - Schwentinental

Ingenieurbüro Höppner
Firmeninhaber: Dipl.-Ing. Sven Höppner
Am Flugplatz 4
23560 Lübeck

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32133434
Prüfberichtsnummer: AR-21-XF-003133-01

Auftragsbezeichnung: Projekt-Nr.: 211897 NB e. MFH, Grömitz, Schulweg 2

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

Probeneingangsdatum: 14.09.2021
Prüfzeitraum: 14.09.2021 - 27.09.2021

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

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

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 27.09.2021
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | | Probennummer | | Probenbezeichnung | Probe 1/ UP 1, 2/ 0,5-2,5 m | Probe 2/ UP 1/ 0,0-0,50 m |
|---|------|-------------|--------------------------------------|-----------------|---------------------|--------|-------------------|------|------|------|--------------|----------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| | | | | Z0 Sand | Z0 Lehm/ Schluff | Z0 Ton | Z0* | Z1.1 | Z1.2 | Z2 | BG | Einheit | 321143335 | 321143336 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Probenvorbereitung Feststoffe | | | | | | | | | | | | | | | |
| Probenmenge inkl. Verpackung | FR/f | RE000 FY | DIN 19747: 2009-07 | | | | | | | | | | kg | 1,0 | 0,9 |
| Fremdstoffe (Art) | FR/f | RE000 FY | DIN 19747: 2009-07 | | | | | | | | | | | nein | nein |
| Fremdstoffe (Menge) | FR/f | RE000 FY | DIN 19747: 2009-07 | | | | | | | | | | g | 0,0 | 0,0 |
| Siebrückstand > 10mm | FR/f | RE000 FY | DIN 19747: 2009-07 | | | | | | | | | | | ja | ja |
| Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trockenmasse | FR/f | RE000 FY | DIN EN 14346: 2007-03 | | | | | | | | | 0,1 | Ma.-% | 86,6 | 92,2 |
| Anionen aus der Originalsubstanz | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cyanide, gesamt | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 17380: 2013-10 | | | | | 3 | 3 | 10 | 0,5 | mg/kg TS | < 0,5 | < 0,5 | |
| Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arsen (As) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 10 | 15 | 20 | 15 ²⁾ | 45 | 45 | 150 | 0,8 | mg/kg TS | 4,4 | 4,0 | |
| Blei (Pb) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 210 | 700 | 2 | mg/kg TS | 8 | 11 | |
| Cadmium (Cd) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 ³⁾ | 3 | 3 | 10 | 0,2 | mg/kg TS | < 0,2 | < 0,2 | |
| Chrom (Cr) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 180 | 600 | 1 | mg/kg TS | 13 | 14 | |
| Kupfer (Cu) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 120 | 400 | 1 | mg/kg TS | 10 | 10 | |
| Nickel (Ni) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 150 | 500 | 1 | mg/kg TS | 15 | 11 | |
| Quecksilber (Hg) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 | 5 | 0,07 | mg/kg TS | < 0,07 | < 0,07 | |
| Thallium (Tl) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 ⁴⁾ | 2,1 | 2,1 | 7 | 0,2 | mg/kg TS | < 0,2 | < 0,2 | |
| Zink (Zn) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 450 | 1500 | 1 | mg/kg TS | 38 | 77 | |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | | Probennummer | | Probenbezeichnung | Probe 1/ UP 1, 2/ 0,5-2,5 m | Probe 2/ UP 1/ 0,0-0,50 m |
|---|------|-------------|--|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------|--------------|----------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| | | | | Z0 Sand | Z0 Lehm/ Schluff | Z0 Ton | Z0* | Z1.1 | Z1.2 | Z2 | BG | Einheit | 321143335 | 321143336 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOC | FR/f | RE000 FY | DIN EN 15936: 2012-11 (AN.L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B) | 0,5 ⁵⁾ | 0,5 ⁵⁾ | 0,5 ⁵⁾ | 0,5 ⁵⁾ | 1,5 | 1,5 | 5 | 0,1 | Ma.-% TS | < 0,1 | 0,4 | |
| EOX | FR/f | RE000 FY | DIN 38414-17 (S17): 2017-01 | 1 | 1 | 1 | 1 ⁶⁾ | 3 ⁶⁾ | 3 ⁶⁾ | 10 | 1,0 | mg/kg TS | < 1,0 | < 1,0 | |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 | FR/f | RE000 FY | DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09 | 100 | 100 | 100 | 200 | 300 | 300 | 1000 | 40 | mg/kg TS | < 40 | < 40 | |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 | FR/f | RE000 FY | DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09 | | | | 400 | 600 | 600 | 2000 | 40 | mg/kg TS | < 40 | < 40 | |
| BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzol | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 | |
| Toluol | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 | |
| Ethylbenzol | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 | |
| m-/p-Xylol | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 | |
| o-Xylol | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 | |
| Summe BTEX | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | mg/kg TS | (n. b.) ¹⁾ | (n. b.) ¹⁾ | |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | | Probennummer | | Probenbezeichnung | Probe 1/ UP 1, 2/ 0,5-2,5 m | Probe 2/ UP 1/ 0,0-0,50 m |
|--------------------------------------|------|-------------|------------------------------|-----------------|---------------------|--------|-----|------|------|----|--------------|---------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| | | | | Z0 Sand | Z0 Lehm/ Schluff | Z0 Ton | Z0* | Z1.1 | Z1.2 | Z2 | BG | Einheit | 321143335 | 321143336 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| LHKW aus der Originalsubstanz | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dichlormethan | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,05 |
| trans-1,2-Dichlorethen | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| cis-1,2-Dichlorethen | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Chloroform (Trichlormethan) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| 1,1,1-Trichlorethan | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Tetrachlormethan | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Trichlorethen | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Tetrachlorethen | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| 1,1-Dichlorethen | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| 1,2-Dichlorethan | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | mg/kg TS | (n. b.) ¹⁾ | 0,05 |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | | Probennummer | | Probenbezeichnung | Probe 1/ UP 1, 2/ 0,5-2,5 m | Probe 2/ UP 1/ 0,0-0,50 m |
|--|------|-------------|------------------------|-----------------|---------------------|--------|-----|-----------------|-----------------|----|--------------|---------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| | | | | Z0 Sand | Z0 Lehm/ Schluff | Z0 Ton | Z0* | Z1.1 | Z1.2 | Z2 | BG | Einheit | 321143335 | 321143336 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| PAK aus der Originalsubstanz | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naphthalin | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Acenaphthylen | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Acenaphthen | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Fluoren | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Phenanthren | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,16 |
| Anthracen | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Fluoranthren | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,30 |
| Pyren | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,23 |
| Benzo[a]anthracen | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,11 |
| Chrysen | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,13 |
| Benzo[b]fluoranthren | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,20 |
| Benzo[k]fluoranthren | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,08 |
| Benzo[a]pyren | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 0,9 | 3 | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,13 |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,08 |
| Dibenzo[a,h]anthracen | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 |
| Benzo[ghi]perylen | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | 0,05 | mg/kg TS | < 0,05 | 0,09 |
| Summe 16 EPA-PAK exkl. BG | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 ⁷⁾ | 3 ⁷⁾ | 30 | | | mg/kg TS | (n. b.) ¹⁾ | 1,51 |
| Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG | FR/f | RE000 FY | DIN ISO 18287: 2006-05 | | | | | | | | | | mg/kg TS | (n. b.) ¹⁾ | 1,51 |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | | Probennummer | | Probenbezeichnung | Probe 1/ UP 1, 2/ 0,5-2,5 m | Probe 2/ UP 1/ 0,0-0,50 m |
|-------------------------------------|------|-------------|-----------------------|-----------------|---------------------|--------|-----|------|------|-----|--------------|---------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| | | | | Z0 Sand | Z0 Lehm/ Schluff | Z0 Ton | Z0* | Z1.1 | Z1.2 | Z2 | BG | Einheit | 321143335 | 321143336 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB aus der Originalsubstanz | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | FR/f | RE000 FY | DIN EN 15308: 2016-12 | | | | | | | | | 0,01 | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 |
| PCB 52 | FR/f | RE000 FY | DIN EN 15308: 2016-12 | | | | | | | | | 0,01 | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 |
| PCB 101 | FR/f | RE000 FY | DIN EN 15308: 2016-12 | | | | | | | | | 0,01 | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 |
| PCB 153 | FR/f | RE000 FY | DIN EN 15308: 2016-12 | | | | | | | | | 0,01 | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 |
| PCB 138 | FR/f | RE000 FY | DIN EN 15308: 2016-12 | | | | | | | | | 0,01 | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 |
| PCB 180 | FR/f | RE000 FY | DIN EN 15308: 2016-12 | | | | | | | | | 0,01 | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 |
| Summe 6 DIN-PCB exkl. BG | FR/f | RE000 FY | DIN EN 15308: 2016-12 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | | | mg/kg TS | (n. b.) ¹⁾ | (n. b.) ¹⁾ |
| PCB 118 | FR/f | RE000 FY | DIN EN 15308: 2016-12 | | | | | | | | | 0,01 | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 |
| Summe PCB (7) | FR/f | RE000 FY | DIN EN 15308: 2016-12 | | | | | | | | | | mg/kg TS | (n. b.) ¹⁾ | (n. b.) ¹⁾ |

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|---|-------|----|------|------|
| pH-Wert | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 | | | | 9,3 | 8,3 |
| Temperatur pH-Wert | FR/f | RE000 FY | DIN 38404-4 (C4): 1976-12 | | | | | | | | | | °C | 17,9 | 11,1 |
| Leitfähigkeit bei 25°C | FR/f | RE000 FY | DIN EN 27888 (C8): 1993-11 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 1500 | 2000 | 5 | µS/cm | 96 | 139 | |

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

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------|-------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|-------------------|-----|------|-----|-----|
| Chlorid (Cl) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 100 ⁸⁾ | 1,0 | mg/l | 2,1 | 2,8 |
| Sulfat (SO4) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | 200 | 1,0 | mg/l | 2,6 | 11 |
| Cyanide, gesamt | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 20 | 5 | µg/l | < 5 | < 5 |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | | Probennummer | | Probenbezeichnung | Probe 1/ UP 1, 2/ 0,5-2,5 m | Probe 2/ UP 1/ 0,0-0,50 m |
|--|------|-------------|--------------------------------------|-----------------|---------------------|--------|-------|-------|------|------------------|--------------|---------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| | | | | Z0 Sand | Z0 Lehm/ Schluff | Z0 Ton | Z0* | Z1.1 | Z1.2 | Z2 | BG | Einheit | 321143335 | 321143336 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arsen (As) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 20 | 60 ⁹⁾ | 1 | µg/l | 2 | 7 | |
| Blei (Pb) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 80 | 200 | 1 | µg/l | < 1 | 1 | |
| Cadmium (Cd) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 3 | 6 | 0,3 | µg/l | < 0,3 | < 0,3 | |
| Chrom (Cr) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 25 | 60 | 1 | µg/l | < 1 | 2 | |
| Kupfer (Cu) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | 100 | 5 | µg/l | < 5 | 5 | |
| Nickel (Ni) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 70 | 1 | µg/l | < 1 | 2 | |
| Quecksilber (Hg) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 1 | 2 | 0,2 | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | |
| Zink (Zn) | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 200 | 600 | 10 | µg/l | 13 | < 10 | |
| Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phenolindex, wasserdampfflüchtig | FR/f | RE000 FY | DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 100 | 10 | µg/l | < 10 | < 10 | |

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

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

- 2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- 3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- 4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- 5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- 7) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- 8) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- 9) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Grenz- bzw. Richtwerten im Prüfbericht handelt es sich ausschließlich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Grenzwertabgleich

Der Grenzwertabgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-21-XF-003133-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Der Grenzwertabgleich erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Grenz- und Richtwerten. Die erweiterte Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt. Der durchgeführte Grenzwertabgleich ist ausdrücklich nicht mit einer Konformitätsbewertung gleichzusetzen.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 die dargestellten Überschreitungen auf. Eine Rechtsverbindlichkeit des Grenzwertabgleiches wird ausdrücklich ausgeschlossen.

X: Überschreitung festgestellt

Probenbeschreibung: Probe 2/ UP 1/ 0,0-0,50 m

Probennummer: 321143336

| Test | Parameter | Z0 Sand | Z0 Lehm/ Schluff | Z0 Ton | Z0* | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
|---|-----------|---------|---------------------|--------|-----|------|------|----|
| Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS | Zink (Zn) | X | | | | | | |

Probenentnahmeprotokoll Feststoff/ Material



Projekt/ Lage:
 Neubau eines Wohnhauses
 Schulweg 2
 Grömitz

Auftraggeber:
 Carsten Weetendorf
 Alte Dorfstraße 28
 23860 Klein Wesenberg

Art des Materials:

- Bauschutt
- Asphaltaufbruch
- Boden
- Gemische

Art des Bodenmaterials:

- Sand
- Lehm/ Schluff
- Ton
- aufgefüllter Boden
- gewachsener Boden

Grund der Probenentnahme:

- DepV
- Klassifizierung nach LAGA-TR Boden
- Klassifizierung nach LAGA-Bauschutt
- PAK-Gehalt
- Phenolindex
- unbekannt

Herkunft des Materials:

- Abbruch
- Aushub
- Halde
- Sediment

- vor Ort
- zwischengelagert
- Bodenprobe
- unbekannt

Vermutete Schadstoffe:

- unbekannt/ keine
- PAK
- Mineralöl/ Benzin
- Aromaten
- CKW

Körnung:

- körnig
- schlammig

Konsistenz:

- fest
- flüssig

Homogenität:

- homogen
- inhomogen

Geruch:

- unauffällig
- leicht
- stark

Lagerungsdauer:
 Lagerungsart:

Volumen:
 Witterungseinflüsse:

Angaben zur Probenentnahme:

Entnahmemittel

- Bohrstock
- Schürfschlitz
- Schurf

- Schaufel
- Erdbohrer
- Kleinrammbohrung

Probentransport:

- gekühlt
- kühl
- dunkel

Probengefäß:

- PE-Eimer
- Glas
- PE-Tüte
- PE-Becher

Probenentnahme gemäß LAGA PN 98

Probenentnahme erste Klassifizierung

Probenentnahme am: 13.09.2021

Anzahl der Entnahmepunkte: 2

Entnahmetiefe: 0,0 - 3,0

Menge je Probe: ca. 0,5 kg

Bezeichnung der Entnahmepunkte:

Untersuchungspunkte 1 und 2

Bemerkungen:

Probennehmer vor Ort:

Herr Höppner

Die Laborproben wurden folgendem Labor übergeben:

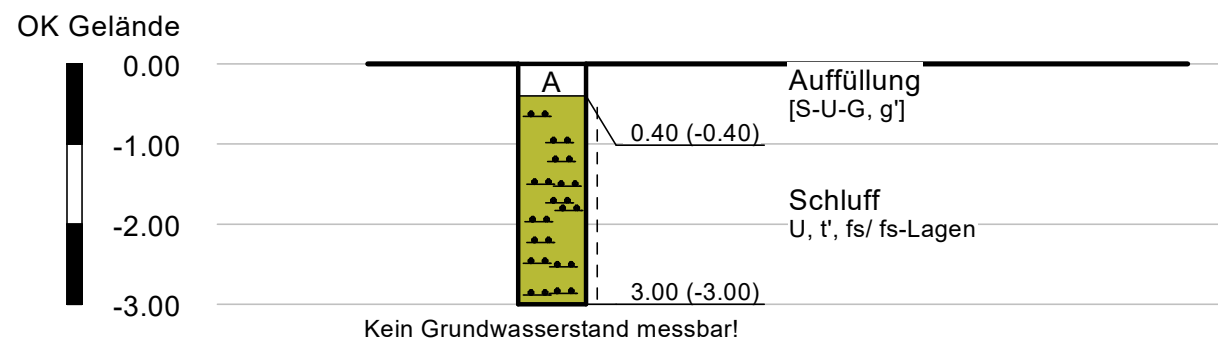
Eurofins Umwelt Nord GmbH

Ort/Datum: 28.09.2021

Ingenieurbüro Höppner
 Moislinger Allee 291 - 23558 Lübeck
 Tel.: 0451/20233532
 E-Mail: mail@ingeburohoepner.de

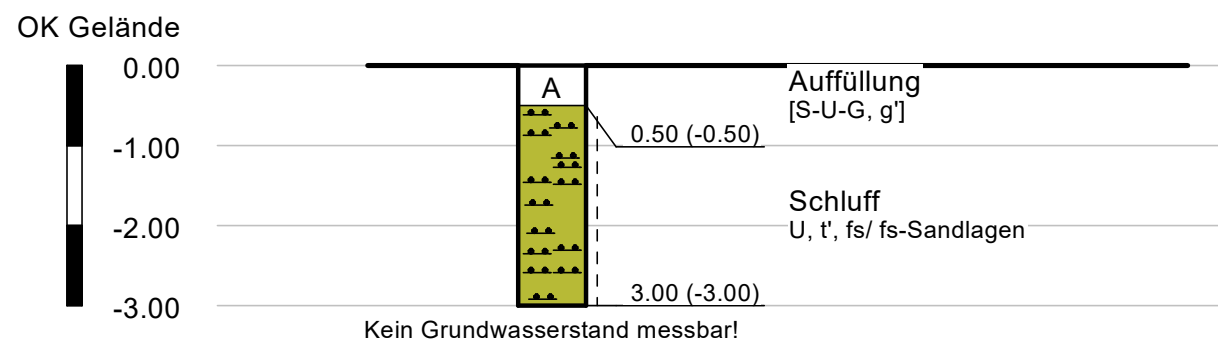
UP 2

0.00 m OK Gelände

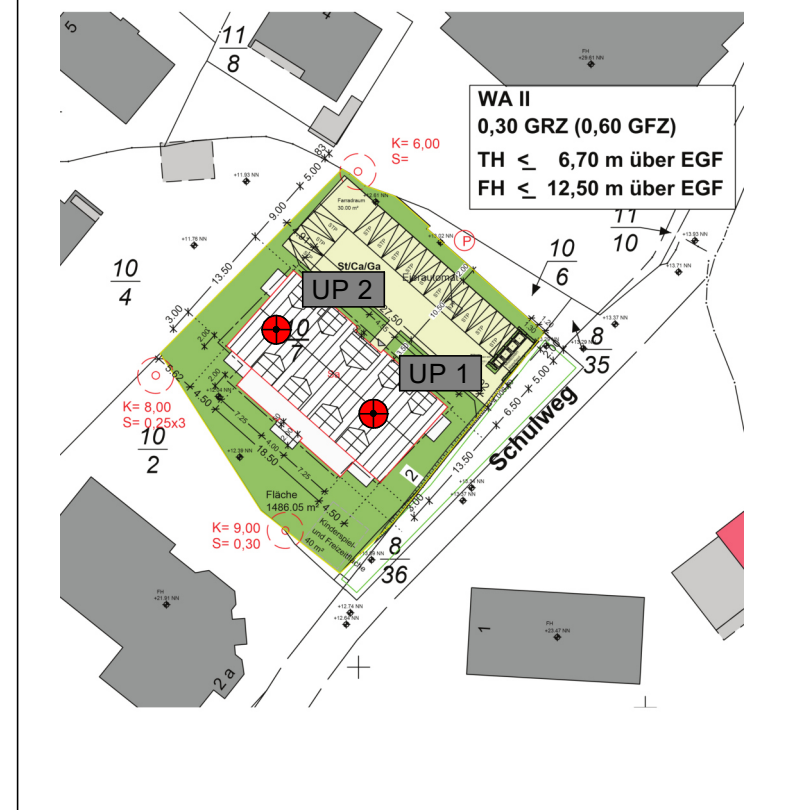


UP 1

-0.00 OK Gelände



Lageplan ohne Maßstab



⊕ Untersuchungspunkte/ Kleinrammbohrungen

Legende

| Bodenart | Kurzzeichen | Lagerungsdichte |
|--------------------------------------|---------------|-------------------|
| Auffüllung | A | locker |
| Sand-Schluff-Gemisch | S-U-G | mitteldicht |
| Schluff-Sand-Gemisch | U-S-G | dicht |
| Sand-Kies-Gemisch | S-G-G | |
| Kies-Sand-Gemisch | G-S-G | |
| Steine steinig | X x | |
| Kies kiesig | G g | |
| Sand sandig | S s | |
| Schluff schluffig | U u | |
| Ton tonig | T t | |
| Humos humos | H h | |
| fein- mittel- grob- schwach stark | f m- g ' - | |
| Grundwasser | | |
| wasserführende Schicht | | |
| Bohrende | ↓ | |
| angebohrt | ↓ | |
| Ruhe | ↓ | |
| | | Konsistenz |
| | | fest |
| | | halbfest - fest |
| | | halbfest |
| | | steif - halbfest |
| | | steif |
| | | weich - steif |
| | | weich |
| | | breiig - weich |
| | | breiig |
| | | nass |

Projekt:
Neubau eines Wohngebäudes
Schulweg 2
Grömitz

Darstellung:
Bodenprofile und Lageplan

Planverfasser:
Höppner
Ingenieurbüro
Moisinger Alle 191 - 23588 Lübeck
Tel.: 0451/20233532
mail@hoepner-ingenieurbuero.de

| | |
|-------------------|----------------------|
| Datum: 28.09.2021 | Maßstab: 1 : 100 |
| gezeichnet: Le | Berichts-Nr.: 211897 |
| geprüft: Hö | Anlage: 3 |