

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 A2018-22143 MP 1/1 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w | % | 11,49 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T | % | 88,51 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | | % m _T | 8,0 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} | % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu | mg/kg m _T | 74 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn | mg/kg m _T | 114 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni | mg/kg m _T | 30 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr | mg/kg m _T | 15 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd | mg/kg m _T | 0,29 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg | mg/kg m _T | 0,68 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb | mg/kg m _T | 154 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As | mg/kg m _T | 30 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl | mg/kg m _T | 0,38 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- | mg/kg m _T | 5,4 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK | mg/kg m _T | 17,6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | | mg/kg m _T | 0,86 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | | mg/kg m _T | 2,48 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | | mg/kg m _T | 350 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX | mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB | mg/kg m _T | 0,088 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22232 | | MP 1/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 5,0 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 158 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | 29 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 17 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,009 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,032 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,004 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | 0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22144 MP 1/2 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 8,66 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 91,34 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 4,5 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 41 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 84 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 33 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 14 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,54 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 50 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 30 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,33 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 5,3 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 5,63 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,25 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,56 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 1095 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | 0,18 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,16 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,34 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,026 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------|----------------|-----------|--------|----------|-------|
| | A2018-22233 | | MP 1/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 | |
| Eluatanalyse | | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | | |
| Geruch | | | schwach technisch | | | | | |
| pH-Wert | | | 7,6 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 | |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 661 | 250 | 250 | 1500 | 2000 | |
| Chlorid | Cl- | mg/l | 5,5 | 30 | 30 | 50 | 100 | |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 290 | 20 | 20 | 50 | 200 | |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | 0,02 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 | |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 | |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 | |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 | |
| Chrom | Cr | mg/l | 0,003 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 | |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 | |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 | |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 | |
| Phenolindex | | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 A2018-22145 MP 1/3 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w | % | 8,63 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T | % | 91,37 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | | % m _T | 4,0 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} | % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu | mg/kg m _T | 55 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn | mg/kg m _T | 150 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni | mg/kg m _T | 39 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr | mg/kg m _T | 17 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd | mg/kg m _T | 0,31 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg | mg/kg m _T | 0,51 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb | mg/kg m _T | 115 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As | mg/kg m _T | 13 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl | mg/kg m _T | 0,16 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- | mg/kg m _T | 8,0 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK | mg/kg m _T | 18,4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | | mg/kg m _T | 1,05 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | | mg/kg m _T | 1,49 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | | mg/kg m _T | 843 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX | mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB | mg/kg m _T | 0,155 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22234 | | MP 1/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,7 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 616 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 280 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | 0,07 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,003 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | 0,002 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22146 EP 1/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 23,22 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 76,78 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 6,5 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 324 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 235 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 82 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 33 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 1,1 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,50 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 398 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 145 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 1,4 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 0,34 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 3,23 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,16 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,29 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 130 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <2,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,111 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22235 | | EP 1/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,7 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 248 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 66 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,002 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | 0,002 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | 0,047 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22147 MP 2/1 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 5,23 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 94,77 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 3,5 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 138 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 400 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 39 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 16 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,55 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,67 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 184 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 12 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,20 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 1,2 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 5,51 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,34 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,23 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 137 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <2,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,119 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|--------------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22236 | | MP 2/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | schwach gelb | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,9 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 163 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | <5,0 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,028 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,014 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,002 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | 0,002 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | 0,004 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | 0,004 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 A2018-22148 MP 2/2 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w | % | 3,42 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T | % | 96,58 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | | % m _T | 1,2 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} | % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu | mg/kg m _T | 126 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn | mg/kg m _T | 294 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni | mg/kg m _T | 32 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr | mg/kg m _T | 11 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd | mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg | mg/kg m _T | 0,075 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb | mg/kg m _T | 69 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As | mg/kg m _T | 4,7 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl | mg/kg m _T | <0,10 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- | mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK | mg/kg m _T | 2,08 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | | mg/kg m _T | 0,13 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | | mg/kg m _T | 0,02 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | | mg/kg m _T | <75 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX | mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB | mg/kg m _T | 0,007 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22237 | | MP 2/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 9,6 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 151 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 30 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,014 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | 0,006 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22149 MP 2/3 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 12,93 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 87,07 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 3,2 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 52 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 76 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 34 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 13 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,34 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 38 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 15 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,18 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 7,95 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,57 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,58 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 390 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,009 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22238 | | MP 2/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 5,0 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 757 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 370 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,005 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,013 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,016 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22150 MP 3/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 6,98 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 93,02 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 3,7 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 68 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 85 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 37 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 14 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,41 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 52 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 17 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,23 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 5,6 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 3,53 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,16 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,51 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 312 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,029 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22239 | | MP 3/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,4 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 177 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 45 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,004 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22151 MP 3/2 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 7,59 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 92,41 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 2,8 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 79 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 178 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 58 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 56 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,53 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,32 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 80 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 19 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,19 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 0,23 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 3,96 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,23 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,45 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 433 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 1,696 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22240 | | MP 3/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,7 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 472 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 190 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22152 MP 3/3 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 10,38 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 89,62 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 4,2 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 63 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 65 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 41 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 17 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,27 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 33 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 15 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,23 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 0,32 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 6,69 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,22 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,85 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 357 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,044 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22241 | | MP 3/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,6 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 747 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 360 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,001 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22153 MP 4/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 11,05 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 88,95 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 6,1 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 64 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 68 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 27 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 15 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,39 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 40 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 32 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,31 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 5,19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,41 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,51 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 416 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,004 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22242 | | MP 4/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,5 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 74 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 22 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,011 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,028 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,005 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | 0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | 0,003 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | 0,005 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22154 MP 4/2 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 8,47 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 91,53 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 4,5 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 58 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 82 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 42 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 17 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,30 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 36 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 14 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,35 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 8,09 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 1,05 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,59 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 371 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | 0,19 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,27 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,46 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,007 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22243 | | MP 4/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,0 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 153 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 50 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,016 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,089 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,060 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0005 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22155 MP 4/3 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 8,17 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 91,83 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 6,5 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 66 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 144 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 48 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 19 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,29 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,37 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 118 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 20 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,21 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 0,31 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 5,75 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,45 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,39 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 403 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22244 | | MP 4/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,9 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 526 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | 24 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 170 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | 0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22156 MP 4/4 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 11,99 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 88,01 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 2,1 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 18 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 57 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 15 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 26 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,37 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,29 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 61 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 7,8 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | <0,10 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 1,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 6,11 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,60 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,18 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 261 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <2,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,014 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22245 | | MP 4/4 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,8 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 1120 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 580 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,004 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | 0,004 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | 0,002 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22157 MP 5/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 11,09 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 88,91 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 3,8 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 76 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 67 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 37 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 15 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,35 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 42 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 19 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,31 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 0,14 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 6,46 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,50 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,52 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 337 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,011 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22246 | | MP 5/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 3,9 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 813 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 410 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,023 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,256 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,089 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0015 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 A2018-22158 MP 5/2 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w | % | 9,48 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T | % | 90,52 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | | % m _T | 4,6 | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} | % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu | mg/kg m _T | 54 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn | mg/kg m _T | 91 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni | mg/kg m _T | 67 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr | mg/kg m _T | 33 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd | mg/kg m _T | 0,34 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg | mg/kg m _T | 0,54 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb | mg/kg m _T | 37 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As | mg/kg m _T | 22 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl | mg/kg m _T | 0,27 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- | mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK | mg/kg m _T | 4,86 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | | mg/kg m _T | 0,43 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | | mg/kg m _T | 0,56 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | | mg/kg m _T | 342 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX | mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB | mg/kg m _T | 0,008 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T
 n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22247 | | MP 5/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,1 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 1810 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 1100 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,023 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,188 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,201 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0017 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | 0,002 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22159 MP 5/3 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 11,15 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 88,85 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 15,9 ^e | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 59 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 98 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 48 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 14 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,47 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,40 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 36 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 27 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,31 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 10,3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 1,20 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 1,21 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 191 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,055 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22248 | | MP 5/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 6,9 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 732 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 360 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,003 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,004 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22160 MP 6/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 9,49 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 90,51 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 11,9 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 58 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 61 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 37 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 16 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,38 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 35 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 25 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,32 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,99 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,18 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,46 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 276 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,005 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|-------------|----------------|-----------|--------|----------|
| | | | A2018-22249 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| | | | MP 6/1 | | | | |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,2 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 1430 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 860 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,011 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,069 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,092 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0010 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | 0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22161 MP 6/2 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 10,02 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 89,98 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 14,1 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 53 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 64 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 43 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 13 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,36 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 30 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 30 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,35 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,71 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,03 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,70 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 378 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | n. n. | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22250 | | MP 6/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 6,2 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 1260 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 730 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,018 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22162 MP 6/3 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 11,45 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 88,55 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 12,9 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 52 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 73 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 45 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 13 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,42 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 30 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 12 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,29 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,65 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,11 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,59 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 384 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,012 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22251 | | MP 6/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 6,8 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 959 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 490 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,001 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,008 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 A2018-22163 MP 6/4 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w | % | 11,59 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T | % | 88,41 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | | % m _T | 12,0 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} | % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu | mg/kg m _T | 56 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn | mg/kg m _T | 62 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni | mg/kg m _T | 47 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr | mg/kg m _T | 14 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd | mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg | mg/kg m _T | 0,36 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb | mg/kg m _T | 32 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As | mg/kg m _T | 15 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl | mg/kg m _T | 0,26 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- | mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK | mg/kg m _T | 3,34 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | | mg/kg m _T | 0,14 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | | mg/kg m _T | 0,70 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | | mg/kg m _T | 294 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX | mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB | mg/kg m _T | 0,017 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22252 | | MP 6/4 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,2 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 929 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 460 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,001 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,004 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22164 MP 6/5 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 12,91 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 87,09 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 9,5 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 53 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 109 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 38 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 14 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 1,3 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 1,41 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 59 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 15 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,44 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 2,2 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 61,0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,25 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,71 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 907 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,024 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22253 | | MP 6/5 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,9 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 865 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 400 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | 0,008 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,001 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22165 MP 7/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 9,78 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 90,22 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 8,4 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 71 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 63 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 26 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 14 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,40 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 49 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 22 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,36 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 4,10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,30 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,58 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 399 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,012 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22254 | | MP 7/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,0 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 547 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 240 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,034 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,153 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,073 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0014 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | 0,005 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 A2018-22166 MP 7/2 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w | % | 7,31 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T | % | 92,69 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | | % m _T | 1,9 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} | % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu | mg/kg m _T | 30 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn | mg/kg m _T | 119 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni | mg/kg m _T | 28 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr | mg/kg m _T | 18 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd | mg/kg m _T | 0,89 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg | mg/kg m _T | 0,18 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb | mg/kg m _T | 33 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As | mg/kg m _T | 5,1 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl | mg/kg m _T | 0,12 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- | mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK | mg/kg m _T | 9,15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | | mg/kg m _T | 1,09 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | | mg/kg m _T | 0,25 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | | mg/kg m _T | 216 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX | mg/kg m _T | <2,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB | mg/kg m _T | 0,027 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22255 | | MP 7/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 8,3 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 228 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 37 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,014 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,019 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,002 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | 0,002 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | 0,007 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | 0,005 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22167 MP 7/3 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 9,08 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 90,92 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 15,4 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 67 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 81 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 50 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 14 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,43 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 53 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 29 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,37 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,86 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,04 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,72 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 363 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,004 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22256 | | MP 7/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,9 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 1180 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 680 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,003 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,041 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,092 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0012 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22168 MP 7/4 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 12,82 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 87,18 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 14,6 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 65 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 74 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 45 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 14 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,45 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 37 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 13 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,33 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 3,67 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,24 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,45 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 333 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,005 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22257 | | MP 7/4 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 6,4 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 1040 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 570 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,003 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,010 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22169 MP 7/5 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 12,21 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 87,79 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 1,4 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 59 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 96 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 56 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 15 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,50 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 41 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 29 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,57 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 3,06 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,13 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,46 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 330 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,010 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22258 | | MP 7/5 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 6,3 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 1040 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 570 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,017 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22170 MP 7/6 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 12,30 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 87,70 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 10,5 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 47 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 61 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 37 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 13 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,24 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,41 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 33 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 14 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,36 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 1,3 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 7,59 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,81 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,71 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 285 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,007 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|-----------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22259 | | MP 7/6 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | technisch | | | | |
| pH-Wert | | | 7,5 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 896 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 440 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,001 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22171 EP 7/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 12,59 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 87,41 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 10,2 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 54 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 77 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 40 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 15 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,69 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 4,04 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 58 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 9,9 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,32 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | 61 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 732 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 6,86 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 270 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 19400 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | 0,14 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,18 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | 0,10 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,42 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,065 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|-----------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22260 | | EP 7/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | gelb | | | | |
| Geruch | | | technisch | | | | |
| pH-Wert | | | 7,8 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 574 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 200 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | 0,11 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,003 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | 0,002 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | 0,43 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22172 MP 8/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 8,67 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 91,33 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 12,0 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 63 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 72 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 27 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 15 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,37 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,39 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 57 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 23 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,22 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 6,79 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,63 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,50 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 230 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <2,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,013 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22261 | | MP 8/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| <i>Eluatanalyse</i> | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,1 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 244 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | 5,30 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 65 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,004 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22173 MP 8/2 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 10,61 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 89,39 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 15,3 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 53 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 60 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 35 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 9,9 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,34 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 31 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 18 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,28 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,71 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,07 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,52 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 369 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,08 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,08 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | n.n. | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22262 | | MP 8/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,4 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 1180 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 590 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,014 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,084 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,148 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0017 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | 0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22174 MP 8/3 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 12,17 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 87,83 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 14,0 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 59 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 104 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 57 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 16 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,44 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,58 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 75 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 29 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,38 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,53 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,10 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,53 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 501 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,005 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22263 | | MP 8/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 5,4 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 1300 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | 11 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 740 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,003 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,010 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,033 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0005 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22175 MP 9/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 8,39 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 91,61 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 14,3 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 71 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 83 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 30 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 13 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,41 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 48 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 19 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,31 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 4,86 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,26 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,47 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 579 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,07 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,07 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,011 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22264 | | MP 9/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,7 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 172 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 66 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,007 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,027 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,012 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22176 MP 9/2 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 7,59 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 92,41 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 22,2 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 43 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 72 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 31 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 16 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,28 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 37 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 16 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,27 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,62 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,12 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,53 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 400 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,004 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22265 | | MP 9/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,7 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 460 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 210 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,006 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,036 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,044 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0005 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22177 MP 9/3 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 11,09 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 88,91 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 11,5 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 58 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 107 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 42 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 19 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,31 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,34 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 37 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 34 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,33 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 18,6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,10 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,53 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 394 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,003 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22266 | | MP 9/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 5,4 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 578 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 270 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,005 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,007 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,021 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0003 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 A2018-22178 MP 9/4 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w | % | 10,85 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T | % | 89,15 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | | % m _T | 12,9 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} | % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu | mg/kg m _T | 45 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn | mg/kg m _T | 83 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni | mg/kg m _T | 39 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr | mg/kg m _T | 17 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd | mg/kg m _T | 0,22 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg | mg/kg m _T | 0,44 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb | mg/kg m _T | 41 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As | mg/kg m _T | 22 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl | mg/kg m _T | 0,34 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- | mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK | mg/kg m _T | 2,32 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | | mg/kg m _T | 0,08 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | | mg/kg m _T | 0,45 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | | mg/kg m _T | 359 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | | mg/kg m _T | 0,07 | | | | | | |
| o - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | | mg/kg m _T | 0,07 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX | mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB | mg/kg m _T | 0,005 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22267 | | MP 9/4 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 5,9 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 529 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 240 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,003 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,006 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,013 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22179 MP 9/5 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 8,49 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 91,51 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 10,3 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 45 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 82 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 38 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 17 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,33 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 31 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 17 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,25 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 3,01 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,12 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,68 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 393 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,13 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,001 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22268 | | MP 9/5 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,5 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 486 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 210 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22180 MP 10/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 7,88 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 92,12 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 15,2 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 53 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 97 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 37 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 18 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,51 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 42 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 46 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,39 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 6,07 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,48 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,46 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 445 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,006 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22269 | | MP 10/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,6 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 313 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 130 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,007 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,051 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,029 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0004 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 A2018-22181 MP 10/2 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w | % | 6,85 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T | % | 93,15 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | | % m _T | 13,6 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} | % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu | mg/kg m _T | 41 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn | mg/kg m _T | 100 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni | mg/kg m _T | 37 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr | mg/kg m _T | 16 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd | mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg | mg/kg m _T | 0,30 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb | mg/kg m _T | 34 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As | mg/kg m _T | 13 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl | mg/kg m _T | 0,29 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- | mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK | mg/kg m _T | 4,32 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | | mg/kg m _T | 0,33 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | | mg/kg m _T | 0,52 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | | mg/kg m _T | 440 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | | mg/kg m _T | 0,12 | | | | | | |
| o - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | | mg/kg m _T | 0,12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX | mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB | mg/kg m _T | 0,004 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22270 | | MP 10/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,0 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 507 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 220 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,001 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,002 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22182 MP 10/3 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 9,11 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 90,89 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 12,4 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 52 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 94 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 43 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 18 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,45 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 33 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 12 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,25 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,79 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,17 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,48 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 495 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,08 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,08 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,005 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22271 | | MP 10/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,1 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 624 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 290 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,001 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 A2018-22183 MP 10/4 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w | % | 9,09 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T | % | 90,91 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | | % m _T | 14,8 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} | % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu | mg/kg m _T | 46 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn | mg/kg m _T | 102 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni | mg/kg m _T | 38 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr | mg/kg m _T | 18 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd | mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg | mg/kg m _T | 0,26 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb | mg/kg m _T | 37 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As | mg/kg m _T | 18 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl | mg/kg m _T | 0,23 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- | mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK | mg/kg m _T | 2,24 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | | mg/kg m _T | 0,14 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | | mg/kg m _T | 0,36 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | | mg/kg m _T | 352 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX | mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB | mg/kg m _T | 0,001 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22272 | | MP 10/4 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,1 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 848 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 420 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | <0,001 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22184 MP 10/5 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 9,35 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 90,65 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 10,7 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 43 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 104 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 38 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 20 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,21 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,26 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 31 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 52 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,17 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,47 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,03 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,74 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 320 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | n. n. | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22273 | | MP 10/5 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,6 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 647 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 290 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | <0,001 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22185 MP 11/1 | Zuordnungswert | | | | | Z 1 | Z 2 |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | | | |
| Parameter | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 6,54 | - | - | - | - | - | - | |
| Trockenrückstand | W _T % | 93,46 | - | - | - | - | - | - | |
| TOC | % m _T | 11,5 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 | |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - | |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 52 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 79 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 | |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 31 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 16 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,34 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 | |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 42 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Arsen | As mg/kg m _T | 24 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,34 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 3,20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 | |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,12 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 | |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,59 | - | - | - | - | - | - | |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 535 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ | |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,08 | | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,08 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,012 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22274 | | MP 11/1 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 4,7 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 814 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 400 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,005 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,038 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,031 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0004 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22186 MP 11/2 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 9,27 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 90,73 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 14,3 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 48 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 75 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 41 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 18 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,32 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 33 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 26 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,39 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,84 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,13 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,72 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 551 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,09 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,09 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,003 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22275 | | MP 11/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 6,0 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 1130 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 640 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,003 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,022 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22187 MP 11/3 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 8,79 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 91,21 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 12,1 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 47 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 72 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 44 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 18 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,45 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 40 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 142 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,87 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,95 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,12 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,90 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 460 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,08 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,08 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,002 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22276 | | MP 11/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 6,8 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 1210 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 670 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,011 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22188 MP 11/4 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 8,45 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 91,55 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 11,4 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 43 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 73 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 40 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 18 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,25 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 26 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 10,0 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,25 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 3,48 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,12 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,77 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 481 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,082 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,09 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,003 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22277 | | MP 11/4 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,2 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 1100 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 570 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | <0,001 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,004 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22189 MP 11/5 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 7,94 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 92,06 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 10,7 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 57 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 86 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 49 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 21 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,32 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 30 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 17 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,32 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 3,12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,12 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,80 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 543 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,13 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | 0,051 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,197 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,014 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22278 | | MP 11/5 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,1 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 929 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 450 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,004 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22190 MP 12/1 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 8,67 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 91,33 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 11,9 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 60 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 93 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 38 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 25 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,54 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 40 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 18 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,39 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 3,07 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,18 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,51 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 931 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,034 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|-------------|----------------|-----------|--------|----------|
| | | | A2018-22279 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| | | | MP 12/1 | | | | |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 5,0 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 401 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 180 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,006 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,015 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,010 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0002 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22191 MP 12/2 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 9,66 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 90,34 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 15,5 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 53 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 69 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 30 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 16 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,33 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 38 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 14 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,28 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,05 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,08 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,41 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 1070 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | n. n. | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22280 | | MP 12/2 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 3,9 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 548 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 240 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,042 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | 0,127 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,090 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | 0,0019 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22192 MP 12/3 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 8,75 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 91,25 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 11,5 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 49 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 86 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 51 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 19 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,30 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 29 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 15 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,28 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 2,34 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,09 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 0,52 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 263 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,001 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22281 | | MP 12/3 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 6,2 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 676 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 330 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,010 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 A2018-22193 MP 12/4 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| | | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w | % | 9,53 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T | % | 90,47 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | | % m _T | 12,3 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} | % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu | mg/kg m _T | 46 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn | mg/kg m _T | 92 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni | mg/kg m _T | 43 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr | mg/kg m _T | 20 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd | mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg | mg/kg m _T | 0,35 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb | mg/kg m _T | 38 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As | mg/kg m _T | 14 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl | mg/kg m _T | 0,44 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- | mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK | mg/kg m _T | 2,37 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | | mg/kg m _T | 0,09 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | | mg/kg m _T | 0,43 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | | mg/kg m _T | 619 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX | mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB | mg/kg m _T | 0,005 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22282 | | MP 12/4 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 6,8 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 958 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 480 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,003 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,007 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22194 MP 12/5 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 17,23 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 82,77 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 43,8 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 50 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 71 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 41 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 26 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | 0,21 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,34 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 42 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 11 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,22 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 6,41 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,23 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 1,08 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 882 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,010 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|
| | A2018-22283 | | MP 12/5 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| Eluatanalyse | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | |
| pH-Wert | | | 7,3 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 |
| Elektr. Leitfähigkeit | | μScm^{-1} | 1210 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 670 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,001 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,002 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 |
| Chrom | Cr | mg/l | 0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 |
| Quecksilber | Hg | $\mu\text{g/l}$ | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 |
| Phenolindex | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Probe | | 765 A2018-22195 MP 12/6 | Zuordnungswert | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | | Z 0 (Sand) | Z 0 (Lehm/Schluff) | Z 0 (Ton) | Z 0 * | Z 1 | Z 2 |
| Parameter | | | | | | | | |
| Feststoffanalyse | | | | | | | | |
| Wassergehalt | W _w % | 15,52 | - | - | - | - | - | - |
| Trockenrückstand | W _T % | 84,48 | - | - | - | - | - | - |
| TOC | % m _T | 31,7 ⁶ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 0,5 (1,0) ¹ | 1,5 | 5,0 |
| Stickstoff | N _{ges.} % m _T | - | - | - | - | - | - | - |
| Kupfer | Cu mg/kg m _T | 45 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 |
| Zink | Zn mg/kg m _T | 76 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1500 |
| Nickel | Ni mg/kg m _T | 31 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 |
| Chrom | Cr mg/kg m _T | 16 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 |
| Cadmium | Cd mg/kg m _T | <0,20 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 |
| Quecksilber | Hg mg/kg m _T | 0,29 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1,0 | 1,5 | 5 |
| Blei | Pb mg/kg m _T | 44 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 |
| Arsen | As mg/kg m _T | 17 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 |
| Thallium | Tl mg/kg m _T | 0,23 | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 |
| Cyanid, ges. | CN- mg/kg m _T | <0,1 | - | - | - | - | 3 | 10 |
| Σ Polycyclen (US-EPA) ² | PAK mg/kg m _T | 8,80 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3(9) ³ | 30 |
| davon: Benzo(a)pyren | mg/kg m _T | 0,51 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1 | 3 |
| davon: Naphthalin | mg/kg m _T | 1,08 | - | - | - | - | - | - |
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg m _T | 923 | 100 | 100 | 100 | 200 (400) ⁴ | 300(600) ⁴ | 1000(2000) ⁴ |
| Benzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Toluol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Ethylbenzol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| m + p - Xylol | mg/kg m _T | 0,08 | | | | | | |
| o - Xylol | mg/kg m _T | <0,05 | | | | | | |
| Σ BTEX | mg/kg m _T | 0,08 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Dichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlormethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Trichlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| 1,3-Dichlorpropan | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/kg m _T | <0,050 | | | | | | |
| Σ LHKW | mg/kg m _T | n. n. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Extrah. Org. Halogen- verbindungen | EOX mg/kg m _T | <1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 |
| Σ Polychlorierte Biphenyle ⁵ | PCB mg/kg m _T | 0,003 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 |

¹ bei einem C.N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

² Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

³ () gilt nur für Gebiete mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

⁴ C₁₀ bis C₂₂ (C₁₀ bis C₄₀)

⁵ Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg m_T

⁶ Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von Bodenproben gemäß den techn. Regeln der LAGA (2004)

Auftraggeber: Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik Umwelt Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke

Projekt: Gepl. Forensik , Vicoria 1/2 in Lüdenscheid

Probeneingang: 06.09.2018

Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 - 27.09.2018

| Parameter | Probe | | 765 | Zuordnungswert | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|---------|----------------|-----------|--------|----------|-------|
| | A2018-22284 | | MP 12/6 | Z 0 / Z 0* | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 | |
| Eluatanalyse | | | | | | | | |
| Farbe | | | farblos | | | | | |
| Geruch | | | ohne | | | | | |
| pH-Wert | | | 6,8 | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6-12 | 5,5 - 12 | |
| Elektr. Leitfähigkeit | | µScm ⁻¹ | 1030 | 250 | 250 | 1500 | 2000 | |
| Chlorid | Cl- | mg/l | <5,0 | 30 | 30 | 50 | 100 | |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | mg/l | 560 | 20 | 20 | 50 | 200 | |
| Cyanid, ges. | CN ⁻ | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,010 | 0,020 | |
| Kupfer | Cu | mg/l | 0,002 | 0,020 | 0,020 | 0,060 | 0,100 | |
| Zink | Zn | mg/l | <0,005 | 0,150 | 0,150 | 0,200 | 0,600 | |
| Nickel | Ni | mg/l | 0,004 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,070 | |
| Chrom | Cr | mg/l | <0,001 | 0,013 | 0,013 | 0,025 | 0,060 | |
| Cadmium | Cd | mg/l | <0,0001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0030 | 0,0060 | |
| Quecksilber | Hg | µg/l | <0,01 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | |
| Blei | Pb | mg/l | <0,001 | 0,040 | 0,040 | 0,080 | 0,200 | |
| Arsen | As | mg/l | <0,001 | 0,014 | 0,014 | 0,020 | 0,060 | |
| Phenolindex | | | mg/l | <0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,100 |

Untersuchungsmethoden LAGA 2004

| Parameter | Methode |
|-----------------------------------|--|
| Wassergehalt | DIN ISO 11465 (12-1996) |
| Trockenrückstand | DIN ISO 11465 (12-1996) |
| TOC | DIN ISO 10694 (08-1996) |
| Stickstoff | DIN ISO 11261 (05-1997) |
| Kupfer | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017) |
| Zink | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017) |
| Nickel | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017) |
| Chrom | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017) |
| Cadmium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017) |
| Quecksilber | DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012) |
| Blei | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017) |
| Arsen | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017) |
| Thallium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017) |
| Cyanid, ges. | DIN EN ISO 14403-2 (D3) (07-2002) / LAGA CN 2/79 (12-1983) |
| Σ Polycyclen (US-EPA) | DIN ISO 18287 (05-2006) |
| Kohlenwasserstoffe | DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KW/04 (12-2009) |
| Σ BTEX | DIN EN ISO 22155 (07-2006) / Handbuch d. Altlasten HLUG 7, Teil 4 (08-2000) |
| Σ LHKW | Handbuch d. Altlasten HLUG 7, Teil 4 (08-2000) |
| Extrah. Org. Halogenverbindungen | DIN 38414-S 17 (11-1989) |
| Σ Polychlorierte Biphenyle | DIN 38414 - S 20 (01-1996) / DIN EN 15308 (05-2008) |
| Eluatansatz | DIN 38 414 - S4 (10-1984) |
| Farbe | organoleptisch |
| Geruch | organoleptisch |
| pH-Wert | DIN EN ISO 10523 (C5) (04-2012) |
| Elektr. Leitfähigkeit | DIN EN 27888 (11-1993) |
| Chlorid | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009) |
| Sulfat | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009) |
| Cyanid, ges. | DIN EN ISO 14403-2 (D3) (07-2002) |
| Phenolindex | DIN EN ISO 14402 (12-1999) / DIN 38409 H 16 (06-1984) |

Bodenluftuntersuchungen**Auftraggeber:**Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik, Umwelt,
Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke**Projekt:**Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der
ehemaligen Schachanlage und Kokerei Victoria 1/2 in
Lünen**Bearbeitungszeitraum:**

20.08.2018 - 14.09.2018

| Parameter | | Messstelle | BLP 6 | BLP 7 | BLP 12 |
|---|--|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| BuchCode | | | A2018-21826 | A2018-21827 | A2018-21822 |
| Entnahmedatum | | | 06.09.2018 | 06.09.2018 | 06.09.2018 |
| Vor Ort Parameter | | | | | |
| Lufttemperatur | | °C | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| Luftdruck | | hPa | 1010 | 1010 | 1010 |
| Wetterlage | | | Regen | Regen | Regen |
| Direktanzeigendes Messgerät | | | | | |
| Methan | | CH ₄ Vol. % | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Kohlenstoffdioxid | | CO ₂ Vol. % | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Sauerstoff | | O ₂ Vol. % | 19,7 | 20,3 | 20,5 |
| Leichtflüchtige Aromate | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Benzol | | µg/m ³ | 17 | 5 | 13 |
| Toluol | | µg/m ³ | 33 | 9 | 145 |
| Ethylbenzol | | µg/m ³ | <5 | <5 | 56 |
| m- + p - Xylol | | µg/m ³ | 12 | 11 | 232 |
| o - Xylol | | µg/m ³ | <5 | <5 | 72 |
| Trimethylbenzole | | µg/m ³ | <5 | <5 | 24 |
| Naphthalin | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Dichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,2-Dichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,2-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |

Bodenluftuntersuchungen**Auftraggeber:**Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik, Umwelt,
Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke**Projekt:**Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der
ehemaligen Schachanlage und Kokerei Victoria 1/2 in
Lünen**Bearbeitungszeitraum:**

20.08.2018 - 14.09.2018

| Parameter | | Messstelle | BLP 13 | BLP 14 | BLP 18 |
|---|-----------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| BuchCode | | | A2018-21825 | A2018-21823 | A2018-21828 |
| Entnahmedatum | | | 06.09.2018 | 06.09.2018 | 06.09.2018 |
| Vor Ort Parameter | | | | | |
| Lufttemperatur | | °C | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| Luftdruck | | hPa | 1010 | 1010 | 1010 |
| Wetterlage | | | Regen | Regen | Regen |
| Direktanzeigendes Messgerät | | | | | |
| Methan | CH ₄ | Vol. % | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Kohlenstoffdioxid | CO ₂ | Vol. % | 6,8 | 2,5 | 1,8 |
| Sauerstoff | O ₂ | Vol. % | 13,4 | 15,4 | 15,4 |
| Leichtflüchtige Aromate | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Benzol | | µg/m ³ | 24 | 10 | 10 |
| Toluol | | µg/m ³ | 61 | 41 | 49 |
| Ethylbenzol | | µg/m ³ | 22 | 22 | 19 |
| m- + p - Xylol | | µg/m ³ | 105 | 106 | 87 |
| o - Xylol | | µg/m ³ | 33 | 32 | 28 |
| Trimethylbenzole | | µg/m ³ | 9 | 7 | 8 |
| Naphthalin | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Dichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,2-Dichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,2-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |

Bodenluftuntersuchungen**Auftraggeber:**Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik, Umwelt,
Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke**Projekt:**Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der
ehemaligen Schachanlage und Kokerei Victoria 1/2 in
Lünen**Bearbeitungszeitraum:**

20.08.2018 - 14.09.2018

| Messstelle | | BLP 19 | BLP 22 | BLP 23 |
|---|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Parameter | | | | |
| BuchCode | | A2018-21829 | A2018-20832 | A2018-20833 |
| Entnahmedatum | | 06.09.2018 | 29.08.2018 | 29.08.2018 |
| Vor Ort Parameter | | | | |
| Lufttemperatur | °C | 18,5 | 17,0 | 17,0 |
| Luftdruck | hPa | 1010 | 1010 | 1010 |
| Wetterlage | | Regen | trocken | trocken |
| Direktanzeigendes Messgerät | | | | |
| Methan | CH ₄ Vol. % | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Kohlenstoffdioxid | CO ₂ Vol. % | 3,0 | 3,8 | 8,0 |
| Sauerstoff | O ₂ Vol. % | 16,8 | 16,7 | 14,3 |
| Leichtflüchtige Aromate <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | |
| Benzol | µg/m ³ | 12 | 21 | 44 |
| Toluol | µg/m ³ | 14 | 33 | 62 |
| Ethylbenzol | µg/m ³ | <5 | 14 | 24 |
| m- + p - Xylol | µg/m ³ | 22 | 59 | 97 |
| o - Xylol | µg/m ³ | 7 | 17 | 33 |
| Trimethylbenzole | µg/m ³ | <5 | <5 | 5 |
| Naphthalin | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | |
| Dichlormethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1-Dichlorethen | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlormethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,2-Dichlorethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlormethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlorethen | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,2-Trichlorethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlorethen | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |

Bodenluftuntersuchungen**Auftraggeber:**Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik, Umwelt,
Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke**Projekt:**Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der
ehemaligen Schachanlage und Kokerei Victoria 1/2 in
Lünen**Bearbeitungszeitraum:**

20.08.2018 - 14.09.2018

| Messstelle | | BLP 24 | BLP 25 | BLP 26 |
|---|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Parameter | | | | |
| BuchCode | | A2018-20834 | A2018-20835 | A2018-21824 |
| Entnahmedatum | | 29.08.2018 | 29.08.2018 | 06.09.2018 |
| Vor Ort Parameter | | | | |
| Lufttemperatur | °C | 17,0 | 17,0 | 18,5 |
| Luftdruck | hPa | 1010 | 1010 | 1010 |
| Wetterlage | | trocken | trocken | Regen |
| Direktanzeigendes Messgerät | | | | |
| Methan | CH ₄ Vol. % | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Kohlenstoffdioxid | CO ₂ Vol. % | 0,8 | 1,0 | <0,1 |
| Sauerstoff | O ₂ Vol. % | 19,3 | 17,0 | <0,1 |
| Leichtflüchtige Aromate | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | |
| Benzol | µg/m ³ | 20 | 28 | 18 |
| Toluol | µg/m ³ | 38 | 46 | 291 |
| Ethylbenzol | µg/m ³ | 9 | 7 | 85 |
| m- + p - Xylol | µg/m ³ | 41 | 41 | 345 |
| o - Xylol | µg/m ³ | 13 | 16 | 107 |
| Trimethylbenzole | µg/m ³ | <5 | <5 | 34 |
| Naphthalin | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | |
| Dichlormethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1-Dichlorethen | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlormethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,2-Dichlorethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlormethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlorethen | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,2-Trichlorethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlorethen | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |

Bodenluftuntersuchungen**Auftraggeber:**Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik, Umwelt,
Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke**Projekt:**Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der
ehemaligen Schachanlage und Kokerei Victoria 1/2 in
Lünen**Bearbeitungszeitraum:**

20.08.2018 - 14.09.2018

| Parameter | | Messstelle | BLP 29 | BLP 30 | BLP 31 |
|---|--|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| BuchCode | | | A2018-20259 | A2018-20257 | A2018-20258 |
| Entnahmedatum | | | 20.08.2018 | 20.08.2018 | 20.08.2018 |
| Vor Ort Parameter | | | | | |
| Lufttemperatur | | °C | 20,9 | 20,9 | 20,9 |
| Luftdruck | | hPa | 1013 | 1013 | 1013 |
| Wetterlage | | | trocken | trocken | trocken |
| Direktanzeigendes Messgerät | | | | | |
| Methan | | CH ₄ Vol. % | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Kohlenstoffdioxid | | CO ₂ Vol. % | 3,4 | 5,4 | 1,4 |
| Sauerstoff | | O ₂ Vol. % | 11,5 | 13,0 | 17,9 |
| Leichtflüchtige Aromate | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Benzol | | µg/m ³ | 131 | 5 | 12 |
| Toluol | | µg/m ³ | 186 | <5 | 216 |
| Ethylbenzol | | µg/m ³ | 407 | <5 | 108 |
| m- + p - Xylol | | µg/m ³ | 503 | <5 | 480 |
| o - Xylol | | µg/m ³ | 206 | <5 | 139 |
| Trimethylbenzole | | µg/m ³ | 135 | <5 | 31 |
| Naphthalin | | µg/m ³ | 90 | <5 | <5 |
| Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Dichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,2-Dichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,2-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |

Bodenluftuntersuchungen**Auftraggeber:**Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik, Umwelt,
Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke**Projekt:**Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der
ehemaligen Schachanlage und Kokerei Victoria 1/2 in
Lünen**Bearbeitungszeitraum:**

20.08.2018 - 14.09.2018

| Parameter | | Messstelle | BLP 32 | BLP 33 | BLP 34 |
|---|--|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| BuchCode | | | A2018-20264 | A2018-20838 | A2018-20261 |
| Entnahmedatum | | | 20.08.2018 | 29.08.2018 | 20.08.2018 |
| Vor Ort Parameter | | | | | |
| Lufttemperatur | | °C | 20,9 | 17,0 | 20,9 |
| Luftdruck | | hPa | 1013 | 1010 | 1013 |
| Wetterlage | | | trocken | trocken | trocken |
| Direktanzeigendes Messgerät | | | | | |
| Methan | | CH ₄ Vol. % | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Kohlenstoffdioxid | | CO ₂ Vol. % | 1,4 | 8,0 | 4,8 |
| Sauerstoff | | O ₂ Vol. % | 14,9 | 11,0 | 15,7 |
| Leichtflüchtige Aromate | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Benzol | | µg/m ³ | 26 | 12 | <5 |
| Toluol | | µg/m ³ | 419 | 45 | 5 |
| Ethylbenzol | | µg/m ³ | 97 | 20 | <5 |
| m- + p - Xylol | | µg/m ³ | 433 | 93 | 6 |
| o - Xylol | | µg/m ³ | 122 | 29 | <5 |
| Trimethylbenzole | | µg/m ³ | 26 | 5 | <5 |
| Naphthalin | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Dichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,2-Dichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,2-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |

Bodenluftuntersuchungen**Auftraggeber:**Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik, Umwelt,
Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke**Projekt:**Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der
ehemaligen Schachanlage und Kokerei Victoria 1/2 in
Lünen**Bearbeitungszeitraum:**

20.08.2018 - 14.09.2018

| Parameter | | Messstelle | BLP 35 | BLP 36 | BLP 39 |
|---|--|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| BuchCode | | | A2018-20260 | A2018-20262 | A2018-20263 |
| Entnahmedatum | | | 20.08.2018 | 20.08.2018 | 20.08.2018 |
| Vor Ort Parameter | | | | | |
| Lufttemperatur | | °C | 20,9 | 20,9 | 20,9 |
| Luftdruck | | hPa | 1013 | 1013 | 1013 |
| Wetterlage | | | trocken | trocken | trocken |
| Direktanzeigendes Messgerät | | | | | |
| Methan | | CH ₄ Vol. % | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Kohlenstoffdioxid | | CO ₂ Vol. % | 5,4 | 2,6 | <0,1 |
| Sauerstoff | | O ₂ Vol. % | 14,9 | 16,8 | 20,6 |
| Leichtflüchtige Aromate <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Benzol | | µg/m ³ | 5 | 17 | 68 |
| Toluol | | µg/m ³ | <5 | 24 | 2250 |
| Ethylbenzol | | µg/m ³ | <5 | 10 | 119 |
| m- + p - Xylol | | µg/m ³ | 7 | <5 | 501 |
| o - Xylol | | µg/m ³ | <5 | <5 | 143 |
| Trimethylbenzole | | µg/m ³ | <5 | <5 | 30 |
| Naphthalin | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Dichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,2-Dichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,2-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |

Bodenluftuntersuchungen**Auftraggeber:**Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik, Umwelt,
Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke**Projekt:**Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der
ehemaligen Schachanlage und Kokerei Victoria 1/2 in
Lünen**Bearbeitungszeitraum:**

20.08.2018 - 14.09.2018

| Parameter | | Messstelle | BLP 40 | BLP 41 | BLP 42 |
|---|-----------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| BuchCode | | | A2018-20841 | A2018-20839 | A2018-20840 |
| Entnahmedatum | | | 29.08.2018 | 29.08.2018 | 29.08.2018 |
| Vor Ort Parameter | | | | | |
| Lufttemperatur | | °C | 17,0 | 17,0 | 17,0 |
| Luftdruck | | hPa | 1010 | 1010 | 1010 |
| Wetterlage | | | trocken | trocken | trocken |
| Direktanzeigendes Messgerät | | | | | |
| Methan | CH ₄ | Vol. % | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Kohlenstoffdioxid | CO ₂ | Vol. % | 0,3 | 2,0 | 0,4 |
| Sauerstoff | O ₂ | Vol. % | 20,6 | 17,6 | 20,3 |
| Leichtflüchtige Aromate | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Benzol | | µg/m ³ | 5 | 17 | 11 |
| Toluol | | µg/m ³ | 32 | 23 | 62 |
| Ethylbenzol | | µg/m ³ | <5 | 13 | 8 |
| m- + p - Xylol | | µg/m ³ | 19 | <5 | <5 |
| o - Xylol | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trimethylbenzole | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Naphthalin | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Dichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,2-Dichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,2-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |

Bodenluftuntersuchungen**Auftraggeber:**Ahlenberg Ingenieure GmbH Geotechnik, Umwelt,
Infrastruktur, Am Ossenbrink 40, 58313 Herdecke**Projekt:**Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der
ehemaligen Schachanlage und Kokerei Victoria 1/2 in
Lünen**Bearbeitungszeitraum:**

20.08.2018 - 14.09.2018

| Parameter | | Messstelle | BLP 43 | BLP 44 | BLP 45 |
|---|-----------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| BuchCode | | | A2018-20837 | A2018-21821 | A2018-20836 |
| Entnahmedatum | | | 29.08.2018 | 06.09.2018 | 29.08.2018 |
| Vor Ort Parameter | | | | | |
| Lufttemperatur | | °C | 17,0 | 18,3 | 17,0 |
| Luftdruck | | hPa | 1010 | 1010 | 1010 |
| Wetterlage | | | trocken | Regen | trocken |
| Direktanzeigendes Messgerät | | | | | |
| Methan | CH ₄ | Vol. % | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Kohlenstoffdioxid | CO ₂ | Vol. % | <0,1 | <0,1 | 0,6 |
| Sauerstoff | O ₂ | Vol. % | 20,8 | 20,4 | 20,0 |
| Leichtflüchtige Aromate | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Benzol | | µg/m ³ | 13 | 13 | 12 |
| Toluol | | µg/m ³ | 37 | 14 | 30 |
| Ethylbenzol | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| m- + p - Xylol | | µg/m ³ | 37 | 10 | 29 |
| o - Xylol | | µg/m ³ | 11 | <5 | 11 |
| Trimethylbenzole | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Naphthalin | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe | | | | | |
| <i>(Probenahme gemäß VDI 3865, Blatt 2, Abschn. 4.4.3 (01-1998); Analytik gemäß VDI 3865, Blatt 3, Abschn. 3.2 (06-1998))</i> | | | | | |
| Dichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| trans-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| cis-1,2-Dichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,2-Dichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlormethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Trichlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,2-Trichlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |
| Tetrachlorethen | | µg/m ³ | <5 | <5 | <5 |