



GRUNDBAULABOR BREMEN
 Ingenieurgesellschaft f. Geotechnik mbH
 Kleiner Ort 2
 28357 Bremen

Homogenbereich A

ATV DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten

Oberboden

| Eigenschaft/ Kennwert | Einheit % | Werte min. | Werte max. |
|----------------------------|-----------|------------|------------|
| Anteil Steine und Blöcke * | % | 0 | 30 |

| Bezeichnung | Angabe |
|-------------------------|-----------------|
| Bodengruppe DIN 18196 | UL - UA/ OU/ OH |
| ortsübliche Bezeichnung | Mutterboden |

*) Werte geschätzt, ggf. Baggerschürfen notwendig

DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau

| Boden- gruppe | Benennung | Bearbeitbarkeit ohne Gefügeschädigung | Körnung d < 0,02 mm | Körnung d > 20 mm | Größtkorn- durchmesser mm | Zutreffende Bodengruppe |
|------------------|-----------------------------------|---|------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 | organischer Boden | gefügestabil | - | - | - | X |
| 2 | nicht bindiger Boden | keine Einschränkungen | = 10 | = 10 | 50 | X |
| 3 | nicht bindiger, steiniger Boden | keine Einschränkungen | = 10 | über 10 bis 30 | 200 | |
| 4 | schwach bindiger Boden | erst nach Abtrocknung bei min. steifer Konsistenz ($I_c = 0,75$) | über 10 bis 20 | = 10 | 50 | X |
| 5 | schwach bindiger, steiniger Boden | wie Bodengruppe 4 | über 10 bis 20 | über 10 bis 30 | 200 | |
| 6 | bindiger Boden | erst nach Abtrocknung bei min. halbfester Konsistenz ($I_c = 1,00$) | über 20 bis 40 | = 10 | 50 | X |
| 7 | bindiger, steiniger Boden | wie Bodengruppe 5 | über 20 bis 40 | über 10 bis 30 | 200 | |
| 8 | stark bindiger Boden | wie Bodengruppe 6 | > 40 | = 10 | 50 | X |
| 9 | stark bindiger, steiniger Boden | wie Bodengruppe 6 | > 40 | über 10 bis 30 | 200 | |
| 10 | stark steiniger Boden | - | - | > 30 | - | |

Umweltrelevante Inhaltsstoffe sind zu beachten.

Obj.-Nr: 1912350
 Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH
 Bauwerk: Fernwärmeverbindungsleitung
 Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr
 Gez.: kru
 Anl.: 3A-4.1



GRUNDBAULABOR BREMEN
Ingenieurgesellschaft f. Geotechnik mbH
Kleiner Ort 2
28357 Bremen

Homogenbereich B

ATV DIN 18300 Erdarbeiten
ATV DIN 18304 Ramm-, Rüttel-, Pressarbeiten
ATV DIN 18319 Rohrvortriebsarbeiten

Bodengruppen SE - SU*/ UL - UM GE - GW/ OU

Auffüllung:
Sand, tlw. Sand-Schluff-Gemisch, z.T. mit Bauschuttbeimengungen,
Sand + Bauschutt; z.T. Schluff

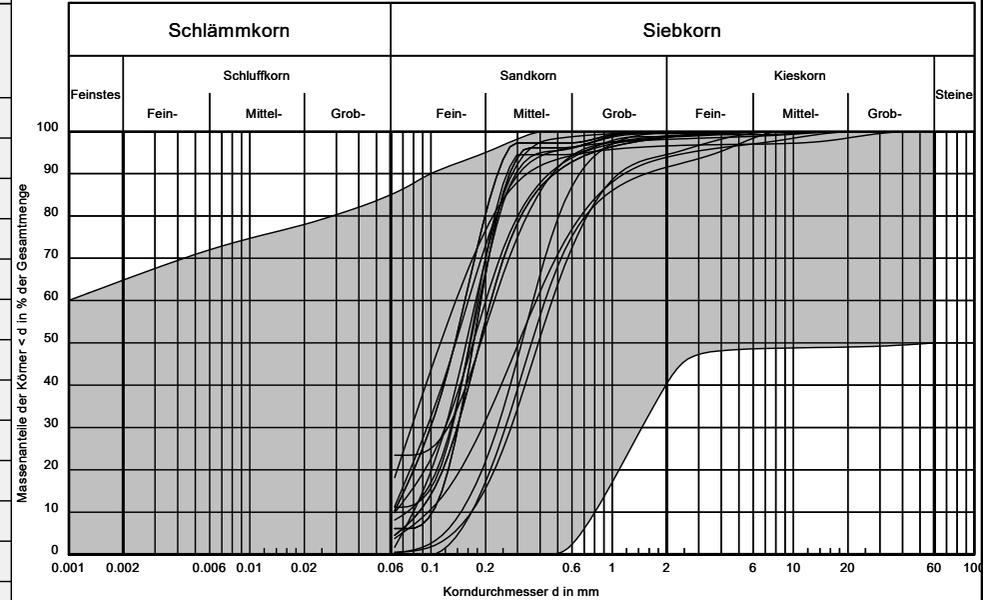
Beschreibung nach ATV DIN 18300, DIN 18304 und DIN 18319

| Nr | Eigenschaft/ Kennwert | Einheit | Werte min. | Werte max. |
|----|--|-------------------|--------------------|--------------------|
| 2 | Anteil Steine und Blöcke * | % | 0 | 50 |
| 3 | mineralog. Zusammensetzung der Steine & Blöcke | - | k.A. | k.A. |
| 4 | Wichte | kN/m ³ | 16 | 20 |
| 5 | Kohäsion | kN/m ² | n.e. | n.e. |
| 6 | undrÄnirierte Scherfestigkeit (bindige BÖden) | kN/m ² | 5 | 100 |
| 7 | SensitivitÄt (bindige BÖden) | - | < 8 | 30 |
| 8 | Wassergehalt | % | 2 | 80 |
| 9 | Konsistenz | - | n.e. | n.e. |
| 10 | Konsistenzzahl (bindige BÖden) | - | 0,1 | 1,0 |
| 11 | PlastizitÄt | - | n.e. | n.e. |
| 12 | PlastizitÄtszahl (bindige BÖden) | % | 10 | 70 |
| 13 | DurchlÄssigkeit | m/s | 1*10 ⁻⁴ | 1*10 ⁻⁸ |
| 14 | Lagerungsdichte | - | 0,3 | 1,0 |
| 15 | Kalkgehalt | % | n.e. | n.e. |
| 16 | Sulfatgehalt | % | n.e. | n.e. |
| 17 | Organischer Anteil | % | 0 | 20 |
| 18 | Benennung & Beschreibung org. BÖden | - | - | - |
| 19 | AbrasivitÄt | CAI | 0,3 | 4 |
| 20 | Bodengruppe | - | SE - SU*/ UL - UM | GE - GW |
| 21 | ortsübliche Bezeichnung | - | Auffüllung | |

n.e. - Angabe nicht erforderlich k.A. - keine Angabe

*) Werte geschätzt, ggf. Baggerschürfen notwendig

Die angegebenen Werte basieren auf den Erkundungs- und Laborergebnissen des GLB bzw. wurden aus Erfahrungen geschätzt, ggf. sind zusätzliche Versuche notwendig.



Umweltrelevante Inhaltsstoffe sind zu beachten.

Obj.-Nr: 1912350
Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH
Bauwerk: FernwÄrmeverbindungsleitung
Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr
Gez.: kru
Anl.: 3A-4.2



GRUNDBAULABOR BREMEN
 Ingenieurgesellschaft f. Geotechnik mbH
 Kleiner Ort 2
 28357 Bremen

Homogenbereich C1

ATV DIN 18300 Erdarbeiten
 ATV DIN 18304 Ramm-, Rüttel-, Pressarbeiten
 ATV DIN 18319 Rohrvortriebsarbeiten

Bodengruppen UL - UA/ OU TL-TM

Holozäne Weichschichten:
 Schluff, sandig, tonig, humos; z.T. Schluff + Sand
 Ton, schluffig, sandig, humos

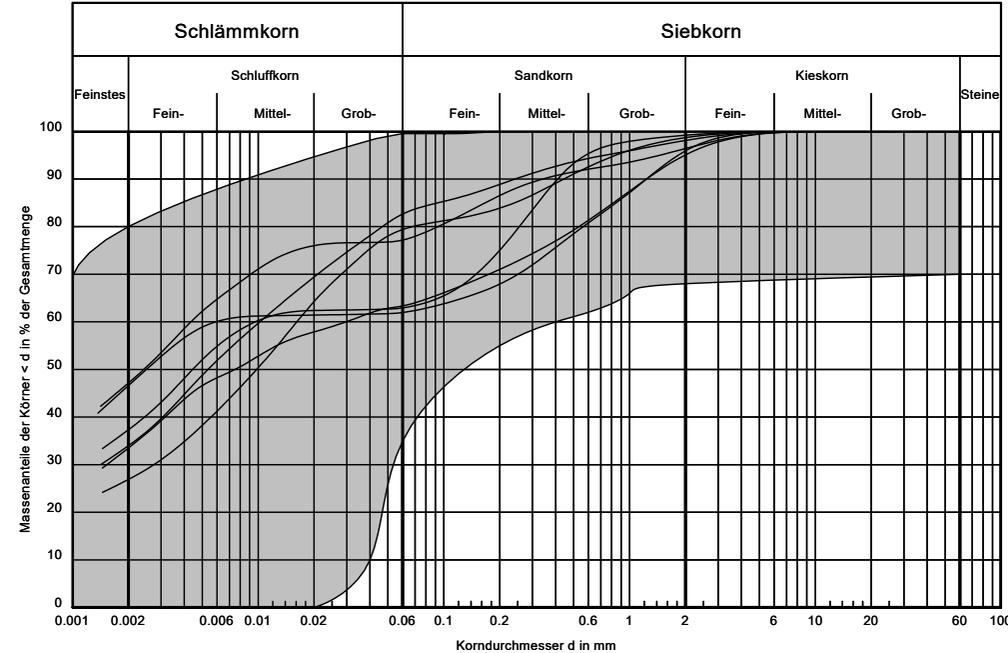
Beschreibung nach ATV DIN 18300, DIN 18304 und DIN 18319

| Nr | Eigenschaft/ Kennwert | Einheit | Werte min. | Werte max. |
|----|--|-------------------|------------|--------------|
| 2 | Anteil Steine und Blöcke * | % | 0 | 30 |
| 3 | mineralog. Zusammensetzung der Steine & Blöcke | - | k.A. | k.A. |
| 4 | Wichte | kN/m ³ | 17 | 20 |
| 5 | Kohäsion | kN/m ² | n.e. | n.e. |
| 6 | undrÄnierte Scherfestigkeit | kN/m ² | 5 | 100 |
| 7 | SensitivitÄt | - | < 8 | 30 |
| 8 | Wassergehalt | % | 5 | 150 |
| 9 | Konsistenz | - | n.e. | n.e. |
| 10 | Konsistenzzahl | - | 0,1 | 1,0 |
| 11 | PlastizitÄt | - | n.e. | n.e. |
| 12 | PlastizitÄtzzahl | % | 10 | 70 |
| 13 | DurchlÄssigkeit | m/s | 1*10-6 | 1*10-8 |
| 14 | Lagerungsdichte | - | - | - |
| 15 | Kalkgehalt | % | n.e. | n.e. |
| 16 | Sulfatgehalt | % | n.e. | n.e. |
| 17 | Organischer Anteil | % | 0 | 30 |
| 18 | Benennung & Beschreibung org. BÖden | - | - | - |
| 19 | AbrasivitÄt | CAI | 0,3 | 1,0 |
| 20 | Bodengruppe | - | UL - UA | OU / TL - TM |
| 21 | ortsübliche Bezeichnung | - | Schluff | |

n.e. - Angabe nicht erforderlich k.A. - keine Angabe

*) Werte geschätzt, ggf. Baggerschürfen notwendig

Die angegebenen Werte basieren auf den Erkundungs- und Laborergebnissen des GLB bzw. wurden aus Erfahrungen geschätzt, ggf. sind zusätzliche Versuche notwendig.



Umweltrelevante Inhaltsstoffe sind zu beachten.

Obj.-Nr.: 1912350
 Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH
 Bauwerk: FernwÄrmeverbindungsleitung
 Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr
 Gez.: kru
 Anl.: 3A-4.3



GRUNDBAULABOR BREMEN
Ingenieurgesellschaft f. Geotechnik mbH
Kleiner Ort 2
28357 Bremen

Homogenbereich C2

ATV DIN 18300 Erdarbeiten
ATV DIN 18304 Ramm-, Rüttel-, Pressarbeiten
ATV DIN 18319 Rohrvortriebsarbeiten

Bodengruppen HN - HZ/ OH/ OU

Holozäne Weichschichten: Torfe

Beschreibung nach ATV DIN 18300, DIN 18304 und DIN 18319

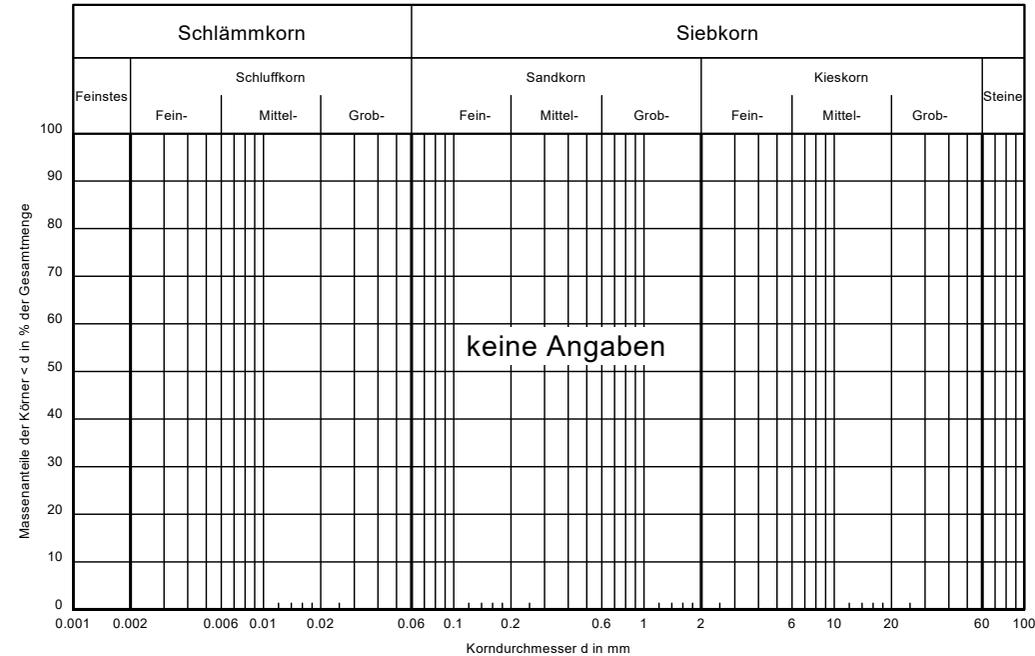
| Nr | Eigenschaft/ Kennwert | Einheit | Werte min. | Werte max. |
|----|--|-------------------|------------|------------|
| 2 | Anteil Steine und Blöcke * | % | 0 | 5 |
| 3 | mineralog. Zusammensetzung der Steine & Blöcke | - | k.A. | k.A. |
| 4 | Wichte | kN/m ³ | 10 | 13 |
| 5 | Kohäsion | kN/m ² | n.e. | n.e. |
| 6 | undrÄnierte Scherfestigkeit | kN/m ² | 5 | 20 |
| 7 | SensitivitÄt | - | - | - |
| 8 | Wassergehalt | % | 40 | 500 |
| 9 | Konsistenz | - | n.e. | n.e. |
| 10 | Konsistenzzahl | - | - | - |
| 11 | PlastizitÄt | - | n.e. | n.e. |
| 12 | PlastizitÄtzzahl | % | - | - |
| 13 | DurchlÄssigkeit | m/s | 1*10-5 | 1*10-8 |
| 14 | Lagerungsdichte | - | - | - |
| 15 | Kalkgehalt | % | n.e. | n.e. |
| 16 | Sulfatgehalt | % | n.e. | n.e. |
| 17 | Organischer Anteil | % | 30 | 100 |
| 18 | Benennung & Beschreibung org. BÖden | - | Humus | Torf |
| 19 | AbrasivitÄt | CAI | 0 | 3 |
| 20 | Bodengruppe | - | OH/ OU | HN - HZ |
| 21 | ortsübliche Bezeichnung | - | Torf | |

n.e. - Angabe nicht erforderlich

k.A. - keine Angabe

*) Werte geschätzt, ggf. Baggerschürfen notwendig

Die angegebenen Werte basieren auf den Erkundungs- und Laborergebnissen des GLB bzw. wurden aus Erfahrungen geschätzt, ggf. sind zusätzliche Versuche notwendig.



Die Wiederverwendbarkeit von Torfböden ist geregelt in der Handlungsempfehlung zur Bewertung des Versauerungspotentials von Aushubmaterial durch reduzierte anorganische Schwefelverbindungen der Universität Bremen, Fachbereich Geowissenschaften, sowie Geologischer Dienst für Bremen (GDfB), 03.11.2009.

Umweltrelevante Inhaltsstoffe sind zu beachten.

Obj.-Nr.: 1912350

Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH

Bauwerk: Fernwärmeverbindungsleitung

Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr

Gez.: kru

Anl.: 3A-4.4



GRUNDBAULABOR BREMEN
 Ingenieurgesellschaft f. Geotechnik mbH
 Kleiner Ort 2
 28357 Bremen

Homogenbereich D

ATV DIN 18300 Erdarbeiten
 ATV DIN 183004 Ramm-, Rüttel-, Pressarbeiten
 ATV DIN 18319 Rohrvortriebsarbeiten

Bodengruppen SE - SU*/ GI

Holozäne + pleistozäne Sande,
 z.T. schluffige und humose Beimengungen, z.T. kiesig

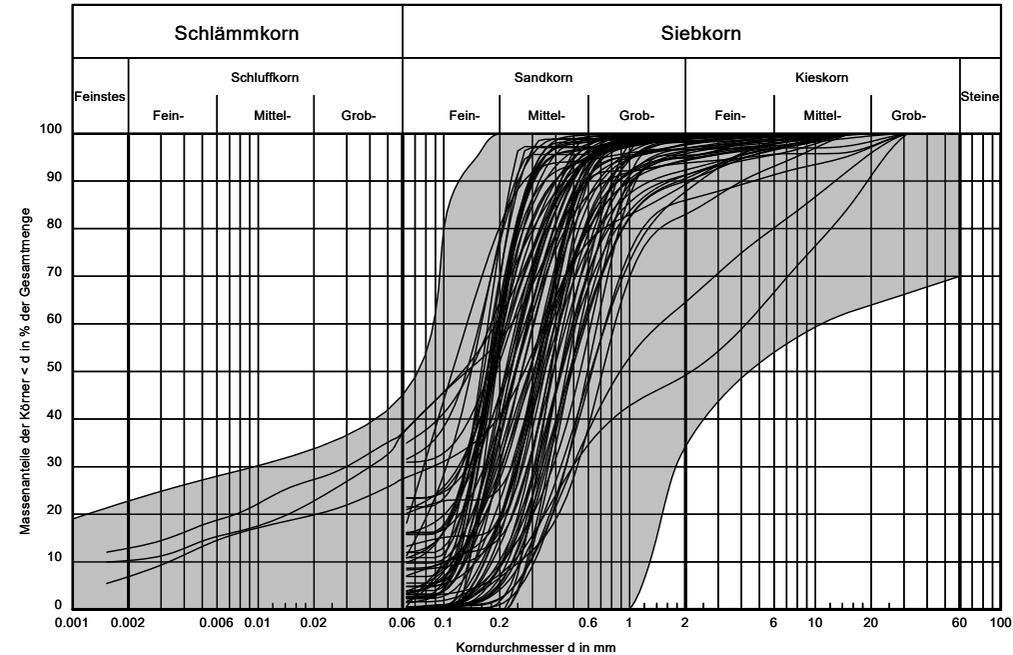
Beschreibung nach ATV DIN 18300, DIN 18304 und DIN 18319

| Nr | Eigenschaft/ Kennwert | Einheit | Werte min. | Werte max. |
|----|--|-------------------|--------------------|--------------------|
| 2 | Anteil Steine und Blöcke * | % | 0 | 30 |
| 3 | mineralog. Zusammensetzung der Steine & Blöcke | - | k.A. | k.A. |
| 4 | Wichte | kN/m ³ | 18 | 21 |
| 5 | Kohäsion | kN/m ² | n.e. | n.e. |
| 6 | undrÄnierte Scherfestigkeit | kN/m ² | - | - |
| 7 | SensitivitÄt | - | - | - |
| 8 | Wassergehalt | % | 2 | 70 |
| 9 | Konsistenz | - | n.e. | n.e. |
| 10 | Konsistenzzahl | - | - | - |
| 11 | PlastizitÄt | - | n.e. | n.e. |
| 12 | PlastizitÄtszahl | % | - | - |
| 13 | DurchlÄssigkeit | m/s | 1*10 ⁻⁴ | 1*10 ⁻⁶ |
| 14 | Lagerungsdichte | - | 0,3 | 1,0 |
| 15 | Kalkgehalt | % | n.e. | n.e. |
| 16 | Sulfatgehalt | % | n.e. | n.e. |
| 17 | Organischer Anteil | % | 0 | 10 |
| 18 | Benennung & Beschreibung org. BÖden | - | - | - |
| 19 | AbrasivitÄt | CAI | 0 | 2 |
| 20 | Bodengruppe | - | SE | SU* |
| 21 | ortsübliche Bezeichnung | - | Sande | |

n.e. - Angabe nicht erforderlich k.A. - keine Angabe

*) Werte geschätzt, ggf. Baggerschürfen notwendig

Die angegebenen Werte basieren auf den Erkundungs- und Laborergebnissen des GLB bzw. wurden aus Erfahrungen geschätzt, ggf. sind zusätzliche Versuche notwendig.



Umweltrelevante Inhaltsstoffe sind zu beachten.

Obj.-Nr: 1912350
 Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH
 Bauwerk: FernwÄrmeverbindungsleitung
 Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr
 Gez.: kru
 Anl.: 3A-4.5