

A N L A G E 1

Übersichtslageplan



 Lage des Bauvorhabens

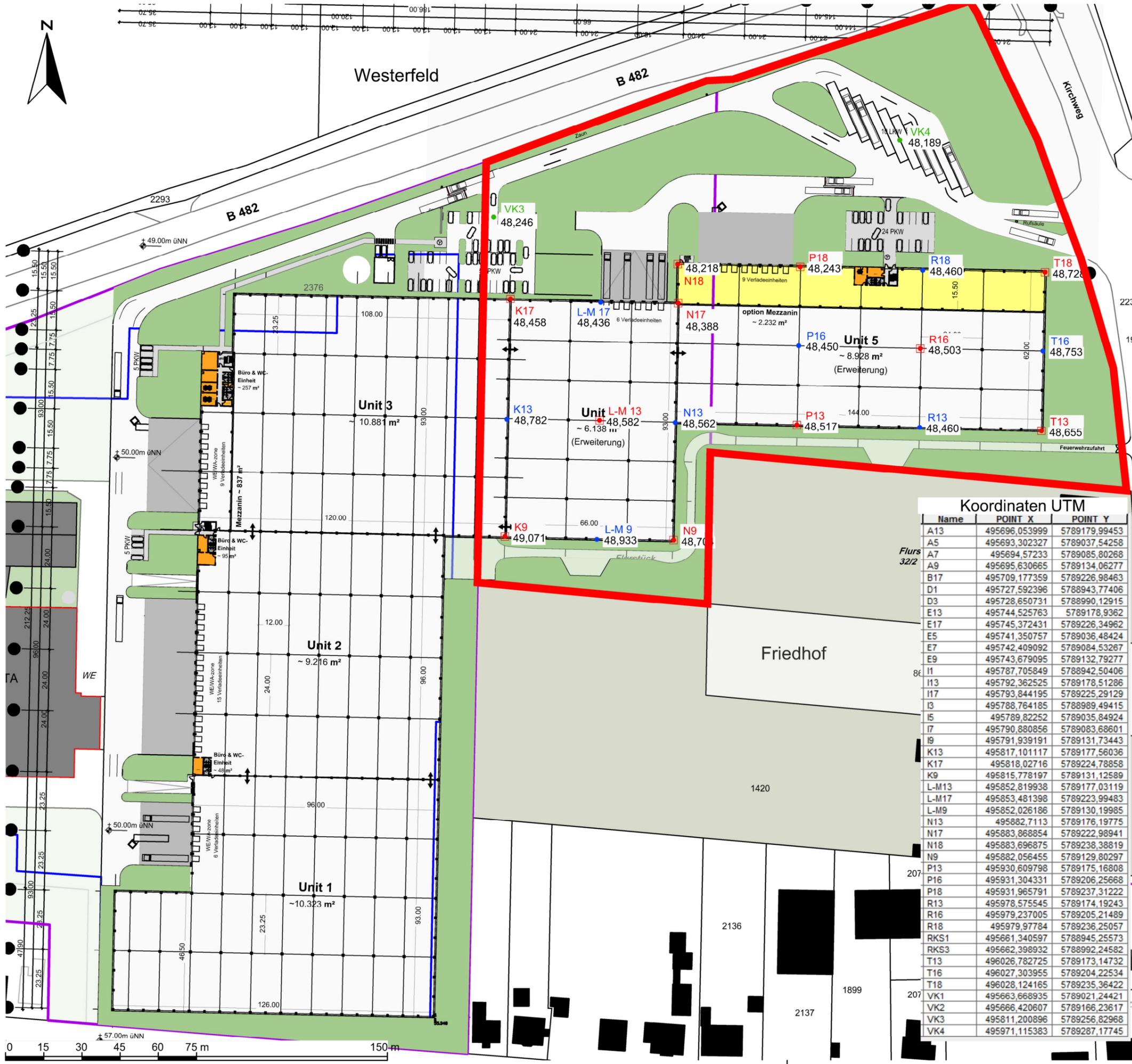
Kartengrundlage: OpenStreetMap.org

 **WESSLING**
Oststraße 7 48341 Altenberge
Tel.: 02505/89-0 Telefax 02505/89279

Titel: Übersichtslageplan		
Auftr.: Fiege Logistik Stiftung & Co. KG		
Projekt: Porta Westfalica. 2. BA (Unit 4-5)		
Proj.Nr. CAL-18-0819	Maßstab: ohne	
Bearb.: ash	Dat.: 23.07.2019	Anlage
Gez.: ash	Gepr.: ash	1

ANLAGE 2

Lageplan mit Untersuchungsstellen (2.BA)



Gebäude:
 Logistikhallen (Unit 1 - 3) 1.BA 30.420m²
 Logistikhallen (Unit 4 & 5) 2.BA 15.066m²
 Mezzanin Unit 3 837m²
 Büro- und Sozialräume 800m²

Grundstück:
 Grundstück 87.205m²
 LKW Verladehof 3.740m²
 LKW Parkplätze | Fahrspuren 9.572m²
 PKW Parkplätze | Fahrspuren 2.060m²
 Feuerwehrumfahrt 2.380m²
 Gehwege 430m²
 Grün 22.507m²
 Zaun 1.244m²

Legende:

- Rammkernsondierung (5m)
- Rammkern- und Rammsondierung (7m)
- Rammkernsondierung (3m)
- 49,572 Höhe ü.NN
- Bauabschnitt
- Baugrenze
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs Bebauungsplan Nr. 30

Koordinaten UTM

Name	POINT X	POINT Y
A13	495696,053999	5789179,99453
A5	495693,302327	5789037,54258
A7	495694,57233	5789085,80268
A9	495695,630665	5789134,06277
B17	495709,177359	5789226,98463
D1	495727,592396	5788943,77406
D3	495728,650731	5788990,12915
E13	495744,525763	5789178,9362
E17	495745,372431	5789226,34962
E5	495741,350757	5789036,48424
E7	495742,409092	5789084,53267
E9	495743,679095	5789132,79277
I1	495787,705849	5788942,50406
I13	495792,362525	5789178,51286
I17	495793,844195	5789225,29129
I3	495788,764185	5788989,49415
I5	495789,82252	5789035,84924
I7	495790,880856	5789083,68601
I9	495791,939191	5789131,73443
K13	495817,101117	5789177,56036
K17	495818,02716	5789224,78858
K9	495815,778197	5789131,12589
L-M13	495852,819938	5789177,03119
L-M17	495853,481398	5789223,99483
L-M9	495852,026186	5789130,19985
N13	495882,7113	5789176,19775
N17	495883,868854	5789222,98941
N18	495883,696875	5789238,38819
N9	495882,056455	5789129,80297
P13	495930,609798	5789175,16808
P16	495931,304331	5789206,25668
P18	495931,965791	5789237,31222
R13	495978,575545	5789174,19243
R16	495979,237005	5789205,21489
R18	495979,97784	5789236,25057
RKS1	495661,340597	5788945,25573
RKS3	495662,398932	5788992,24582
T13	496026,782725	5789173,14732
T16	496027,303955	5789204,22534
T18	496028,124165	5789235,36422
VK1	495663,668935	5789021,24421
VK2	495666,420607	5789166,23617
VK3	495811,200896	5789256,82968
VK4	495971,115383	5789287,17745

WESSLING
 WESSLING GmbH
 Beraten und Planen
 Oststraße 6 • 48341 Altenberge
 Tel. +49 (0)2505 89-0 • Fax +49 (0)2505 89-468
 www.wessling.de

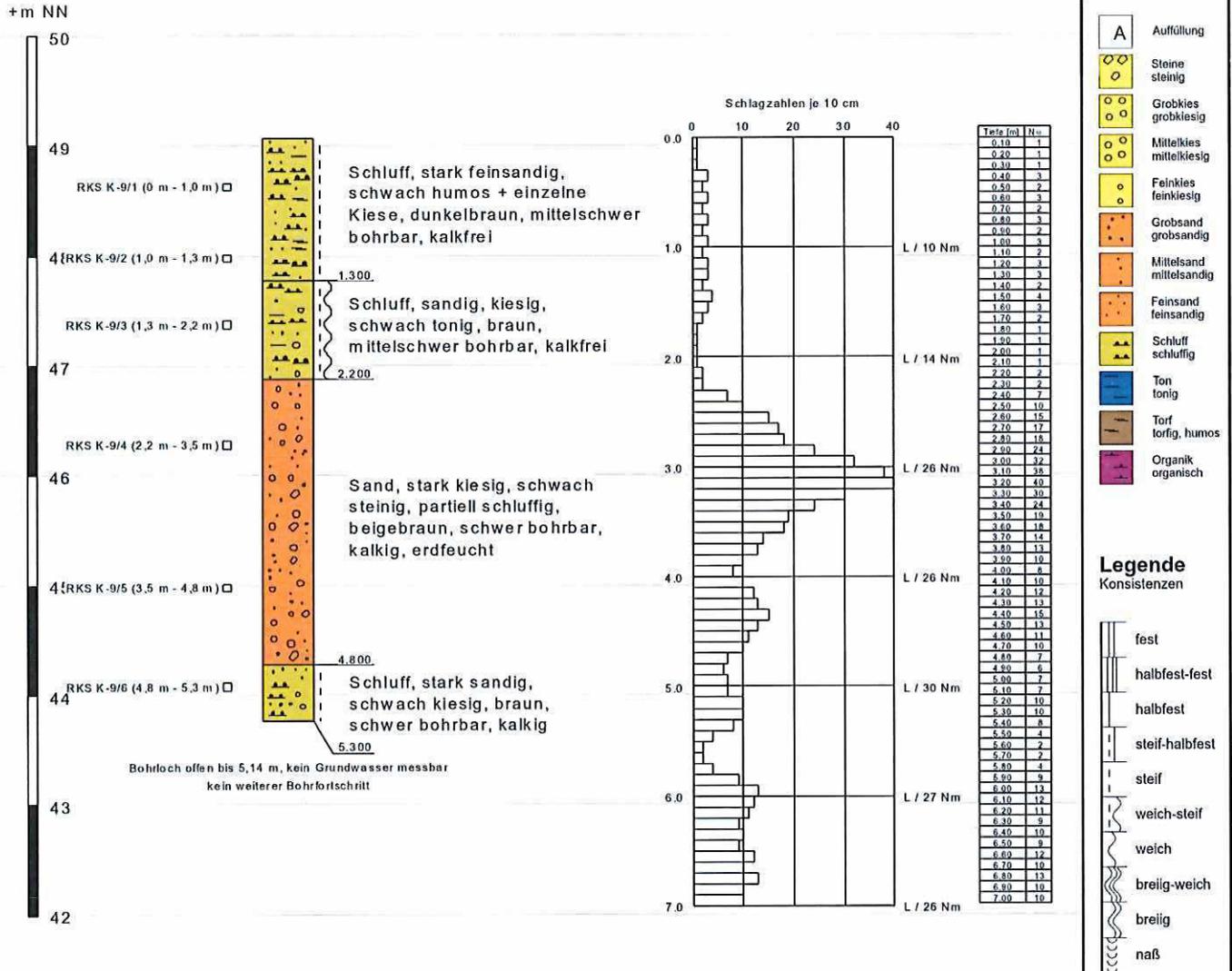
Titel: Lageplan mit Untersuchungsstellen 2.BA	
Projekt: BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck, Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)	Proj.Nr.: CAL-18-0819
AG.: Fiege Logistik Stiftung & Co. KG	Auftr.Nr.: CAL-10243-19
Bearb.: ash	Dat.: 23.07.2019
Gez.: smr	Anlage: 2

A N L A G E 3

Bohrprofile, Rammdiagramme und Schichtenverzeichnisse

Datum der Bohrung: 07.06.2019

RKS K-9 / DPH K-9 +49,071 m NN

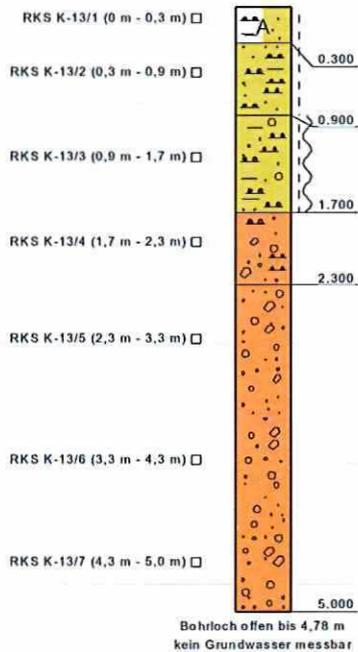
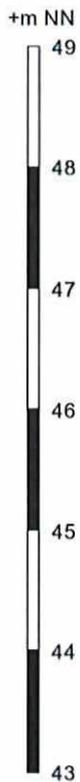


Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse <h3 style="text-align: center;">CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2</h3>		 GEOTECHNIK GBR
Auftraggeber: WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge	Anlage: 1.01 Bearbeiter: msv Maßstab: 1:60	
Bezeichnung: RKS K-9 / DPH K-9		Datum: 14.06.2019

Datum der Bohrung: 12.06.2019

RKS K-13

+48,782 m NN



Auffüllung (Schluff, stark feinsandig, schwach humos), dunkelbraun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, Auffüllung

Schluff, stark feinsandig, schwach tonig + einzelne Kiese, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei

Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, erdfeucht

Sand, stark schluffig, kiesig, schwach steinig, braun, schwer bohrbar, kalkfrei, erdfeucht

Sand, kiesig, schwach steinig, beigebraun, schwer bohrbar, kalkig, erdfeucht

Legende Bodenarten

- A Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mittelkies mittelkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Grobsand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende Konsistenzen

- fest
- halbfest-fest
- halbfest
- steif-halbfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01
 Bearbeiter: msv
 Maßstab: 1:60
 Datum: 15.06.2019

Bezeichnung: **RKS K-13**

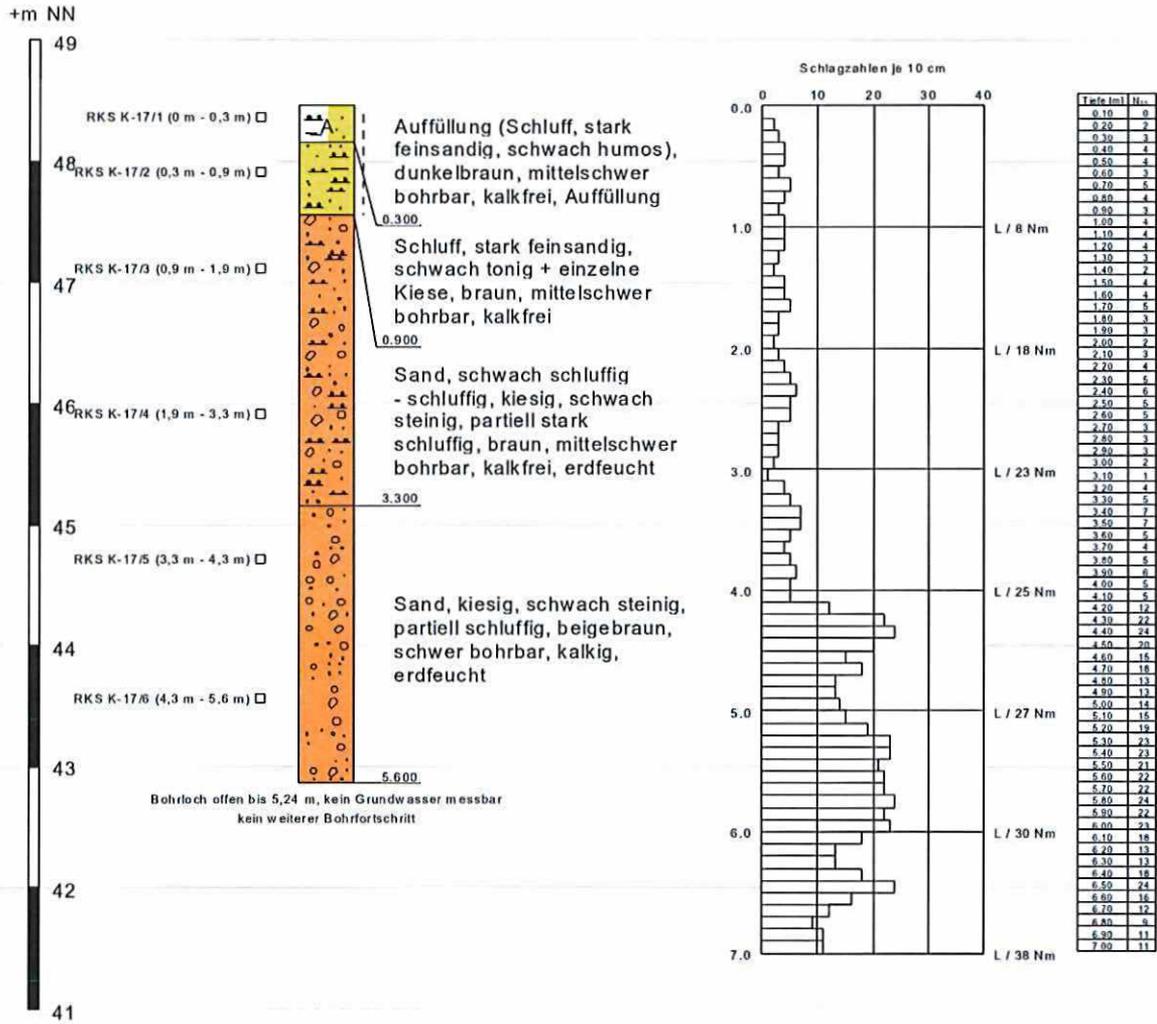
GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 12.06.2019

RKS K-17 / DPH K-17

+48,458 m NN



Legende Bodenarten

- A Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mittelkies mittelkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Grobsand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende Konsistenzen

- fest
- halfest-fest
- halfest
- steif-halfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß

Projekt:

Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:

WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:60

Bezeichnung:

RKS K-17 / DPH K-17

Datum: 14.06.2019



GEOTECHNIK GBR

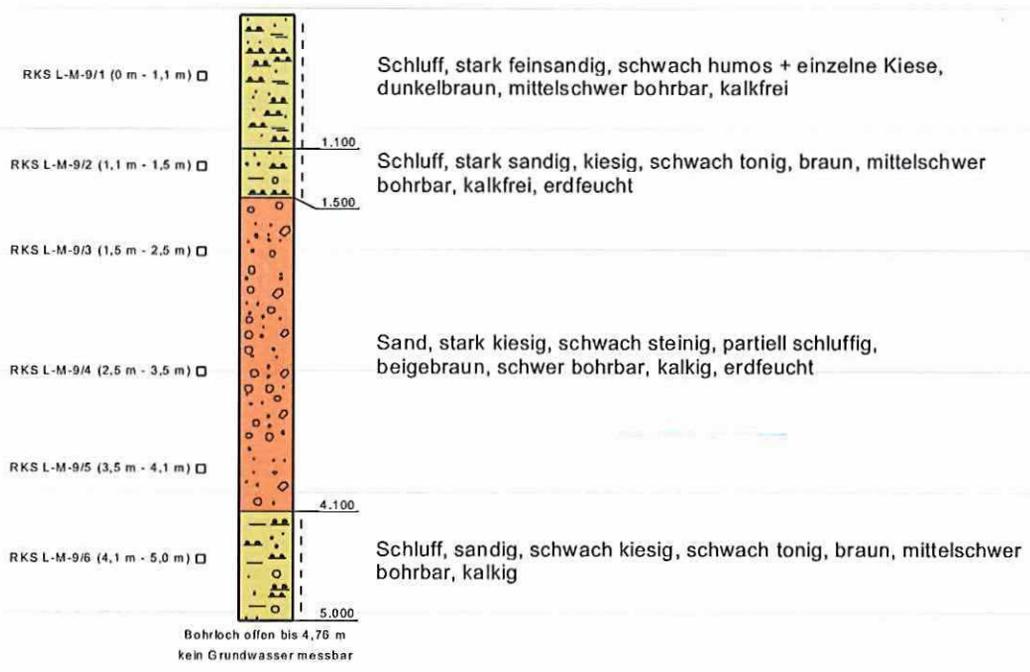
Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 07.06.2019

RKS L-M-9

+48,933 m NN

+m NN



Legende

- Bodenarten**
- A Auffüllung
 - Steine steinig
 - Grobkies grobkiesig
 - Mittelkies mittelkiesig
 - Feinkies feinkiesig
 - Grobsand grobsandig
 - Mittelsand mittelsandig
 - Feinsand feinsandig
 - Schluff schluffig
 - Ton tonig
 - Torf torfig, humos
 - Organik organisch

Legende

- Konsistenzen**
- fest
 - halbfest-fest
 - halbfest
 - stif-halbfest
 - stif
 - weich-stif
 - weich
 - breilig-weich
 - breilig
 - naß

Projekt:

Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:

WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:60

Bezeichnung:

RKS L-M-9

Datum: 15.06.2019



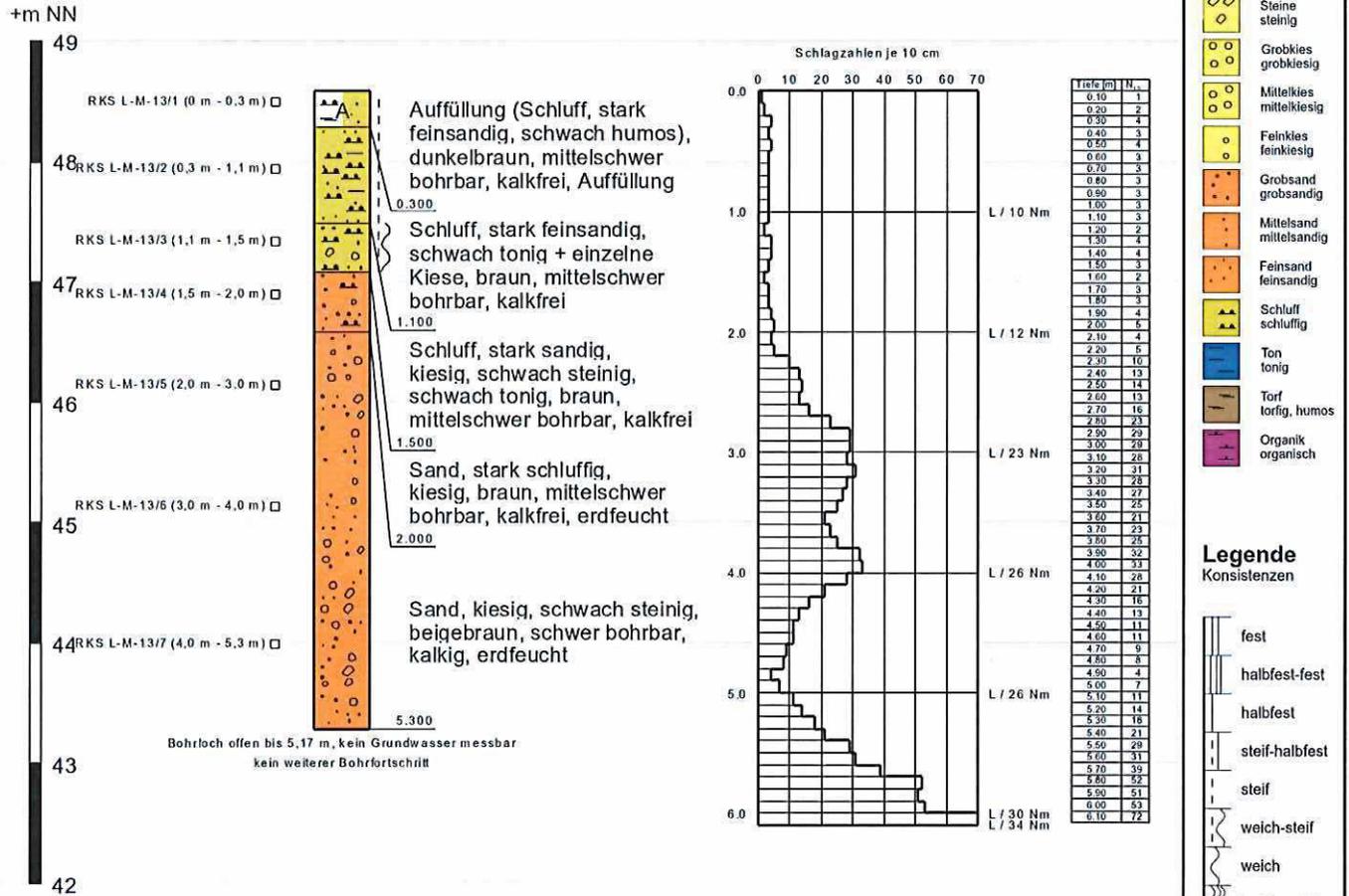
GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 12.06.2019

RKS L-M-13 / DPH L-M-13

+48,582 m NN



Bohrloch offen bis 5,17 m, kein Grundwasser messbar
kein weiterer Bohrfortschritt

Projekt:

Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:

WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:60

Bezeichnung:

RKS L-M-13 / DPH L-M-13

Datum: 14.06.2019



GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 12.06.2019

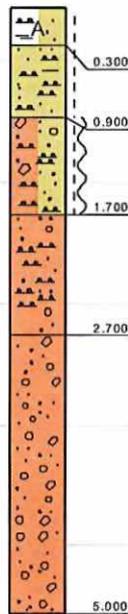
RKS L-M-17

+48,436 m NN

+m NN



- RKS L-M-17/1 (0 m - 0,3 m) □
- RKS L-M-17/2 (0,3 m - 0,9 m) □
- RKS L-M-17/3 (0,9 m - 1,7 m) □
- RKS L-M-17/4 (1,7 m - 2,7 m) □
- RKS L-M-17/5 (2,7 m - 3,7 m) □
- RKS L-M-17/6 (3,7 m - 5,0 m) □



- 0.300
Auffüllung (Schluff, stark feinsandig, schwach humos), dunkelbraun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, Auffüllung
- 0.900
Schluff, stark feinsandig, schwach tonig + einzelne Kiese, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, erdfeucht
- 1.700
Sand + Schluff, kiesig, schwach steinig, schwach tonig, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, erdfeucht
- 2.700
Sand, schluffig, kiesig, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, erdfeucht
- 5.000
Sand, kiesig, schwach steinig, beigebraun, schwer bohrbar, kalkig, erdfeucht

Bohrloch offen bis 4,88 m
kein Grundwasser messbar

Legende

- Bodenarten
- A Auffüllung
 - Steine steinig
 - Grobkies grobkiesig
 - Mittelkies mittelkiesig
 - Feinkies feinkiesig
 - Grobsand grobsandig
 - Mittelsand mittelsandig
 - Feinsand feinsandig
 - Schluff schluffig
 - Ton tonig
 - Torf torfig, humos
 - Organik organisch

Legende

- Konsistenzen
- fest
 - halbfest-fest
 - halbfest
 - steif-halbfest
 - steif
 - weich-steif
 - weich
 - breiig-weich
 - breiig
 - naß

Projekt:

Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:

WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Bezeichnung:

RKS L-M-17

Anlage: 1.01

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:60

Datum: 15.06.2019



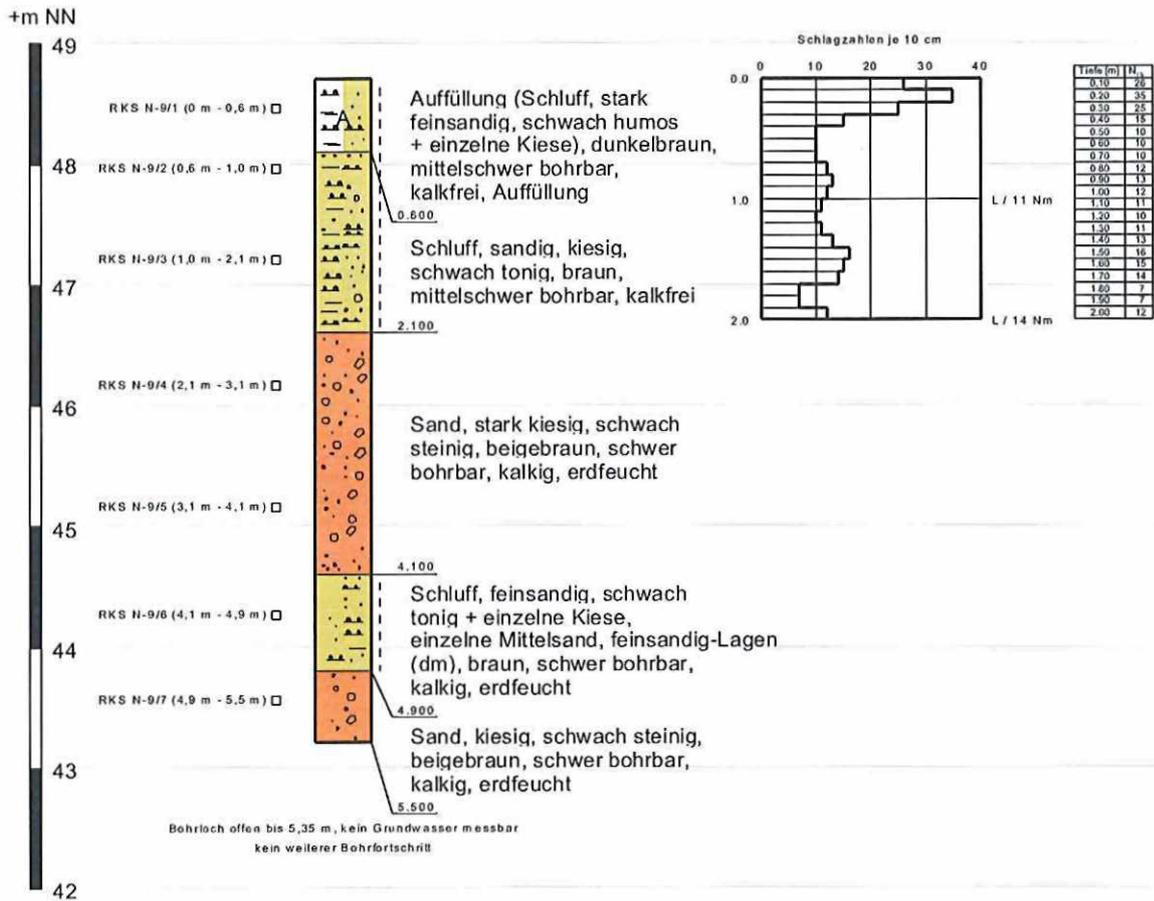
GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 07.06.2019

RKS N-9 / DPL N-9

+48,704 m NN



Legende

- Bodenarten**
- A Auffüllung
 - Steine steinig
 - Grobkies grobkiesig
 - Mittelkies mittelkiesig
 - Feinkies feinkiesig
 - Grobsand grobsandig
 - Mittelsand mittelsandig
 - Feinsand feinsandig
 - Schluff schluffig
 - Ton tonig
 - Torf torfig, humos
 - Organik organisch

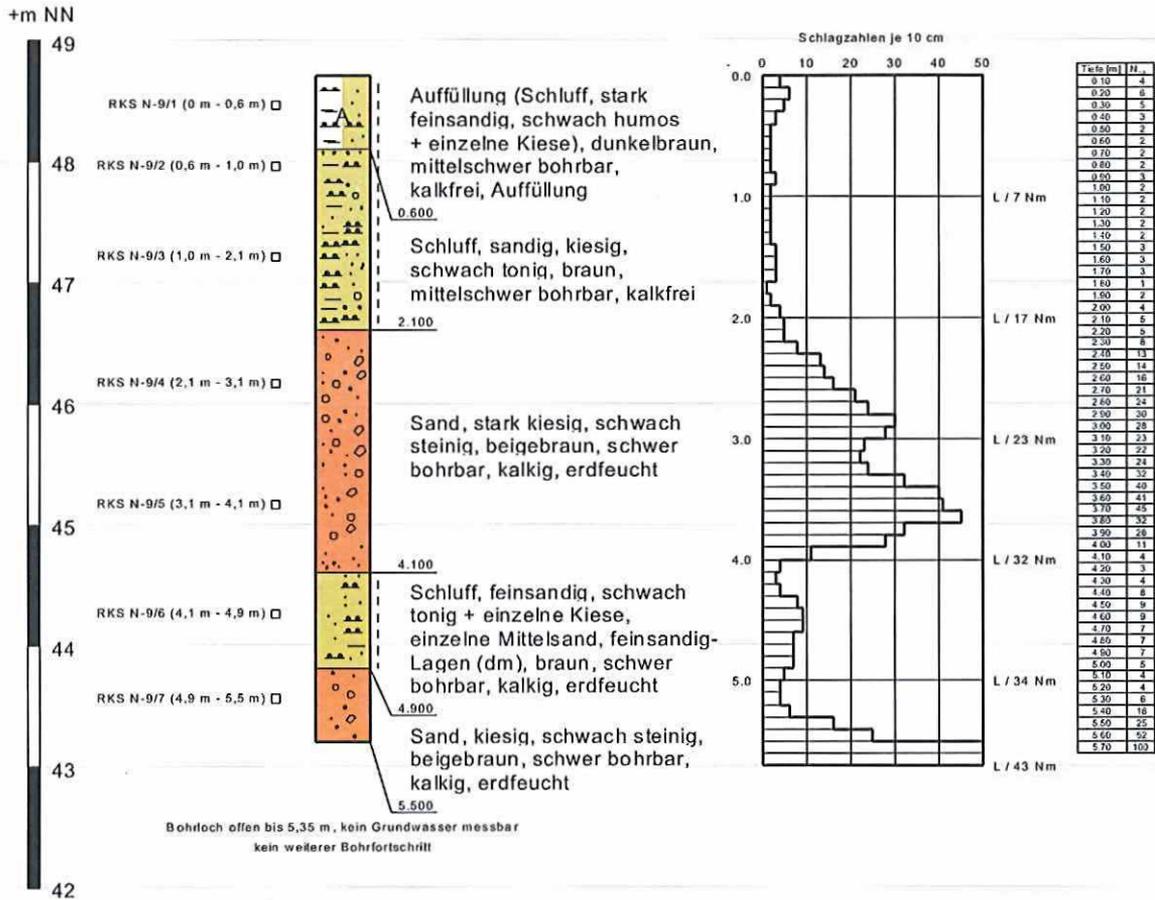
Legende

- Konsistenzen**
- fest
 - halbfest-fest
 - halbfest
 - steif-halbfest
 - steif
 - weich-steif
 - weich
 - breiig-weich
 - breiig
 - naß

Projekt: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2		Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse	
Auftraggeber:	Anlage: 1.01	<p style="font-size: small;">Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658 info@vsv-geotechnik.de</p>	
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge	Bearbeiter: msv		
Bezeichnung: RKS N-9 / DPL N-9	Maßstab: 1:60		
		Datum: 14.06.2019	

Datum der Bohrung: 07.06.2019

RKS N-9 / DPH N-9 +48,704 m NN



Legende Bodenarten

- A Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mittelkies mittelkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Grobsand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende Konsistenzen

- fest
- halbfest-fest
- halbfest
- steif-halbfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß

Projekt:

Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:

WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01

Bearbeiter: MSV

Maßstab: 1:60

Datum: 14.06.2019

Bezeichnung:

RKS N-9 / DPH N-9



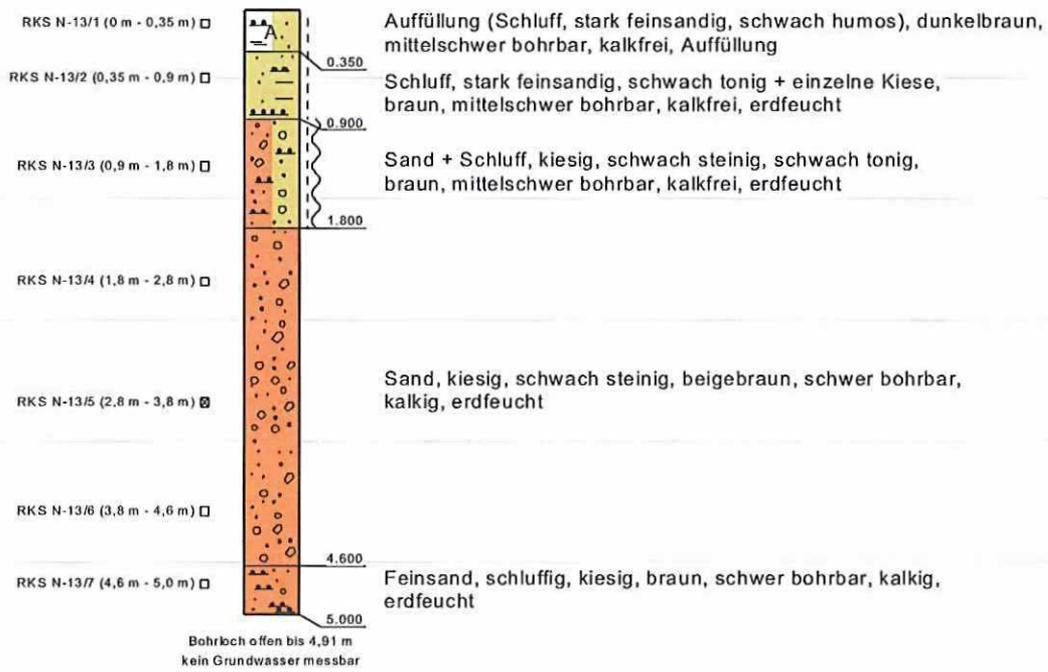
GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 07.06.2019

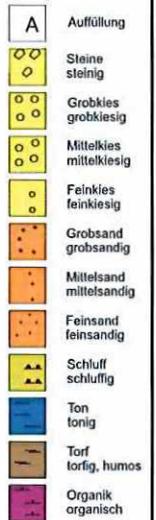
RKS N-13

+48,562 m NN



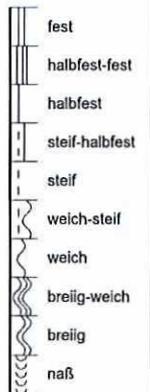
Legende

Bodenarten



Legende

Konsistenzen



Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01
 Bearbeiter: msv
 Maßstab: 1:60
 Datum: 15.06.2019

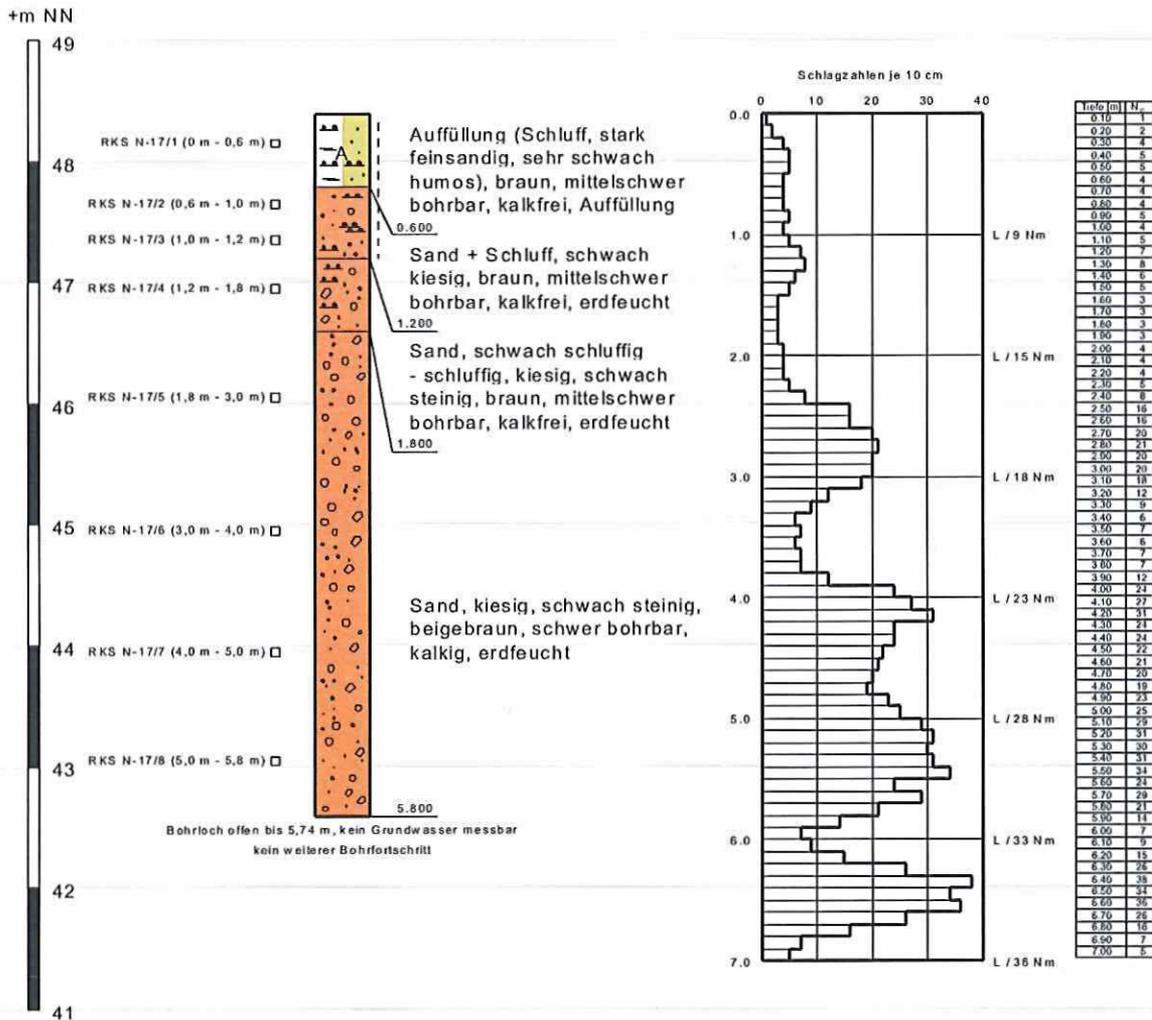
Bezeichnung: **RKS N-13**

VSV GEOTECHNIK GBR
 Hintern Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 11.06.2019

RKS N-17 / DPH N-17

+48,388 m NN



Legende

- Bodenarten**
- A Auffüllung
 - Steine steinig
 - Grobkies grobkiesig
 - Mitteltkies mitteltkiesig
 - Feinkies feinkiesig
 - Grobsand grobsandig
 - Mittelsand mittelsandig
 - Feinsand feinsandig
 - Schluff schluffig
 - Ton tonig
 - Torf torfig, humos
 - Organik organisch

Legende

- Konsistenzen**
- fest
 - halbfest-fest
 - halbfest
 - steif-halbfest
 - steif
 - weich-steif
 - weich
 - breiig-weich
 - breiig
 - naß

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:60

Bezeichnung: **RKS N-17 / DPH N-17**

Datum: 14.06.2019



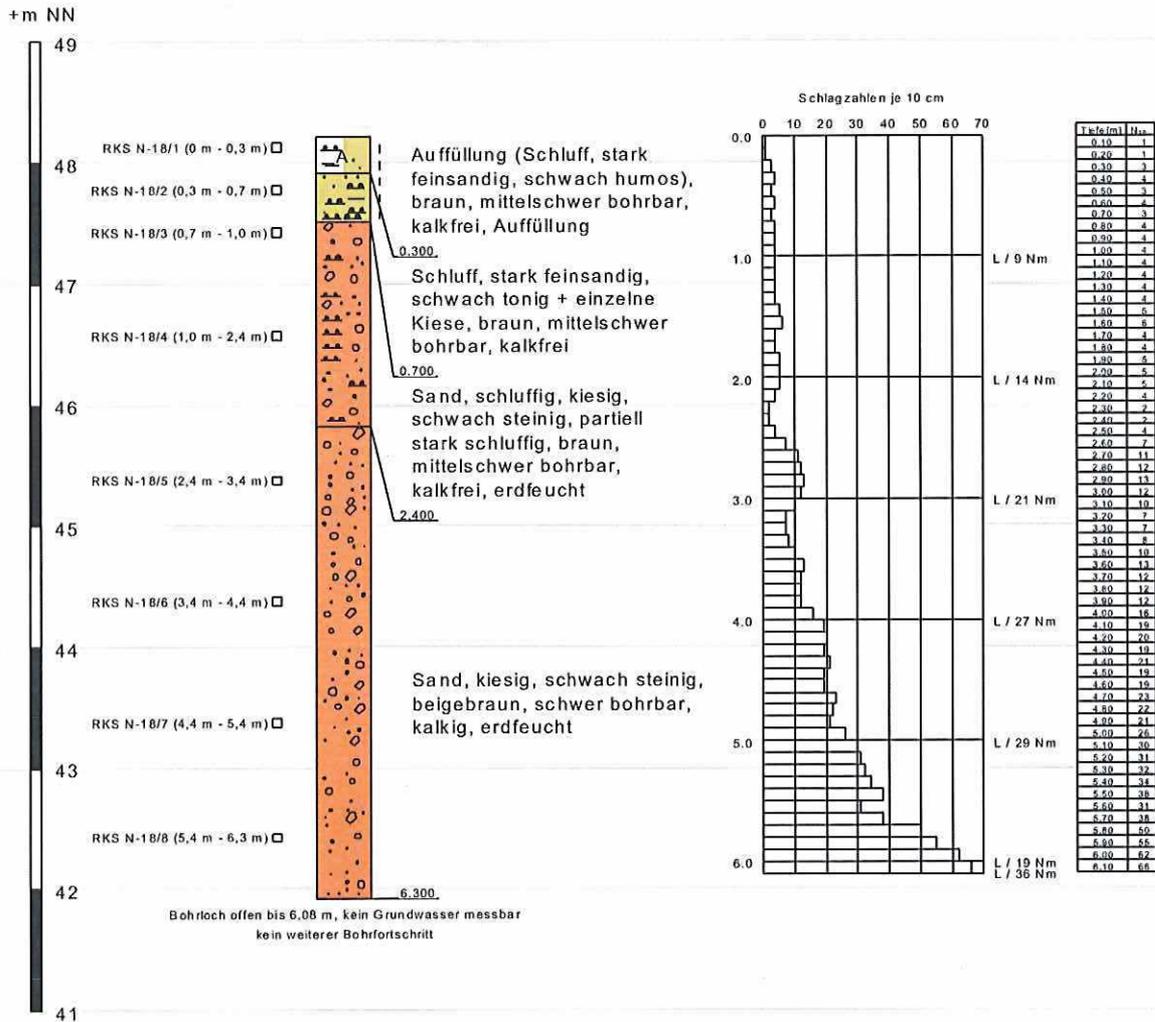
GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 11.06.2019

RKS N-18 / DPH N-18

+48,218 m NN



Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01
 Bearbeiter: msv
 Maßstab: 1:60
 Datum: 14.06.2019

Bezeichnung: **RKS N-17 / DPH N-17**



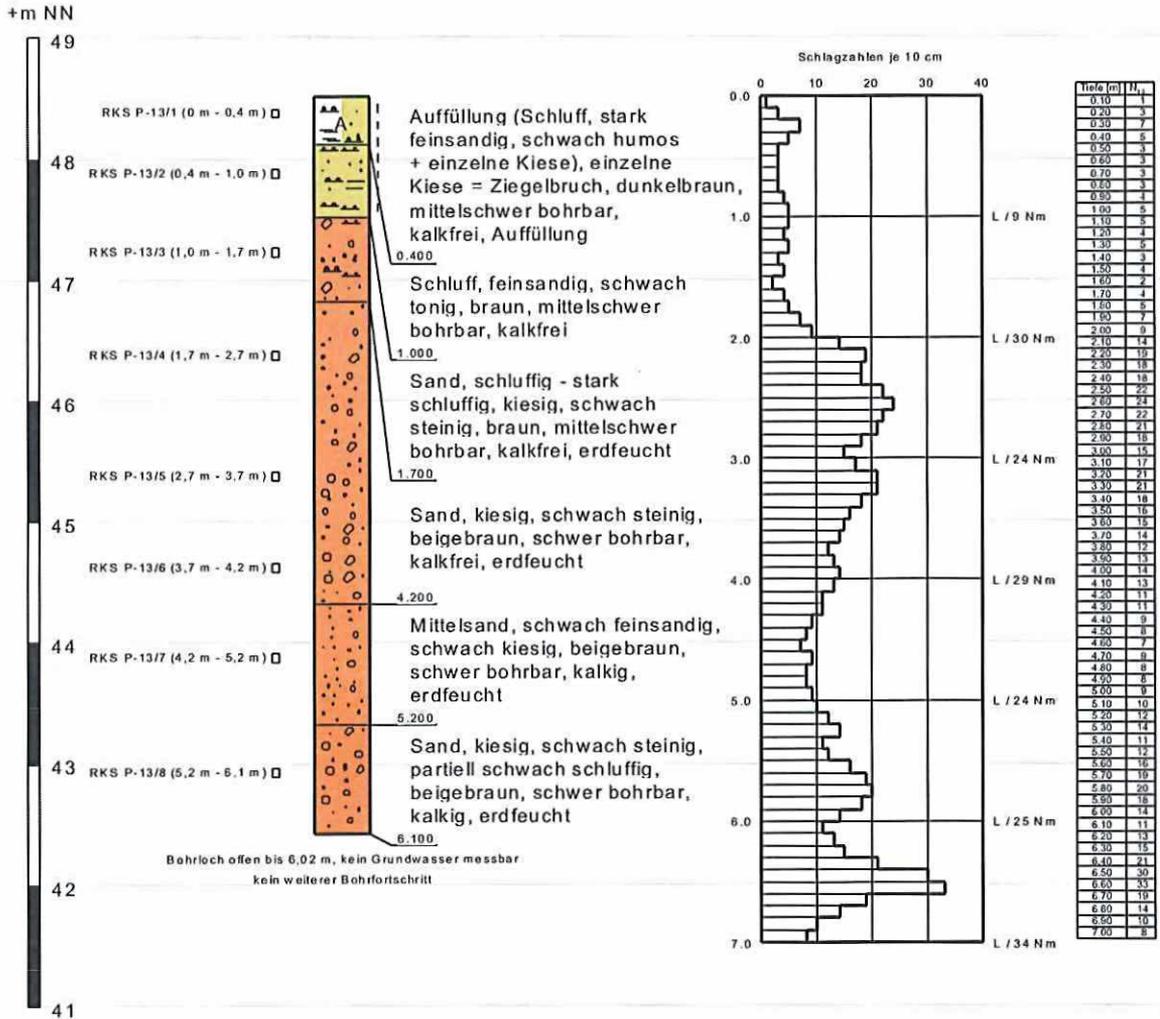
GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 07.06.2019

RKS P-13 / DPH P-13

+48,517 m NN



Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01
 Bearbeiter: msv
 Maßstab: 1:60
 Datum: 14.06.2019

Bezeichnung: **RKS P-13 / DPH P-13**

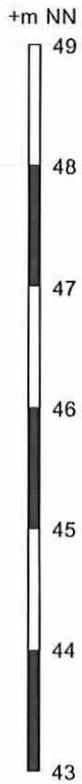
GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

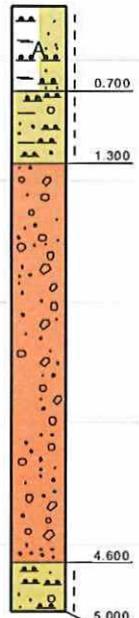
Datum der Bohrung: 11.06.2019

RKS P-16

+48,450 m NN



- RKS P-16/1 (0 m - 0,7 m) □
- RKS P-16/2 (0,7 m - 1,0 m) □
- RKS P-16/3 (1,0 m - 1,3 m) □
- RKS P-16/4 (1,3 m - 3,5 m) □
- RKS P-16/5 (3,5 m - 4,6 m) □
- RKS P-16/6 (4,6 m - 5,0 m) □



Auffüllung (Schluff, stark feinsandig, schwach humos + einzelne Kiese), dunkelbraun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, Auffüllung

Schluff, stark sandig, kiesig, schwach tonig, schwach steinig, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei

Sand, kiesig, schwach steinig, partiell schluffig, beigebraun, schwer bohrbar, kalkig, erdfeucht

Schluff, feinsandig, kiesig, schwach steinig, braun, schwer bohrbar, kalkig

Bohrloch offen bis 4,87 m
kein Grundwasser messbar

Legende Bodenarten

- A Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mittelkies mittelkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Grobsand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende Konsistenzen

- fest
- halbfest-fest
- halbfest
- steif-halbfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse	
CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2	
Auftraggeber:	Anlage: 1.01
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge	Bearbeiter: MSV
Bezeichnung: RKS P-16	Maßstab: 1:60
	Datum: 15.06.2019

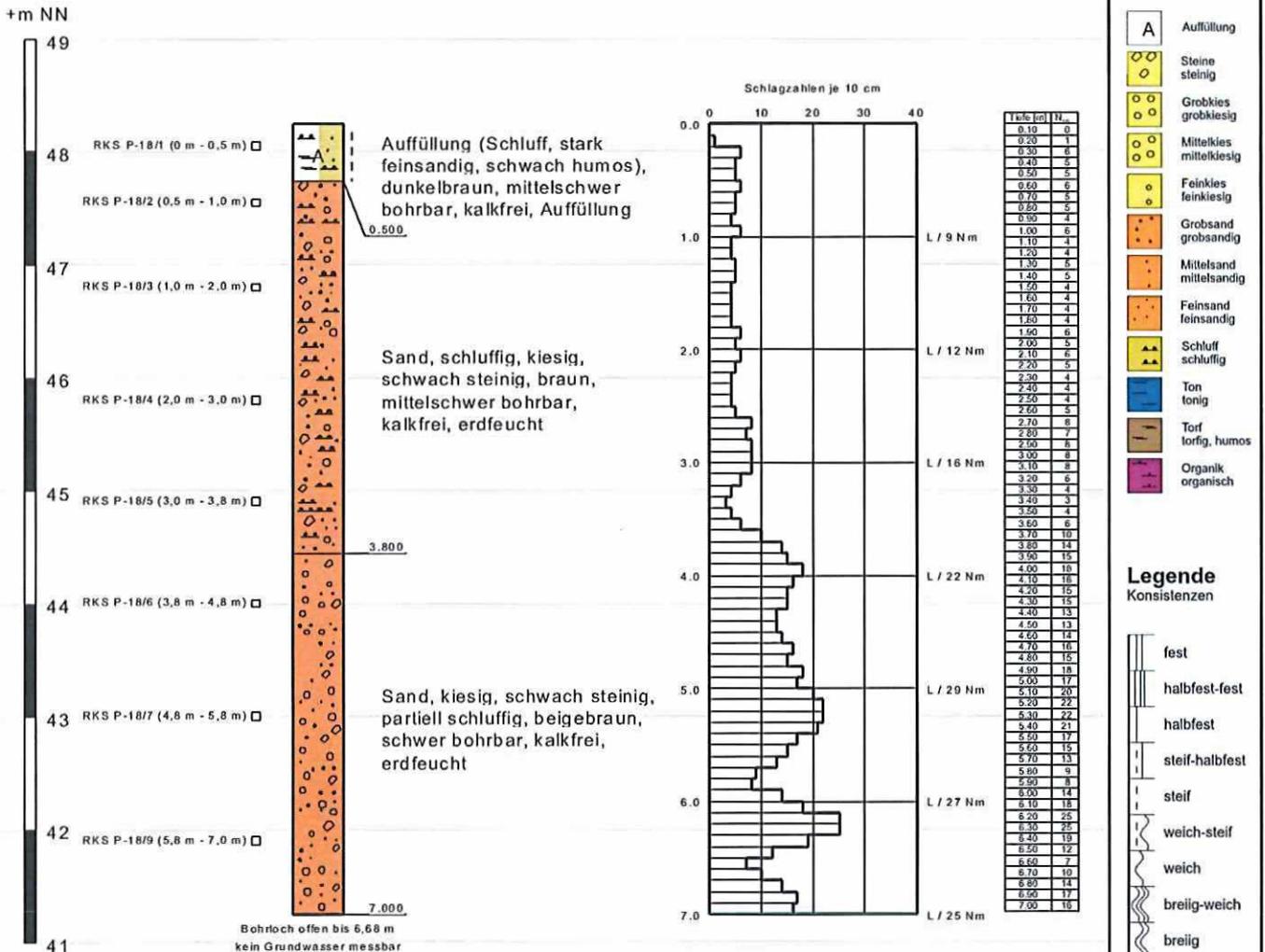
GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 11.06.2019

RKS P-18 / DPH P-18

+48,243 m NN



Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse
CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Bezeichnung: **RKS P-18 / DPH P-18**

Anlage: 1.01
 Bearbeiter: msv
 Maßstab: 1:60
 Datum: 14.06.2019

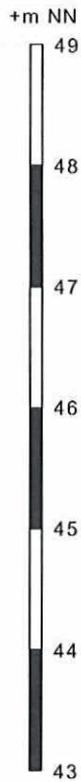
GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

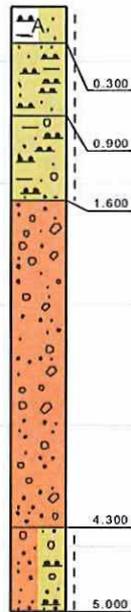
Datum der Bohrung: 07.06.2019

RKS R-13

+48,460 m NN



- RKS R-13/1 (0 m - 0,3 m) □
- RKS R-13/2 (0,3 m - 0,9 m) □
- RKS R-13/3 (0,9 m - 1,6 m) □
- RKS R-13/4 (1,6 m - 2,6 m) □
- RKS R-13/5 (2,6 m - 3,6 m) □
- RKS R-13/6 (3,6 m - 4,3 m) □
- RKS R-13/7 (4,3 m - 5,0 m) □



Auffüllung (Schluff, stark feinsandig, schwach humos + einzelne Kiese), einzelne Kiese = Ziegelbruch, dunkelbraun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, Auffüllung

Schluff, stark feinsandig, schwach tonig + einzelne Kiese, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei

Schluff, stark sandig, kiesig, schwach tonig, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei

Sand, kiesig, schwach steinig, partiell schluffig, braunbeige, schwer bohrbar, kalkig, erdfeucht

Sand, kiesig + Schluff, stark feinsandig, wechsellagernd, 2 dm, rotbraun, schwer bohrbar, kalkig, erdfeucht

Bohrloch offen bis 4,81 m
kein Grundwasser messbar

Legende Bodenarten

- A Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mittelkies mittelkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Grobsand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende Konsistenzen

- fest
- halbfest-fest
- halbfest
- steif-halbfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01
 Bearbeiter: msv
 Maßstab: 1:60
 Datum: 15.06.2019

Bezeichnung: **RKS R-13**



GEOTECHNIK GBR
 Hintern Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 11.06.2019

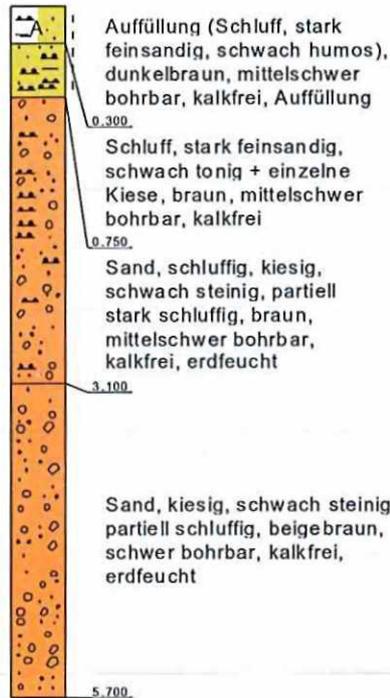
RKS R-16 / DPH R-16

+48,503 m NN

+m NN

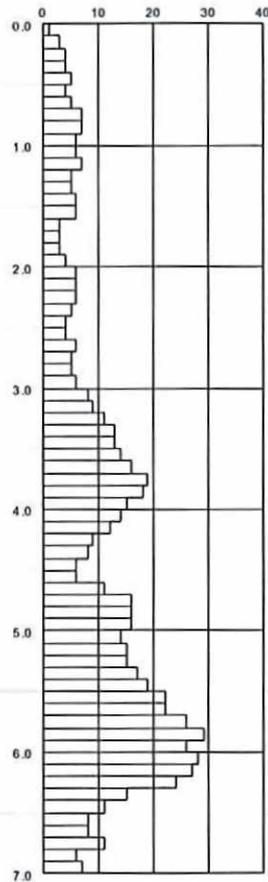


- RKS R-16/1 (0 m - 0,3 m) □
- RKS R-16/2 (0,3 m - 0,75 m) □
- RKS R-16/3 (0,75 m - 1,0 m) □
- RKS R-16/4 (1,0 m - 2,0 m) □
- RKS R-16/5 (2,0 m - 3,1 m) □
- RKS R-16/6 (3,1 m - 4,1 m) □
- RKS R-16/7 (4,1 m - 5,1 m) □
- RKS R-16/8 (5,1 m - 5,7 m) □



Bohrloch offen bis 5,70 m, kein Grundwasser messbar
kein weiterer Bohrfortschritt

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀
0,10	1
0,20	3
0,30	4
0,40	4
0,50	5
0,60	4
0,70	5
0,80	7
0,90	7
1,00	6
1,10	6
1,20	7
1,30	5
1,40	6
1,50	8
1,60	6
1,70	3
1,80	2
1,90	3
2,00	4
2,10	6
2,20	6
2,30	5
2,40	4
2,50	4
2,60	4
2,70	4
2,80	5
2,90	6
3,00	6
3,10	8
3,20	9
3,30	11
3,40	13
3,50	13
3,60	14
3,70	16
3,80	16
3,90	19
4,00	19
4,10	15
4,20	14
4,30	9
4,40	8
4,50	6
4,60	6
4,70	11
4,80	16
4,90	16
5,00	16
5,10	14
5,20	15
5,30	15
5,40	17
5,50	19
5,60	22
5,70	22
5,80	26
5,90	29
6,00	26
6,10	28
6,20	27
6,30	24
6,40	15
6,50	11
6,60	8
6,70	8
6,80	11
6,90	8
7,00	7

Legende Bodenarten

- A** Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mittelkies mittelkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Grobsand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende Konsistenzen

- fest
- halbfest-fest
- halbfest
- steif-halbfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß

Projekt:

Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:

WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:60

Datum: 15.06.2019

Bezeichnung:

RKS R-16 / DPH R-16



GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

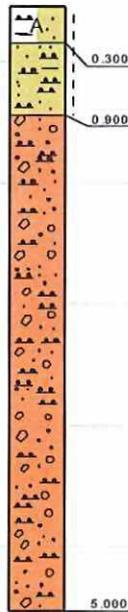
Datum der Bohrung: 11.06.2019

RKS R-18

+48,460 m NN



- RKS R-18/1 (0 m - 0,3 m) □
- RKS R-18/2 (0,3 m - 0,9 m) □
- RKS R-18/3 (0,9 m - 2,0 m) □
- RKS R-18/4 (2,0 m - 3,0 m) □
- RKS R-18/5 (3,0 m - 4,0 m) □
- RKS R-18/6 (4,0 m - 5,0 m) □



Auffüllung (Schluff, stark feinsandig, schwach humos), dunkelbraun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, Auffüllung

Schluff, stark feinsandig, schwach tonig + einzelne Kiese, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei

Sand, schwach schluffig - schluffig, kiesig, schwach steinig, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, erdfeucht

Bohrloch offen bis 4,76 m
kein Grundwasser messbar

Legende

Bodenarten

- A Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mittelkies mittelkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Grobsand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende

Konsistenzen

- fest
- halbfest-fest
- halbfest
- steif-halbfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Bezeichnung: **RKS R-18**

Anlage: 1.01
 Bearbeiter: msv
 Maßstab: 1:60
 Datum: 15.06.2019

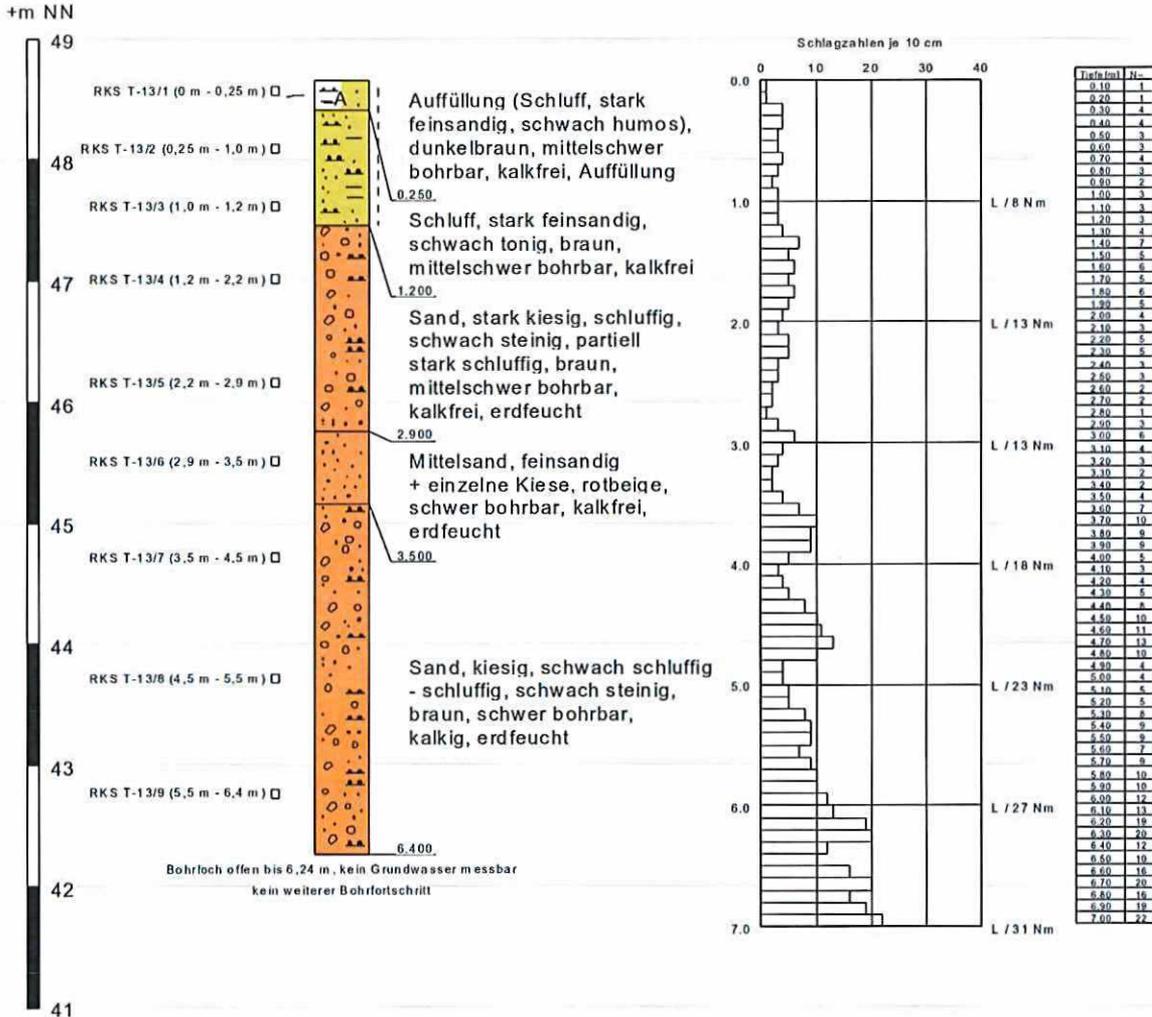


GEOTECHNIK GBR
 Hintern Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 07.06.2019

RKS T-13 / DPH T-13

+48,655 m NN



Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01
 Bearbeiter: msv
 Maßstab: 1:60
 Datum: 15.06.2019

Bezeichnung: **RKS T-13 / DPH T-13**

GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 11.06.2019

RKS T-16

+48,753 m NN



- RKS T-16/1 (0 m - 0,4 m) □
- RKS T-16/2 (0,4 m - 1,0 m) □
- RKS T-16/3 (1,0 m - 1,3 m) □
- RKS T-16/4 (1,3 m - 2,3 m) □
- RKS T-16/5 (2,3 m - 3,5 m) □
- RKS T-16/6 (3,5 m - 5,0 m) □



Auffüllung (Schluff, stark feinsandig, schwach humos), dunkelbraun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, Auffüllung

Schluff, stark feinsandig, schwach tonig + einzelne Kiese, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei

Sand, schluffig - stark schluffig, kiesig, schwach steinig, braun, mittelschwer bohrbar, kalkfrei, erdfeucht

Bohrloch offen bis 4,86 m
kein Grundwasser messbar

Legende

Bodenarten

- A Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mittelkies mittelkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Grobsand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende

Konsistenzen

- fest
- halbfest-fest
- halbfest
- steif-halbfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01
 Bearbeiter: msv
 Maßstab: 1:60
 Datum: 15.06.2019

Bezeichnung: **RKS T-16**

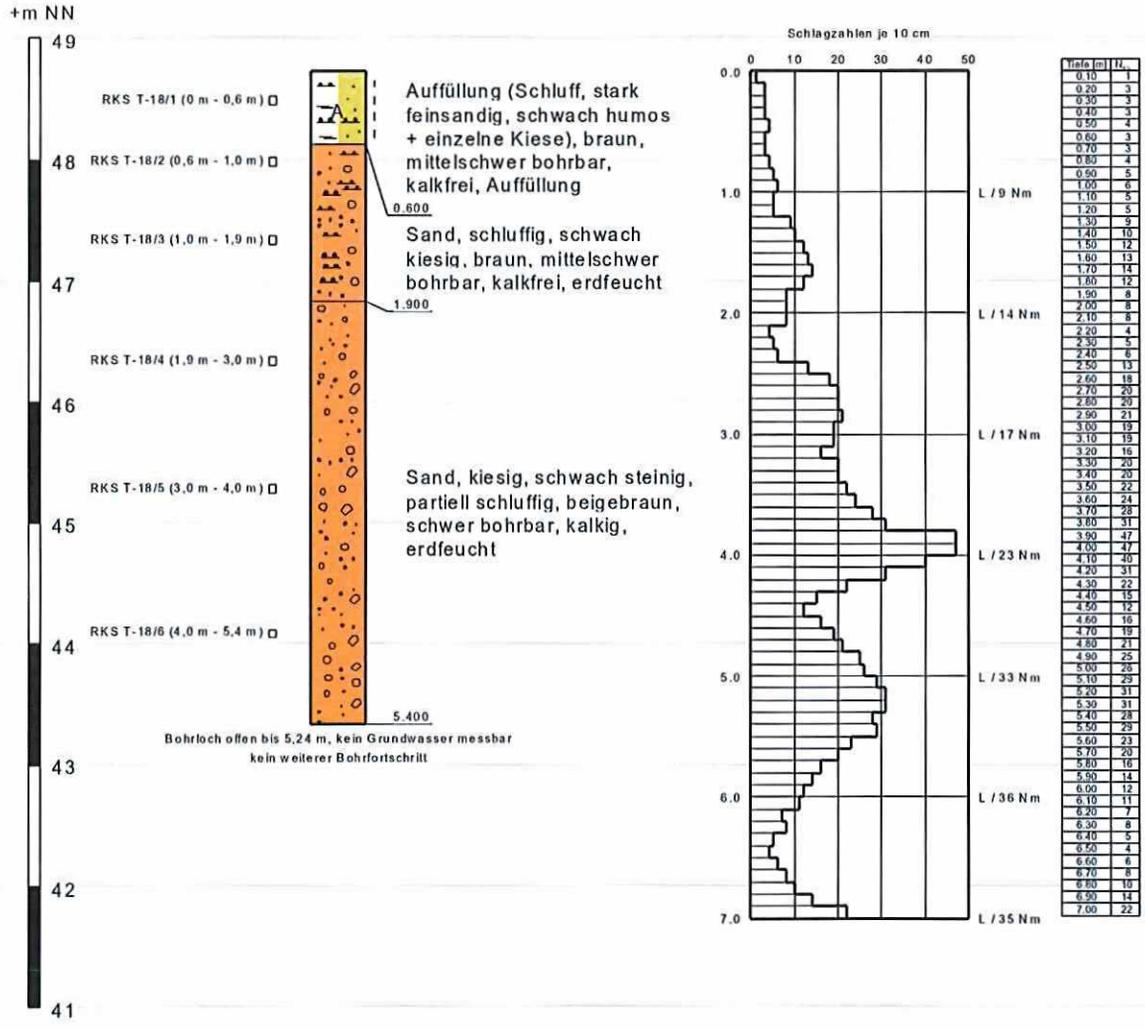


GEOTECHNIK GBR
 Hintern Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 11.06.2019

RKS T-18 / DPH T-18

+48,728 m NN



Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber: **WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge**

Bezeichnung: **RKS T-18 / DPH T-18**

Anlage: 1.01
 Bearbeiter: msv
 Maßstab: 1:60
 Datum: 15.06.2019

GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 11.06.2019

VK 3

+48,189 m NN

+m NN



Legende

- Bodenarten**
- A Auffüllung
 - Steine steinig
 - Grobkies grobkiesig
 - Mittelkies mittelkiesig
 - Feinkies feinkiesig
 - Grobsand grobsandig
 - Mittelsand mittelsandig
 - Feinsand feinsandig
 - Schluff schluffig
 - Ton tonig
 - Torf torfig, humos
 - Organik organisch

Legende

- Konsistenzen**
- fest
 - halbfest-fest
 - halbfest
 - steif-halbfest
 - steif
 - weich-steif
 - weich
 - breiig-weich
 - breiig
 - naß

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:60

Bezeichnung: **VK 3**

Datum: 15.06.2019

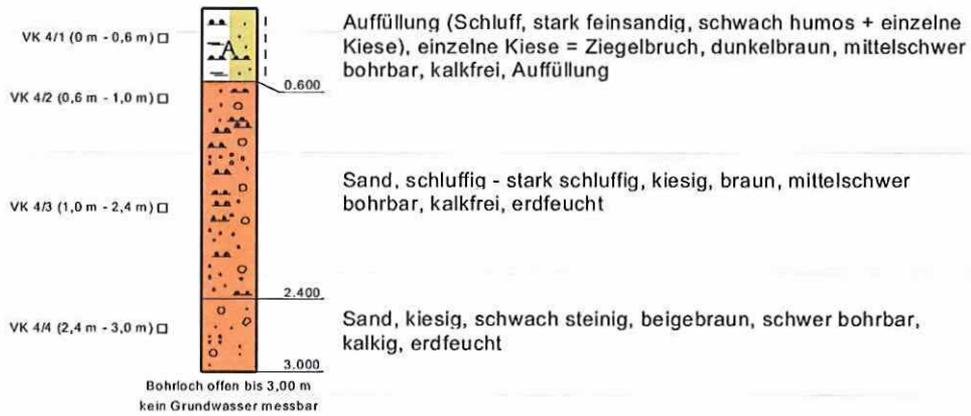


GEOTECHNIK GBR
 Hintern Berge 17 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

Datum der Bohrung: 11.06.2019

VK 4

+48,189 m NN



Legende

- Bodenarten**
- A Auffüllung
 - Steine steinig
 - Grobkies grobkiesig
 - Mittlekkies mittelkiesig
 - Feinkies feinkiesig
 - Grobsand grobsandig
 - Mittelsand mittelsandig
 - Feinsand feinsandig
 - Schluff schluffig
 - Ton tonig
 - Torf torfig, humos
 - Organik organisch

Legende

- Konsistenzen**
- fest
 - halbfest-fest
 - halbfest
 - steif-halbfest
 - steif
 - weich-steif
 - weich
 - breiig-weich
 - breiig
 - naß

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse

CAL-10243-19 Porta Westfalica BA.2

Auftraggeber:
WESSLING GmbH • Oststraße 7 • 48341 Altenberge

Anlage: 1.01

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:60

Bezeichnung: **VK 4**

Datum: 15.06.2019



GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 17 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

PROJEKTDATEN



GEOTECHNIK GBR
 RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2
 RAMMSONDIERUNG: DPH K-9 FESTE SPITZE
 DATUM: 05.06.2019 VERLORENE SPITZE
 SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B
 SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER
 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

SCHLAGZAHLEN N_{10}

TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}
0,10	1	3,10	38	6,10	12	9,10		12,10	
0,20	1	3,20	40	6,20	11	9,20		12,20	
0,30	1	3,30	30	6,30	9	9,30		12,30	
0,40	3	3,40	24	6,40	10	9,40		12,40	
0,50	2	3,50	19	6,50	9	9,50		12,50	
0,60	3	3,60	18	6,60	12	9,60		12,60	
0,70	2	3,70	14	6,70	10	9,70		12,70	
0,80	3	3,80	13	6,80	13	9,80		12,80	
0,90	2	3,90	10	6,90	10	9,90		12,90	
1,00	3	4,00	8	7,00	10	10,00		13,00	
M [Nm]	L / 10	M [Nm]	L / 26	M [Nm]	L / 26	M [Nm]		M [Nm]	
1,10	2	4,10	10	7,10		10,10		13,10	
1,20	3	4,20	12	7,20		10,20		13,20	
1,30	3	4,30	13	7,30		10,30		13,30	
1,40	2	4,40	15	7,40		10,40		13,40	
1,50	4	4,50	13	7,50		10,50		13,50	
1,60	3	4,60	11	7,60		10,60		13,60	
1,70	2	4,70	10	7,70		10,70		13,70	
1,80	1	4,80	7	7,80		10,80		13,80	
1,90	1	4,90	6	7,90		10,90		13,90	
2,00	1	5,00	7	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 14	M [Nm]	L / 30	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	1	5,10	7	8,10		11,10		14,10	
2,20	2	5,20	10	8,20		11,20		14,20	
2,30	2	5,30	10	8,30		11,30		14,30	
2,40	7	5,40	8	8,40		11,40		14,40	
2,50	10	5,50	4	8,50		11,50		14,50	
2,60	15	5,60	2	8,60		11,60		14,60	
2,70	17	5,70	2	8,70		11,70		14,70	
2,80	18	5,80	4	8,80		11,80		14,80	
2,90	24	5,90	9	8,90		11,90		14,90	
3,00	32	6,00	13	9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 26	M [Nm]	L / 27	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 4,76

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments



GEOTECHNIK GBR

RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2
 RAMMSONDIERUNG: DPH K-17 FESTE SPITZE
 DATUM: 11.06.2019 VERLORENE SPITZE
 SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B
 SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER
 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀
0,10	0	3,10	1	6,10	18	9,10		12,10	
0,20	2	3,20	4	6,20	13	9,20		12,20	
0,30	3	3,30	5	6,30	13	9,30		12,30	
0,40	4	3,40	7	6,40	18	9,40		12,40	
0,50	4	3,50	7	6,50	24	9,50		12,50	
0,60	3	3,60	5	6,60	16	9,60		12,60	
0,70	5	3,70	4	6,70	12	9,70		12,70	
0,80	4	3,80	5	6,80	9	9,80		12,80	
0,90	3	3,90	6	6,90	11	9,90		12,90	
1,00	4	4,00	5	7,00	11	10,00		13,00	
M [Nm]	L / 8	M [Nm]	L / 25	M [Nm]	L / 38	M [Nm]		M [Nm]	
1,10	4	4,10	5	7,10		10,10		13,10	
1,20	4	4,20	12	7,20		10,20		13,20	
1,30	3	4,30	22	7,30		10,30		13,30	
1,40	2	4,40	24	7,40		10,40		13,40	
1,50	4	4,50	20	7,50		10,50		13,50	
1,60	4	4,60	15	7,60		10,60		13,60	
1,70	5	4,70	18	7,70		10,70		13,70	
1,80	3	4,80	13	7,80		10,80		13,80	
1,90	3	4,90	13	7,90		10,90		13,90	
2,00	2	5,00	14	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 18	M [Nm]	L / 27	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	3	5,10	15	8,10		11,10		14,10	
2,20	4	5,20	19	8,20		11,20		14,20	
2,30	5	5,30	23	8,30		11,30		14,30	
2,40	6	5,40	23	8,40		11,40		14,40	
2,50	5	5,50	21	8,50		11,50		14,50	
2,60	5	5,60	22	8,60		11,60		14,60	
2,70	3	5,70	22	8,70		11,70		14,70	
2,80	3	5,80	24	8,80		11,80		14,80	
2,90	3	5,90	22	8,90		11,90		14,90	
3,00	2	6,00	23	9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 23	M [Nm]	L / 30	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK

NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 4,52

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments



RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

RAMMSONDIERUNG: DPH L-M-13 FESTE SPITZE

DATUM: 11.06.2019 VERLORENE SPITZE

SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B

SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

TIEFE	N_{60}	TIEFE	N_{60}	TIEFE	N_{60}	TIEFE	N_{60}	TIEFE	N_{60}
0,10	1	3,10	28	6,10	72	9,10		12,10	
0,20	2	3,20	31	6,20		9,20		12,20	
0,30	4	3,30	28	6,30		9,30		12,30	
0,40	3	3,40	27	6,40		9,40		12,40	
0,50	4	3,50	25	6,50		9,50		12,50	
0,60	3	3,60	21	6,60		9,60		12,60	
0,70	3	3,70	23	6,70		9,70		12,70	
0,80	3	3,80	25	6,80		9,80		12,80	
0,90	3	3,90	32	6,90		9,90		12,90	
1,00	3	4,00	33	7,00		10,00		13,00	
M [Nm]	L / 10	M [Nm]	L / 26	M [Nm]	L / 34	M [Nm]		M [Nm]	
1,10	3	4,10	28	7,10		10,10		13,10	
1,20	2	4,20	21	7,20		10,20		13,20	
1,30	4	4,30	16	7,30		10,30		13,30	
1,40	4	4,40	13	7,40		10,40		13,40	
1,50	3	4,50	11	7,50		10,50		13,50	
1,60	2	4,60	11	7,60		10,60		13,60	
1,70	3	4,70	9	7,70		10,70		13,70	
1,80	3	4,80	8	7,80		10,80		13,80	
1,90	4	4,90	4	7,90		10,90		13,90	
2,00	5	5,00	7	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 12	M [Nm]	L / 26	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	4	5,10	11	8,10		11,10		14,10	
2,20	5	5,20	14	8,20		11,20		14,20	
2,30	10	5,30	18	8,30		11,30		14,30	
2,40	13	5,40	21	8,40		11,40		14,40	
2,50	14	5,50	29	8,50		11,50		14,50	
2,60	13	5,60	31	8,60		11,60		14,60	
2,70	16	5,70	39	8,70		11,70		14,70	
2,80	23	5,80	52	8,80		11,80		14,80	
2,90	29	5,90	51	8,90		11,90		14,90	
3,00	29	6,00	53	9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 23	M [Nm]	L / 30	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK

NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 2,88

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments



GEOTECHNIK GBR
RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

RAMMSONDIERUNG: DPL N-9 FESTE SPITZE

DATUM: 06.06.2019 VERLORENE SPITZE

SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B

SPITZE: 10 cm² / MASSE RAMMBÄR: 10 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}
0,10	26	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	35	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	25	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	15	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	10	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	10	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	10	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	12	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	13	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	12	4,00		7,00		10,00		13,00	
M [Nm]	L / 11	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
1,10	11	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	10	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30	11	4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40	13	4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50	16	4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60	15	4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70	14	4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80	7	4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90	7	4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00	12	5,00		8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 14	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	
M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK

NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 1,48

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmomentes



RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2
 RAMMSONDIERUNG: DPH N-9 FESTE SPITZE
 DATUM: 06.06.2019 VERLORENE SPITZE
 SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B
 SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}
0,10	4	3,10	23	6,10		9,10		12,10	
0,20	6	3,20	22	6,20		9,20		12,20	
0,30	5	3,30	24	6,30		9,30		12,30	
0,40	3	3,40	32	6,40		9,40		12,40	
0,50	2	3,50	40	6,50		9,50		12,50	
0,60	2	3,60	41	6,60		9,60		12,60	
0,70	2	3,70	45	6,70		9,70		12,70	
0,80	2	3,80	32	6,80		9,80		12,80	
0,90	3	3,90	28	6,90		9,90		12,90	
1,00	2	4,00	11	7,00		10,00		13,00	
M [Nm]	L / 7	M [Nm]	L / 32	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
1,10	2	4,10	4	7,10		10,10		13,10	
1,20	2	4,20	3	7,20		10,20		13,20	
1,30	2	4,30	4	7,30		10,30		13,30	
1,40	2	4,40	8	7,40		10,40		13,40	
1,50	3	4,50	9	7,50		10,50		13,50	
1,60	3	4,60	9	7,60		10,60		13,60	
1,70	3	4,70	7	7,70		10,70		13,70	
1,80	1	4,80	7	7,80		10,80		13,80	
1,90	2	4,90	7	7,90		10,90		13,90	
2,00	4	5,00	5	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 17	M [Nm]	L / 34	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	5	5,10	4	8,10		11,10		14,10	
2,20	5	5,20	4	8,20		11,20		14,20	
2,30	8	5,30	6	8,30		11,30		14,30	
2,40	13	5,40	16	8,40		11,40		14,40	
2,50	14	5,50	25	8,50		11,50		14,50	
2,60	16	5,60	52	8,60		11,60		14,60	
2,70	21	5,70	>100	8,70		11,70		14,70	
2,80	24	5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90	30	5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00	28	6,00		9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 23	M [Nm]	L / 43	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK

NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 3,89

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments



GEOTECHNIK GBR
RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2
 RAMMSONDIERUNG: DPH N-17 FESTE SPITZE
 DATUM: 11.06.2019 VERLORENE SPITZE
 SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B
 SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER
 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀
0,10	1	3,10	18	6,10	9	9,10		12,10	
0,20	2	3,20	12	6,20	15	9,20		12,20	
0,30	4	3,30	9	6,30	26	9,30		12,30	
0,40	5	3,40	6	6,40	38	9,40		12,40	
0,50	5	3,50	7	6,50	34	9,50		12,50	
0,60	4	3,60	6	6,60	36	9,60		12,60	
0,70	4	3,70	7	6,70	26	9,70		12,70	
0,80	4	3,80	7	6,80	16	9,80		12,80	
0,90	5	3,90	12	6,90	7	9,90		12,90	
1,00	4	4,00	24	7,00	5	10,00		13,00	
M [Nm]	L / 9	M [Nm]	L / 23	M [Nm]	L / 36	M [Nm]		M [Nm]	
1,10	5	4,10	27	7,10		10,10		13,10	
1,20	7	4,20	31	7,20		10,20		13,20	
1,30	8	4,30	24	7,30		10,30		13,30	
1,40	6	4,40	24	7,40		10,40		13,40	
1,50	5	4,50	22	7,50		10,50		13,50	
1,60	3	4,60	21	7,60		10,60		13,60	
1,70	3	4,70	20	7,70		10,70		13,70	
1,80	3	4,80	19	7,80		10,80		13,80	
1,90	3	4,90	23	7,90		10,90		13,90	
2,00	4	5,00	25	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 15	M [Nm]	L / 28	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	4	5,10	29	8,10		11,10		14,10	
2,20	4	5,20	31	8,20		11,20		14,20	
2,30	5	5,30	30	8,30		11,30		14,30	
2,40	8	5,40	31	8,40		11,40		14,40	
2,50	16	5,50	34	8,50		11,50		14,50	
2,60	16	5,60	24	8,60		11,60		14,60	
2,70	20	5,70	29	8,70		11,70		14,70	
2,80	21	5,80	21	8,80		11,80		14,80	
2,90	20	5,90	14	8,90		11,90		14,90	
3,00	20	6,00	7	9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 18	M [Nm]	L / 33	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 1,12

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments



GEOTECHNIK GBR
 RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2
 RAMMSONDIERUNG: DPH N-18 FESTE SPITZE
 DATUM: 11.06.2019 VERLORENE SPITZE
 SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B
 SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER
 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}
0,10	1	3,10	10	6,10	66	9,10		12,10	
0,20	1	3,20	7	6,20		9,20		12,20	
0,30	3	3,30	7	6,30		9,30		12,30	
0,40	4	3,40	8	6,40		9,40		12,40	
0,50	3	3,50	10	6,50		9,50		12,50	
0,60	4	3,60	13	6,60		9,60		12,60	
0,70	3	3,70	12	6,70		9,70		12,70	
0,80	4	3,80	12	6,80		9,80		12,80	
0,90	4	3,90	12	6,90		9,90		12,90	
1,00	4	4,00	16	7,00		10,00		13,00	
M [Nm]	L / 9	M [Nm]	L / 27	M [Nm]	L / 36	M [Nm]		M [Nm]	
1,10	4	4,10	19	7,10		10,10		13,10	
1,20	4	4,20	20	7,20		10,20		13,20	
1,30	4	4,30	19	7,30		10,30		13,30	
1,40	4	4,40	21	7,40		10,40		13,40	
1,50	5	4,50	19	7,50		10,50		13,50	
1,60	6	4,60	19	7,60		10,60		13,60	
1,70	4	4,70	23	7,70		10,70		13,70	
1,80	4	4,80	22	7,80		10,80		13,80	
1,90	5	4,90	21	7,90		10,90		13,90	
2,00	5	5,00	26	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 14	M [Nm]	L / 29	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	5	5,10	30	8,10		11,10		14,10	
2,20	4	5,20	31	8,20		11,20		14,20	
2,30	2	5,30	32	8,30		11,30		14,30	
2,40	2	5,40	34	8,40		11,40		14,40	
2,50	4	5,50	38	8,50		11,50		14,50	
2,60	7	5,60	31	8,60		11,60		14,60	
2,70	11	5,70	38	8,70		11,70		14,70	
2,80	12	5,80	50	8,80		11,80		14,80	
2,90	13	5,90	55	8,90		11,90		14,90	
3,00	12	6,00	62	9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 21	M [Nm]	L / 19	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 2,32

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments

PROJEKTDATEN



RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

RAMMSONDIERUNG: DPH P-13 FESTE SPITZE

DATUM: 11.06.2019 VERLORENE SPITZE

SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B

SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

SCHLAGZAHLEN N_{10}

TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}
0,10	1	3,10	17	6,10	11	9,10		12,10	
0,20	3	3,20	21	6,20	13	9,20		12,20	
0,30	7	3,30	21	6,30	15	9,30		12,30	
0,40	5	3,40	18	6,40	21	9,40		12,40	
0,50	3	3,50	16	6,50	30	9,50		12,50	
0,60	3	3,60	15	6,60	33	9,60		12,60	
0,70	3	3,70	14	6,70	19	9,70		12,70	
0,80	3	3,80	12	6,80	14	9,80		12,80	
0,90	4	3,90	13	6,90	10	9,90		12,90	
1,00	5	4,00	14	7,00	8	10,00		13,00	
M [Nm]	L / 9	M [Nm]	L / 29	M [Nm]	L / 34	M [Nm]		M [Nm]	
1,10	5	4,10	13	7,10		10,10		13,10	
1,20	4	4,20	11	7,20		10,20		13,20	
1,30	5	4,30	11	7,30		10,30		13,30	
1,40	3	4,40	9	7,40		10,40		13,40	
1,50	4	4,50	8	7,50		10,50		13,50	
1,60	2	4,60	7	7,60		10,60		13,60	
1,70	4	4,70	9	7,70		10,70		13,70	
1,80	5	4,80	8	7,80		10,80		13,80	
1,90	7	4,90	8	7,90		10,90		13,90	
2,00	9	5,00	9	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 30	M [Nm]	L / 24	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	14	5,10	10	8,10		11,10		14,10	
2,20	19	5,20	12	8,20		11,20		14,20	
2,30	18	5,30	14	8,30		11,30		14,30	
2,40	18	5,40	11	8,40		11,40		14,40	
2,50	22	5,50	12	8,50		11,50		14,50	
2,60	24	5,60	16	8,60		11,60		14,60	
2,70	22	5,70	19	8,70		11,70		14,70	
2,80	21	5,80	20	8,80		11,80		14,80	
2,90	18	5,90	18	8,90		11,90		14,90	
3,00	15	6,00	14	9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 24	M [Nm]	L / 25	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK

NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 3,36

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments



GEOTECHNIK GBR

RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

RAMMSONDIERUNG: DPH P-18 FESTE SPITZE

DATUM: 11.06.2019 VERLORENE SPITZE

SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B

SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}	TIEFE	N_{10}
0,10	0	3,10	8	6,10	18	9,10		12,10	
0,20	1	3,20	6	6,20	25	9,20		12,20	
0,30	6	3,30	4	6,30	25	9,30		12,30	
0,40	5	3,40	3	6,40	19	9,40		12,40	
0,50	5	3,50	4	6,50	12	9,50		12,50	
0,60	6	3,60	6	6,60	7	9,60		12,60	
0,70	5	3,70	10	6,70	10	9,70		12,70	
0,80	5	3,80	14	6,80	14	9,80		12,80	
0,90	4	3,90	15	6,90	17	9,90		12,90	
1,00	6	4,00	18	7,00	16	10,00		13,00	
M [Nm]	L / 9	M [Nm]	L / 22	M [Nm]	L / 25	M [Nm]		M [Nm]	
1,10	4	4,10	16	7,10		10,10		13,10	
1,20	4	4,20	15	7,20		10,20		13,20	
1,30	5	4,30	15	7,30		10,30		13,30	
1,40	5	4,40	13	7,40		10,40		13,40	
1,50	4	4,50	13	7,50		10,50		13,50	
1,60	4	4,60	14	7,60		10,60		13,60	
1,70	4	4,70	16	7,70		10,70		13,70	
1,80	4	4,80	15	7,80		10,80		13,80	
1,90	6	4,90	18	7,90		10,90		13,90	
2,00	5	5,00	17	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 12	M [Nm]	L / 29	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	6	5,10	20	8,10		11,10		14,10	
2,20	5	5,20	22	8,20		11,20		14,20	
2,30	4	5,30	22	8,30		11,30		14,30	
2,40	4	5,40	21	8,40		11,40		14,40	
2,50	4	5,50	17	8,50		11,50		14,50	
2,60	5	5,60	15	8,60		11,60		14,60	
2,70	8	5,70	13	8,70		11,70		14,70	
2,80	7	5,80	9	8,80		11,80		14,80	
2,90	8	5,90	8	8,90		11,90		14,90	
3,00	8	6,00	14	9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 16	M [Nm]	L / 27	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK

NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 2,53

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments

PROJEKTDATEN



RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

RAMMSONDIERUNG: DPH R-16 FESTE SPITZE

DATUM: 11.06.2019 VERLORENE SPITZE

SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B

SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

SCHLAGZAHLEN N₁₀

TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀
0,10	1	3,10	8	6,10	28	9,10		12,10	
0,20	3	3,20	9	6,20	27	9,20		12,20	
0,30	4	3,30	11	6,30	24	9,30		12,30	
0,40	4	3,40	13	6,40	15	9,40		12,40	
0,50	5	3,50	13	6,50	11	9,50		12,50	
0,60	4	3,60	14	6,60	8	9,60		12,60	
0,70	5	3,70	16	6,70	8	9,70		12,70	
0,80	7	3,80	19	6,80	11	9,80		12,80	
0,90	7	3,90	18	6,90	6	9,90		12,90	
1,00	6	4,00	15	7,00	7	10,00		13,00	
M [Nm]	L / 10	M [Nm]	L / 23	M [Nm]	L / 26	M [Nm]		M [Nm]	
1,10	6	4,10	14	7,10		10,10		13,10	
1,20	7	4,20	12	7,20		10,20		13,20	
1,30	5	4,30	9	7,30		10,30		13,30	
1,40	5	4,40	8	7,40		10,40		13,40	
1,50	6	4,50	6	7,50		10,50		13,50	
1,60	6	4,60	6	7,60		10,60		13,60	
1,70	3	4,70	11	7,70		10,70		13,70	
1,80	3	4,80	16	7,80		10,80		13,80	
1,90	3	4,90	16	7,90		10,90		13,90	
2,00	4	5,00	16	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 13	M [Nm]	L / 29	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	6	5,10	14	8,10		11,10		14,10	
2,20	6	5,20	15	8,20		11,20		14,20	
2,30	6	5,30	15	8,30		11,30		14,30	
2,40	5	5,40	17	8,40		11,40		14,40	
2,50	4	5,50	19	8,50		11,50		14,50	
2,60	4	5,60	22	8,60		11,60		14,60	
2,70	6	5,70	22	8,70		11,70		14,70	
2,80	5	5,80	26	8,80		11,80		14,80	
2,90	5	5,90	29	8,90		11,90		14,90	
3,00	6	6,00	26	9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 16	M [Nm]	L / 27	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK

NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 4,12

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments



RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

RAMMSONDIERUNG: DPH T-13 FESTE SPITZE

DATUM: 11.06.2019 VERLORENE SPITZE

SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B

SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀
0,10	1	3,10	4	6,10	13	9,10		12,10	
0,20	1	3,20	3	6,20	19	9,20		12,20	
0,30	4	3,30	2	6,30	20	9,30		12,30	
0,40	4	3,40	2	6,40	12	9,40		12,40	
0,50	3	3,50	4	6,50	10	9,50		12,50	
0,60	3	3,60	7	6,60	16	9,60		12,60	
0,70	4	3,70	10	6,70	20	9,70		12,70	
0,80	3	3,80	9	6,80	16	9,80		12,80	
0,90	2	3,90	9	6,90	19	9,90		12,90	
1,00	3	4,00	5	7,00	22	10,00		13,00	
M [Nm]	L / 8	M [Nm]	L / 18	M [Nm]	L / 31	M [Nm]		M [Nm]	
1,10	3	4,10	3	7,10		10,10		13,10	
1,20	3	4,20	4	7,20		10,20		13,20	
1,30	4	4,30	5	7,30		10,30		13,30	
1,40	7	4,40	8	7,40		10,40		13,40	
1,50	5	4,50	10	7,50		10,50		13,50	
1,60	6	4,60	11	7,60		10,60		13,60	
1,70	5	4,70	13	7,70		10,70		13,70	
1,80	6	4,80	10	7,80		10,80		13,80	
1,90	5	4,90	4	7,90		10,90		13,90	
2,00	4	5,00	4	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 13	M [Nm]	L / 23	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	3	5,10	5	8,10		11,10		14,10	
2,20	5	5,20	5	8,20		11,20		14,20	
2,30	5	5,30	8	8,30		11,30		14,30	
2,40	3	5,40	9	8,40		11,40		14,40	
2,50	3	5,50	9	8,50		11,50		14,50	
2,60	2	5,60	7	8,60		11,60		14,60	
2,70	2	5,70	9	8,70		11,70		14,70	
2,80	1	5,80	10	8,80		11,80		14,80	
2,90	3	5,90	10	8,90		11,90		14,90	
3,00	6	6,00	12	9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 13	M [Nm]	L / 27	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK

NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 3,17

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments

PROJEKTDATEN



GEOTECHNIK GBR
 RAMMSONDIERUNG DIN EN ISO 22476-2

PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2
 RAMMSONDIERUNG: DPH T-18 FESTE SPITZE
 DATUM: 11.06.2019 VERLORENE SPITZE
 SONDIERGERÄT: DPL DPM DPH DPSH-A DPSH-B
 SPITZE: 15 cm² / MASSE RAMMBÄR: 50 kg / FALLHÖHE: 0,5 m

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER
 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

TIEFENANGABEN +15,00 m

SCHLAGZAHLEN N₁₀

TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀	TIEFE	N ₁₀
0,10	1	3,10	19	6,10	11	9,10		12,10	
0,20	3	3,20	16	6,20	7	9,20		12,20	
0,30	3	3,30	20	6,30	8	9,30		12,30	
0,40	3	3,40	20	6,40	5	9,40		12,40	
0,50	4	3,50	22	6,50	4	9,50		12,50	
0,60	3	3,60	24	6,60	6	9,60		12,60	
0,70	3	3,70	28	6,70	8	9,70		12,70	
0,80	4	3,80	31	6,80	10	9,80		12,80	
0,90	5	3,90	47	6,90	14	9,90		12,90	
1,00	6	4,00	47	7,00	22	10,00		13,00	
M [Nm]	L / 9	M [Nm]	L / 23	M [Nm]	L / 35	M [Nm]		M [Nm]	
1,10	5	4,10	40	7,10		10,10		13,10	
1,20	5	4,20	31	7,20		10,20		13,20	
1,30	9	4,30	22	7,30		10,30		13,30	
1,40	10	4,40	15	7,40		10,40		13,40	
1,50	12	4,50	12	7,50		10,50		13,50	
1,60	13	4,60	16	7,60		10,60		13,60	
1,70	14	4,70	19	7,70		10,70		13,70	
1,80	12	4,80	21	7,80		10,80		13,80	
1,90	8	4,90	25	7,90		10,90		13,90	
2,00	8	5,00	26	8,00		11,00		14,00	
M [Nm]	L / 14	M [Nm]	L / 33	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	
2,10	8	5,10	29	8,10		11,10		14,10	
2,20	4	5,20	31	8,20		11,20		14,20	
2,30	5	5,30	31	8,30		11,30		14,30	
2,40	6	5,40	28	8,40		11,40		14,40	
2,50	13	5,50	29	8,50		11,50		14,50	
2,60	18	5,60	23	8,60		11,60		14,60	
2,70	20	5,70	20	8,70		11,70		14,70	
2,80	20	5,80	16	8,80		11,80		14,80	
2,90	21	5,90	14	8,90		11,90		14,90	
3,00	19	6,00	12	9,00		12,00		15,00	
M [Nm]	L / 17	M [Nm]	L / 36	M [Nm]		M [Nm]		M [Nm]	

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 5,51

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

Drehbarkeit des Gestänges: L (Leicht) M (Mittel) S (Schwer) mit Angabe des Drehmoments

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2
 BOHRUNG: RKS K-9 TEMPERATUR [°C]: n.b.
 DATUM: 07.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.
 SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER
 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:
 [cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT
 [cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 1,3	U,fs,h',eG	st	-	mittel	dbn	-
1,3 - 2,2	U,s,g,t'	we-st	-	mittel	bn	-
2,2 - 4,8	S,g,x' partiell u	-	+	hoch	bebn	ef
4,8 - 5,3	U,s,g'	st	+	hoch	bn	-

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Sst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND: Bohrtiefe / Mantelreibung
 GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 5,14

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS K-9/1	0 - 1,0	unauffällig	
RKS K-9/2	1,0 - 1,3	unauffällig	
RKS K-9/3	1,3 - 2,2	unauffällig	
RKS K-9/4	2,2 - 3,5	unauffällig	
RKS K-9/5	3,5 - 4,8	unauffällig	
RKS K-9/6	4,8 - 5,3	unauffällig	

BODENLUFT

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:
 BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)
 VOR-ORT-PARAMETER
 PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Probe RKS K-9/1 im Braunglas
 Proben RKS K-9/2 - RKS K-9/6 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS K-13 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 12.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

 [cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL: [cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT [cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,3	A(U,fs,h')	st	-	mittel	dbn	-
0,3 - 0,9	U,fs,t',eG	st	-	mittel	bn	-
0,9 - 1,7	U,s,g',t'	we-st	-	mittel	bn	-
1,7 - 2,3	S,u,g,x'	-	-	mittel	bn	ef
2,3 - 5,0	S,g,x'	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein) ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 4,78

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS K-13/1	0 - 0,3	unauffällig	
RKS K-13/2	0,3 - 0,9	unauffällig	
RKS K-13/3	0,9 - 1,7	unauffällig	
RKS K-13/4	1,7 - 2,3	unauffällig	
RKS K-13/5	2,3 - 3,3	unauffällig	
RKS K-13/6	3,3 - 4,3	unauffällig	
RKS K-13/7	4,3 - 5,0	unauffällig	

BODENLUFT

 BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [l]) ANZAHL:

BEZEICHNUNG:

 BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:) VOR-ORT-PARAMETER PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS K-13/1 + RKS K-13/2 im Braunglas
Proben RKS K-13/3 + RKS K-13/7 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS K-17 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 12.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,3	A(U,fs,h')	st	-	mittel	dbn	-
0,3 - 0,9	U,fs,t',eG	st	-	mittel	bn	-
0,9 - 3,3	S,u'-u,g,x' partiell ū	-	-	mittel	bn	ef
3,3 - 5,6	S,g,x' partiell u	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND: Lagerungsdichte

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 5,24

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS K-17/1	0 - 0,3	unauffällig	
RKS K-17/2	0,3 - 0,9	unauffällig	
RKS K-17/3	0,9 - 1,9	unauffällig	
RKS K-17/4	1,9 - 3,3	unauffällig	
RKS K-17/5	3,3 - 4,3	unauffällig	
RKS K-17/6	4,3 - 5,6	unauffällig	

BODENLUFT

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:

BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)

VOR-ORT-PARAMETER

PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS K-17/1 + RKS K-17/2 im Braunglas
 Proben RKS K-17/3 + RKS K-17/6 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS L-M-9 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 07.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 1,1	U,fs,h',eG	st	-	mittel	dbn	-
1,1 - 1,5	U,s,g,t'	st	-	mittel	bn	-
1,5 - 4,1	S,g,x' partiell u	-	+	hoch	bebn	ef
4,1 - 5,0	U,s,g',t'	st	+	mittel	bn	-

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelslein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEHALLEN BEI: 4,76

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS L-M-9/1	0 - 1,1	unauffällig	
RKS L-M-9/2	1,1 - 1,5	unauffällig	
RKS L-M-9/3	1,5 - 2,5	unauffällig	
RKS L-M-9/4	2,5 - 3,5	unauffällig	
RKS L-M-9/5	3,5 - 4,1	unauffällig	
RKS L-M-9/6	4,1 - 5,0	unauffällig	

BODENLUFT

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: []) ANZAHL:

BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)

VOR-ORT-PARAMETER

PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Probe RKS L-M-9/1 im Braunglas
Proben RKS L-M-9/2 - RKS L-M-9/6 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS L-M-13 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 12.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,3	A(U,fs,h')	st	-	mittel	dbn	-
0,3 - 1,1	U,fs,t',eG	st	-	mittel	bn	-
1,1 - 1,5	U,s,g,x',t'	we-st	-	mittel	bn	-
1,5 - 2,0	S,u,g	-	-	mittel	bn	ef
2,0 - 5,3	S,g,x'	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste), Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

 ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND: LagerungsdichteGRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 5,17

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS L-M-13/1	0 - 0,3	unauffällig	
RKS L-M-13/2	0,3 - 1,1	unauffällig	
RKS L-M-13/3	1,1 - 1,5	unauffällig	
RKS L-M-13/4	1,5 - 2,0	unauffällig	
RKS L-M-13/5	2,0 - 3,0	unauffällig	
RKS L-M-13/6	3,0 - 4,0	unauffällig	
RKS L-M-13/7	4,0 - 5,3	unauffällig	

BODENLUFT

 BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: (I)) ANZAHL:

BEZEICHNUNG:

 BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:) VOR-ORT-PARAMETER PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS L-M-13/1 + RKS L-M-13/2 im Braunglas
Proben RKS L-M-13/3 + RKS L-M-13/7 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS L-M-17 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 12.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,3	A(U,fs,h')	st	-	mittel	dbn	-
0,3 - 0,9	U,fs,t',eG	st	-	mittel	bn	-
0,9 - 1,7	S,U,g,x',t'	-/we-st	-	mittel	bn	-
1,7 - 2,7	S,u,g	-	-	mittel	bn	ef
2,7 - 5,0	S,g,x'	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 4,88

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS L-M-17/1	0 - 0,3	unauffällig	
RKS L-M-17/2	0,3 - 0,9	unauffällig	
RKS L-M-17/3	0,9 - 1,7	unauffällig	
RKS L-M-17/4	1,7 - 2,7	unauffällig	
RKS L-M-17/5	2,7 - 3,7	unauffällig	
RKS L-M-17/6	3,7 - 5,0	unauffällig	

BODENLUFT

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:

BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)

VOR-ORT-PARAMETER

PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS L-M-17/1 + RKS L-M-17/2 im Braunglas
 Proben RKS L-M-17/3 + RKS L-M-17/6 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS N-9 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 07.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,6	A(U,fs,h',eG)	st	-	mittel	dbn	-
0,6 - 2,1	U,s,g,t'	st	-	mittel	bn	-
2,1 - 4,1	S,g,x'	-	+	hoch	bebn	ef
4,1 - 4,9	U,fs,t',eG einzelne mS,fs-Lagen (dm)	st	+	hoch	bn	-
4,9 - 5,5	S,g,x'	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND: Lagerungsdichte

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 5,35

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS N-9/1	0 - 0,6	unauffällig	
RKS N-9/2	0,6 - 1,0	unauffällig	
RKS N-9/3	1,0 - 2,1	unauffällig	
RKS N-9/4	2,1 - 3,1	unauffällig	
RKS N-9/5	3,1 - 4,1	unauffällig	
RKS N-9/6	4,1 - 4,9	unauffällig	
RKS N-9/7	4,9 - 5,5	unauffällig	

BODENLUFT

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:
BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)
 VOR-ORT-PARAMETER
 PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS N-9/1 + RKS N-9/2 im Braunglas
Proben RKS N-9/3 - RKS N-9/7 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS N-13 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 07.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,35	A(U,fs,h')	st	-	mittel	dbn	-
0,35 - 0,9	U,fs,t',eG	st	-	mittel	bn	-
0,9 - 1,8	S,U,g,x'	-/we-st	-	mittel	bn	ef
1,8 - 4,6	S,g,x'	-	+	hoch	bebn	ef
4,6 - 5,0	fS,u,g	-	+	hoch	bn	ef

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste), Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

 ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 4,91

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS N-13/1	0 - 0,35	unauffällig	
RKS N-13/2	0,35 - 0,9	unauffällig	
RKS N-13/3	0,9 - 1,8	unauffällig	
RKS N-13/4	1,8 - 2,8	unauffällig	
RKS N-13/5	2,8 - 3,8	unauffällig	
RKS N-13/6	3,8 - 4,6	unauffällig	
RKS N-13/7	4,6 - 5,0	unauffällig	

BODENLUFT

 BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: (I)) ANZAHL:

BEZEICHNUNG:

 BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:) VOR-ORT-PARAMETER PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS N-13/1 + RKS N-13/2 im Braunglas
Proben RKS N-13/3 - RKS N-13/7 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS N-17 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 11.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,6	A(U, f _s , h'')	st	-	mittel	bn	-
0,6 - 1,2	S,U,g'	-/st	-	mittel	bn	ef/-
1,2 - 1,8	S,u'-u,g,x'	-	-	mittel	bn	ef
1,8 - 5,8	S,g,x'	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND: Lagerungsdichte

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 5,74

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS N-17/1	0 - 0,6	unauffällig	
RKS N-17/2	0,6 - 1,0	unauffällig	
RKS N-17/3	1,0 - 1,2	unauffällig	
RKS N-17/4	1,2 - 1,8	unauffällig	
RKS N-17/5	1,8 - 3,0	unauffällig	
RKS N-17/6	3,0 - 4,0	unauffällig	
RKS N-17/7	4,0 - 5,0	unauffällig	
RKS N-17/8	5,0 - 5,8	unauffällig	

BODENLUFT

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:

BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)

VOR-ORT-PARAMETER

PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS N-17/1 + RKS N-17/2 im Braunglas
 Proben RKS N-17/3 - RKS N-17/8 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS N-18 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 11.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

 [cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL: [cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT [cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,3	A(U,fs,h')	st	-	mittel	dbn	-
0,3 - 0,7	U,fs,t',eG	st	-	mittel	bn	-
0,7 - 2,4	S,u,g,x' partiell ū	-	-	mittel	bn	ef
2,4 - 6,3	S,g,x'	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein) ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND: LagerungsdichteGRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 6,08

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS N-18/1	0 - 0,3	unauffällig	
RKS N-18/2	0,3 - 0,7	unauffällig	
RKS N-18/3	0,7 - 1,0	unauffällig	
RKS N-18/4	1,0 - 2,4	unauffällig	
RKS N-18/5	2,4 - 3,4	unauffällig	
RKS N-18/6	3,4 - 4,4	unauffällig	
RKS N-18/7	4,4 - 5,4	unauffällig	
RKS N-18/8	5,4 - 6,3	unauffällig	

BODENLUFT

 BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:

BEZEICHNUNG:

 BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:) VOR-ORT-PARAMETER PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS N-18/1 + RKS N-18/3 im Braunglas
Proben RKS N-18/4 - RKS N-18/8 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS P-13 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 07.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,4	A(U,fs,h',eG) eG=ZB	st	-	mittel	dbn	-
0,4 - 1,0	U,fs,t'	st	-	mittel	bn	-
1,0 - 1,7	S,u-ü,g,x'	-	-	mittel	bn	ef
1,7 - 4,2	S,g,x'	-	-	hoch	bebn	ef
4,2 - 5,2	mS,fs',g'	-	+	hoch	bebn	ef
5,2 - 6,1	S,g,x' partiell u'	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND: Lagerungsdichte

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 6,02

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS P-13/1	0 - 0,4	vereinzelt ZB, sonst unauffällig	
RKS P-13/2	0,4 - 1,0	unauffällig	
RKS P-13/3	1,0 - 1,7	unauffällig	
RKS P-13/4	1,7 - 2,7	unauffällig	
RKS P-13/5	2,7 - 3,7	unauffällig	
RKS P-13/6	3,7 - 4,2	unauffällig	
RKS P-13/7	4,2 - 5,2	unauffällig	
RKS P-13/8	5,2 - 6,1	unauffällig	

BODENLUFT

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:

BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)

VOR-ORT-PARAMETER

PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS P-13/1 + RKS P-13/2 im Braunglas
 Proben RKS P-13/3 - RKS P-13/8 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS P-16 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 11.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,7	A(U,fs,h',eG)	st	-	mittel	bn	-
0,7 - 1,3	U,s,g,t',x'	st	-	mittel	bn	-
1,3 - 4,6	S,g,x' partiell u	-	+	hoch	bebn	ef
4,6 - 5,0	U,fs,g,x'	st	+	hoch	bn	-

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste), Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

 ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 4,87

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS P-16/1	0 - 0,7	unauffällig	
RKS P-16/2	0,7 - 1,0	unauffällig	
RKS P-16/3	1,0 - 1,3	unauffällig	
RKS P-16/4	1,3 - 2,5	unauffällig	
RKS P-16/5	2,5 - 3,5	unauffällig	
RKS P-16/6	3,5 - 4,6	unauffällig	
RKS P-16/7	4,6 - 5,0	unauffällig	

BODENLUFT

 BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:) VOR-ORT-PARAMETER PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS P-16/1 + RKS P-16/2 im Braunglas
Proben RKS P-16/3 - RKS P-16/7 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS P-18 TEMPERATUR [°C]: n.b.
 DATUM: 11.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.
 SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER
 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:
 [cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT
 [cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,5	A(U,fs,h')	st	-	mittel	dbn	-
0,5 - 3,8	S,u,g,x'	-	-	mittel	bn	ef
3,8 - 7,0	S,g,x' partiell u	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:
 GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 6,68

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS P-18/1	0 - 0,5	unauffällig	
RKS P-18/2	0,5 - 1,0	unauffällig	
RKS P-18/3	1,0 - 2,0	unauffällig	
RKS P-18/4	2,0 - 3,0	unauffällig	
RKS P-18/5	3,0 - 3,8	unauffällig	
RKS P-18/6	3,8 - 4,8	unauffällig	
RKS P-18/7	4,8 - 5,8	unauffällig	
RKS P-18/8	5,8 - 7,0	unauffällig	

BODENLUFT

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [l]) ANZAHL:
 BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)
 VOR-ORT-PARAMETER
 PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS P-18/1 + RKS P-18/2 im Braunglas
 Proben RKS P-18/3 - RKS P-18/8 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS R-13 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 07.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,3	A(U, \bar{f}_s, h', eG) eG=ZB	st	-	mittel	dbn	-
0,3 - 0,9	U, \bar{f}_s, t', eG	st	-	mittel	bn	-
0,9 - 1,6	U, \bar{s}, g, t'	st	-	mittel	bn	ef
1,6 - 4,3	S, g, x' partiell u	-	+	hoch	bnbe	ef
4,3 - 5,0	S, g / U, \bar{f}_s Wechsellagerung 2 dm	-/st	+	hoch	robn	ef

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste), Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Sst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

 ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 4,81

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS R-13/1	0 - 0,3	vereinzelt ZB, sonst unauffällig	
RKS R-13/2	0,3 - 0,9	unauffällig	
RKS R-13/3	0,9 - 1,6	unauffällig	
RKS R-13/4	1,6 - 2,6	unauffällig	
RKS R-13/5	2,6 - 3,6	unauffällig	
RKS R-13/6	3,6 - 4,3	unauffällig	
RKS R-13/7	4,3 - 5,0	unauffällig	

BODENLUFT

 BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:

BEZEICHNUNG:

 BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:) VOR-ORT-PARAMETER PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS R-13/1 + RKS R-13/2 im Braunglas
Proben RKS R-13/3 - RKS R-13/7 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS R-16 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 11.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,3	A(U,fs,h')	st	-	mittel	dbn	-
0,3 - 0,75	U,fs,t',eG	st	-	mittel	bn	-
0,75 - 3,1	S,u,g,x' partiell ū	-	-	mittel	bn	ef
3,1 - 5,7	S,g,x' partiell u	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste), Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Oz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

 ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND: LagerungsdichteGRUNDWASSER GEMESSEN:

[m] UNTER

 GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 5,70

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS R-16/1	0 - 0,3	unauffällig	
RKS R-16/2	0,3 - 0,75	unauffällig	
RKS R-16/3	0,75 - 1,0	unauffällig	
RKS R-16/4	1,0 - 2,0	unauffällig	
RKS R-16/5	2,0 - 3,1	unauffällig	
RKS R-16/6	3,1 - 4,1	unauffällig	
RKS R-16/7	4,1 - 5,1	unauffällig	
RKS R-16/8	5,1 - 5,7	unauffällig	

BODENLUFT

 BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: (I))

ANZAHL:

BEZEICHNUNG:

 BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:) VOR-ORT-PARAMETER PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS R-16/1 + RKS R-16/3 im Braunglas
Proben RKS R-16/4 - RKS R-16/8 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS R-18 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 11.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,3	A(U,fs,h')	st	-	mittel	dbn	-
0,3 - 0,9	U,fs,t',eG	st	-	mittel	bn	-
0,9 - 5,0	S,u'-u,g,x'	-	-	mittel	bn	ef

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 4,76

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS R-18/1	0 - 0,3	unauffällig	
RKS R-18/2	0,3 - 0,9	unauffällig	
RKS R-18/3	0,9 - 2,0	unauffällig	
RKS R-18/4	2,0 - 3,0	unauffällig	
RKS R-18/5	3,0 - 4,0	unauffällig	
RKS R-18/6	4,0 - 5,0	unauffällig	

BODENLUFT

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [l]) ANZAHL:

BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)

VOR-ORT-PARAMETER

PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS R-18/1 + RKS R-18/2 im Braunglas
Proben RKS R-18/3 - RKS R-18/6 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS T-16 TEMPERATUR [°C]: n.b.

DATUM: 11.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.

SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

 [cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL: [cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT [cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,4	A(U,fs,h')	st	-	mittel	dbn	-
0,4 - 1,3	U,fs,t',eG	st	-	mittel	bn	-
1,3 - 5,0	S,u-ü,g,x'	-	-	mittel	bn	ef

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein) ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 4,86

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS T-16/1	0 - 0,4	unauffällig	
RKS T-16/2	0,4 - 1,0	unauffällig	
RKS T-16/3	1,0 - 1,3	unauffällig	
RKS T-16/4	1,3 - 2,3	unauffällig	
RKS T-16/5	2,3 - 3,5	unauffällig	
RKS T-16/6	3,5 - 5,0	unauffällig	

BODENLUFT

 BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:) VOR-ORT-PARAMETER PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS T-16/1 + RKS T-16/2 im Braunglas
Proben RKS T-16/3 - RKS T-16/6 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: RKS T-18 TEMPERATUR [°C]: n.b.
 DATUM: 11.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.
 SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER
 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:
 [cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT
 [cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,6	A(U,fs,h',eG)	st	-	mittel	bn	-
0,6 - 1,9	S,u,g'	-	-	mittel	bn	ef
1,9 - 5,4	S,g,x' partiell u	-	-	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND: Lagerungsdichte
 GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 5,24

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
RKS T-18/1	0 - 0,6	unauffällig	
RKS T-18/2	0,6 - 1,0	unauffällig	
RKS T-18/3	1,0 - 1,9	unauffällig	
RKS T-18/4	1,9 - 3,0	unauffällig	
RKS T-18/5	3,0 - 4,0	unauffällig	
RKS T-18/6	4,0 - 5,4	unauffällig	

BODENLUFT

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [!]) ANZAHL:
 BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)
 VOR-ORT-PARAMETER
 PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben RKS T-18/1 + RKS T-18/2 im Braunglas
 Proben RKS T-18/3 - RKS T-18/6 im PP-Becher

PROJEKTDATEN



PROJEKT: CAL-10243-19 Porta Westfalica BA 2

BOHRUNG: VK 4 TEMPERATUR [°C]: n.b.
 DATUM: 12.06.19 REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: n.b.
 SONDE: 40 50 60 80 LUFTDRUCK [hPa]: n.b.

OBERFLÄCHEN

[cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER
 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:
 [cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT
 [cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

BODENPROFIL

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0 - 0,6	A(U,fs,h',eG) eG=ZB	st	-	mittel	dbn	-
0,6 - 2,4	S,u-ü,g	-	-	mittel	bn	ef
2,4 - 3,0	S,g,x'	-	+	hoch	bebn	ef

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Oz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:
 GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 3,00

BODENPROBEN

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
VK 4/1	0 - 0,6	vereinzelt ZB, sonst unauffällig	
VK 4/2	0,6 - 1,0	unauffällig	
VK 4/3	1,0 - 2,4	unauffällig	
VK 4/4	2,4 - 3,0	unauffällig	

BODENLUFT

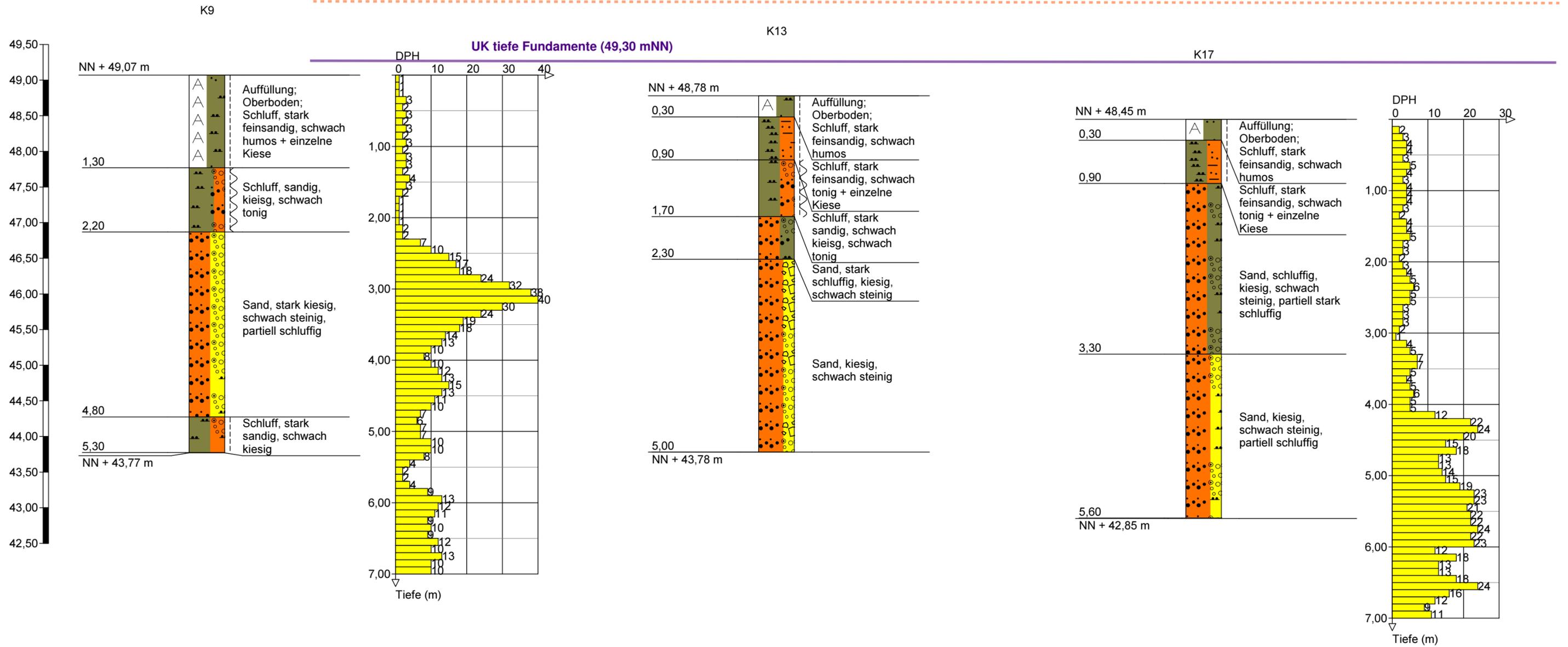
BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:
 BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)
 VOR-ORT-PARAMETER
 PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Proben VK 4/1 + VK 4/2 im Braunglas
 Proben VK 4/3 + VK 4/4 im PP-Becher

ANLAGE 4.1

Profilschnitt S-N (Achse-K)

OK-Erdplanum (50,80 mNN)



ANLAGE 4.2

Profilschnitt S-N (Achse-L-M)

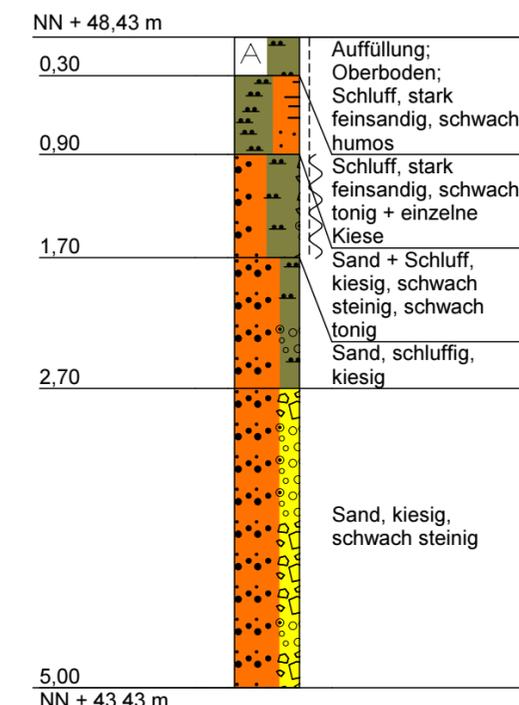
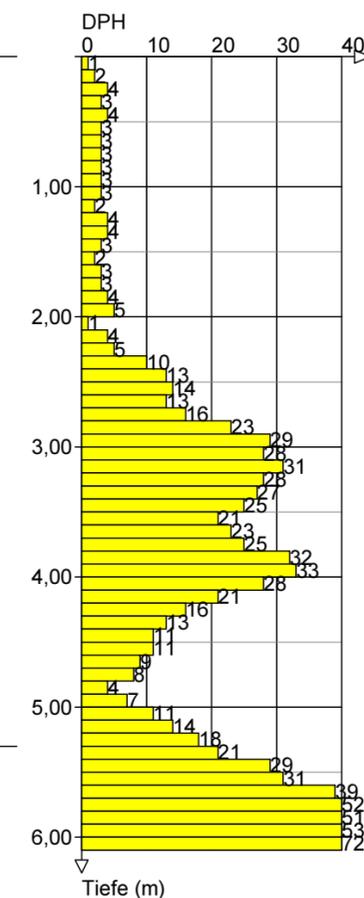
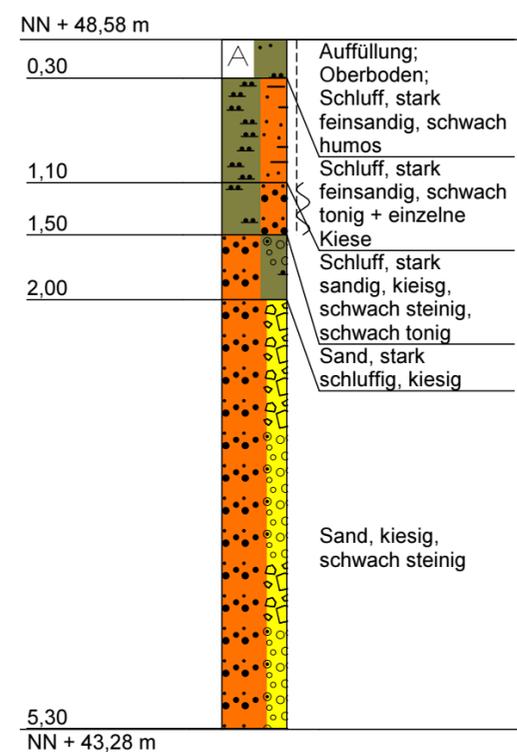
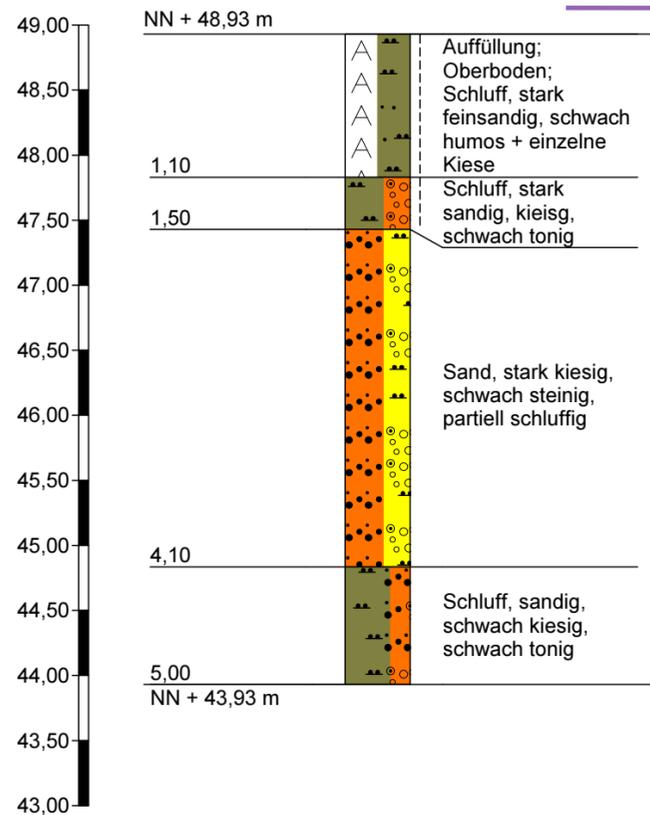
OK-Erdplanum (50,80 mNN)

L-M 9

L-M 13

L-M 17

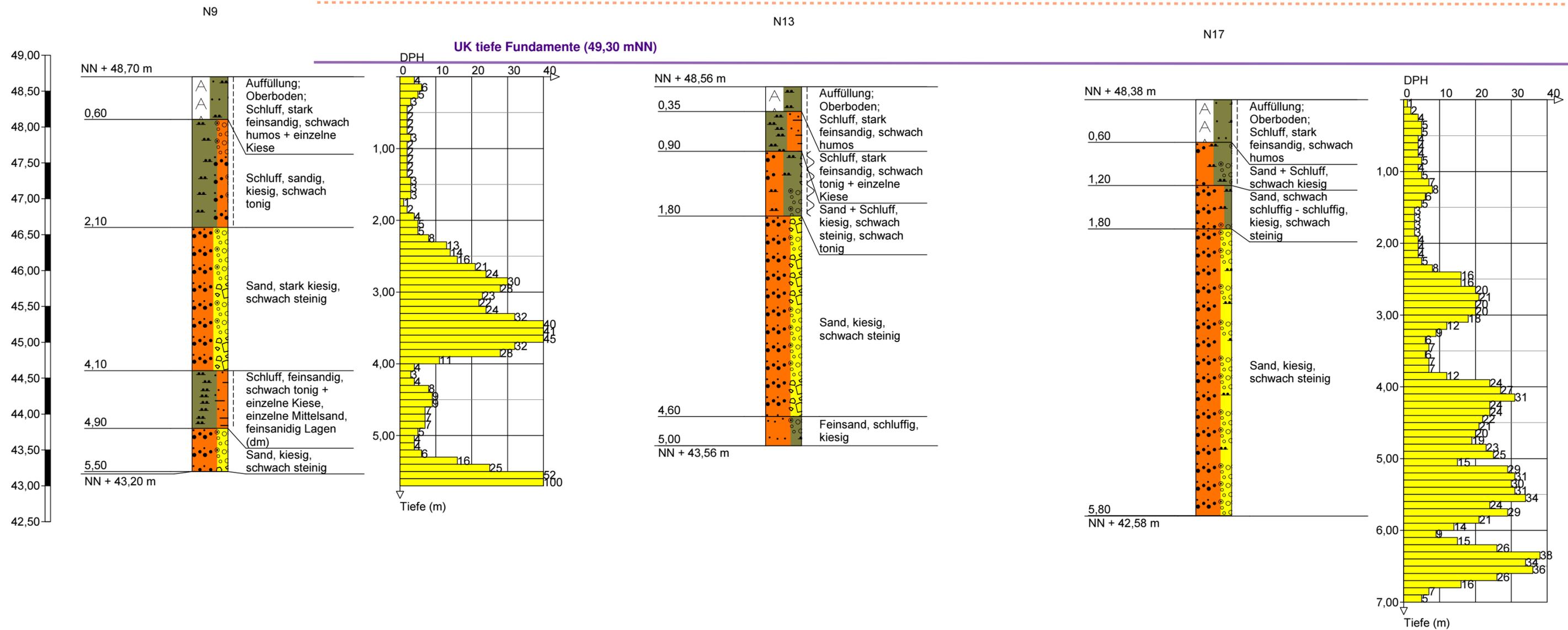
UK tiefe Fundamente (49,30 mNN)



ANLAGE 4.3

Profilschnitt S-N (Achse-N)

OK-Erdplanum (50,80 mNN)

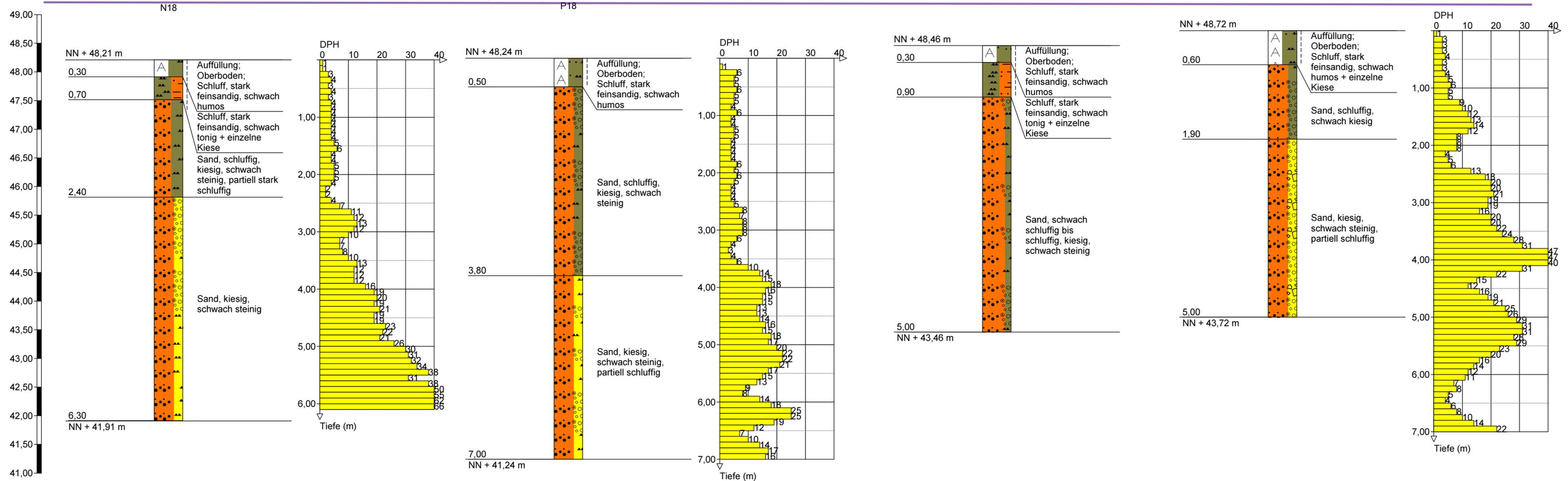


ANLAGE 4.4

Profilschnitt W-E (Achse-Nr. 18)

OK-Erdplanum (50,80 mNN)

UK tiefe Fundamente (49,30 mNN)

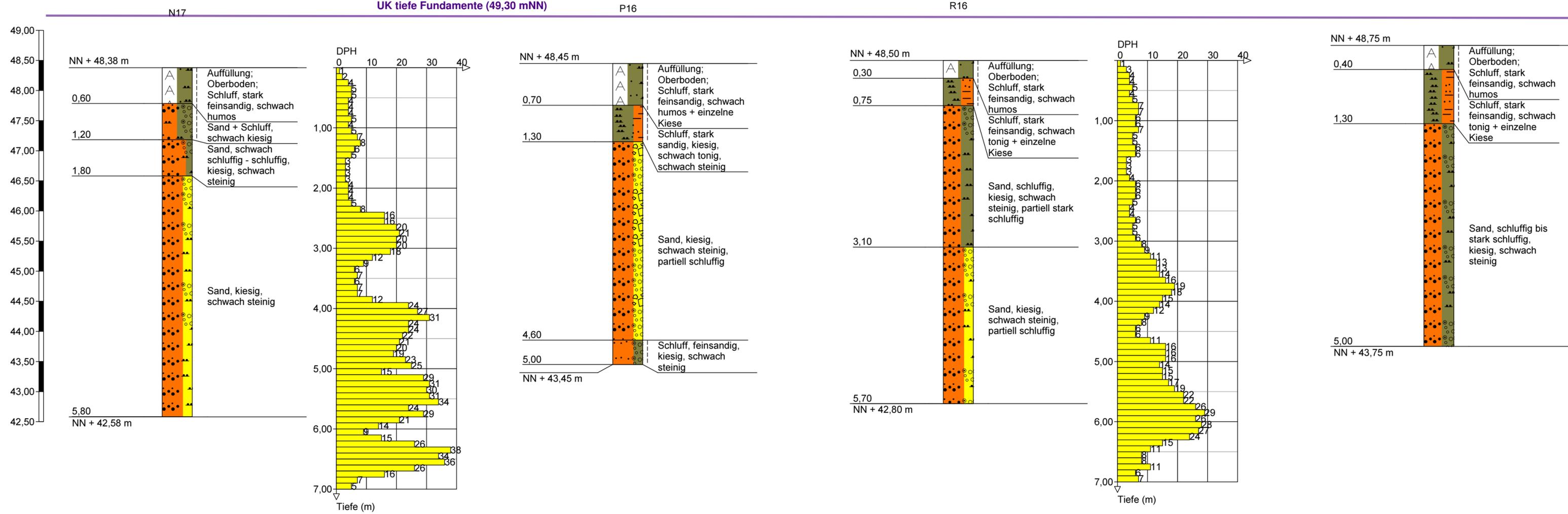


ANLAGE 4.5

Profilschnitt W-E (Achse-Nr. 16)

OK-Erdplanum (50,80 mNN)

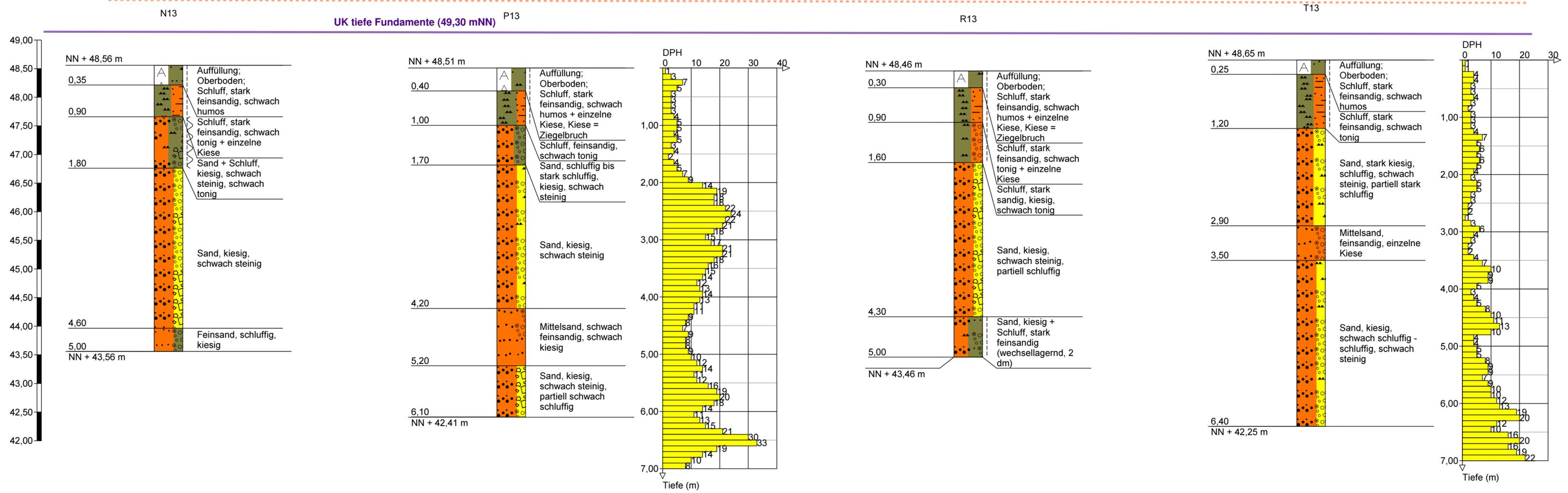
T16



ANLAGE 4.6

Profilschnitt W-E (Achse-Nr. 13)

OK-Erdplanum (50,80 mNN)



A N L A G E 5

Bodenmechanische Laborversuche

Korngrößenverteilungen (Prüfbericht CAL19-086016-1)

WESSLING GmbH, Oststr. 6, 48341 Altenberge

Fiege Logistik Stiftung & Co. KG
Frau Janina Osthoff
Joan-Joseph-Fiege Str. 1
48268 Greven

Geschäftsfeld: Immobilien
Ansprechpartner: A. Schek
Durchwahl: +49 2505 89 237
Fax: +49 2505 89 269
E-Mail: Alexander.Schek@wessling.de

Prüfbericht

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck, Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfbericht Nr. **CAL19-086016-1** Auftrag Nr. **CAL-10243-19** Datum **23.07.2019**

Probe Nr.	19-104625-01	19-104625-02	19-104625-03
Eingangsdatum	28.06.2019	28.06.2019	28.06.2019
Bezeichnung	RKS K 9/4 (1,30-2,20)	RKS L-M 13/3 (1,10-1,50)	RKS N 17/4 (1,20-1,80)
Probenart	Boden	Boden	Boden
Projekt-Nr.:	CAL-18-0819	CAL-18-0819	CAL-18-0819
Projekt:	Fiege Logistikcenter, Porta Westfalica	Fiege Logistikcenter, Porta Westfalica	Fiege Logistikcenter, Porta Westfalica
Probenahme	07.06.2019	12.06.2019	11.06.2019
Probenahme durch	VSV Geotechnik GbR	VSV Geotechnik GbR	VSV Geotechnik GbR
Probenehmer	Hr. Schmidt-Vöcks	Hr. Schmidt-Vöcks	Hr. Schmidt-Vöcks
Probenmenge	1L	1L	1L
Probengefäß	PE-Becher	PE-Becher	PE-Becher
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	28.06.2019	28.06.2019	28.06.2019
Untersuchungsende	23.07.2019	23.07.2019	23.07.2019

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	19-104625-01	19-104625-02	19-104625-03
Bezeichnung	RKS K 9/4 (1,30-2,20)	RKS L-M 13/3 (1,10-1,50)	RKS N 17/4 (1,20-1,80)
Wassergehalt	Gew% TS siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage

Bodenphysikalische Untersuchungen

Probe Nr.	19-104625-01	19-104625-02	19-104625-03
Bezeichnung	RKS K 9/4 (1,30-2,20)	RKS L-M 13/3 (1,10-1,50)	RKS N 17/4 (1,20-1,80)
Korngrößenverteilung	TS siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage

Prüfbericht Nr.	CAL19-086016-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	23.07.2019
Probe Nr.	19-104625-04	19-104625-05	19-104625-06		
Eingangsdatum	28.06.2019	28.06.2019	28.06.2019		
Bezeichnung	RKS P 16/4 (1,30-3,50)	RKS R 18/3 (0,90-2,00)	RKS T 18/3 (1,00-1,90)		
Probenart	Boden	Boden	Boden		
Projekt-Nr.:	CAL-18-0819	CAL-18-0819	CAL-18-0819		
Projekt:	Fiege Logistikcenter, Porta Wesfalica	Fiege Logistikcenter, Porta Wesfalica	Fiege Logistikcenter, Porta Wesfalica		
Probenahme	11.06.2019	11.06.2019	11.06.2019		
Probenahme durch	VSV Geotechnik GbR	VSV Geotechnik GbR	VSV Geotechnik GbR		
Probenehmer	Hr. Schmidt-Vöcks	Hr. Schmidt-Vöcks	Hr. Schmidt-Vöcks		
Probenmenge	1L	1L	1L		
Probengefäß	PE-Becher	PE-Becher	PE-Becher		
Anzahl Gefäße	1	1	1		
Untersuchungsbeginn	28.06.2019	28.06.2019	28.06.2019		
Untersuchungsende	23.07.2019	23.07.2019	23.07.2019		

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		19-104625-04	19-104625-05	19-104625-06
Bezeichnung		RKS P 16/4 (1,30-3,50)	RKS R 18/3 (0,90-2,00)	RKS T 18/3 (1,00-1,90)
Wassergehalt	Gew% TS	siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage

Bodenphysikalische Untersuchungen

Probe Nr.		19-104625-04	19-104625-05	19-104625-06
Bezeichnung		RKS P 16/4 (1,30-3,50)	RKS R 18/3 (0,90-2,00)	RKS T 18/3 (1,00-1,90)
Korngrößenverteilung	TS	siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage



Prüfbericht Nr.	CAL19-086016-1		Auftrag Nr.	CAL-10243-19		Datum	23.07.2019	
Probe Nr.	19-104625-07		19-104625-08		19-104625-09			
Eingangsdatum	28.06.2019		28.06.2019		28.06.2019			
Bezeichnung	RKS P 18/6 (3,80-4,80)		RKS P 13/2 (0,40-1,00)		RKS N 9/3 (1,00-2,10)			
Probenart	Boden		Boden		Boden			
Projekt-Nr.:	CAL-18-0819		CAL-18-0819		CAL-18-0819			
Projekt:	Fiege Logistikcenter, Porta Wesfalica		Fiege Logistikcenter, Porta Wesfalica		Fiege Logistikcenter, Porta Wesfalica			
Probenahme	11.06.2019		07.06.2019		07.06.2019			
Probenahme durch	VSV Geotechnik GbR		VSV Geotechnik GbR		VSV Geotechnik GbR			
Probenehmer	Hr. Schmidt-Vöcks		Hr. Schmidt-Vöcks		Hr. Schmidt-Vöcks			
Probenmenge	1L		0,5L		1L			
Probengefäß	PE-Becher		Braunglas		PE-Becher			
Anzahl Gefäße	1		1		1			
Untersuchungsbeginn	28.06.2019		28.06.2019		28.06.2019			
Untersuchungsende	23.07.2019		23.07.2019		23.07.2019			

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	19-104625-07		19-104625-08		19-104625-09	
Bezeichnung	RKS P 18/6 (3,80-4,80)		RKS P 13/2 (0,40-1,00)		RKS N 9/3 (1,00-2,10)	
Wassergehalt	Gew%	TS	siehe Anlage		siehe Anlage	

Bodenphysikalische Untersuchungen

Probe Nr.	19-104625-07		19-104625-08		19-104625-09	
Bezeichnung	RKS P 18/6 (3,80-4,80)		RKS P 13/2 (0,40-1,00)		RKS N 9/3 (1,00-2,10)	
Korngrößenverteilung	TS		siehe Anlage		siehe Anlage	

Abkürzungen und Methoden

Korngrößenverteilung in Feststoffen (Sieb-/Schlamm-Nassanalyse DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)^A
 Wassergehalt von Böden DIN EN ISO 17892-1 (2015-03)
 TS Trockensubstanz

ausführender Standort

Labor Consult Altenberge
 Labor Consult Altenberge



Alexander Schek
 M. Sc. Geowissenschaften
 Projektleiter

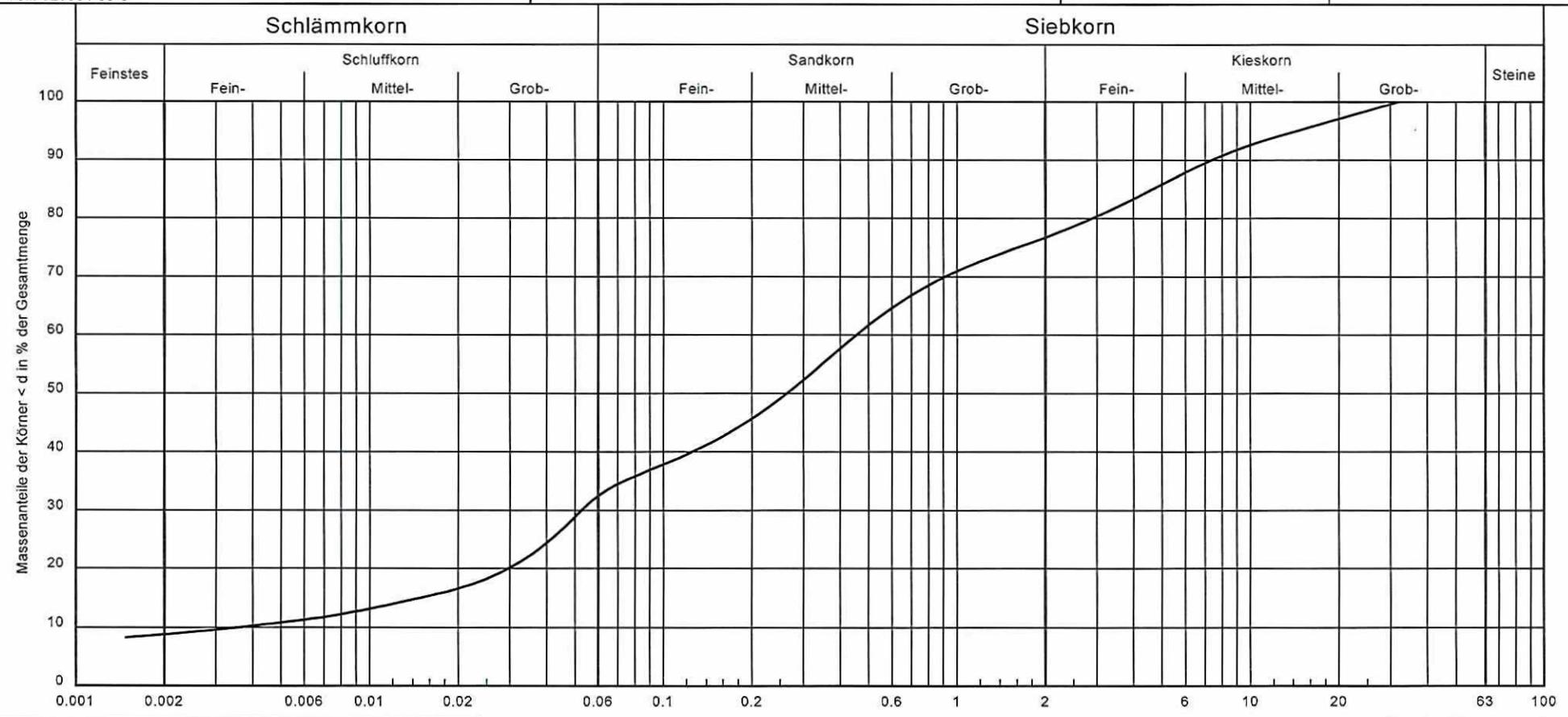


Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)
 BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
 Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-01
 Entnahmedatum: 07.06.2019
 Art der Entnahme: gestört
 Methode: Sieb-/Schlämmanalyse

Auftraggeber:
 Fiege Logistik Stiftung & Co. KG
 Joan-Joseph-Fiege Str. 1
 48268 Greven



Bearbeiter: C. von Basum Datum: 26.06.2019

Korndurchmesser d in mm

Dieser Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
 Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Signatur	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart [DIN 4022]	Bodenart [DIN EN ISO 14688-1]	Bodengruppe	T/U/S/G [%]	kf-Wert [m/s]	Wassergehalt [%]	Bemerkungen:	Projekt-Nr.
—	RKS K 9/4	1,30-2,20	S, u, t', fg', mg'	msimgrcifgrcsiSa	SU*	8.8/24.4/43.5/23.3	-	15,3	kf-Wert rechnerisch nicht ermittelbar	CAL-18-0819
										Auftrags-Nr.
										CAL-10243-19

WESSLING GmbH

Oststraße 7
48341 Altenberge
Tel.: 02505 / 89-0

Projekt-Nr. CAL-18-0819

Auftrags-Nr. CAL-10243-19

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-01

Entnahmedatum: 07.06.2019

Art der Entnahme: gestört

Methode: Sieb-/Schlammanalyse

Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 26.06.2019

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.5
Probenbezeichnung RKS K 9/4
Tiefe [m] 1,30-2,20
Bodenart [DIN 4022] S, u, t', fg', mg'
Bodenart [DIN EN ISO 14688-1] msimgrcfgrcsiSa
Bodengruppe SU*
T/U/S/G [%] 8.8 / 24.4 / 43.5 / 23.3
kf-Wert [m/s] -
Wassergehalt [%] 15,3
d10/d30/d60 [mm]: 0.004 / 0.053 / 0.453
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 271.90
Schlammanalyse:
Trockenmasse [g]: 21.36
Korndichte [g/cm³]: 2.650
Aräometer:
Bezeichnung: Standard Aräometer
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 67.40
Abstand 100-ml / 1000-ml [mm]: 307.50
Länge Aräometerbirne [cm]: 160.00
Abstd. OK Birne - UK Skala [mm]: 9.20
Meniskuskorrektur C_m / R'_0 : 0.50 / 0.70
d1 = 20.0 d2 = 40.0 d3 = 60.0 d4 = 80.0
d5 = 100.0 d6 = 120.0 d7 = 140.0 mm

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
32.0	0.00	0.00	100.00
16.0	11.80	4.34	95.66
8.0	11.40	4.19	91.47
4.0	22.90	8.42	83.05
2.0	18.20	6.69	76.35
1.0	12.50	4.60	71.75
0.5	25.00	9.19	62.56
0.25	38.90	14.31	48.25
0.125	24.20	8.90	39.35
0.063	13.90	5.11	34.24
Schale	93.10	34.24	-
Summe	271.90		
Siebverlust	0.00		

Schlammanalyse

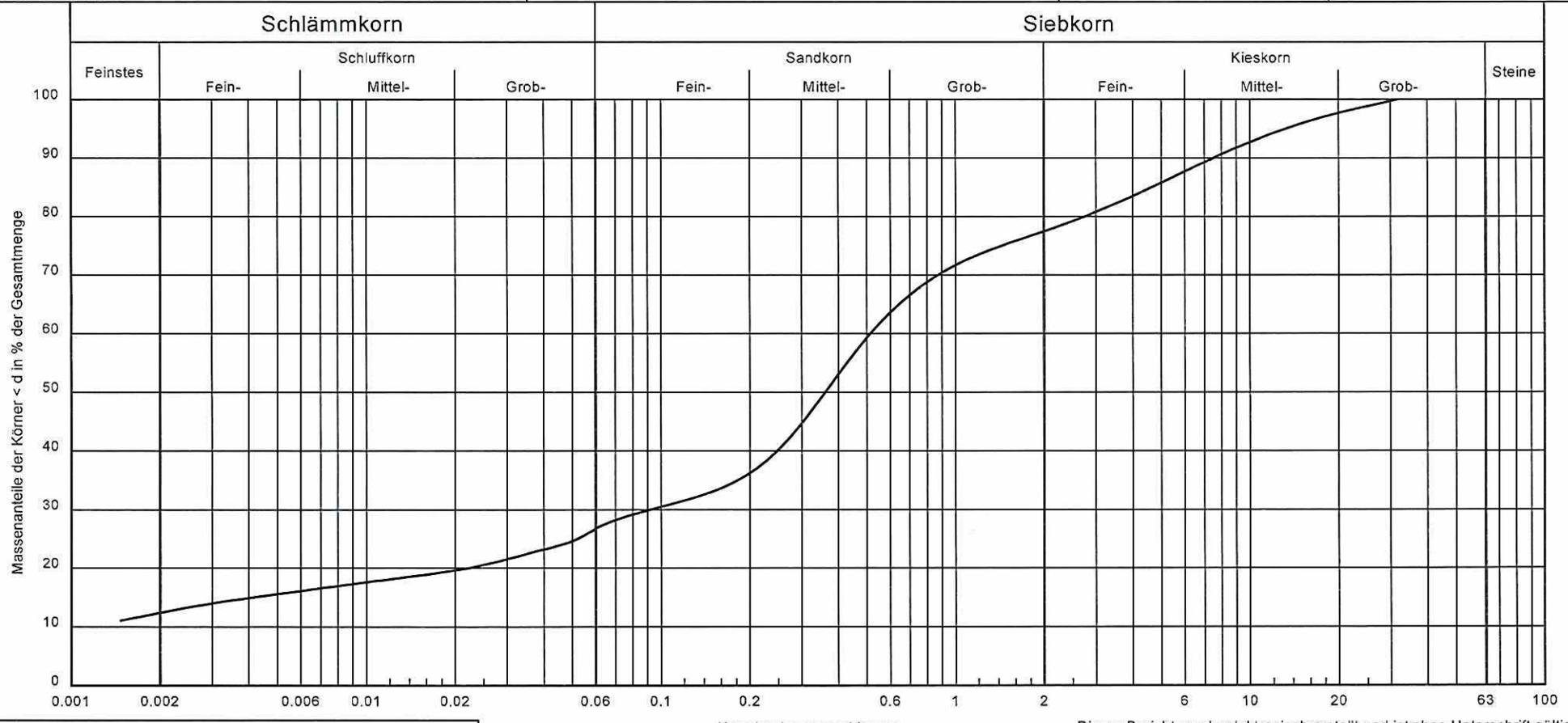
Zeit [h]	Zeit [min]	R'_h [-]	$R'_h + R_0$ $R_0 = C_m + R'_0$ [-]	Korngröße [mm]	T [°C]	H_r [mm]	η [-]	Durchgang [%]
0	0.5	12.00	13.20	0.0692	26.5	149.69	0.86366	33.98
0	1	10.00	11.20	0.0502	26.5	157.69	0.86366	28.83
0	2	7.50	8.70	0.0366	26.5	167.69	0.86366	22.40
0	5	5.50	6.70	0.0238	26.1	175.69	0.87146	17.25
0	15	4.50	5.70	0.0139	26.0	179.69	0.87343	14.67
0	45	3.50	4.70	0.0082	25.7	183.69	0.87937	12.10
2	0	3.00	4.20	0.0051	25.2	185.69	0.88942	10.81
6	0	2.50	3.70	0.0030	24.3	187.69	0.90797	9.53
24	0	2.00	3.20	0.0015	24.7	189.69	0.89965	8.24

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)
 BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
 Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-02
 Entnahmedatum: 12.06.2019
 Art der Entnahme: gestört
 Methode: Sieb-/Schlämmanalyse

Auftraggeber:
 Fiege Logistik Stiftung & Co. KG
 Joan-Joseph-Fiege Str. 1
 48268 Greven



Bearbeiter: C. von Basum Datum: 26.06.2019

Korndurchmesser d in mm

Dieser Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
 Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Signatur	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart [DIN 4022]	Bodenart [DIN EN ISO 14688-1]	Bodengruppe	T/U/S/G [%]	kf-Wert [m/s]	Wassergehalt [%]	Bemerkungen:	Projekt-Nr. CAL-18-0819 Auftrags-Nr. CAL-10243-19
_____	RKS L-M 13/3	1,10-1,50	S, t', u', fg', mg'	csimgfgrclSa	SU*	12.4/14.9/50.1/22.6	-	11,8	kf-Wert rechnerisch nicht ermittelbar	

WESSLING GmbH

Oststraße 7
48341 Altenberge
Tel.: 02505 / 89-0

Projekt-Nr. CAL-18-0819

Auftrags-Nr. CAL-10243-19

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 26.06.2019

Prüfungsnummer: 19-104625-02

Entnahmedatum: 12.06.2019

Art der Entnahme: gestört

Methode: Sieb-/Schlammanalyse

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.5
Probenbezeichnung RKS L-M 13/3
Tiefe [m] 1,10-1,50
Bodenart [DIN 4022] S, t', u', fg', mg'
Bodenart [DIN EN ISO 14688-1] csimgfgrclSa
Bodengruppe SU*
T/U/S/G [%] 12.4 / 14.9 / 50.1 / 22.6
kf-Wert [m/s] -
Wassergehalt [%] 11,8
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.092 / 0.514
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 167.50
Schlammanalyse:
Trockenmasse [g]: 15.10
Korndichte [g/cm³]: 2.650
Aräometer:
Bezeichnung: Standard Aräometer
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 67.40
Abstand 100-ml 1000-ml [mm]: 307.50
Länge Aräometerbirne [cm]: 160.00
Abstd. OK Birne - UK Skala [mm]: 9.20
Meniskuskorrektur C_m / R'_0 : 0.50 / 0.70
d1 = 20.0 d2 = 40.0 d3 = 60.0 d4 = 80.0
d5 = 100.0 d6 = 120.0 d7 = 140.0 mm

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
32.0	0.00	0.00	100.00
16.0	5.40	3.22	96.78
8.0	9.80	5.85	90.93
4.0	12.90	7.70	83.22
2.0	10.20	6.09	77.13
1.0	7.10	4.24	72.90
0.5	19.10	11.40	61.49
0.25	40.90	24.42	37.07
0.125	9.40	5.61	31.46
0.063	5.50	3.28	28.18
Schale	47.20	28.18	-
Summe	167.50		
Siebverlust	0.00		

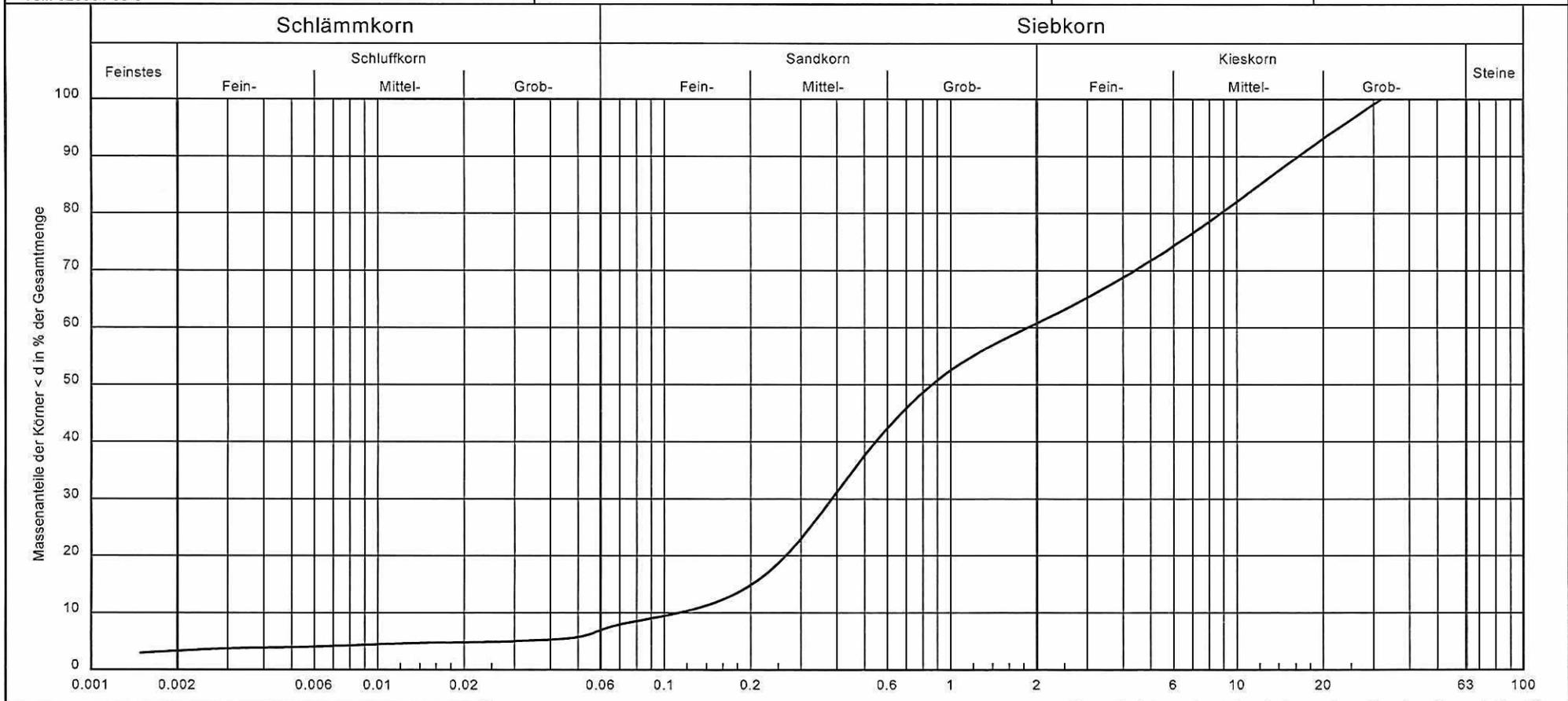
Schlammanalyse

Zeit [h]	[min]	R'_h [-]	$R'_h + R_0$ $R_0 = C_m + R'_0$ [-]	Korngröße [mm]	T [°C]	H_t [mm]	η [-]	Durchgang [%]
0	0.5	8.00	9.20	0.0743	24.7	165.69	0.89965	27.57
0	1	7.00	8.20	0.0532	24.7	169.69	0.89965	24.58
0	2	6.50	7.70	0.0378	24.7	171.69	0.89965	23.08
0	5	5.50	6.70	0.0242	24.7	175.69	0.89965	20.08
0	15	5.00	6.20	0.0141	24.7	177.69	0.89965	18.58
0	45	4.50	5.70	0.0082	24.5	179.69	0.90380	17.08
2	0	4.00	5.20	0.0050	24.3	181.69	0.90797	15.59
6	0	3.50	4.70	0.0029	24.2	183.69	0.91007	14.09
24	0	2.50	3.70	0.0015	24.7	187.69	0.89965	11.09

Körnungslinie

 nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)
 BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
 Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

 Prüfungsnummer: 19-104625-03
 Entnahmedatum: 11.06.2019
 Art der Entnahme: gestört
 Methode: Sieb-/Schlämmanalyse

 Auftraggeber:
 Fiege Logistik Stiftung & Co. KG
 Joan-Joseph-Fiege Str. 1
 48268 Greven


Bearbeiter: C. von Basum Datum: 26.06.2019

Korndurchmesser d in mm

 Dieser Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
 Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Signatur	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart [DIN 4022]	Bodenart [DIN EN ISO 14688-1]	Bodengruppe	T/U/S/G [%]	kf-Wert [m/s]	Wassergehalt [%]	Bemerkungen:	Projekt-Nr. CAL-18-0819 Auftrags-Nr. CAL-10243-19
—	RKS N 17/4	1,20-1,80	S, mg, fg', gg'	cggrfgrmgrSa	SU	3.3/4.0/53.4/39.2	$8.8 \cdot 10^{-5}$	8,8	kf-Wert nach BEYER	

WESSLING GmbH

Oststraße 7
48341 Altenberge
Tel.: 02505 / 89-0

Projekt-Nr. CAL-18-0819

Auftrags-Nr. CAL-10243-19

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-03

Entnahmedatum: 11.06.2019

Art der Entnahme: gestört

Methode: Sieb-/Schlammanalyse

Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 26.06.2019

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.5
Probenbezeichnung RKS N 17/4
Tiefe [m] 1,20-1,80
Bodenart [DIN 4022] S, mg, fg', gg'
Bodenart [DIN EN ISO 14688-1] cgrfgmrgSa
Bodengruppe SU
T/U/S/G [%] 3.3 / 4.0 / 53.4 / 39.2
kf-Wert [m/s] 8.792E-5
Wassergehalt [%] 8,8
d10/d30/d60 [mm]: 0.112 / 0.384 / 1.859
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 187.40
Schlammanalyse:
Trockenmasse [g]: 13.81
Korndichte [g/cm³]: 2.650
Aräometer:
Bezeichnung: Standard Aräometer
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 67.40
Abstand 100-ml 1000-ml [mm]: 307.50
Länge Aräometerbirne [cm]: 160.00
Abstd. OK Birne - UK Skala [mm]: 9.20
Meniskuskorrektur C_m / R'₀: 0.50 / 0.70
d1 = 20.0 d2 = 40.0 d3 = 60.0 d4 = 80.0
d5 = 100.0 d6 = 120.0 d7 = 140.0 mm

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
32.0	0.00	0.00	100.00
16.0	18.80	10.03	89.97
8.0	22.10	11.79	78.18
4.0	18.00	9.61	68.57
2.0	15.10	8.06	60.51
1.0	12.30	6.56	53.95
0.5	28.10	14.99	38.95
0.25	43.30	23.11	15.85
0.125	11.10	5.92	9.93
0.063	3.70	1.97	7.95
Schale	14.90	7.95	-
Summe	187.40		
Siebverlust	0.00		

Schlammanalyse

Zeit [h]	[min]	R' _h [-]	R' _h + R ₀ R ₀ =C _m +R' ₀ [-]	Korngröße [mm]	T [°C]	H _r [mm]	η [-]	Durchgang [%]
0	0.5	5.50	6.70	0.0772	24.0	175.69	0.91428	6.20
0	1	5.00	6.20	0.0549	24.0	177.69	0.91428	5.73
0	2	4.50	5.70	0.0390	24.0	179.69	0.91428	5.27
0	5	4.00	5.20	0.0248	23.9	181.69	0.91640	4.81
0	15	4.00	5.20	0.0144	23.3	181.69	0.92929	4.81
0	45	3.50	4.70	0.0085	22.5	183.69	0.94690	4.35
2	0	3.00	4.20	0.0053	21.8	185.69	0.96275	3.88
6	0	3.00	4.20	0.0030	21.4	185.69	0.97198	3.88
24	0	2.00	3.20	0.0015	24.4	189.69	0.90588	2.96

**WESSLING**

WESSLING GmbH

Oststraße 7
48341 Altenberge
Tel.: 02505 / 89-0

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)
BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-04

Entnahmedatum: 11.06.2019

Art der Entnahme: gestört

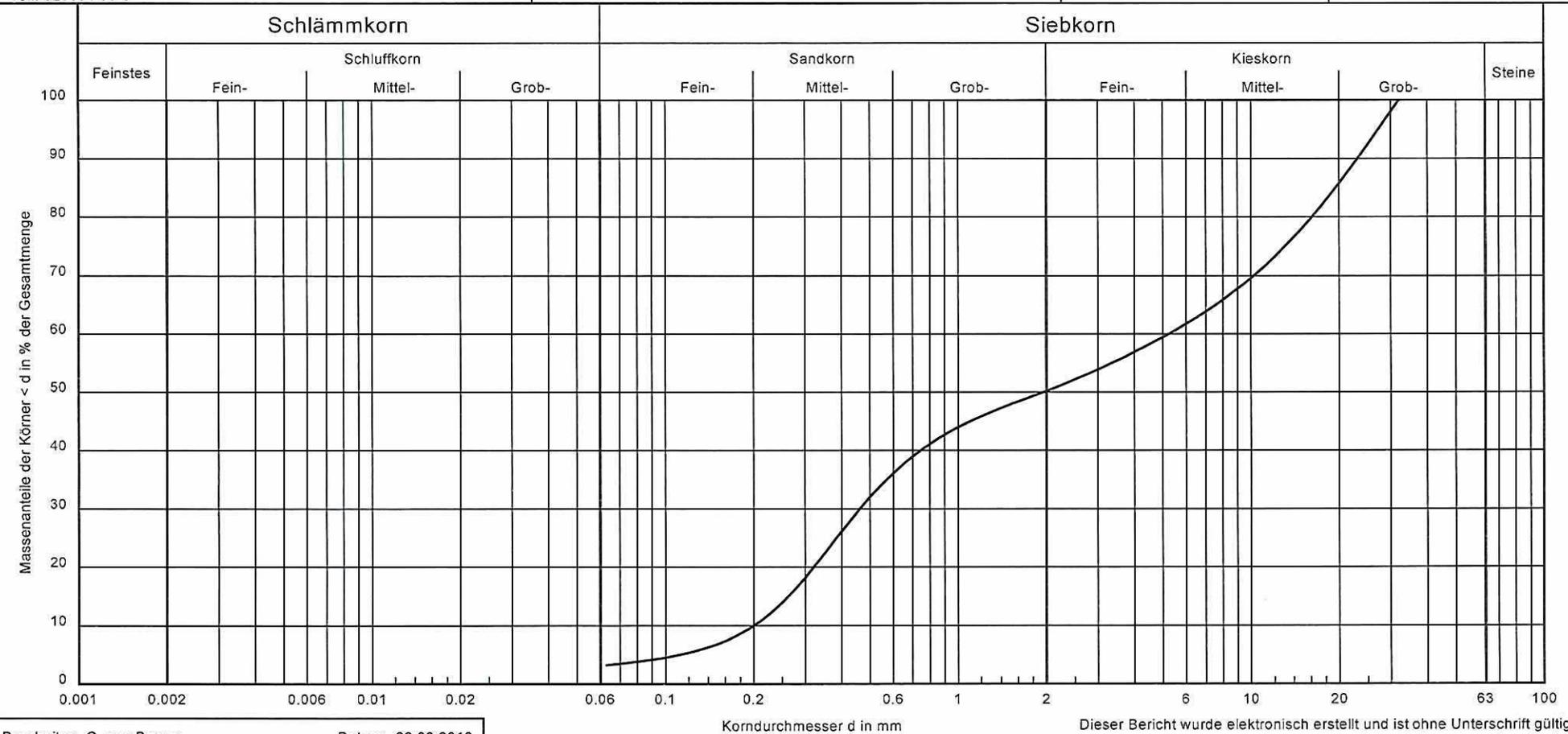
Methode: Nasssiebung

Auftraggeber:

Fiege Logistik Stiftung & Co. KG

Joan-Joseph-Fiege Str. 1

48268 Greven



Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 28.06.2019

Korndurchmesser d in mm

Dieser Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Signatur	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart [DIN 4022]	Bodenart [DIN EN ISO 14688-1]	Bodengruppe	T/U/S/G [%]	kf-Wert [m/s]	Wassergehalt [%]	Bemerkungen:	Projekt-Nr. CAL-18-0819 Auftrags-Nr. CAL-10243-19
_____	RKS P 16/4	1,3 - 3,5	S, G	fsacsamsaGr	GI	- /3.3/46.9/49.8	-	5,4	kf-Wert rechnerisch nicht ermittelbar	

WESSLING GmbH

Oststraße 7
48341 Altenberge
Tel.: 02505 / 89-0

Projekt-Nr. CAL-18-0819

Auftrags-Nr. CAL-10243-19

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-04

Entnahmedatum: 11.06.2019

Art der Entnahme: gestört

Methode: Nasssiebung

Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 28.06.2019

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.2
Probenbezeichnung RKS P 16/4
Tiefe [m] 1,3 - 3,5
Bodenart [DIN 4022] S, G
Bodenart [DIN EN ISO 14688-1] fsacsamsaGr
Bodengruppe G1
T/U/S/G [%] - / 3.3 / 46.9 / 49.8
kf-Wert [m/s] -
Wassergehalt [%] 5,4
d10/d30/d60 [mm]: 0.200 / 0.461 / 5.237
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 400.99

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
32.0	0.00	0.00	100.00
16.0	86.80	21.65	78.35
8.0	53.40	13.32	65.04
4.0	33.80	8.43	56.61
2.0	26.90	6.71	49.90
1.0	19.60	4.89	45.01
0.5	44.00	10.97	34.04
0.25	91.70	22.87	11.17
0.125	25.70	6.41	4.76
0.063	6.00	1.50	3.26
Schale	13.09	3.26	-
Summe	400.99		
Siebverlust	0.00		



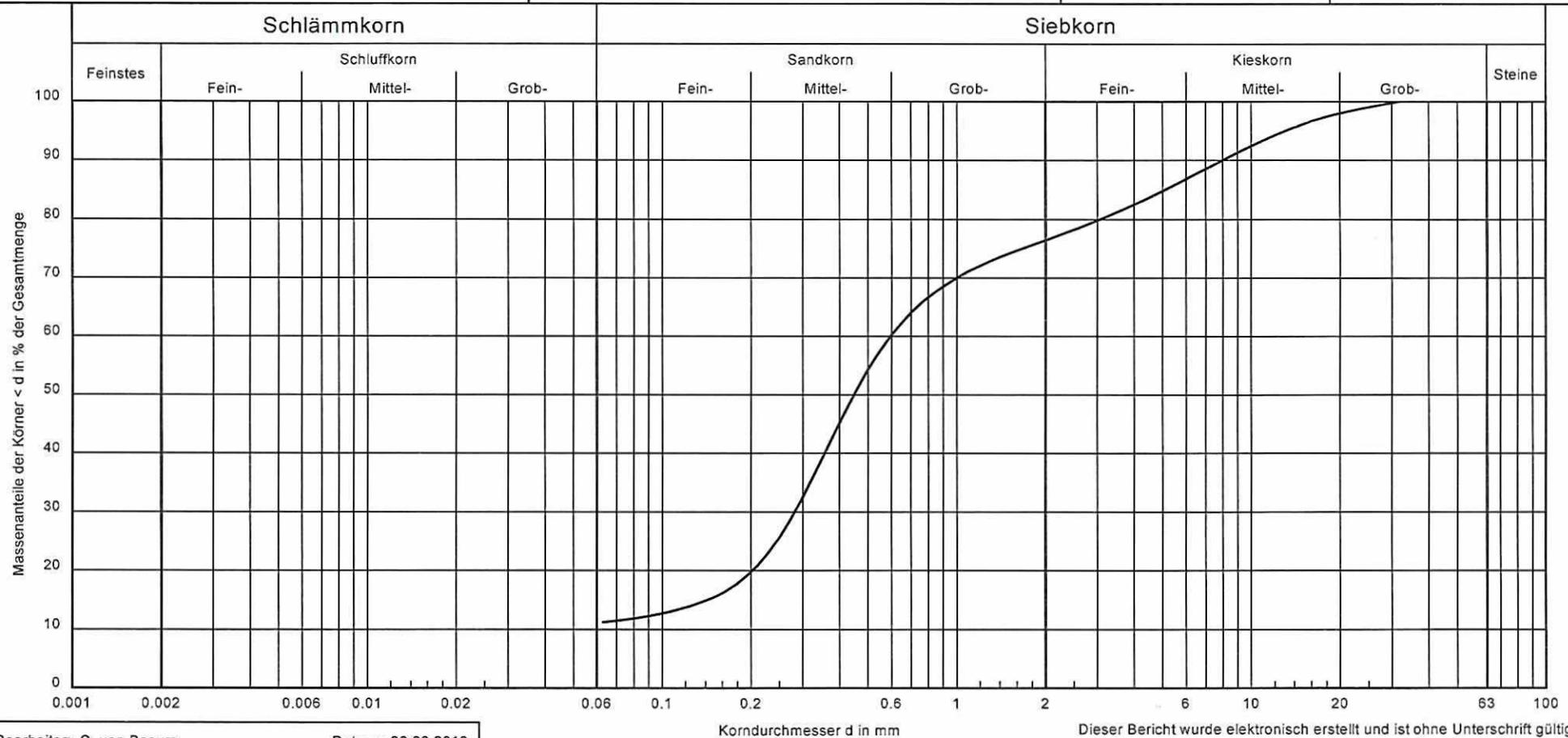
WESSLING GmbH
 Oststraße 7
 48341 Altenberge
 Tel.: 02505 / 89-0

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)
 BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
 Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-05
 Entnahmedatum: 11.06.2019
 Art der Entnahme: gestört
 Methode: Nasssiebung

Auftraggeber:
 Fiege Logistik Stiftung & Co. KG
 Joan-Joseph-Fiege Str. 1
 48268 Greven



Bearbeiter: C. von Basum Datum: 28.06.2019

Dieser Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
 Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Signatur	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart [DIN 4022]	Bodenart [DIN EN ISO 14688-1]	Bodengruppe	T/U/S/G [%]	kf-Wert [m/s]	Wassergehalt [%]	Bemerkungen:	Projekt-Nr.
—	RKS R 18/3	0,90-2,00	mS, gs, u', fs', fg', mg'	fsamgrfgrcsicsaMSa	SU	- /11.2/65.2/23.6	-	8,5	kf-Wert rechnerisch nicht ermittelbar	CAL-18-0819
										CAL-10243-19

WESSLING GmbH
Oststraße 7
48341 Altenberge
Tel.: 02505 / 89-0

Projekt-Nr. CAL-18-0819
Auftrags-Nr. CAL-10243-19

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 28.06.2019

Prüfungsnummer: 19-104625-05

Entnahmedatum: 11.06.2019

Art der Entnahme: gestört

Methode: Nasssiebung

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.2
Probenbezeichnung RKS R 18/3
Tiefe [m] 0,90-2,00
Bodenart [DIN 4022] mS, gs, u', fs', fg', mg'
Bodenart [DIN EN ISO 14688-1] fsamgrfgsicsaMSa
Bodengruppe SU
T/U/S/G [%] - / 11.2 / 65.2 / 23.6
kf-Wert [m/s] -
Wassergehalt [%] 8,5
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.281 / 0.596
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 330.70

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
32.0	0.00	0.00	100.00
16.0	8.60	2.60	97.40
8.0	24.10	7.29	90.11
4.0	26.20	7.92	82.19
2.0	19.50	5.90	76.29
1.0	16.40	4.96	71.33
0.5	42.30	12.79	58.54
0.25	125.30	37.89	20.65
0.125	25.20	7.62	13.03
0.063	5.90	1.78	11.25
Schale	37.20	11.25	-
Summe	330.70		
Siebverlust	0.00		



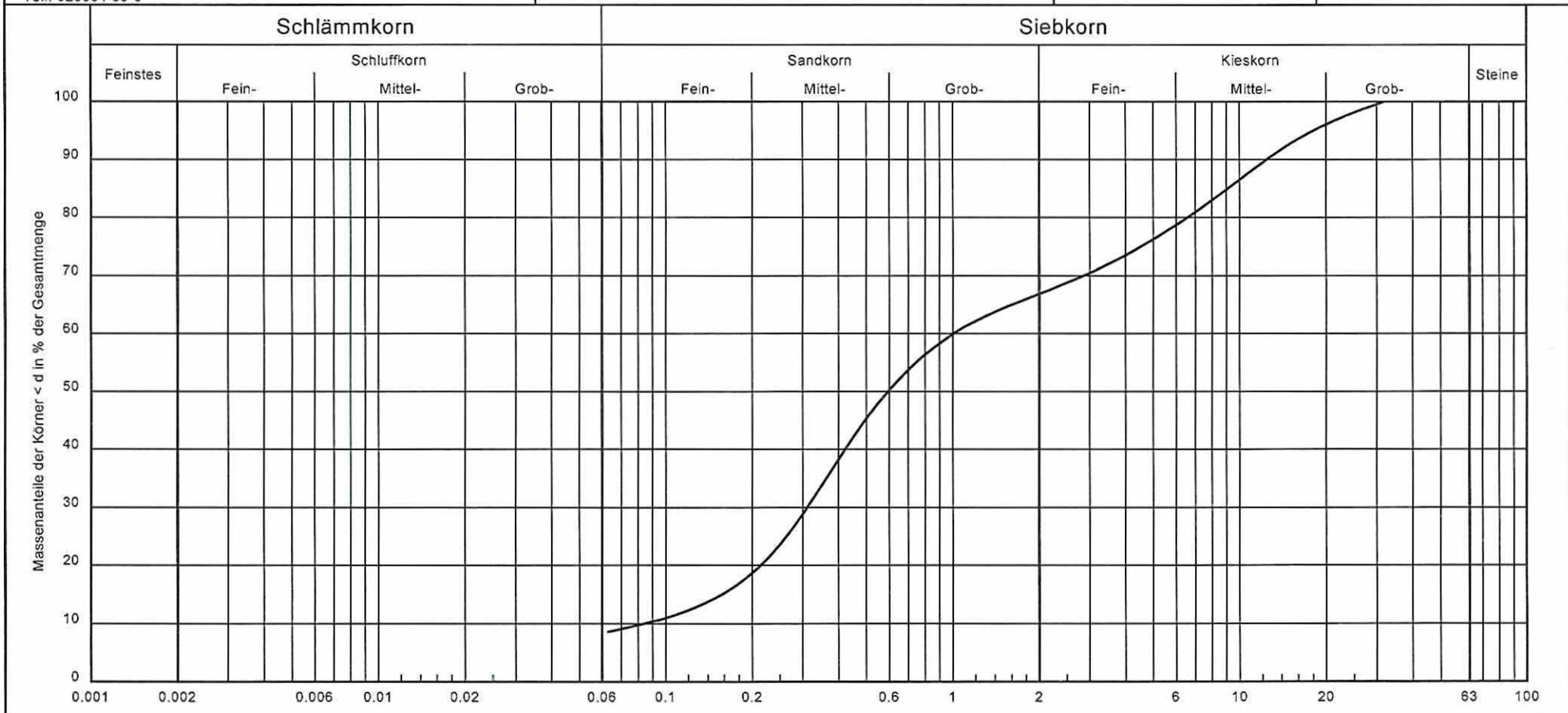
WESSLING GmbH
 Oststraße 7
 48341 Altenberge
 Tel.: 02505 / 89-0

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)
 BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
 Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-06
 Entnahmedatum: 11.06.2019
 Art der Entnahme: gestört
 Methode: Nasssiebung

Auftraggeber:
 Fiege Logistik Stiftung & Co. KG
 Joan-Joseph-Fiege Str. 1
 48268 Greven



Bearbeiter: C. von Basum Datum: 28.06.2019

Korndurchmesser d in mm

Dieser Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
 Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Signatur	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart [DIN 4022]	Bodenart [DIN EN ISO 14688-1]	Bodengruppe	T/U/S/G [%]	kf-Wert [m/s]	Wassergehalt [%]	Bemerkungen:	Projekt-Nr. CAL-18-0819 Auftrags-Nr. CAL-10243-19
—	RKS T 18/3	1,00-1,90	S, mg, u', fg'	csifgrmgrSa	SU	- /8.6/58.2/33.2	$5.0 \cdot 10^{-5}$	8,75	kf-Wert nach BEYER	

WESSLING GmbH

Oststraße 7
48341 Altenberge
Tel.: 02505 / 89-0

Projekt-Nr. CAL-18-0819

Auftrags-Nr. CAL-10243-19

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-06

Entnahmedatum: 11.06.2019

Art der Entnahme: gestört

Methode: Nasssiebung

Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 28.06.2019

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.2
Probenbezeichnung RKS T 18/3
Tiefe [m] 1,00-1,90
Bodenart [DIN 4022] S, mg, u', fg'
Bodenart [DIN EN ISO 14688-1] csifgrmgrSa
Bodengruppe SU
T/U/S/G [%] - / 8.6 / 58.2 / 33.2
kf-Wert [m/s] 4.978E-5
Wassergehalt [%] 8,75
d10/d30/d60 [mm]: 0.084 / 0.311 / 1.008
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 336.10

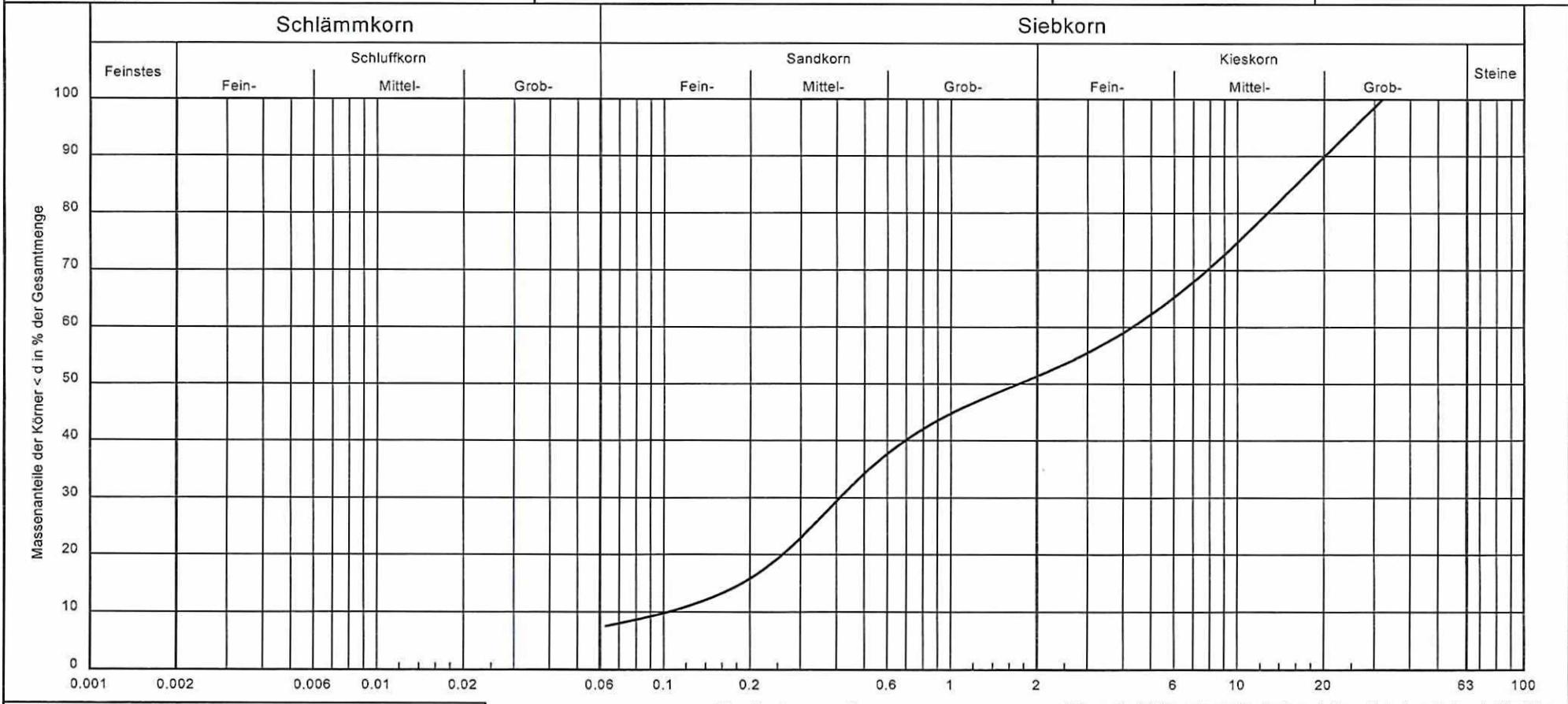
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
32.0	0.00	0.00	100.00
16.0	17.70	5.27	94.73
8.0	41.20	12.26	82.48
4.0	31.70	9.43	73.04
2.0	21.50	6.40	66.65
1.0	18.00	5.36	61.29
0.5	46.20	13.75	47.55
0.25	90.60	26.96	20.59
0.125	30.00	8.93	11.66
0.063	10.20	3.03	8.63
Schale	29.00	8.63	-
Summe	336.10		
Siebverlust	0.00		

Körnungslinie

 nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)
 BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
 Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

 Prüfungsnummer: 19-104625-07
 Entnahmedatum: 11.06.2019
 Art der Entnahme: gestört
 Methode: Nasssiebung

 Auftraggeber:
 Fiege Logistik Stiftung & Co. KG
 Joan-Joseph-Fiege Str. 1
 48268 Greven


Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 28.06.2019

Korndurchmesser d in mm

 Dieser Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
 Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Signatur	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart [DIN 4022]	Bodenart [DIN EN ISO 14688-1]	Bodengruppe	T/U/S/G [%]	kf-Wert [m/s]	Wassergehalt [%]	Bemerkungen:	Projekt-Nr.
—	RKS P 18/6	3,80-4,80	S, G, u'	csifsacsamsaGr	GU	- /7.6/43.8/48.6	-	5,2	kf-Wert rechnerisch nicht ermittelbar	CAL-18-0819
										Auftrags-Nr.
										CAL-10243-19

WESSLING GmbH

Oststraße 7
48341 Altenberge
Tel.: 02505 / 89-0

Projekt-Nr. CAL-18-0819

Auftrags-Nr. CAL-10243-19

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-07

Entnahmedatum: 11.06.2019

Art der Entnahme: gestört

Methode: Nasssiebung

Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 28.06.2019

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.2
Probenbezeichnung RKS P 18/6
Tiefe [m] 3,80-4,80
Bodenart [DIN 4022] S, G, u'
Bodenart [DIN EN ISO 14688-1] csifsacsamsaGr
Bodengruppe GU
T/U/S/G [%] - / 7.6 / 43.8 / 48.6
kf-Wert [m/s] -
Wassergehalt [%] 5,2
d10/d30/d60 [mm]: 0.104 / 0.411 / 4.279
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 412.30

Siebanalyse

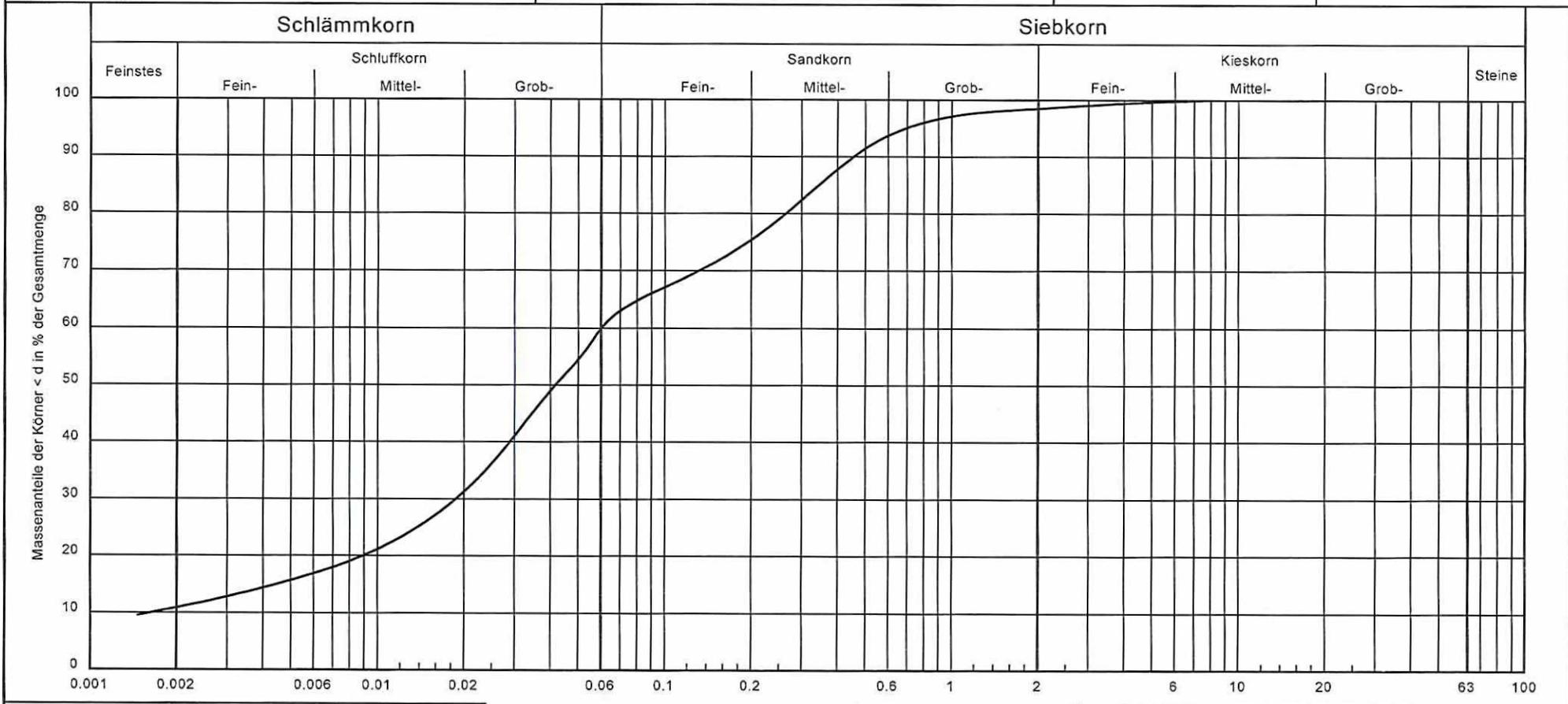
Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
32.0	0.00	0.00	100.00
16.0	61.30	14.87	85.13
8.0	63.30	15.35	69.78
4.0	47.00	11.40	58.38
2.0	30.00	7.28	51.10
1.0	23.20	5.63	45.48
0.5	40.40	9.80	35.68
0.25	75.40	18.29	17.39
0.125	28.10	6.82	10.57
0.063	12.40	3.01	7.57
Schale	31.20	7.57	-
Summe	412.30		
Siebverlust	0.00		

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)
 BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
 Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-08
 Entnahmedatum: 07.06.2019
 Art der Entnahme: gestört
 Methode: Sieb-/Schlämmanalyse

Auftraggeber:
 Fiege Logistik Stiftung & Co. KG
 Joan-Joseph-Fiege Str. 1
 48268 Greven



Bearbeiter: C. von Basum Datum: 27.06.2019 Korndurchmesser d in mm

Dieser Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
 Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Signatur	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart [DIN 4022]	Bodenart [DIN EN ISO 14688-1]	Bodengruppe	T/U/S/G [%]	kf-Wert [m/s]	Wassergehalt [%]	Bemerkungen: kf-Wert rechnerisch nicht ermittelbar Bodengruppe anhand der Körnungsanalyse nicht ermittelbar	Projekt-Nr. CAL-18-0819 Auftrags-Nr. CAL-10243-19
_____	RKS P 13/2	0,40-1,00	U, ms, t', fs'	clfsamsaSi		10,9/50,3/37,3/1,5	-	12,3		

WESSLING GmbH
 Oststraße 7
 48341 Altenberge
 Tel.: 02505 / 89-0

Projekt-Nr. CAL-18-0819
 Auftrags-Nr. CAL-10243-19

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
 Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-08

Entnahmedatum: 07.06.2019

Art der Entnahme: gestört

Methode: Sieb-/Schlammanalyse

Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 27.06.2019

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.5
 Probenbezeichnung RKS P 13/2
 Tiefe [m] 0,40-1,00
 Bodenart [DIN 4022] U, ms, t', fs'
 Bodenart [DIN EN ISO 14688-1] clfsamsaSi
 Bodengruppe
 T/U/S/G [%] 10.9 / 50.3 / 37.3 / 1.5
 kf-Wert [m/s] -
 Wassergehalt [%] 12,3
 d10/d30/d60 [mm]: 0.002 / 0.019 / 0.060
 Siebanalyse:
 Trockenmasse [g]: 113.50
 Schlämmanalyse:
 Trockenmasse [g]: 49.95
 Korndichte [g/cm³]: 2.650
 Aräometer:
 Bezeichnung: Standard Aräometer
 Volumen Aräometerbirne [cm³]: 67.40
 Abstand 100-ml 1000-ml [mm]: 307.50
 Länge Aräometerbirne [cm]: 160.00
 Abstd. OK Birne - UK Skala [mm]: 9.20
 Meniskuskorrektur C_m / R'_0 : 0.50 / 0.70
 d1 = 20.0 d2 = 40.0 d3 = 60.0 d4 = 80.0
 d5 = 100.0 d6 = 120.0 d7 = 140.0 mm

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
8.0	0.00	0.00	100.00
4.0	0.50	0.44	99.56
2.0	1.30	1.15	98.41
1.0	0.80	0.70	97.71
0.5	5.10	4.49	93.22
0.25	17.30	15.24	77.97
0.125	10.30	9.07	68.90
0.063	6.70	5.90	63.00
Schale	71.50	63.00	-
Summe	113.50		
Siebverlust	0.00		

Schlammanalyse

Zeit [h]	Zeit [min]	R'_h [-]	$R'_h + R_0$ $R_0 = C_m + R'_0$ [-]	Korngröße [mm]	T [°C]	H_r [mm]	η [-]	Durchgang [%]
0	0.5	26.50	27.70	0.0545	26.0	91.69	0.87343	56.11
0	1	23.50	24.70	0.0410	26.0	103.69	0.87343	50.03
0	2	19.50	20.70	0.0311	26.0	119.69	0.87343	41.93
0	5	14.50	15.70	0.0213	25.9	139.69	0.87540	31.80
0	15	10.50	11.70	0.0130	25.8	155.69	0.87739	23.70
0	45	8.00	9.20	0.0079	24.5	165.69	0.90380	18.63
2	0	6.50	7.70	0.0049	24.0	171.69	0.91428	15.60
6	0	5.00	6.20	0.0029	22.7	177.69	0.94245	12.56
24	0	3.50	4.70	0.0015	24.1	183.69	0.91217	9.52



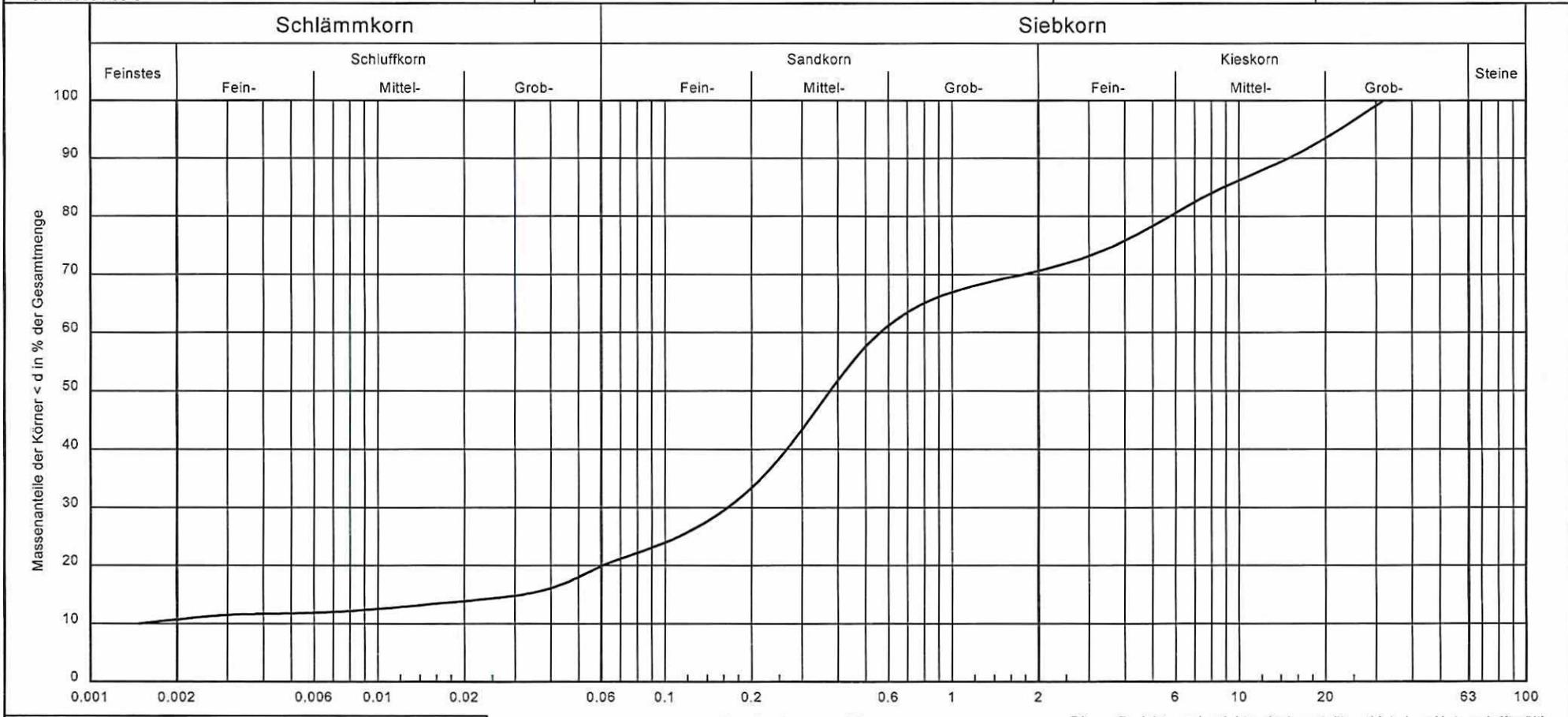
WESSLING GmbH
 Oststraße 7
 48341 Altenberge
 Tel.: 02505 / 89-0

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)
 BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
 Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-09
 Entnahmedatum: 07.06.2019
 Art der Entnahme: gestört
 Methode: Sieb-/Schlämmanalyse

Auftraggeber:
 Fiege Logistik Stiftung & Co. KG
 Joan-Joseph-Fiege Str. 1
 48268 Greven



Bearbeiter: C. von Basum Datum: 27.06.2019 Korndurchmesser d in mm Dieser Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Signatur	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart [DIN 4022]	Bodenart [DIN EN ISO 14688-1]	Bodengruppe	T/U/S/G [%]	kf-Wert [m/s]	Wassergehalt [%]	Bemerkungen:	Projekt-Nr.
—	RKS N 9/3	1,00-2,10	S, t', u', fg', mg', gg'	csicgrfgrclmgrSa	ST*	10.7/9.6/50.3/29.4	-	13,5	kf-Wert rechnerisch nicht ermittelbar	CAL-18-0819
										CAL-10243-19

WESSLING GmbH

Oststraße 7
48341 Altenberge
Tel.: 02505 / 89-0

Projekt-Nr. CAL-18-0819

Auftrags-Nr. CAL-10243-19

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck,
Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfungsnummer: 19-104625-09

Entnahmedatum: 07.06.2019

Art der Entnahme: gestört

Methode: Sieb-/Schlämmanalyse

Bearbeiter: C. von Basum

Datum: 27.06.2019

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.5
Probenbezeichnung RKS N 9/3
Tiefe [m] 1,00-2,10
Bodenart [DIN 4022] S, f, u', fg', mg', gg'
Bodenart [DIN EN ISO 14688-1] csicgrfgrclmgrSa
Bodengruppe ST*
T/U/S/G [%] 10.7 / 9.6 / 50.3 / 29.4
Kf-Wert [m/s] -
Wassergehalt [%] 13,5
d10/d30/d60 [mm]: 0.001 / 0.165 / 0.562
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 170.20
Schlämmanalyse:
Trockenmasse [g]: 15.58
Korndichte [g/cm³]: 2.650
Aräometer:
Bezeichnung: Standard Aräometer
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 67.40
Abstand 100-ml 1000-ml [mm]: 307.50
Länge Aräometerbirne [cm]: 160.00
Abstd. OK Birne - UK Skala [mm]: 9.20
Meniskuskorrektur C_m / R'₀: 0.50 / 0.70
d1 = 20.0 d2 = 40.0 d3 = 60.0 d4 = 80.0
d5 = 100.0 d6 = 120.0 d7 = 140.0 mm

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
32.0	0.00	0.00	100.00
16.0	17.00	9.99	90.01
8.0	9.10	5.35	84.67
4.0	16.50	9.69	74.97
2.0	8.00	4.70	70.27
1.0	4.30	2.53	67.74
0.5	12.50	7.34	60.40
0.25	41.00	24.09	36.31
0.125	19.10	11.22	25.09
0.063	7.60	4.47	20.62
Schale	35.10	20.62	-
Summe	170.20		
Siebverlust	0.00		

Schlämmanalyse

Zeit [h]	Zeit [min]	R' _h [-]	R' _h + R' ₀ R' ₀ =C _m +R' ₀ [-]	Korngröße [mm]	T [°C]	H _r [mm]	η [-]	Durchgang [%]
0	0.5	9.00	10.20	0.0733	24.9	161.69	0.89554	20.62
0	1	7.50	8.70	0.0528	24.9	167.69	0.89554	18.50
0	2	6.00	7.20	0.0380	24.9	173.69	0.89554	15.31
0	5	5.50	6.70	0.0243	24.5	175.69	0.90380	14.24
0	15	5.00	6.20	0.0142	23.9	177.69	0.91640	13.18
0	45	4.50	5.70	0.0083	23.5	179.69	0.92496	12.12
2	0	4.30	5.50	0.0051	22.7	180.49	0.94245	11.69
6	0	4.30	5.50	0.0030	22.4	180.49	0.94914	11.69
24	0	3.50	4.70	0.0015	23.6	183.69	0.92281	9.99

A N L A G E 6

Setzungsberechnungen Einzel- und Streifenfundamente

6.1: Flache Einzelfundamente (1m Einbindetiefe)

6.2: Tiefe Einzelfundamente (2 m Einbindetiefe)

6.3: Streifenfundamente (1m Einbindetiefe)

Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
	50.00	19.0	11.0	35.0	0.0	80.0	0.00	Schottertragschicht
	49.00	18.0	10.0	32.5	0.0	60.0	0.00	Füllsand
	48.30	21.5	11.5	30.0	8.0	45.0	0.00	U, g, s, t (vermörtelt)
	47.30	20.5	10.5	27.5	3.0	20.0	0.00	U, s, t'
	46.50	20.0	11.0	32.5	2.0	35.0	0.00	S, u, t'
	<46.50	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	S, g

Oberkante Gelände = 51.30 m

WESSLING

Auftraggeber:
Fiege Logistik Stiftung & Co.KG

Projekt-Nr./Auftrags-Nr.:
CAL-18-0819/ CAL-10243-19

Projekt:
BV Porta Westfalica BA.2

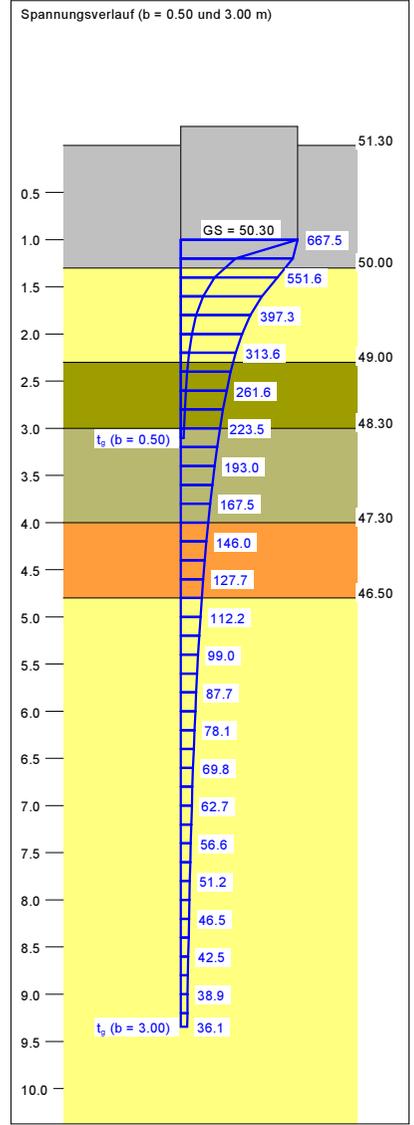
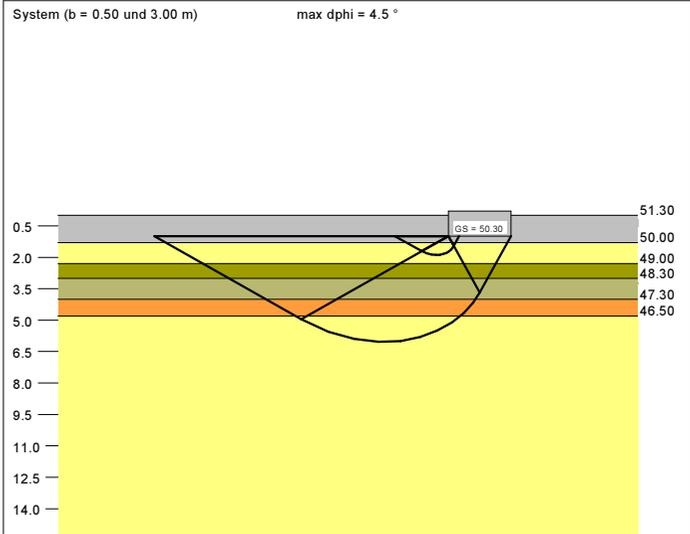
Setzungsberechnung
Flache Einzelfundamente - 1,0 m

Berechnungsgrundlagen:
Porta Westfalica BA 2 (Unit 4-5)
Norm: EC 7
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Einzelfundament (a/b = 1.00)

$\gamma_{(G,Q)} = 0.000 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.000) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.350$
 Oberkante Gelände = 51.30 m
 Gründungssohle = 50.30 m
 Grundwasser = 39.00 m
 Grenztiefe mit p = 20.0 %
 Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt

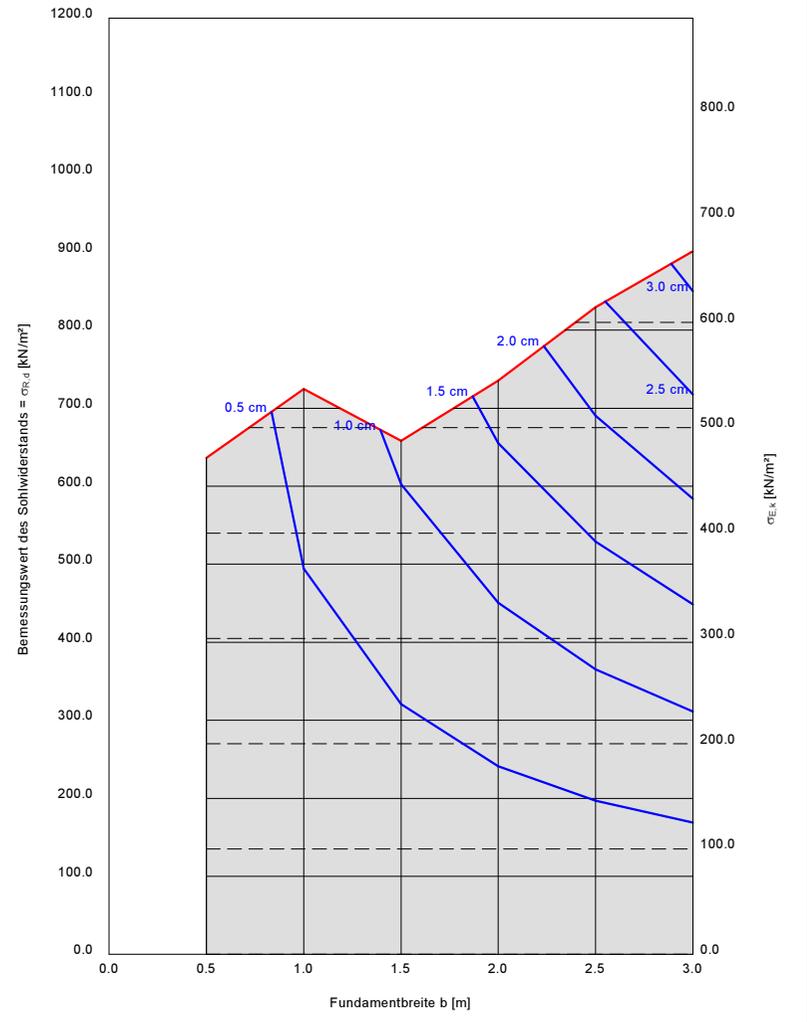
$\gamma_{R,V} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.000

— Sohldruck
— Setzungen



a [m]	b [m]	$\sigma_{G,k}$ [kN/m ²]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	$R_{s,d}$ [kN]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_D [kN/m ²]	t_g [m]	UK LS [m]	k_s [MN/m ²]
0.50	0.50	890.9	636.3	159.1	471.4	0.27	33.2	0.00	18.47	19.00	3.10	1.89	175.2
1.00	1.00	1014.3	724.5	724.5	536.7	0.76	31.9	3.16	18.65	19.00	4.61	2.70	70.4
1.50	1.50	921.3	658.1	1480.7	487.5	1.10	30.5	2.98	19.20	19.00	5.62	3.42	44.3
2.00	2.00	1029.7	735.5	2942.0	544.8	1.70	30.8	2.68	19.49	19.00	6.88	4.27	32.1
2.50	2.50	1161.4	829.6	5184.7	614.5	2.44	31.4	2.01	19.61	19.00	8.16	5.17	25.2
3.00	3.00	1261.6	901.1	8110.2	667.5	3.19	31.6	1.59	19.59	19.00	9.34	6.04	20.9

$\sigma_{E,k} = \sigma_{G,k} / (\gamma_{R,V} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{G,k} / (1.40 \cdot 1.35) = \sigma_{G,k} / 1.89$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.00



Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
█	49.00	19.0	11.0	35.0	0.0	80.0	0.00	Schottertragschicht
█	48.30	21.5	11.5	30.0	8.0	45.0	0.00	U, g, s, t (vermörtelt)
█	47.30	20.5	10.5	27.5	3.0	20.0	0.00	U, s, t'
█	46.50	20.0	11.0	32.5	2.0	35.0	0.00	S, u, t'
█	<46.50	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	S, g

Oberkante Gelände = 51.30 m



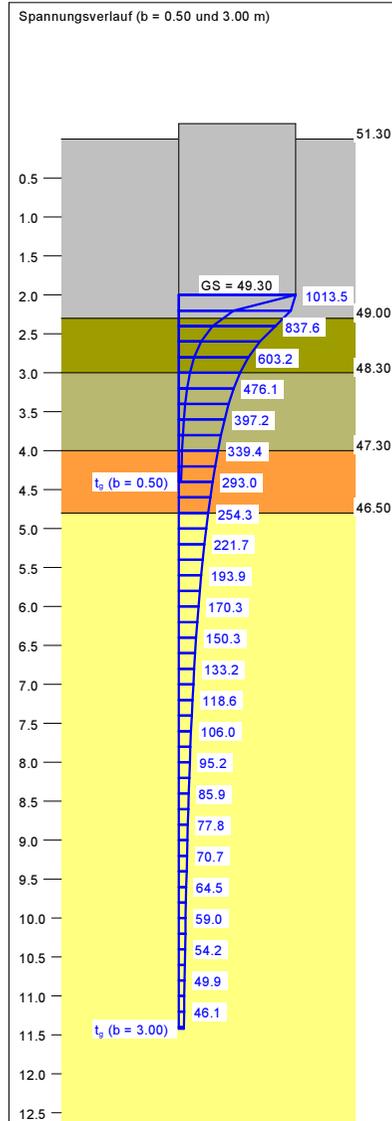
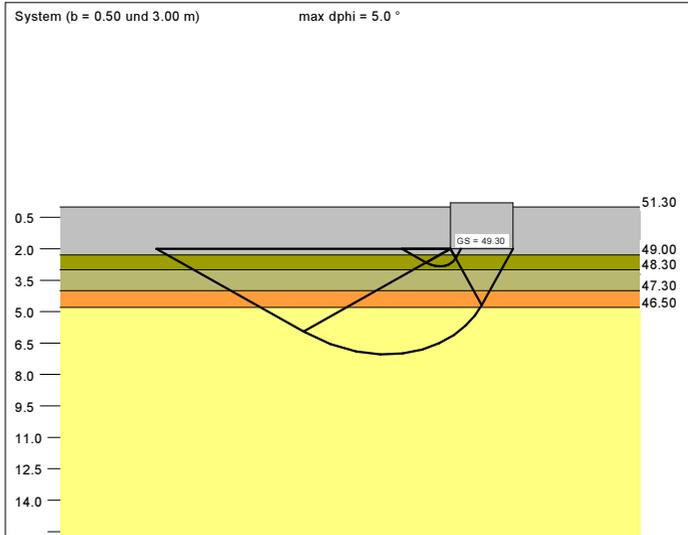
Auftraggeber:
Fiege Logistik Stiftung & Co.KG
Projekt-Nr./Auftrags-Nr.:
CAL-18-0819/ CAL-10243-19

Projekt:
BV Porta Westfalica BA.2
Setzungsberechnung
Tiefe Einzelfundamente - 2,0 m

Berechnungsgrundlagen:
Porta Westfalica BA 2 (Unit 4-5)
Norm: EC 7
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Einzelfundament (a/b = 1.00)
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
Anteil Veränderliche Lasten = 0.000

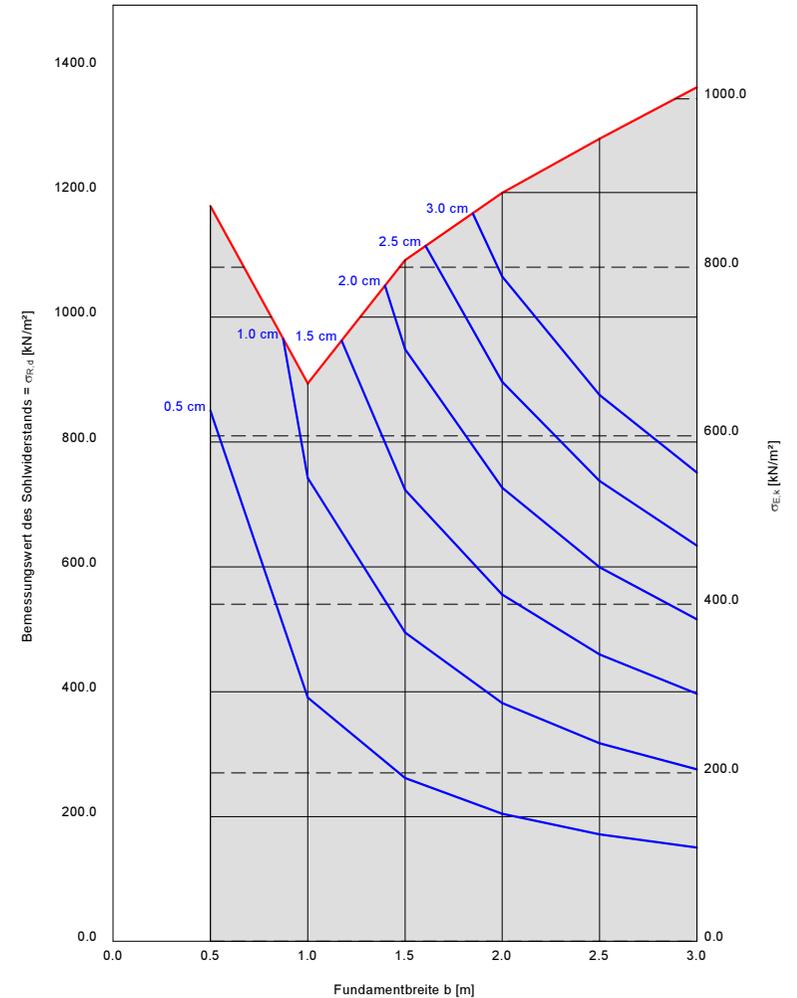
$\gamma_{(G,Q)} = 0.000 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.000) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.350$
Oberkante Gelände = 51.30 m
Gründungssohle = 49.30 m
Grundwasser = 39.00 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenziefen spannungsvariabel bestimmt

— Sohldruck
— Setzungen



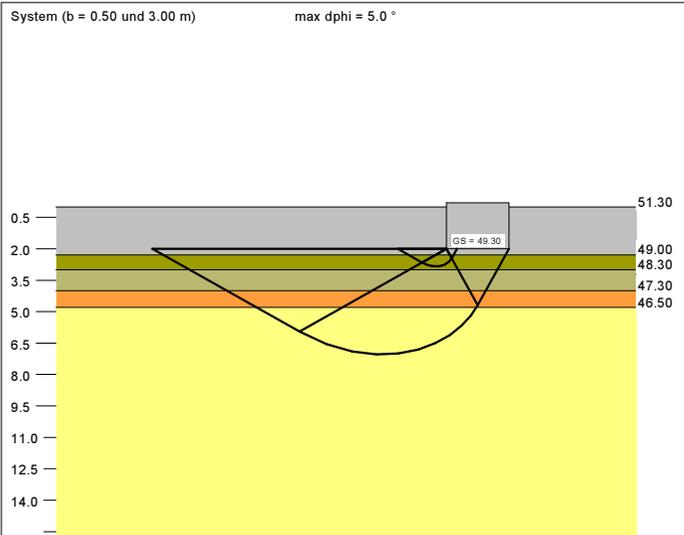
a [m]	b [m]	$\sigma_{R,k}$ [kN/m ²]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	$R_{R,d}$ [kN]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_U [kN/m ²]	t_B [m]	UK LS [m]	k_s [MN/m ²]
0.50	0.50	1649.3	1178.1	294.5	872.6	0.71	31.4	5.77	20.26	38.00	4.39	2.83	122.9
1.00	1.00	1251.4	893.8	893.8	662.1	1.22	29.1	4.32	20.58	38.00	5.63	3.54	54.4
1.50	1.50	1527.8	1091.3	2455.3	808.3	2.32	30.5	3.49	20.55	38.00	7.29	4.43	34.9
2.00	2.00	1678.7	1199.1	4796.2	888.2	3.40	31.1	2.45	20.40	38.00	8.74	5.30	26.1
2.50	2.50	1800.5	1286.1	8037.9	952.6	4.51	31.4	1.90	20.20	38.00	10.10	6.17	21.1
3.00	3.00	1915.6	1368.3	12314.4	1013.5	5.68	31.6	1.57	20.04	38.00	11.42	7.04	17.8

* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
 $\sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.35) = \sigma_{R,k} / 1.89$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.00



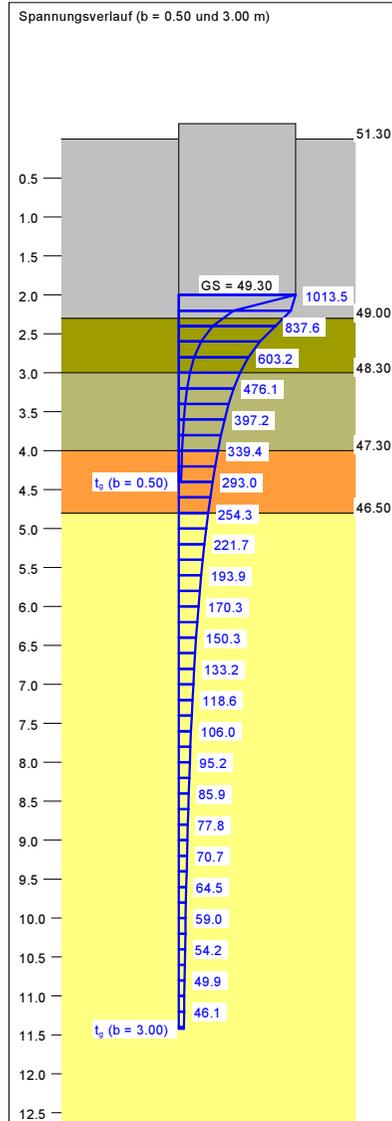
Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
	49.00	19.0	11.0	35.0	0.0	80.0	0.00	Schottertragschicht
	48.30	21.5	11.5	30.0	8.0	45.0	0.00	U, g, s, t (vermörtelt)
	47.30	20.5	10.5	27.5	3.0	20.0	0.00	U, s, t'
	46.50	20.0	11.0	32.5	2.0	35.0	0.00	S, u, t'
	<46.50	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	S, g

Oberkante Gelände = 51.30 m



a [m]	b [m]	$\sigma_{R,k}$ [kN/m ²]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	$R_{R,d}$ [kN]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_U [kN/m ²]	t_g [m]	UK LS [m]	k_s [MN/m ²]
0.50	0.50	1649.3	1178.1	294.5	872.6	0.71	31.4	5.77	20.26	38.00	4.39	2.83	122.9
1.00	1.00	1251.4	893.8	893.8	662.1	1.22	29.1	4.32	20.58	38.00	5.63	3.54	54.4
1.50	1.50	1527.8	1091.3	2455.3	808.3	2.32	30.5	3.49	20.55	38.00	7.29	4.43	34.9
2.00	2.00	1678.7	1199.1	4796.2	888.2	3.40	31.1	2.45	20.40	38.00	8.74	5.30	26.1
2.50	2.50	1800.5	1286.1	8037.9	952.6	4.51	31.4	1.90	20.20	38.00	10.10	6.17	21.1
3.00	3.00	1915.6	1368.3	12314.4	1013.5	5.68	31.6	1.57	20.04	38.00	11.42	7.04	17.8

* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
 $\sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{G,Q}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.35) = \sigma_{R,k} / 1.89$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.00



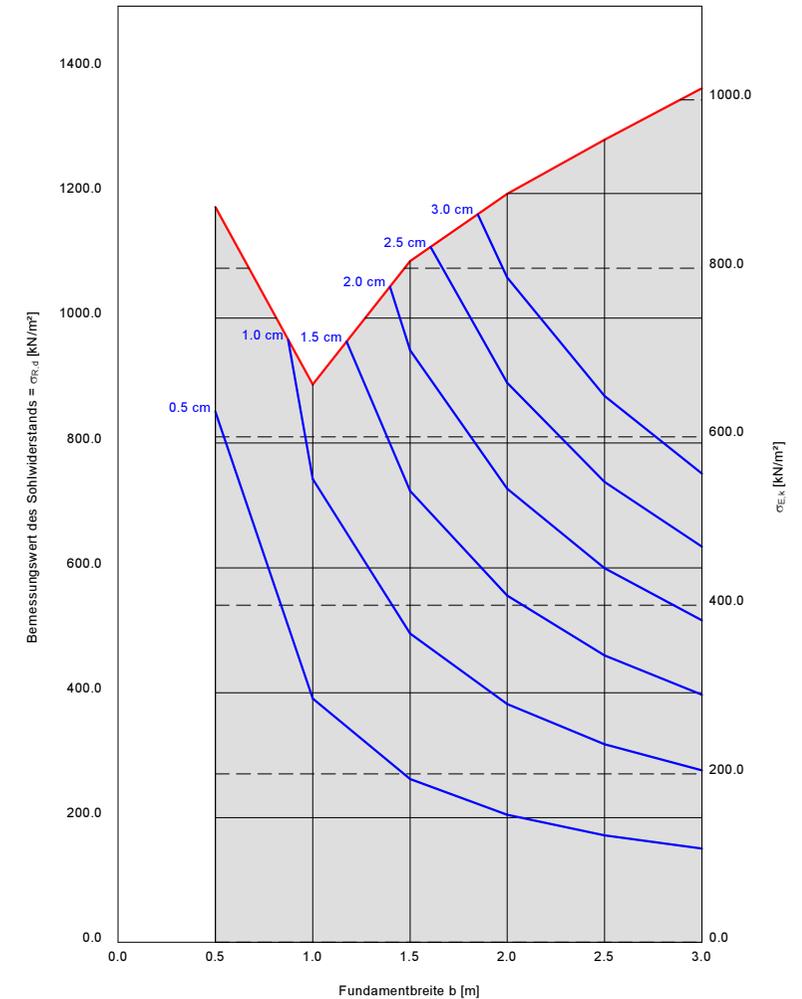
Auftraggeber:
 Fiege Logistik Stiftung & Co.KG
 Projekt-Nr./Auftrags-Nr.:
 CAL-18-0819/ CAL-10243-19

Projekt:
 BV Porta Westfalica BA.2
 Setzungsberechnung
 Tiefe Einzelfundamente - 2,0 m

Berechnungsgrundlagen:
 Porta Westfalica BA 2 (Unit 4-5)
 Norm: EC 7
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Einzelfundament (a/b = 1.00)
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.000

$\gamma_{(G,Q)} = 0.000 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.000) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.350$
 Oberkante Gelände = 51.30 m
 Gründungssohle = 49.30 m
 Grundwasser = 39.00 m
 Grenztiefe mit p = 20.0 %
 Grenziefen spannungsvariabel bestimmt

— Sohldruck
 — Setzungen



ANLAGE 7

Chemische Analytik
Prüfbericht CAL19-076076-1

WESSLING GmbH, Oststr. 6, 48341 Altenberge

Fiege Logistik Stiftung & Co. KG
Frau Janina Osthoff
Joan-Joseph-Fiege Str. 1
48268 Greven

Geschäftsfeld: Immobilien

Ansprechpartner: A. Schek
Durchwahl: +49 2505 89 237
Fax: +49 2505 89 269
E-Mail: Alexander.Schek@wessling.de

Prüfbericht

BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck, Porta Westfalica (Teil 2, Units 4 - 5)

Prüfbericht Nr.	CAL19-076076-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	01.07.2019
Probe Nr.	19-101574-01				
Eingangsdatum	24.06.2019				
Bezeichnung	MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)				
Probenart	Boden				
Projekt-Nr.:	CAL-18-0819				
Projekt:	Fiege Logistikcenter, Porta Westfalica				
Probenahme durch	VSV Geotechnik GbR				
Probenehmer	Hr. Schmidt-Vöcks				
Probengefäß	Eimer 500 ml Braunglas HS + Methanol				
Anzahl Gefäße	3				
Untersuchungsbeginn	24.06.2019				
Untersuchungsende	01.07.2019				

Probenvorbereitung

Probe Nr.				19-101574-01
Bezeichnung	MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)			
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	1000	
Frischmasse der Messprobe	g	OS	112,0	
Königswasser-Extrakt		TS	26.06.2019	
Feuchtegehalt	%	TS	10,8	

Physikalische Untersuchung

Prüfbericht Nr.	CAL19-076076-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	01.07.2019
Probe Nr.	19-101574-01				
Bezeichnung	MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)				
Trockenrückstand	Gew%	OS	90,2		

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.	19-101574-01			
Bezeichnung	MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)			
Benzol	mg/kg	TS	<0,1	
Toluol	mg/kg	TS	<0,1	
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1	
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	
Styrol	mg/kg	TS	<0,1	
Cumol	mg/kg	TS	<0,1	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-	

Summenparameter

Probe Nr.	19-101574-01			
Bezeichnung	MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)			
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	0,22	
EOX	mg/kg	TS	<0,5	
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	TS	<50	
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	TS	<50	
TOC	Gew%	TS	0,94	

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.	19-101574-01			
Bezeichnung	MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)			
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	<0,01	
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	<0,01	
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	<0,01	
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	<0,01	
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	<0,01	
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	<0,01	
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	<0,01	
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	-/-	
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	-/-	
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	-/-	

Prüfbericht Nr. **CAL19-076076-1** Auftrag Nr. **CAL-10243-19** Datum **01.07.2019**
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	19-101574-01		
Bezeichnung	MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.	19-101574-01		
Bezeichnung	MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)		
Arsen (As)	mg/kg	TS	5,8
Blei (Pb)	mg/kg	TS	16
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,4
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	27
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	12
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	14
Thallium (Tl)	mg/kg	TS	<0,4
Zink (Zn)	mg/kg	TS	59
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	<0,1

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.	19-101574-01		
Bezeichnung	MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)		
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,02
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,02
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,02
Fluoren	mg/kg	TS	<0,02
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,02
Anthracen	mg/kg	TS	<0,02
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,03
Pyren	mg/kg	TS	0,03
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,02
Chrysen	mg/kg	TS	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,03
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,02

Prüfbericht Nr.	CAL19-076076-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	01.07.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.				19-101574-01
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,02	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,02	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	<0,02	
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	0,12	

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.				19-101574-01
Bezeichnung				MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)
pH-Wert		W/E	7,1	
Messtemperatur pH-Wert	°C	W/E	28	
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	27,0	

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.				19-101574-01
Bezeichnung				MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	<1,0	
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	<0,005	
Sulfat (SO ₄)	mg/l	W/E	<1,0	

Elemente

Probe Nr.				19-101574-01
Bezeichnung				MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)
Arsen (As)	µg/l	W/E	<5,0	
Blei (Pb)	µg/l	W/E	12	
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	<0,5	
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	9,7	
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	20	
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	6,6	
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	<0,2	
Zink (Zn)	µg/l	W/E	34	

Summenparameter

Probe Nr.				19-101574-01
Bezeichnung				MP1-Oberboden-Unit 4 (0,0 - max. 1,1m)
Phenol-Index nach Destillation	mg/l	W/E	<0,01	

Prüfbericht Nr. **CAL19-076076-1** Auftrag Nr. **CAL-10243-19** Datum **01.07.2019**

Probe Nr.	19-101574-02
Eingangsdatum	24.06.2019
Bezeichnung	MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)
Probenart	Boden
Projekt-Nr.:	CAL-18-0819
Projekt:	Fliege Logistikcenter, Porta Westfalica
Probenahme durch	VSV Geotechnik GbR
Probenehmer	Hr. Schmidt-Vöcks
Probengefäß	Eimer 500 ml Braunglas HS + Methanol
Anzahl Gefäße	3
Untersuchungsbeginn	24.06.2019
Untersuchungsende	01.07.2019

Probenvorbereitung

Probe Nr.	19-101574-02		
Bezeichnung	MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)		
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	1000
Frischmasse der Messprobe	g	OS	113,0
Königswasser-Extrakt		TS	26.06.2019
Feuchtegehalt	%	TS	11,4

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	19-101574-02		
Bezeichnung	MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)		
Trockenrückstand	Gew%	OS	89,8

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.	19-101574-02		
Bezeichnung	MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)		
Benzol	mg/kg	TS	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
Styrol	mg/kg	TS	<0,1
Cumol	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-

Prüfbericht Nr. **CAL19-076076-1** Auftrag Nr. **CAL-10243-19** Datum **01.07.2019**
Summenparameter

Probe Nr.				19-101574-02
Bezeichnung				MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS		<0,1
EOX	mg/kg	TS		<0,5
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	TS		<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	TS		<50
TOC	Gew%	TS		0,37

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.				19-101574-02
Bezeichnung				MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)
PCB Nr. 28	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 52	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 101	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 118	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 138	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 153	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 180	mg/kg	TS		<0,01
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS		-/-
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS		-/-
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS		-/-

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				19-101574-02
Bezeichnung				MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)
Dichlormethan	mg/kg	TS		<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS		<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS		<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS		<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS		<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS		<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS		<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS		-/-

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.				19-101574-02
Bezeichnung				MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)
Arsen (As)	mg/kg	TS		6,4
Blei (Pb)	mg/kg	TS		10
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS		<0,4

Prüfbericht Nr.	CAL19-076076-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	01.07.2019
Probe Nr.					19-101574-02
Chrom (Cr)		mg/kg	TS		29
Kupfer (Cu)		mg/kg	TS		11
Nickel (Ni)		mg/kg	TS		20
Thallium (Tl)		mg/kg	TS		<0,4
Zink (Zn)		mg/kg	TS		55
Quecksilber (Hg)		mg/kg	TS		<0,1

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.					19-101574-02
Bezeichnung					MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)
Naphthalin		mg/kg	TS		<0,02
Acenaphthylen		mg/kg	TS		<0,02
Acenaphthen		mg/kg	TS		<0,02
Fluoren		mg/kg	TS		<0,02
Phenanthren		mg/kg	TS		<0,02
Anthracen		mg/kg	TS		<0,02
Fluoranthen		mg/kg	TS		<0,02
Pyren		mg/kg	TS		<0,02
Benzo(a)anthracen		mg/kg	TS		<0,02
Chrysen		mg/kg	TS		<0,02
Benzo(b)fluoranthen		mg/kg	TS		<0,02
Benzo(k)fluoranthen		mg/kg	TS		<0,02
Benzo(a)pyren		mg/kg	TS		<0,02
Dibenz(ah)anthracen		mg/kg	TS		<0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyren		mg/kg	TS		<0,02
Benzo(ghi)perylene		mg/kg	TS		<0,02
Summe nachgewiesener PAK		mg/kg	TS		-/-

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.					19-101574-02
Bezeichnung					MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)
pH-Wert			W/E		7,1
Messtemperatur pH-Wert		°C	W/E		28
Leitfähigkeit [25°C], elektrische		µS/cm	W/E		24,4

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.					19-101574-02
Bezeichnung					MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)
Chlorid (Cl)		mg/l	W/E		<1,0
Cyanid (CN), ges.		mg/l	W/E		<0,005

Prüfbericht Nr.	CAL19-076076-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	01.07.2019
Probe Nr.					19-101574-02
Sulfat (SO₄)		mg/l	WE	<1,0	
Elemente					
Probe Nr.					19-101574-02
Bezeichnung					MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)
Arsen (As)		µg/l	WE	<5,0	
Blei (Pb)		µg/l	WE	10	
Cadmium (Cd)		µg/l	WE	<0,5	
Chrom (Cr)		µg/l	WE	11	
Kupfer (Cu)		µg/l	WE	11	
Nickel (Ni)		µg/l	WE	6,8	
Quecksilber (Hg)		µg/l	WE	<0,2	
Zink (Zn)		µg/l	WE	25	
Summenparameter					
Probe Nr.					19-101574-02
Bezeichnung					MP2-Schluff, sandig-Unit 4 (0,3 - max. 1,5m)
Phenol-Index nach Destillation		mg/l	WE	<0,01	

Prüfbericht Nr.	CAL19-076076-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	01.07.2019
Probe Nr.	19-101574-03				
Eingangsdatum	24.06.2019				
Bezeichnung	MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)				
Probenart	Boden				
Projekt-Nr.:	CAL-18-0819				
Projekt:	Fiege Logistikcenter, Porta Wesfalica				
Probenahme durch	VSV Geotechnik GbR				
Probenehmer	Hr. Schmidt-Vöcks				
Probengefäß	Eimer 500 ml Braunglas HS + Methanol				
Anzahl Gefäße	3				
Untersuchungsbeginn	24.06.2019				
Untersuchungsende	01.07.2019				

Probenvorbereitung

Probe Nr.				19-101574-03
Bezeichnung	MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)			
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	1000	
Frischmasse der Messprobe	g	OS	110,0	
Königswasser-Extrakt		TS	26.06.2019	
Feuchtegehalt	%	TS	9,3	

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.				19-101574-03
Bezeichnung	MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)			
Trockenrückstand	Gew%	OS	91,5	

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.				19-101574-03
Bezeichnung	MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)			
Benzol	mg/kg	TS	<0,1	
Toluol	mg/kg	TS	<0,1	
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1	
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	
Styrol	mg/kg	TS	<0,1	
Cumol	mg/kg	TS	<0,1	
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-	

Prüfbericht Nr. **CAL19-076076-1** Auftrag Nr. **CAL-10243-19** Datum **01.07.2019**
Summenparameter

Probe Nr.				19-101574-03
Bezeichnung				MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS		0,31
EOX	mg/kg	TS		<0,5
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	TS		<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	TS		<50
TOC	Gew%	TS		1,2

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.				19-101574-03
Bezeichnung				MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)
PCB Nr. 28	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 52	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 101	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 118	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 138	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 153	mg/kg	TS		<0,01
PCB Nr. 180	mg/kg	TS		<0,01
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS		-/-
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS		-/-
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS		-/-

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				19-101574-03
Bezeichnung				MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)
Dichlormethan	mg/kg	TS		<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS		<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS		<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS		<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS		<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS		<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS		<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS		-/-

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.				19-101574-03
Bezeichnung				MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)
Arsen (As)	mg/kg	TS		6,9
Blei (Pb)	mg/kg	TS		20
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS		<0,4

Prüfbericht Nr.	CAL19-076076-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	01.07.2019
Probe Nr.					19-101574-03
Chrom (Cr)	mg/kg	TS			33
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS			15
Nickel (Ni)	mg/kg	TS			15
Thallium (Tl)	mg/kg	TS			<0,4
Zink (Zn)	mg/kg	TS			71
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS			<0,1

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.					19-101574-03
Bezeichnung					MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)
Naphthalin	mg/kg	TS			<0,02
Acenaphthylen	mg/kg	TS			<0,02
Acenaphthen	mg/kg	TS			<0,02
Fluoren	mg/kg	TS			<0,02
Phenanthren	mg/kg	TS			0,05
Anthracen	mg/kg	TS			<0,02
Fluoranthren	mg/kg	TS			0,14
Pyren	mg/kg	TS			0,10
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS			0,07
Chrysen	mg/kg	TS			0,08
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS			0,08
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS			0,03
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS			0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS			<0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS			0,03
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS			0,03
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS			0,67

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.					19-101574-03
Bezeichnung					MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)
pH-Wert		W/E			7,2
Messtemperatur pH-Wert	°C	W/E			28
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E			45,8

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.					19-101574-03
Bezeichnung					MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E			<1,0
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E			<0,005

Prüfbericht Nr.	CAL19-076076-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	01.07.2019
Probe Nr.					19-101574-03
Sulfat (SO ₄)		mg/l	WE	<1,0	
Elemente					
Probe Nr.					19-101574-03
Bezeichnung					MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)
Arsen (As)		µg/l	WE	<5,0	
Blei (Pb)		µg/l	WE	13	
Cadmium (Cd)		µg/l	WE	<0,5	
Chrom (Cr)		µg/l	WE	8,6	
Kupfer (Cu)		µg/l	WE	13	
Nickel (Ni)		µg/l	WE	5,7	
Quecksilber (Hg)		µg/l	WE	<0,2	
Zink (Zn)		µg/l	WE	38	
Summenparameter					
Probe Nr.					19-101574-03
Bezeichnung					MP3-Oberboden-Unit 5 (0,0 - max. 0,6m)
Phenol-Index nach Destillation		mg/l	WE	<0,01	

Prüfbericht Nr.	CAL19-076076-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	01.07.2019
Probe Nr.	19-101574-04				
Eingangsdatum	24.06.2019				
Bezeichnung	MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)				
Probenart	Boden				
Projekt-Nr.:	CAL-18-0819				
Projekt:	Fiege Logistikcenter, Porta Wesfalica				
Probenahme durch	VSV Geotechnik GbR				
Probenehmer	Hr. Schmidt-Vöcks				
Probengefäß	Eimer 500 ml Braunglas HS + Methanol				
Anzahl Gefäße	3				
Untersuchungsbeginn	24.06.2019				
Untersuchungsende	01.07.2019				

Probenvorbereitung

Probe Nr.	19-101574-04		
Bezeichnung	MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)		
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	1000
Frischmasse der Messprobe	g	OS	113,0
Königswasser-Extrakt		TS	26.06.2019
Feuchtegehalt	%	TS	12,1

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	19-101574-04		
Bezeichnung	MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)		
Trockenrückstand	Gew%	OS	89,2

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.	19-101574-04		
Bezeichnung	MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)		
Benzol	mg/kg	TS	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
Styrol	mg/kg	TS	<0,1
Cumul	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-

Prüfbericht Nr. **CAL19-076076-1** Auftrag Nr. **CAL-10243-19** Datum **01.07.2019**
Summenparameter

Probe Nr.	19-101574-04		
Bezeichnung	MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)		
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	0,11
EOX	mg/kg	TS	<0,5
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	TS	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	TS	<50
TOC	Gew%	TS	0,37

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.	19-101574-04		
Bezeichnung	MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)		
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	<0,01
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	-/-
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	-/-
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	-/-

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	19-101574-04		
Bezeichnung	MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.	19-101574-04		
Bezeichnung	MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)		
Arsen (As)	mg/kg	TS	6,6
Blei (Pb)	mg/kg	TS	9,5
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,4

Prüfbericht Nr. **CAL19-076076-1** Auftrag Nr. **CAL-10243-19** Datum **01.07.2019**

Probe Nr.				19-101574-04
Chrom (Cr)	mg/kg	TS		28
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS		8,7
Nickel (Ni)	mg/kg	TS		17
Thallium (Tl)	mg/kg	TS		<0,4
Zink (Zn)	mg/kg	TS		46
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS		<0,1

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.				19-101574-04
Bezeichnung				MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)
Naphthalin	mg/kg	TS		<0,02
Acenaphthylen	mg/kg	TS		<0,02
Acenaphthen	mg/kg	TS		<0,02
Fluoren	mg/kg	TS		<0,02
Phenanthren	mg/kg	TS		<0,02
Anthracen	mg/kg	TS		<0,02
Fluoranthren	mg/kg	TS		<0,02
Pyren	mg/kg	TS		<0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS		<0,02
Chrysen	mg/kg	TS		<0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS		<0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS		<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS		<0,02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS		<0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS		<0,02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS		<0,02
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS		-/-

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.				19-101574-04
Bezeichnung				MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)
pH-Wert		W/E		7,1
Messtemperatur pH-Wert	°C	W/E		28
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E		28,7

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.				19-101574-04
Bezeichnung				MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E		<1,0
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E		<0,005

Prüfbericht Nr.	CAL19-076076-1	Auftrag Nr.	CAL-10243-19	Datum	01.07.2019
Probe Nr.					19-101574-04
Sulfat (SO₄)		mg/l	W/E	<1,0	
Elemente					
Probe Nr.					19-101574-04
Bezeichnung					MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)
Arsen (As)		µg/l	W/E	<5,0	
Blei (Pb)		µg/l	W/E	9,2	
Cadmium (Cd)		µg/l	W/E	<0,5	
Chrom (Cr)		µg/l	W/E	9,3	
Kupfer (Cu)		µg/l	W/E	10	
Nickel (Ni)		µg/l	W/E	6,3	
Quecksilber (Hg)		µg/l	W/E	<0,2	
Zink (Zn)		µg/l	W/E	23	
Summenparameter					
Probe Nr.					19-101574-04
Bezeichnung					MP4-Schluff, sandig-Unit 5 (0,25 - max. 1,0m)
Phenol-Index nach Destillation		mg/l	W/E	<0,01	

Prüfbericht Nr. **CAL19-076076-1** Auftrag Nr. **CAL-10243-19** Datum **01.07.2019**

Abkürzungen und Methoden

		ausführender Standort
Trockenrückstand/Wassergehalt in Abfällen	DIN EN 14346 Ver. A (2007-03) ^A	Umweltanalytik Walldorf
Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)	DIN EN 13657 (2003-01) ^A	Umweltanalytik Walldorf
Metalle/Elemente in Feststoff	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	Umweltanalytik Walldorf
Quecksilber (AAS) in Feststoff	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	Umweltanalytik Walldorf
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	Umweltanalytik Walldorf
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) in Abfall	DIN EN 13137 (2001-12) ^A	Umweltanalytik Walldorf
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 (2017-01) ^A	Umweltanalytik Walldorf
Kohlenwasserstoffe in Abfall und Boden	DIN EN 14039 i.V. mit LAGA KW/04 (2005-01 / 2009-12) ^A	Umweltanalytik Walldorf
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserstoffe)	DIN ISO 22155 (2013-05) ^A	Umweltanalytik Rhein-Main
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	DIN ISO 22155 (2013-05) ^A	Umweltanalytik Rhein-Main
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308 (2008-05) ^A	Umweltanalytik Walldorf
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN ISO 18287 (2006-05) ^A	Umweltanalytik Walldorf
Auslaugung, Schüttelverfahren W/F-10 l/kg	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	Umweltanalytik Walldorf
Feuchtegehalt	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	Umweltanalytik Walldorf
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	Umweltanalytik Rhein-Main
Leitfähigkeit, elektrisch	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	Umweltanalytik Rhein-Main
Gelöste Anionen, Chlorid in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	Umweltanalytik Rhein-Main
Gelöste Anionen, Sulfat in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	Umweltanalytik Rhein-Main
Cyanide gesamt	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) ^A	Umweltanalytik Rhein-Main
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 17294-2 (2005-02) ^A	Umweltanalytik Altenberge
Quecksilber (AAS), in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	Umweltanalytik Rhein-Main
Phenol-Index in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	Umweltanalytik Rhein-Main
OS	Originalsubstanz	
TS	Trockensubstanz	
WE	Wasser/Eluat	

A. Schek

Alexander Schek
M. Sc. Geowissenschaften
Projektleiter

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

LAGA – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen; Teil II:

Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) – (Stand 05.11.2004)

Anhang zum Prüfbericht: CAL19-076076-1

Proben-Nr.: 19-101574-01

Bodenart gemäß Probenahmeprotokoll bzw. Kundenangabe: Sand-Schluff-Gemisch

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0			Z 0* ¹⁾	Z 1	Z 2	Zuordnung
			Sand	Schluff	Ton				
Arsen	mg/kg TS	5,8	10	15	20	15 ²⁾	45	150	Z 0
Blei	mg/kg TS	16	40	70	100	140	210	700	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,4	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	27	30	60	100	120	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	12	20	40	60	80	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg TS	14	15	50	70	100	150	500	Z 0
Thallium	mg/kg TS	<0,4	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7	Z 0
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg TS	59	60	150	200	300	450	1500	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	0,22		-	-	-	3	10	k.A.
TOC	(Masse%)	0,94		0,5(1,0) ⁵⁾		0,5(1,0) ⁵⁾	1,5	5	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,5		1		1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg TS	<50			100	200 ⁷⁾	300 ⁷⁾	1000 ⁷⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TS	<50			-	(400) ⁷⁾	(600) ⁷⁾	(2000) ⁷⁾	k.A.
BTX	mg/kg TS	-/-		1		1	1	1	k.A.
LHKW	mg/kg TS	-/-		1		1	1	1	k.A.
PCB ₆	mg/kg TS	-/-		0,05		0,1	0,15	0,5	k.A.
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,12		3		3	3(9) ⁸⁾	30	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,02		0,3		0,6	0,9	3	Z 0

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Zuordnung
pH-Wert	-	7,1	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0/Z 0*
Leitfähigkeit	µS/cm	27	250	250	1500	2000	Z 0/Z 0*
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁹⁾	Z 0/Z 0*
Sulfat	mg/l	<1	20	20	50	200	Z 0/Z 0*
Cyanid	µg/l	<5	5	5	10	20	Z 0/Z 0*
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ¹⁰⁾	Z 0/Z 0*
Blei	µg/l	12	40	40	80	200	Z 0/Z 0*
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0/Z 0*
Chrom (gesamt)	µg/l	9,7	12,5	12,5	25	60	Z 0/Z 0*
Kupfer	µg/l	20	20	20	60	100	Z 0/Z 0*
Nickel	µg/l	6,6	15	15	20	70	Z 0/Z 0*
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0/Z 0*
Zink	µg/l	34	150	150	200	600	Z 0/Z 0*
Phenolindex	µg/l	<10	20	20	40	100	Z 0/Z 0*

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmbar

n.a. = nicht analysiert

k.A. = keine Angabe

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

9) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

10) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Hinweis:

Die Zuordnung erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Zuordnung ersetzt keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

LAGA – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II:

Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) – (Stand 05.11.2004)

Anhang zum Prüfbericht: CAL19-076076-1

Proben-Nr.: 19-101574-02

Bodenart gemäß Probenahmeprotokoll bzw. Kundenangabe: Sand-Schluff-Gemisch

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0			Z 0* ¹⁾	Z 1	Z 2	Zuordnung
			Sand	Lehm / Schluff	Ton				
Arsen	mg/kg TS	6,4	10	15	20	15 ²⁾	45	150	Z 0
Blei	mg/kg TS	10	40	70	100	140	210	700	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,4	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	29	30	60	100	120	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	11	20	40	60	80	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg TS	20	15	50	70	100	150	500	Z 0*
Thallium	mg/kg TS	<0,4	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7	Z 0
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg TS	55	60	150	200	300	450	1500	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	<0,1					3	10	k.A.
TOC	(Masse%)	0,37		0,5(1,0) ⁵⁾		0,5(1,0) ⁵⁾	1,5	5	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5		1		1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg TS	<50			100	200 ⁷⁾	300 ⁷⁾	1000 ⁷⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TS	<50				(400) ⁷⁾	(600) ⁷⁾	(2000) ⁷⁾	k.A.
BTX	mg/kg TS	-/-			1	1	1	1	k.A.
LHKW	mg/kg TS	-/-			1	1	1	1	k.A.
PCB ₆	mg/kg TS	-/-		0,05		0,1	0,15	0,5	k.A.
PAK ₁₆	mg/kg TS	-/-			3	3	3(9) ⁸⁾	30	k.A.
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,02		0,3		0,6	0,9	3	Z 0

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Zuordnung
pH-Wert	-	7,1	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0/Z 0*
Leitfähigkeit	µS/cm	24,4	250	250	1500	2000	Z 0/Z 0*
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁹⁾	Z 0/Z 0*
Sulfat	mg/l	<1	20	20	50	200	Z 0/Z 0*
Cyanid	µg/l	<5	5	5	10	20	Z 0/Z 0*
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ¹⁰⁾	Z 0/Z 0*
Blei	µg/l	10	40	40	80	200	Z 0/Z 0*
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0/Z 0*
Chrom (gesamt)	µg/l	11	12,5	12,5	25	60	Z 0/Z 0*
Kupfer	µg/l	11	20	20	60	100	Z 0/Z 0*
Nickel	µg/l	6,8	15	15	20	70	Z 0/Z 0*
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0/Z 0*
Zink	µg/l	25	150	150	200	600	Z 0/Z 0*
Phenolindex	µg/l	<10	20	20	40	100	Z 0/Z 0*

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmbar

n.a. = nicht analysiert

k.A. = keine Angabe

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

9) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

10) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Hinweis:

Die Zuordnung erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Zuordnung ersetzt keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

LAGA – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II:

Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) – (Stand 05.11.2004)

Anhang zum Prüfbericht: CAL19-076076-1

Proben-Nr.: 19-101574-03

Bodenart gemäß Probenahmeprotokoll bzw. Kundenangabe: Sand-Schluff-Gemisch

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0			Z 0* ¹⁾	Z 1	Z 2	Zuordnung
			Sand	Lehm / Schluff	Ton				
Arsen	mg/kg TS	6,9	10	15	20	15 ²⁾	45	150	Z 0
Blei	mg/kg TS	20	40	70	100	140	210	700	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,4	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	33	30	60	100	120	180	600	Z 0*
Kupfer	mg/kg TS	15	20	40	60	80	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg TS	15	15	50	70	100	150	500	Z 0
Thallium	mg/kg TS	<0,4	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7	Z 0
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg TS	71	60	150	200	300	450	1500	Z 0*
Cyanide gesamt	mg/kg TS	0,31	-	-	-	-	3	10	k.A.
TOC	(Masse%)	1,2	0,5(1,0) ⁵⁾			0,5(1,0) ⁵⁾	1,5	5	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,5	1			1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg TS	<50	100			200 ⁷⁾	300 ⁷⁾	1000 ⁷⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TS	<50	-			(400) ⁷⁾	(600) ⁷⁾	(2000) ⁷⁾	k.A.
BTX	mg/kg TS	-/-	1			1	1	1	k.A.
LHKW	mg/kg TS	-/-	1			1	1	1	k.A.
PCB ₆	mg/kg TS	-/-	0,05			0,1	0,15	0,5	k.A.
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,67	3			3	3(9) ⁸⁾	30	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	0,3			0,6	0,9	3	Z 0

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Zuordnung
pH-Wert	-	7,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0/Z 0*
Leitfähigkeit	µS/cm	45,8	250	250	1500	2000	Z 0/Z 0*
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁹⁾	Z 0/Z 0*
Sulfat	mg/l	<1	20	20	50	200	Z 0/Z 0*
Cyanid	µg/l	<5	5	5	10	20	Z 0/Z 0*
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ¹⁰⁾	Z 0/Z 0*
Blei	µg/l	13	40	40	80	200	Z 0/Z 0*
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0/Z 0*
Chrom (gesamt)	µg/l	8,6	12,5	12,5	25	60	Z 0/Z 0*
Kupfer	µg/l	13	20	20	60	100	Z 0/Z 0*
Nickel	µg/l	5,7	15	15	20	70	Z 0/Z 0*
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0/Z 0*
Zink	µg/l	38	150	150	200	600	Z 0/Z 0*
Phenolindex	µg/l	<10	20	20	40	100	Z 0/Z 0*

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmbar

n.a. = nicht analysiert

k.A. = keine Angabe

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

9) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

10) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Hinweis:

Die Zuordnung erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Zuordnung ersetzt keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

LAGA – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II:

Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) – (Stand 05.11.2004)

Anhang zum Prüfbericht: CAL19-076076-1

Proben-Nr.: 19-101574-04

Bodenart gemäß Probenahmeprotokoll bzw. Kundenangabe: **Sand-Schluff-Gemisch**

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0			Z 0* ¹⁾	Z 1	Z 2	Zuordnung
			Lehm /						
			Sand	Schluff	Ton				
Arsen	mg/kg TS	6,6	10	15	20	15 ²⁾	45	150	Z 0
Blei	mg/kg TS	9,5	40	70	100	140	210	700	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,4	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	28	30	60	100	120	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	8,7	20	40	60	80	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg TS	17	15	50	70	100	150	500	Z 0*
Thallium	mg/kg TS	<0,4	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7	Z 0
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg TS	46	60	150	200	300	450	1500	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	0,11					3	10	k.A.
TOC	(Masse%)	0,37		0,5(1,0) ⁵⁾		0,5(1,0) ⁵⁾	1,5	5	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5		1		1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg TS	<50		100		200 ⁷⁾	300 ⁷⁾	1000 ⁷⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TS	<50				(400) ⁷⁾	(600) ⁷⁾	(2000) ⁷⁾	k.A.
BTX	mg/kg TS	-/-		1		1	1	1	k.A.
LHKW	mg/kg TS	-/-		1		1	1	1	k.A.
PCB ₆	mg/kg TS	-/-		0,05		0,1	0,15	0,5	k.A.
PAK ₁₆	mg/kg TS	-/-		3		3	3(9) ⁸⁾	30	k.A.
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,02		0,3		0,6	0,9	3	Z 0

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Zuordnung
pH-Wert	-	7,1	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0/Z 0*
Leitfähigkeit	µS/cm	28,7	250	250	1500	2000	Z 0/Z 0*
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁹⁾	Z 0/Z 0*
Sulfat	mg/l	<1	20	20	50	200	Z 0/Z 0*
Cyanid	µg/l	<5	5	5	10	20	Z 0/Z 0*
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ¹⁰⁾	Z 0/Z 0*
Blei	µg/l	9,2	40	40	80	200	Z 0/Z 0*
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0/Z 0*
Chrom (gesamt)	µg/l	9,3	12,5	12,5	25	60	Z 0/Z 0*
Kupfer	µg/l	10	20	20	60	100	Z 0/Z 0*
Nickel	µg/l	6,3	15	15	20	70	Z 0/Z 0*
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0/Z 0*
Zink	µg/l	23	150	150	200	600	Z 0/Z 0*
Phenolindex	µg/l	<10	20	20	40	100	Z 0/Z 0*

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmbar

n.a. = nicht analysiert

k.A. = keine Angabe

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

9) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

10) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

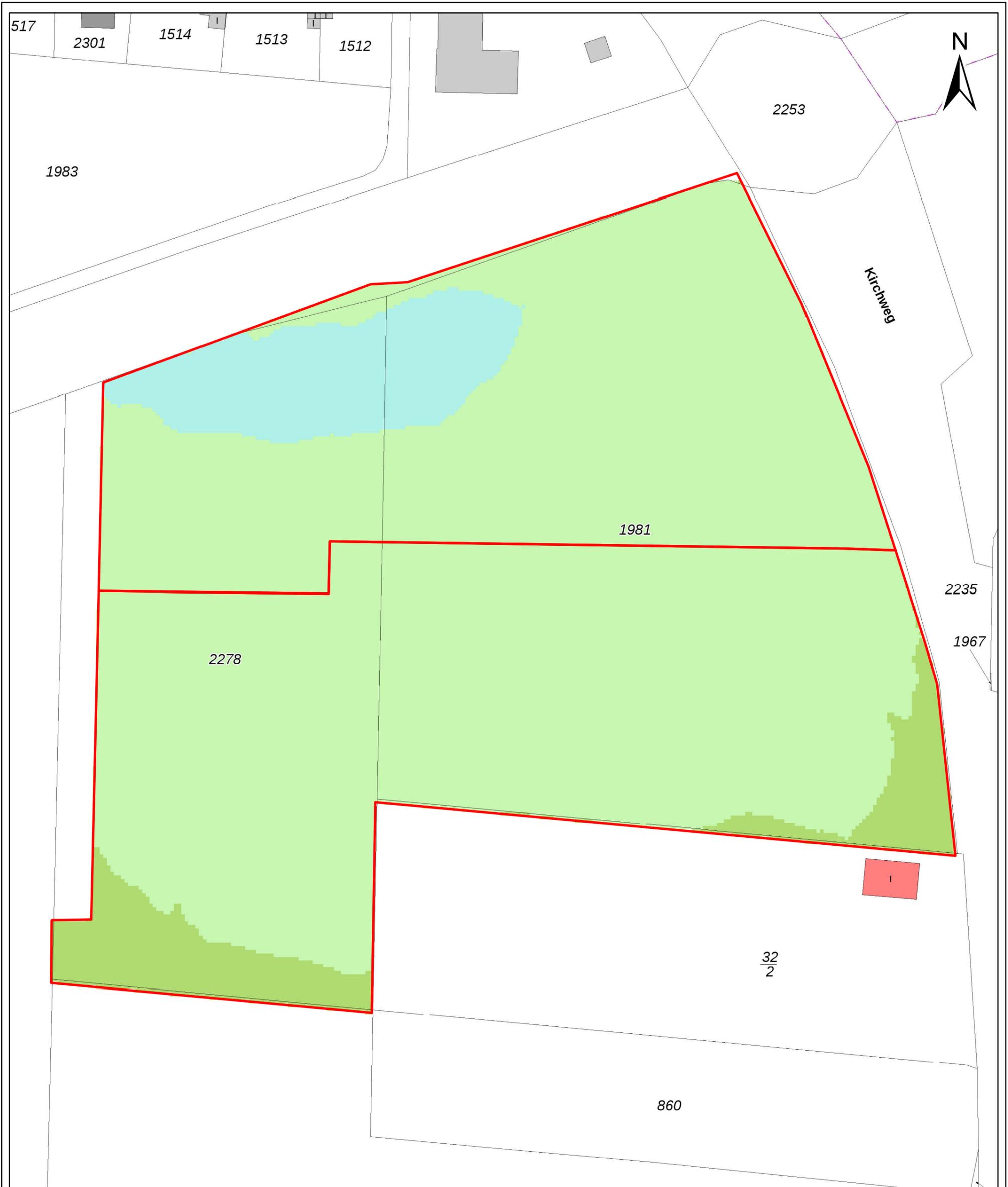
Hinweis:

Die Zuordnung erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Zuordnung ersetzt keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

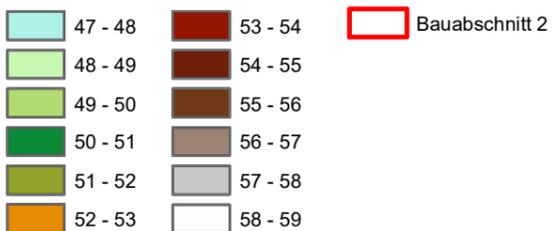
A N L A G E 8

8.1: Digitales Geländemodell (DGM) - 2.BA

8.2: Cut & Fill (Massenbilanzberechnung) - 2.BA

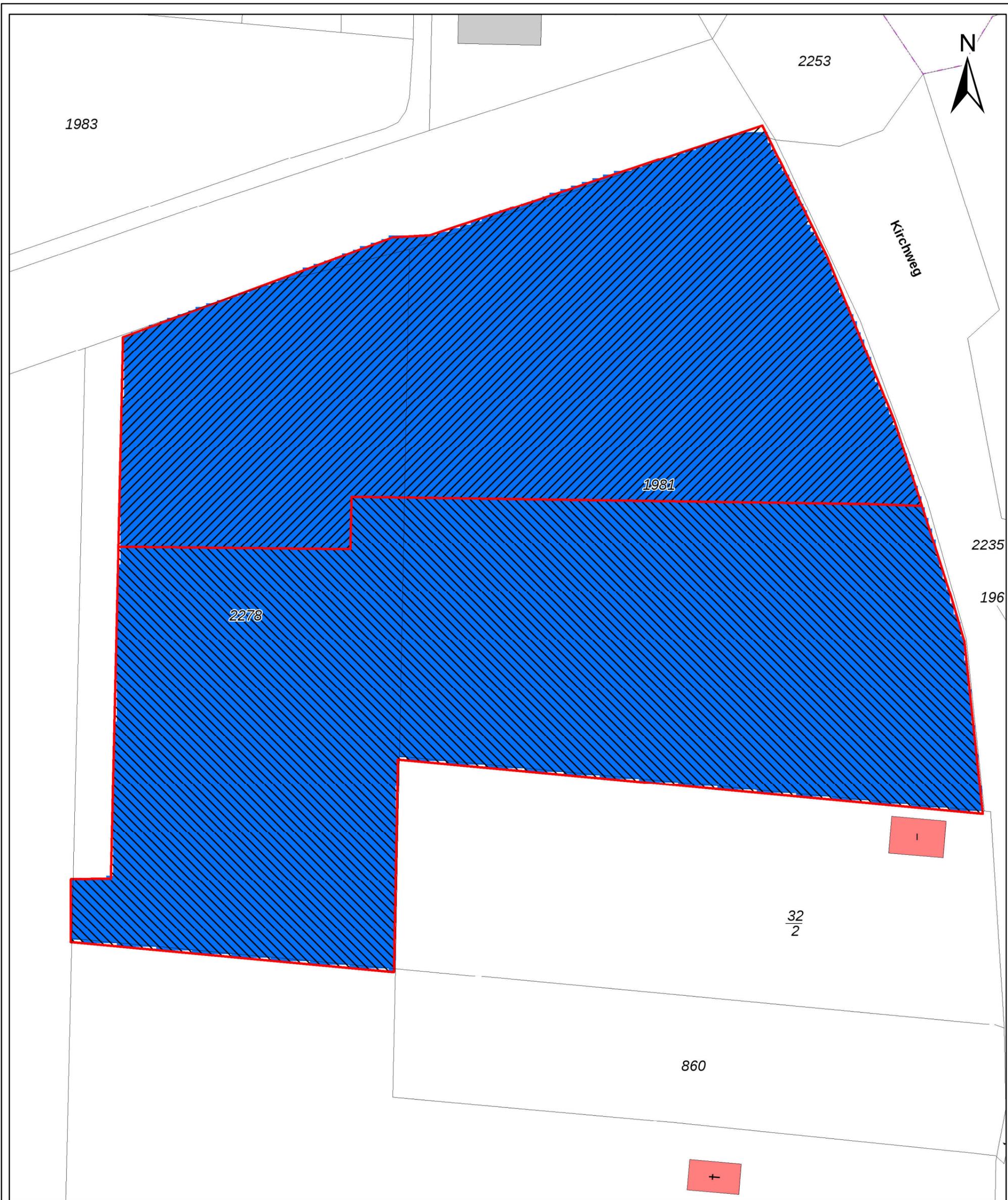


Geländehöhen (mNHN)



WESSLING GmbH
 Oststr. 7, 48431 Altenberge
 Tel.: +49 (0)2505 89-0 www.wessling.de

Titel: Geländehöhen		
Projekt: BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck Porta Westfalica (Teil 2, Unit 4-5)	Proj.Nr.: CAL-18-0819	Auftr.Nr.: CAL-10243-19
AG: Fiege Logistik Stiftung & Co. KG	Bearb.: ash	Datum: 24.07.2019
Maßstab: 1:1.000	Gez. bia	Anlage: 8.1
Gepr. ash		



 Auftrag: ca. 86.247 m³

 Bauabschnitt 2

Sollhöhen (mNHN)

 49,5 Außenanlage (Grünfläche und Verkehrsfläche)

 50,8 Logistikgebäude (Unit 4 und 5)



 **WESSLING**

WESSLING GmbH
Oststr. 7, 48431 Altenberge
Tel.: +49 (0)2505 89-0 www.wessling.de

Titel: Berechnung Auftrag/Abtrag Bauabschnitt 2		
Projekt: BV Logistik Immobilie, Gewerbegebiet Lerbeck Porta Westfalica (Teil 2, Unit 4-5)	Proj.Nr.: CAL-18-0819	
AG: Fiege Logistik Stiftung & Co. KG	Auftr.Nr.: CAL-10243-19	
Bearb.: ash	Maßstab: 1:1.000	Datum: 24.07.2019
Gez. bia	Gepr. ash	Anlage: 8.2