



ANLAGE 5.3

**Berechnungen zur Vorbelastung
Bereich Entwässerungsfelder**

A26, VKE 7051

Vorbelastung im Bereich der Entwässerungsfelder MbM

Ermittlung der Vorbelastungshöhen



Anlage 5.3-1

Station		Entlastung Aushub kN/m ²	Lasten aus Straßenbau kN/m ²	Verkehrs- lasten kN/m ²	Erforderliche Vorbelastungshöhe, Schüttmaterial 19 kN/m ³			Höhe + mNN
von	bis				für Straßenbau m	für Verkehrslast m	Summe Vorbelastung m	
0+120	0+346	Aushubentlastung größer als Wiederbelastung aus Straßenbau und Verkehr						
	0+346	69	47	33	0,0	0,6	0,6	6,1
	0+384	63	47	33	0,0	0,9	0,9	6,4
	0+423	56	47	33	0,0	1,3	1,3	6,8
	0+464	47	47	33	0,0	1,7	1,7	7,2
	0+513	34	47	33	1,0 *	1,7	2,8	8,3
	0+555	34	47	33	1,0 *	1,7	2,8	8,3
	0+586	27	47	33	1,6 *	1,7	3,3	8,8
	0+626	12	47	33	2,8 *	1,7	4,5	10,0
	0+696	0	47	33	3,7 *	1,7	5,4	10,9
	0+744	0	47	33	3,7 *	1,7	5,4	10,9

* Vorbelastungshöhe mit Faktor 1,5 ermittelt

2011/196 N4; A 26-Ost; VKE 7051
 Geotechnische Fachplanung
 Station 0+696.429

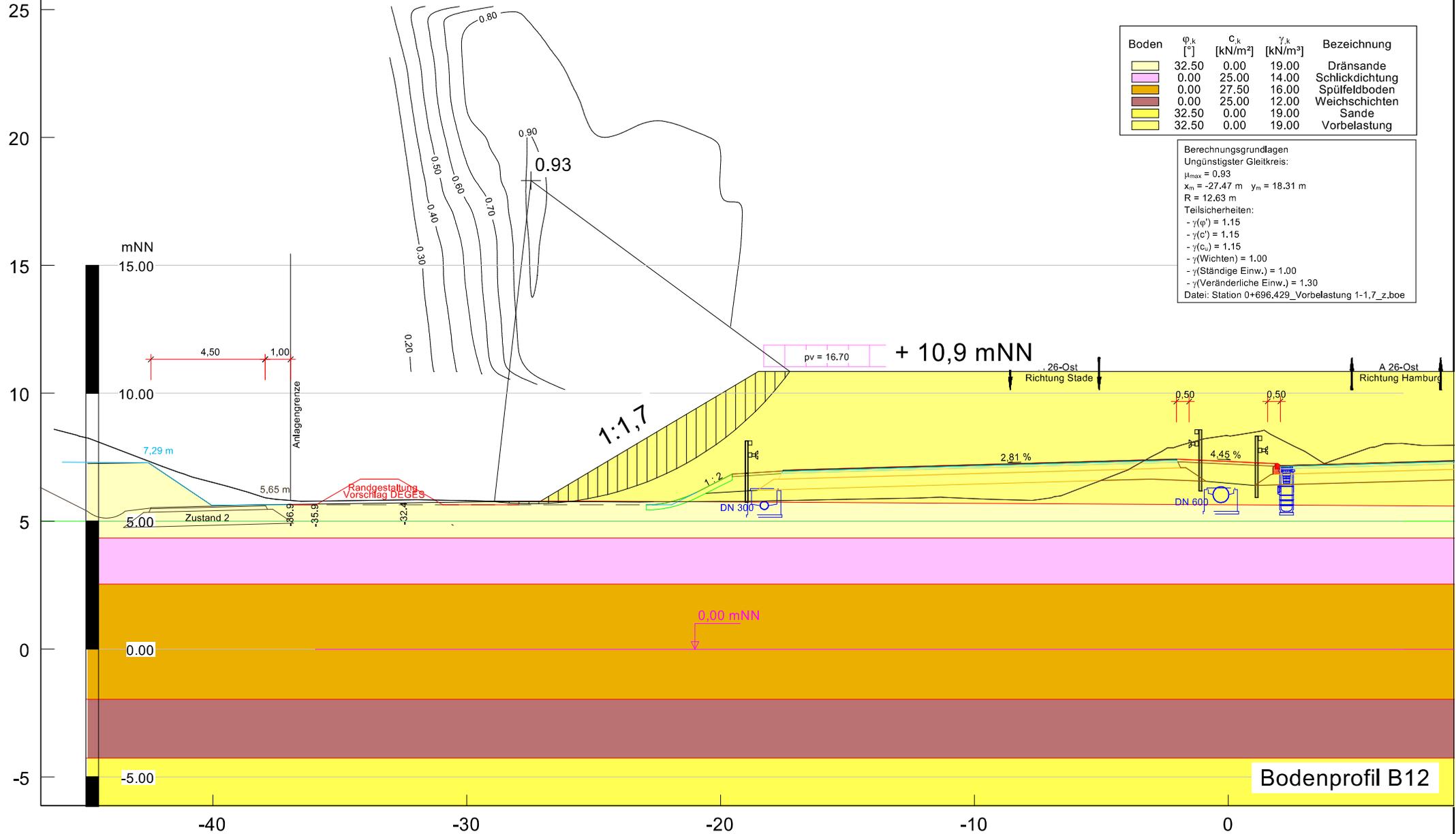


GEO- UND UMWELTTECHNIK

INGENIEUR-GESELLSCHAFT MBH
 BERATENDE INGENIEURE

Anlage 5.3-2

LÜBECKER STRASSE 1 22087 HAMBURG TEL. 040 / 229 468-0 FAX 040 / 229 468-40



Bodenprofil B12

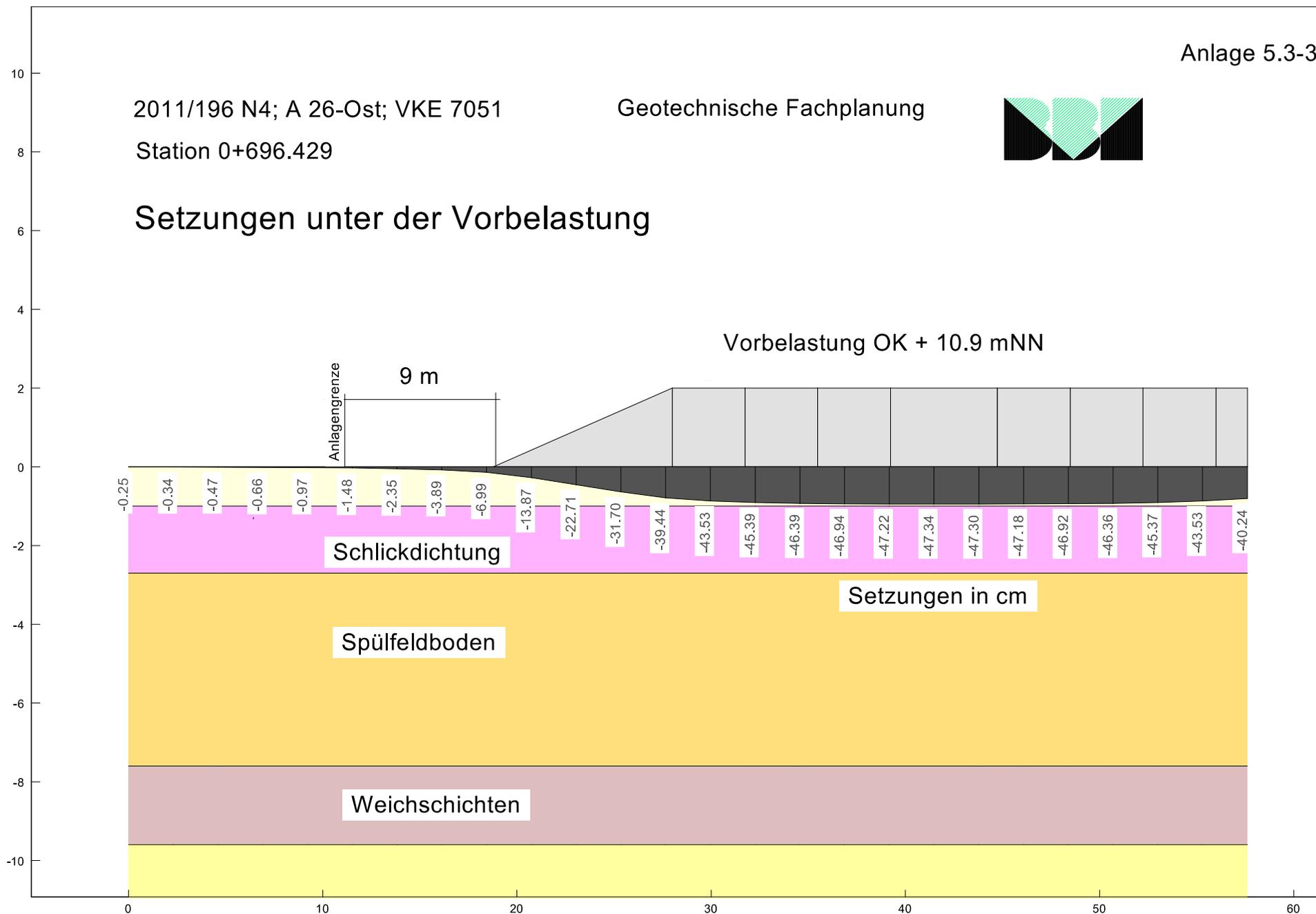
2011/196 N4; A 26-Ost; VKE 7051

Geotechnische Fachplanung



Station 0+696.429

Setzungen unter der Vorbelastung



Profil B12, Konsolidierungsverlauf mit Vertikaldräns bis OK WS
 Überschütthöhe + 10,9 mNN

Boden	E_s [MN/m ²]	k [m/s]	c_v [m ² /s]	$c_{v(axial)}/c_v$ [-]	$C_{B,log}$ [-]	$E_{s(w)}/E_s$ [-]	Bezeichnung
	1.0	$5.00 \cdot 10^{-10}$	$5.00 \cdot 10^{-8}$	10.000	0.0200	1.50	Schlickdichtung
	6.0	$1.00 \cdot 10^{-9}$	$6.00 \cdot 10^{-7}$	10.000	0.0020	1.50	Spülfeldboden
	1.0	$5.00 \cdot 10^{-10}$	$5.00 \cdot 10^{-8}$	1.000	0.0200	1.50	Torf

Zeit [Monate]	U [%]	s [cm]	s(sek) [cm]
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.000	0.0	-
0.00	0.001	0.0	-
0.00	0.002	0.0	-
0.00	0.002	0.0	-
0.00	0.004	0.0	-
0.00	0.007	0.0	-
0.00	0.011	0.0	-
0.00	0.019	0.0	-
0.00	0.032	0.0	-
0.01	0.055	0.0	-
0.01	0.092	0.0	-
0.01	0.153	0.1	-
0.01	0.250	0.1	-
0.02	0.400	0.2	-
0.03	0.631	0.3	-
0.04	0.985	0.5	-
0.05	1.529	0.7	-
0.07	2.362	1.1	-
0.10	3.640	1.7	-
0.13	5.585	2.6	-
0.18	8.493	4.0	-
0.24	12.790	6.0	-
0.33	19.067	8.9	-
0.46	28.189	13.1	-
0.62	41.435	19.3	-
0.85	60.660	28.2	-
1.16	81.230	37.8	37.9
1.59	89.896	41.8	43.1
2.17	95.583	44.5	46.9
2.97	98.574	45.9	49.4
4.06	99.696	46.4	51.1
5.54	99.963	46.5	52.3
7.57	99.998	46.5	53.5
10.00	100.000	46.5	54.5
14.12	64.558	30.0	39.3
19.29	63.801	29.7	40.0
26.35	63.801	29.7	41.2
36.00	63.801	29.7	42.3

Eindimensionale Konsolidationstheorie
 Einbauzeit (Vertikaldränagen): 0.0000 Monate
 Dränabstand $d_b = 1.200$ m
 Dränradius $r_w = 0.200$ m
 Schrittweite (Tiefe) = 0.050 m
 Beginn Sekundärsetzungen: 1.1200 Monate
 Gesucht ab Verfestigungsgrad von 80.00 %
 Endsetzung = 46.5 cm
 Endsetzung (sekundär) = 59.2 cm

