



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK IV-3.14	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 30.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 66/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

Laststufe	Zeit	Druck	Sensor	Sensor	Verformung	Verformung	mittlere
A=Anfang	[Min]		unten	oben	unten	oben	Verformung
E=Ende		[kN/m ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	0	150	2.730	0.820	0.000	0.000	0.000
E	3	150	2.744	0.825	0.014	0.005	0.009
A	4	352	3.212	1.217	0.482	0.397	0.440
E	5	352	3.226	1.229	0.496	0.409	0.452
A	5	602	3.748	1.621	1.018	0.801	0.910
E	6	602	3.799	1.632	1.069	0.812	0.940
A	7	902	4.241	1.950	1.511	1.130	1.321
E	12	902	4.303	1.964	1.573	1.144	1.359
A	12	599	4.297	1.963	1.567	1.143	1.355
E	13	599	4.297	1.963	1.567	1.143	1.355
A	14	351	4.076	1.930	1.346	1.110	1.228
E	15	351	4.069	1.927	1.339	1.107	1.223
A	16	154	3.696	1.741	0.966	0.921	0.943
E	19	154	3.691	1.741	0.961	0.921	0.941
A	19	353	3.719	1.745	0.989	0.925	0.957
E	20	353	3.723	1.745	0.993	0.925	0.959
A	21	901	4.319	2.203	1.589	1.383	1.486
E	22	901	4.335	2.207	1.605	1.387	1.496
A	23	1297	4.665	2.335	1.935	1.515	1.725
E	24	1297	4.696	2.347	1.966	1.527	1.747
A	25	1699	5.010	2.458	2.280	1.638	1.959
E	30	1699	5.083	2.476	2.353	1.656	2.004
A	31	893	5.021	2.475	2.291	1.655	1.973
E	32	893	5.011	2.475	2.281	1.655	1.968
A	32	351	4.446	2.351	1.716	1.531	1.624
E	33	351	4.419	2.322	1.689	1.502	1.596
A	34	155	4.019	1.911	1.289	1.091	1.190
E	38	155	4.007	1.911	1.277	1.091	1.184
A	40	896	4.648	2.406	1.918	1.586	1.752
E	41	896	4.655	2.407	1.925	1.587	1.756
A	43	1703	5.101	2.607	2.371	1.787	2.079
E	44	1703	5.125	2.611	2.395	1.791	2.093
A	45	2097	5.314	2.694	2.584	1.874	2.229
E	46	2097	5.349	2.708	2.619	1.888	2.254
A	47	2704	5.657	2.850	2.927	2.030	2.479
E	52	2704	5.738	2.881	3.008	2.061	2.535
A	53	2100	5.725	2.872	2.995	2.052	2.523
E	54	2100	5.724	2.871	2.994	2.051	2.523
A	54	1690	5.715	2.864	2.985	2.044	2.515
E	55	1690	5.714	2.857	2.984	2.037	2.511
A	56	901	5.396	2.856	2.666	2.036	2.351
E	57	901	5.358	2.856	2.628	2.036	2.332
A	58	353	4.765	2.484	2.035	1.664	1.850
E	59	353	4.753	2.479	2.023	1.659	1.841



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK IV-3.14	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 30.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 66/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

Laststufe	Zeit	Druck	Sensor	Sensor	Verformung	Verformung	mittlere
A=Anfang	[Min]		unten	oben	unten	oben	Verformung
E=Ende		[kN/m ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	59	154	4.350	2.021	1.620	1.201	1.410
E	62	154	4.315	2.012	1.585	1.192	1.389



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK IV-3.14	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 30.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 66/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			v=0,25 [MN/m ²]	v=0,25 [MN/m ²]	v=0,3 [MN/m ²]	v=0,3 [MN/m ²]	v=0,4 [MN/m ²]	v=0,4 [MN/m ²]
Belastung	150 - 902	1.559	67.6		66.8		63.3	
Entlastung	677 - 378	-0.205	205.0	(246.0)	202.6	(272.8)	191.7	(410.9)
Belastung	154 - 1699	1.392	155.6		153.8		145.6	
Entlastung	1236 - 618	-0.330	262.0	(314.4)	259.0	(348.7)	245.1	(525.2)
Belastung	155 - 2704	1.731	206.4		204.0		193.0	
Entlastung	1939 - 919	-0.354	403.8	(484.6)	399.2	(537.3)	377.7	(809.4)
Erstbelastung	150 - 902	1.559	67.6		66.8		63.3	
Erstbelastung	901 - 1699	0.748	149.7		148.0		140.0	
Erstbelastung	1703 - 2704	0.613	228.8		226.2		214.0	
Wiederbelast.	154 - 901	0.644	162.5		160.7		152.0	
Wiederbelast.	155 - 1703	1.118	194.1		191.8		181.5	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	150 - 902	1.139	92.6		91.5		86.6	
Entlastung	677 - 378	-0.032	1297.6	(1557.1)	1282.7	(1726.8)	1213.8	(2601.0)
Belastung	154 - 1699	0.735	294.7		291.4		275.7	
Entlastung	1236 - 618	-0.078	1111.4	(1333.7)	1098.7	(1479.0)	1039.7	(2227.8)
Belastung	155 - 2704	0.97	368.3		364		344.5	
Entlastung	1939 - 919	-0.009	15075.1	(18090.1)	14902.4	(20060.9)	14101.5	(30217.5)
Erstbelastung	150 - 902	1.139	92.6		91.5		86.6	
Erstbelastung	901 - 1699	0.269	416.2		411.5		389.3	
Erstbelastung	1703 - 2704	0.270	519.5		513.5		485.9	
Wiederbelast.	154 - 901	0.466	224.6		222.0		210.1	
Wiederbelast.	155 - 1703	0.700	310.0		306.4		289.9	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK IV-3.14	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 30.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 66/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der mittleren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			v=0,25 [MN/m ²]	v=0,25 [MN/m ²]	v=0,3 [MN/m ²]	v=0,3 [MN/m ²]	v=0,4 [MN/m ²]	v=0,4 [MN/m ²]
Belastung	150 - 902	1.349	78.1		77.3		73.1	
Entlastung	677 - 378	-0.118	354.0	(424.8)	350.0	(471.1)	331.2	(709.6)
Belastung	154 - 1699	1.064	203.7		201.4		190.5	
Entlastung	1236 - 618	-0.204	424.1	(508.9)	419.2	(564.3)	396.7	(850.0)
Belastung	155 - 2704	1.351	264.5		261.5		247.4	
Entlastung	1939 - 919	-0.182	786.5	(943.8)	777.5	(1046.7)	735.7	(1576.6)
Erstbelastung	150 - 902	1.349	78.1		77.3		73.1	
Erstbelastung	901 - 1699	0.508	220.2		217.7		206.0	
Erstbelastung	1703 - 2704	0.442	317.7		314.0		297.2	
Wiederbelast.	154 - 901	0.555	188.6		186.4		176.4	
Wiederbelast.	155 - 1703	0.909	238.7		236.0		223.3	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times d \times \frac{\Delta p}{\Delta d}$$

f (für Poissonzahl 0,25)= 0.960

f (für Poissonzahl 0,30)= 0.949

f (für Poissonzahl 0,40)= 0.898

d = 146 mm Anfangsdurchmesser der Versuchsbohrung

delta p = Änderung der Bodenpressung

delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 4094-5



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK IV-3.14	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 30.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 66/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

