



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Süd		
Bohrung	: BK IV-4	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.25 m	Gestein	:
Datum	: 03.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/40	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	100	0.121	0.743	0.000	0.000	0.000
E	3	100	0.212	0.847	0.091	0.104	0.097
A	4	200	0.722	1.534	0.601	0.791	0.696
E	5	200	0.800	1.630	0.679	0.887	0.783
A	6	300	1.312	2.324	1.191	1.581	1.386
E	7	300	1.427	2.472	1.306	1.729	1.518
A	8	400	1.987	3.253	1.866	2.510	2.188
E	13	400	2.285	3.612	2.164	2.869	2.517
A	14	300	2.227	3.580	2.106	2.837	2.472
E	15	300	2.227	3.575	2.106	2.832	2.469
A	15	199	2.170	3.517	2.049	2.774	2.412
E	16	199	2.165	3.473	2.044	2.730	2.387
A	17	100	1.926	3.140	1.805	2.397	2.101
E	20	100	1.875	3.083	1.754	2.340	2.047
A	21	200	1.922	3.129	1.801	2.386	2.094
E	22	200	1.923	3.133	1.802	2.390	2.096
A	22	301	1.979	3.333	1.858	2.590	2.224
E	23	301	2.016	3.378	1.895	2.635	2.265
A	24	400	2.236	3.653	2.115	2.910	2.513
E	25	400	2.304	3.739	2.183	2.996	2.590
A	25	600	3.304	5.107	3.183	4.364	3.774
E	26	600	3.506	5.384	3.385	4.641	4.013
A	27	800	5.150	7.663	5.029	6.920	5.975
E	28	800	5.429	8.022	5.308	7.279	6.293
A	29	1000	7.416	10.740	7.295	9.997	8.646
E	39	1000	8.736	12.415	8.615	11.672	10.144
A	41	699	8.671	12.159	8.550	11.416	9.983
E	42	699	8.649	12.140	8.528	11.397	9.963
A	43	400	7.987	11.415	7.866	10.672	9.269
E	44	400	7.943	11.369	7.822	10.626	9.224
A	44	200	7.386	10.672	7.265	9.929	8.597
E	45	200	7.235	10.496	7.114	9.753	8.433
A	46	100	6.859	10.029	6.738	9.286	8.012
E	49	100	6.582	9.692	6.461	8.949	7.705
A	50	200	6.641	9.841	6.520	9.098	7.809
E	51	200	6.641	9.841	6.520	9.098	7.809
A	51	400	6.794	10.205	6.673	9.462	8.068
E	52	400	6.863	10.284	6.742	9.541	8.141
A	53	700	7.638	11.267	7.517	10.524	9.020
E	54	700	7.756	11.414	7.635	10.671	9.153
A	55	1000	8.964	13.070	8.843	12.327	10.585
E	56	1000	9.173	13.351	9.052	12.608	10.830
A	57	1399	14.703	21.137	14.582	20.394	17.488
E	58	1399	15.689	22.500	15.568	21.757	18.663



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Süd		
Bohrung	: BK IV-4	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.25 m	Gestein	:
Datum	: 03.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/40	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	1801	26.714	36.751	26.593	36.008	31.300
E	69	1801	34.155	43.468	34.034	42.725	38.380
A	71	999	33.262	42.415	33.141	41.672	37.406
E	72	999	33.183	42.347	33.062	41.604	37.333
A	73	401	31.318	40.384	31.197	39.641	35.419
E	74	401	31.104	40.177	30.983	39.434	35.209
A	75	201	30.043	38.992	29.922	38.249	34.086
E	76	201	29.807	38.769	29.686	38.026	33.856
A	77	100	29.176	38.053	29.055	37.310	33.183
E	80	100	28.648	37.563	28.527	36.820	32.673



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Süd		
Bohrung	: BK IV-4	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.25 m	Gestein	:
Datum	: 03.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/40	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	100 - 400	2.073	20.3		20.1		19.0	
Entlastung	310 - 190	-0.094	178.6	(214.3)	176.6	(237.7)	167.1	(358.0)
Belastung	100 - 1000	6.861	18.4		18.2		17.2	
Entlastung	730 - 370	-0.821	61.4	(73.7)	60.7	(81.7)	57.5	(123.1)
Belastung	100 - 1801	27.573	8.6		8.5		8.1	
Entlastung	1290 - 610	-1.705	55.9	(67.1)	55.3	(74.4)	52.3	(112.1)
Erstbelastung	100 - 400	2.073	20.3		20.1		19.0	
Erstbelastung	400 - 1000	6.432	13.1		12.9		12.2	
Erstbelastung	1000 - 1801	24.982	4.5		4.4		4.2	
Wiederbelast.	100 - 400	0.429	98.0		96.9		91.7	
Wiederbelast.	100 - 1000	2.591	48.7		48.1		45.5	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 400	2.765	15.2		15		14.2	
Entlastung	310 - 190	-0.141	119.2	(143.0)	117.8	(158.6)	111.5	(238.8)
Belastung	100 - 1000	9.332	13.5		13.4		12.6	
Entlastung	730 - 370	-0.93	54.2	(65.1)	53.6	(72.2)	50.7	(108.7)
Belastung	100 - 1801	33.776	7.1		7		6.6	
Entlastung	1290 - 610	-1.818	52.4	(62.9)	51.8	(69.8)	49.0	(105.1)
Erstbelastung	100 - 400	2.765	15.2		15.0		14.2	
Erstbelastung	400 - 1000	8.676	9.7		9.6		9.1	
Erstbelastung	1000 - 1801	30.117	3.7		3.7		3.5	
Wiederbelast.	100 - 400	0.656	64.1		63.4		60.0	
Wiederbelast.	100 - 1000	3.659	34.5		34.1		32.2	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Süd		
Bohrung	: BK IV-4	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.25 m	Gestein	:
Datum	: 03.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/40	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	100 - 400	2.419	17.4		17.2		16.3	
Entlastung	310 - 190	-0.118	142.9	(171.5)	141.3	(190.2)	133.7	(286.5)
Belastung	100 - 1000	8.097	15.6		15.4		14.6	
Entlastung	730 - 370	-0.876	57.6	(69.1)	57.0	(76.7)	53.9	(115.5)
Belastung	100 - 1801	30.675	7.8		7.7		7.3	
Entlastung	1290 - 610	-1.762	54.1	(64.9)	53.5	(72.0)	50.6	(108.5)
Erstbelastung	100 - 400	2.419	17.4		17.2		16.3	
Erstbelastung	400 - 1000	7.554	11.1		11.0		10.4	
Erstbelastung	1000 - 1801	27.550	4.1		4.0		3.8	
Wiederbelast.	100 - 400	0.543	77.5		76.6		72.5	
Wiederbelast.	100 - 1000	3.125	40.4		39.9		37.8	

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 Süd		
Bohrung	: BK IV-4	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.25 m	Gestein	:
Datum	: 03.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

