



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK VII-59	Formation	:
Versuchstiefe	: 78.95 m	Gestein	:
Datum	: 23.03.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 42/68	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	500	2.709	4.084	0.000	0.000	0.000
E	1	500	2.713	4.088	0.004	0.004	0.004
A	1	700	2.762	4.106	0.053	0.022	0.037
E	2	700	2.766	4.108	0.057	0.024	0.040
A	3	901	2.787	4.134	0.078	0.050	0.064
E	4	901	2.788	4.138	0.079	0.054	0.066
A	4	1101	2.791	4.152	0.082	0.068	0.075
E	9	1101	2.795	4.172	0.086	0.088	0.087
A	10	900	2.794	4.169	0.085	0.085	0.085
E	11	900	2.793	4.168	0.084	0.084	0.084
A	12	699	2.792	4.153	0.083	0.069	0.076
E	13	699	2.791	4.151	0.082	0.067	0.074
A	13	500	2.789	4.138	0.080	0.054	0.067
E	16	500	2.788	4.137	0.079	0.053	0.066
A	17	702	2.790	4.141	0.081	0.057	0.069
E	18	702	2.790	4.144	0.081	0.060	0.070
A	18	901	2.792	4.153	0.083	0.069	0.076
E	19	901	2.793	4.156	0.084	0.072	0.078
A	20	1102	2.794	4.173	0.085	0.089	0.087
E	21	1102	2.799	4.177	0.090	0.093	0.092
A	22	1501	2.827	4.194	0.118	0.110	0.114
E	23	1501	2.831	4.195	0.122	0.111	0.116
A	23	1900	2.856	4.210	0.147	0.126	0.136
E	24	1900	2.863	4.211	0.154	0.127	0.141
A	25	2303	2.876	4.247	0.167	0.163	0.165
E	30	2303	2.890	4.272	0.181	0.188	0.184
A	31	1501	2.890	4.248	0.181	0.164	0.172
E	32	1501	2.890	4.248	0.181	0.164	0.172
A	32	1102	2.876	4.226	0.167	0.142	0.155
E	33	1102	2.873	4.225	0.164	0.141	0.152
A	34	903	2.872	4.220	0.163	0.136	0.149
E	35	903	2.872	4.219	0.163	0.135	0.149
A	35	701	2.863	4.214	0.154	0.130	0.142
E	36	701	2.861	4.213	0.152	0.129	0.141
A	36	501	2.847	4.200	0.138	0.116	0.127
E	39	501	2.842	4.199	0.133	0.115	0.124
A	40	702	2.843	4.202	0.134	0.118	0.126
E	41	702	2.843	4.202	0.134	0.118	0.126
A	42	901	2.848	4.212	0.139	0.128	0.133
E	43	901	2.852	4.213	0.143	0.129	0.136
A	43	1103	2.859	4.217	0.150	0.133	0.141
E	44	1103	2.862	4.221	0.153	0.137	0.145
A	44	1511	2.871	4.234	0.162	0.150	0.156
E	45	1511	2.874	4.236	0.165	0.152	0.158



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK VII-59	Formation	:
Versuchstiefe	: 78.95 m	Gestein	:
Datum	: 23.03.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 42/68	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	46	2303	2.890	4.281	0.181	0.197	0.189
E	47	2303	2.895	4.287	0.186	0.203	0.194
A	47	2810	2.904	4.301	0.195	0.217	0.206
E	48	2810	2.918	4.308	0.209	0.224	0.216
A	49	3303	2.941	4.322	0.232	0.238	0.235
E	50	3303	2.949	4.323	0.240	0.239	0.239
A	50	3806	2.962	4.336	0.253	0.252	0.253
E	55	3806	2.970	4.376	0.261	0.292	0.276
A	56	2801	2.969	4.363	0.260	0.279	0.269
E	57	2801	2.969	4.357	0.260	0.273	0.267
A	57	2004	2.960	4.334	0.251	0.250	0.251
E	58	2004	2.958	4.333	0.249	0.249	0.249
A	59	1500	2.941	4.326	0.232	0.242	0.237
E	60	1500	2.941	4.326	0.232	0.242	0.237
A	60	1002	2.919	4.319	0.210	0.235	0.223
E	61	1002	2.917	4.318	0.208	0.234	0.221
A	62	699	2.901	4.297	0.192	0.213	0.202
E	63	699	2.900	4.292	0.191	0.208	0.200
A	64	501	2.879	4.268	0.170	0.184	0.177
E	67	501	2.878	4.260	0.169	0.176	0.173



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK VII-59	Formation	:
Versuchstiefe	: 78.95 m	Gestein	:
Datum	: 23.03.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 42/68	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	500 - 1101	0.082	728.9		718.5		668.3	
Entlastung	921 - 680	-0.002	9595.0	(11513.9)	9458.7	(12732.9)	8797.0	(18850.7)
Belastung	500 - 2303	0.102	1759.6		1734.6		1613.3	
Entlastung	1762 - 1042	-0.017	4147.3	(4976.7)	4088.4	(5503.6)	3802.4	(8148.0)
Belastung	501 - 3806	0.128	2570.9		2534.4		2357.1	
Entlastung	2814 - 1492	-0.028	4637.2	(5564.6)	4571.3	(6153.7)	4251.5	(9110.4)
Erstbelastung	500 - 1101	0.082	728.9		718.5		668.3	
Erstbelastung	1102 - 2303	0.091	1313.8		1295.1		1204.5	
Erstbelastung	2303 - 3806	0.075	1995.3		1966.9		1829.3	
Wiederbelast.	500 - 1102	0.011	5447.8		5370.5		4994.7	
Wiederbelast.	501 - 2303	0.053	3385.5		3337.4		3103.9	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	500 - 1101	0.084	711.5		701.4		652.4	
Entlastung	921 - 680	-0.019	1275.4	(1530.4)	1257.3	(1692.5)	1169.3	(2505.6)
Belastung	500 - 2303	0.135	1329.5		1310.6		1218.9	
Entlastung	1762 - 1042	-0.033	2199.3	(2639.2)	2168.1	(2918.6)	2016.4	(4320.9)
Belastung	501 - 3806	0.177	1859.2		1832.8		1704.6	
Entlastung	2814 - 1492	-0.031	4196.1	(5035.3)	4136.5	(5568.4)	3847.2	(8243.9)
Erstbelastung	500 - 1101	0.084	711.5		701.4		652.4	
Erstbelastung	1102 - 2303	0.095	1258.5		1240.6		1153.8	
Erstbelastung	2303 - 3806	0.089	1681.4		1657.5		1541.6	
Wiederbelast.	500 - 1102	0.040	1498.1		1476.9		1373.6	
Wiederbelast.	501 - 2303	0.088	2039.0		2010.0		1869.4	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK VII-59	Formation	:
Versuchstiefe	: 78.95 m	Gestein	:
Datum	: 23.03.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 42/68	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	500 - 1101	0.083	720.1		709.9		660.2	
Entlastung	921 - 680	-0.011	2251.5	(2701.8)	2219.5	(2987.8)	2064.2	(4423.3)
Belastung	500 - 2303	0.118	1514.6		1493.1		1388.6	
Entlastung	1762 - 1042	-0.025	2874.4	(3449.2)	2833.6	(3814.4)	2635.3	(5647.1)
Belastung	501 - 3806	0.152	2157.9		2127.2		1978.4	
Entlastung	2814 - 1492	-0.030	4405.6	(5286.8)	4343.1	(5846.5)	4039.3	(8655.5)
Erstbelastung	500 - 1101	0.083	720.1		709.9		660.2	
Erstbelastung	1102 - 2303	0.093	1285.5		1267.3		1178.6	
Erstbelastung	2303 - 3806	0.082	1824.9		1799.0		1673.2	
Wiederbelast.	500 - 1102	0.025	2350.0		2316.7		2154.6	
Wiederbelast.	501 - 2303	0.070	2545.1		2509.0		2333.4	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

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

f (für Poissonzahl 0,25)= 0.986

f (für Poissonzahl 0,30)= 0.972

f (für Poissonzahl 0,40)= 0.904

d = 101 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 VII-59	Formation	:
Versuchstiefe	: 78.95 m	Gestein	:
Datum	: 23.03.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 42/68	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

