



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0201	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.75 m	Gestein	:
Datum	: 12.11.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	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	1.489	1.787	0.000	0.000	0.000
E	3	100	2.200	1.787	0.711	0.000	0.356
A	3	151	2.392	1.930	0.903	0.143	0.523
E	4	151	2.437	1.957	0.948	0.170	0.559
A	5	250	2.572	2.266	1.083	0.479	0.781
E	10	250	3.120	2.314	1.631	0.527	1.079
A	10	150	3.107	2.310	1.618	0.523	1.071
E	11	150	3.100	2.310	1.611	0.523	1.067
A	12	102	3.082	2.303	1.593	0.516	1.055
E	15	102	2.914	2.303	1.425	0.516	0.971
A	15	150	2.944	2.304	1.455	0.517	0.986
E	16	150	2.987	2.304	1.498	0.517	1.008
A	16	251	3.068	2.313	1.579	0.526	1.052
E	17	251	3.131	2.317	1.642	0.530	1.086
A	17	399	3.397	2.635	1.908	0.848	1.378
E	18	399	3.465	2.674	1.976	0.887	1.432
A	19	550	3.672	2.944	2.183	1.157	1.670
E	20	550	3.696	3.000	2.207	1.213	1.710
A	20	700	4.129	3.222	2.640	1.435	2.038
E	25	700	4.321	3.303	2.832	1.516	2.174
A	26	402	4.286	3.296	2.797	1.509	2.153
E	27	402	4.273	3.296	2.784	1.509	2.147
A	27	150	4.248	3.291	2.759	1.504	2.132
E	28	150	4.222	3.287	2.733	1.500	2.117
A	28	101	4.183	3.224	2.694	1.437	2.066
E	31	101	3.907	3.215	2.418	1.428	1.923
A	31	151	3.918	3.219	2.429	1.432	1.931
E	32	151	3.920	3.224	2.431	1.437	1.934
A	33	400	4.018	3.239	2.529	1.452	1.990
E	34	400	4.058	3.241	2.569	1.454	2.012
A	34	700	4.303	3.279	2.814	1.492	2.153
E	35	700	4.344	3.314	2.855	1.527	2.191
A	35	850	4.525	3.474	3.036	1.687	2.362
E	36	850	4.553	3.534	3.064	1.747	2.406
A	37	1000	4.780	3.752	3.291	1.965	2.628
E	38	1000	4.846	3.803	3.357	2.016	2.686
A	38	1251	5.172	4.121	3.683	2.334	3.008
E	43	1251	5.378	4.306	3.889	2.519	3.204
A	43	695	5.343	4.296	3.854	2.509	3.182
E	44	695	5.327	4.296	3.838	2.509	3.174
A	45	150	4.922	4.001	3.433	2.214	2.823
E	46	150	4.890	3.976	3.401	2.189	2.795
A	46	101	4.836	3.909	3.347	2.122	2.735
E	49	101	4.757	3.867	3.268	2.080	2.674



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0201	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.75 m	Gestein	:
Datum	: 12.11.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonszahlen					
			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 - 250	0.920	22.7		22.5		21.3	
Entlastung	205 - 146	-0.025	325.3	(390.4)	321.6	(432.9)	304.3	(652.1)
Belastung	102 - 700	1.407	59.5		58.9		55.7	
Entlastung	520 - 280	-0.044	768.7	(922.5)	759.9	(1023.0)	719.1	(1540.9)
Belastung	101 - 1251	1.471	109.6		108.3		102.5	
Entlastung	906 - 446	-0.219	294.3	(353.1)	290.9	(391.6)	275.3	(589.9)
Erstbelastung	100 - 250	0.920	22.7		22.5		21.3	
Erstbelastung	251 - 700	1.190	52.8		52.2		49.4	
Erstbelastung	700 - 1251	1.034	74.6		73.7		69.7	
Wiederbelast.	102 - 251	0.217	96.2		95.1		90.0	
Wiederbelast.	101 - 700	0.437	192.4		190.2		179.9	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 250	0.527	39.7		39.2		37.1	
Entlastung	205 - 146	-0.003	2997.8	(3597.3)	2963.4	(3989.2)	2804.2	(6008.9)
Belastung	102 - 700	1	83.8		82.8		78.4	
Entlastung	520 - 280	-0.007	4712.4	(5654.9)	4658.4	(6271.0)	4408.1	(9445.9)
Belastung	101 - 1251	1.091	147.7		146		138.2	
Entlastung	906 - 446	-0.150	429.7	(515.6)	424.7	(571.8)	401.9	(861.2)
Erstbelastung	100 - 250	0.527	39.7		39.2		37.1	
Erstbelastung	251 - 700	0.986	63.8		63.0		59.7	
Erstbelastung	700 - 1251	0.992	77.7		76.8		72.7	
Wiederbelast.	102 - 251	0.014	1491.7		1474.6		1395.4	
Wiederbelast.	101 - 700	0.099	849.1		839.4		794.3	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0201	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.75 m	Gestein	:
Datum	: 12.11.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	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 - 250	0.724	28.9		28.6		27.0	
Entlastung	205 - 146	-0.014	586.9	(704.3)	580.2	(781.1)	549.0	(1176.5)
Belastung	102 - 700	1.203	69.6		68.8		65.1	
Entlastung	520 - 280	-0.025	1321.8	(1586.2)	1306.7	(1759.0)	1236.4	(2649.5)
Belastung	101 - 1251	1.281	125.8		124.4		117.7	
Entlastung	906 - 446	-0.184	349.3	(419.2)	345.3	(464.8)	326.7	(700.2)
Erstbelastung	100 - 250	0.724	28.9		28.6		27.0	
Erstbelastung	251 - 700	1.088	57.8		57.1		54.1	
Erstbelastung	700 - 1251	1.013	76.1		75.2		71.2	
Wiederbelast.	102 - 251	0.115	180.8		178.7		169.1	
Wiederbelast.	101 - 700	0.268	313.7		310.1		293.4	

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 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0201	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.75 m	Gestein	:
Datum	: 12.11.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

