



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1137	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 02.09.25	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	50	7.415	8.056	0.000	0.000	0.000
E	3	50	7.448	8.107	0.033	0.051	0.042
A	4	100	8.049	8.985	0.634	0.929	0.782
E	5	100	8.102	9.057	0.687	1.001	0.844
A	5	150	8.414	9.444	0.999	1.388	1.194
E	6	150	8.458	9.512	1.043	1.456	1.250
A	7	200	8.697	9.782	1.282	1.726	1.504
E	12	200	8.747	9.868	1.332	1.812	1.572
A	13	150	8.733	9.853	1.318	1.797	1.557
E	14	150	8.733	9.853	1.318	1.797	1.557
A	14	99	8.727	9.836	1.312	1.780	1.546
E	15	99	8.725	9.835	1.310	1.779	1.545
A	15	50	8.692	9.749	1.277	1.693	1.485
E	18	50	8.689	9.733	1.274	1.677	1.475
A	19	99	8.698	9.745	1.283	1.689	1.486
E	20	99	8.699	9.746	1.284	1.690	1.487
A	22	150	8.709	9.763	1.294	1.707	1.501
E	23	150	8.709	9.767	1.294	1.711	1.503
A	23	201	8.738	9.872	1.323	1.816	1.570
E	24	201	8.752	9.893	1.337	1.837	1.587
A	25	300	9.077	10.284	1.662	2.228	1.945
E	26	300	9.131	10.365	1.716	2.309	2.013
A	27	400	9.587	10.830	2.172	2.774	2.473
E	28	400	9.640	10.904	2.225	2.848	2.536
A	29	500	9.884	11.177	2.469	3.121	2.795
E	34	500	9.983	11.305	2.568	3.249	2.908
A	34	349	9.964	11.293	2.549	3.237	2.893
E	35	349	9.963	11.293	2.548	3.237	2.893
A	36	199	9.916	11.205	2.501	3.149	2.825
E	37	199	9.914	11.190	2.499	3.134	2.817
A	37	100	9.824	10.979	2.409	2.923	2.666
E	38	100	9.800	10.921	2.385	2.865	2.625
A	38	50	9.686	10.782	2.271	2.726	2.499
E	41	50	9.654	10.716	2.239	2.660	2.449
A	42	100	9.694	10.725	2.279	2.669	2.474
E	43	100	9.696	10.726	2.281	2.670	2.475
A	44	200	9.697	10.790	2.282	2.734	2.508
E	45	200	9.699	10.797	2.284	2.741	2.513
A	45	351	9.812	11.046	2.397	2.990	2.694
E	46	351	9.841	11.083	2.426	3.027	2.727
A	47	500	10.066	11.328	2.651	3.272	2.962
E	48	500	10.100	11.373	2.685	3.317	3.001
A	48	600	10.257	11.551	2.842	3.495	3.169
E	49	600	10.293	11.629	2.878	3.573	3.226



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1137	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 02.09.25	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/m2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	49	699	10.442	11.810	3.027	3.754	3.390
E	50	699	10.471	11.886	3.056	3.830	3.443
A	51	801	10.574	12.027	3.159	3.971	3.565
E	56	801	10.642	12.152	3.227	4.096	3.662
A	56	500	10.602	12.147	3.187	4.091	3.639
E	57	500	10.599	12.147	3.184	4.091	3.638
A	58	201	10.485	11.831	3.070	3.775	3.423
E	59	201	10.459	11.778	3.044	3.722	3.383
A	59	100	10.255	11.544	2.840	3.488	3.164
E	60	100	10.196	11.480	2.781	3.424	3.102
A	60	50	10.054	11.306	2.639	3.250	2.945
E	63	50	9.998	11.213	2.583	3.157	2.870



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1137	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 02.09.25	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 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	50 - 200	1.299	16.2		16.0		15.1	
Entlastung	155 - 95	-0.013	664.6	(797.5)	657.0	(884.4)	621.7	(1332.2)
Belastung	50 - 500	1.294	48.7		48.2		45.6	
Entlastung	365 - 185	-0.067	376.4	(451.7)	372.1	(500.9)	352.1	(754.5)
Belastung	50 - 801	0.988	106.4		105.2		99.6	
Entlastung	575 - 275	-0.116	363.1	(435.7)	358.9	(483.2)	339.6	(727.8)
Erstbelastung	50 - 200	1.299	16.2		16.0		15.1	
Erstbelastung	201 - 500	1.231	34.0		33.7		31.8	
Erstbelastung	500 - 801	0.542	77.7		76.8		72.7	
Wiederbelast.	50 - 201	0.063	335.9		332.1		314.2	
Wiederbelast.	50 - 500	0.446	141.3		139.7		132.2	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	50 - 200	1.761	11.9		11.8		11.2	
Entlastung	155 - 95	-0.029	293.2	(351.8)	289.8	(390.2)	274.3	(587.7)
Belastung	50 - 500	1.572	40.1		39.7		37.5	
Entlastung	365 - 185	-0.142	177.8	(213.4)	175.8	(236.6)	166.3	(356.4)
Belastung	50 - 801	1.436	73.2		72.4		68.5	
Entlastung	575 - 275	-0.278	151.3	(181.5)	149.5	(201.3)	141.5	(303.2)
Erstbelastung	50 - 200	1.761	11.9		11.8		11.2	
Erstbelastung	201 - 500	1.412	29.7		29.3		27.8	
Erstbelastung	500 - 801	0.779	54.1		53.4		50.6	
Wiederbelast.	50 - 201	0.160	132.3		130.8		123.7	
Wiederbelast.	50 - 500	0.657	95.9		94.8		89.8	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1137	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 02.09.25	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	50 - 200	1.530	13.7		13.6		12.8	
Entlastung	155 - 95	-0.021	406.9	(488.3)	402.2	(541.5)	380.6	(815.6)
Belastung	50 - 500	1.433	44.0		43.5		41.2	
Entlastung	365 - 185	-0.104	241.5	(289.8)	238.8	(321.4)	225.9	(484.1)
Belastung	50 - 801	1.212	86.8		85.8		81.2	
Entlastung	575 - 275	-0.197	213.6	(256.3)	211.1	(284.2)	199.8	(428.1)
Erstbelastung	50 - 200	1.530	13.7		13.6		12.8	
Erstbelastung	201 - 500	1.322	31.7		31.3		29.7	
Erstbelastung	500 - 801	0.660	63.8		63.0		59.6	
Wiederbelast.	50 - 201	0.111	189.8		187.6		177.6	
Wiederbelast.	50 - 500	0.552	114.3		113.0		106.9	

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-1137	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 02.09.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

