



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Roc-BK-0016	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.50 m	Gestein	:
Datum	: 19.09.24	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	200	4.156	3.431	0.000	0.000	0.000
E	3	200	5.017	3.989	0.861	0.558	0.709
A	3	301	6.287	4.719	2.131	1.288	1.709
E	4	301	6.664	4.948	2.508	1.517	2.012
A	5	500	9.612	6.705	5.456	3.274	4.365
E	10	500	10.719	7.311	6.563	3.880	5.221
A	10	299	10.679	7.287	6.523	3.856	5.190
E	11	299	10.675	7.281	6.519	3.850	5.185
A	12	200	10.405	6.901	6.249	3.470	4.859
E	15	200	10.399	6.900	6.243	3.469	4.856
A	15	301	10.428	6.928	6.272	3.497	4.885
E	16	301	10.436	6.928	6.280	3.497	4.889
A	17	501	10.829	7.268	6.673	3.837	5.255
E	18	501	10.991	7.336	6.835	3.905	5.370
A	18	600	11.803	7.807	7.647	4.376	6.012
E	19	600	12.126	8.060	7.970	4.629	6.300
A	19	701	13.159	8.657	9.003	5.226	7.115
E	20	701	13.723	9.010	9.567	5.579	7.573
A	21	900	16.884	11.010	12.728	7.579	10.153
E	26	900	18.052	11.754	13.896	8.323	11.110
A	26	502	18.035	11.735	13.879	8.304	11.092
E	27	502	18.005	11.667	13.849	8.236	11.043
A	27	301	17.533	11.302	13.377	7.871	10.624
E	28	301	17.426	11.225	13.270	7.794	10.532
A	29	199	17.085	10.977	12.929	7.546	10.238
E	32	199	16.890	10.849	12.734	7.418	10.076
A	32	301	16.906	10.863	12.750	7.432	10.091
E	33	301	16.921	10.864	12.765	7.433	10.099
A	33	600	17.267	11.092	13.111	7.661	10.386
E	34	600	17.328	11.151	13.172	7.720	10.446
A	35	900	18.676	12.093	14.520	8.662	11.591
E	36	900	19.061	12.354	14.905	8.923	11.914
A	36	1001	19.539	12.713	15.383	9.282	12.333
E	37	1001	20.416	13.429	16.260	9.998	13.129
A	38	1101	21.473	14.262	17.317	10.831	14.074
E	39	1101	22.413	15.061	18.257	11.630	14.944
A	39	1300	25.472	17.492	21.316	14.061	17.689
E	44	1300	28.926	20.124	24.770	16.693	20.732
A	44	900	28.841	20.068	24.685	16.637	20.661
E	45	900	28.837	20.067	24.681	16.636	20.659
A	46	301	27.605	18.919	23.449	15.488	19.469
E	47	301	27.427	18.751	23.271	15.320	19.296
A	47	202	26.952	18.370	22.796	14.939	18.867
E	50	202	26.702	18.168	22.546	14.737	18.641



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Roc-BK-0016	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.50 m	Gestein	:
Datum	: 19.09.24	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 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	200 - 500	5.702	7.4		7.3		6.9	
Entlastung	410 - 290	-0.050	336.9	(404.3)	333.1	(448.4)	315.2	(675.4)
Belastung	200 - 900	7.653	12.8		12.7		12.0	
Entlastung	690 - 409	-0.289	136.0	(163.2)	134.4	(181.0)	127.2	(272.6)
Belastung	199 - 1300	12.036	12.8		12.7		12.0	
Entlastung	971 - 531	-0.884	69.6	(83.6)	68.8	(92.7)	65.1	(139.6)
Erstbelastung	200 - 500	5.702	7.4		7.3		6.9	
Erstbelastung	501 - 900	7.061	7.9		7.8		7.4	
Erstbelastung	900 - 1300	9.865	5.7		5.6		5.3	
Wiederbelast.	200 - 501	0.592	71.2		70.4		66.6	
Wiederbelast.	199 - 900	2.171	45.3		44.7		42.3	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	200 - 500	3.322	12.7		12.5		11.9	
Entlastung	410 - 290	-0.052	323.8	(388.5)	320	(430.8)	302.8	(649.0)
Belastung	200 - 900	4.854	20.2		20		18.9	
Entlastung	690 - 409	-0.245	160.6	(192.7)	158.8	(213.7)	150.2	(321.9)
Belastung	199 - 1300	9.275	16.6		16.4		15.6	
Entlastung	971 - 531	-0.821	75.0	(90.0)	74.2	(99.8)	70.2	(150.4)
Erstbelastung	200 - 500	3.322	12.7		12.5		11.9	
Erstbelastung	501 - 900	4.418	12.7		12.5		11.8	
Erstbelastung	900 - 1300	7.770	7.2		7.1		6.7	
Wiederbelast.	200 - 501	0.436	96.7		95.6		90.4	
Wiederbelast.	199 - 900	1.505	65.3		64.5		61.1	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Roc-BK-0016	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.50 m	Gestein	:
Datum	: 19.09.24	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	200 - 500	4.512	9.3		9.2		8.7	
Entlastung	410 - 290	-0.051	330.2	(396.3)	326.4	(439.4)	308.9	(661.9)
Belastung	200 - 900	6.254	15.7		15.5		14.7	
Entlastung	690 - 409	-0.267	147.3	(176.7)	145.6	(196.0)	137.8	(295.2)
Belastung	199 - 1300	10.656	14.5		14.3		13.5	
Entlastung	971 - 531	-0.852	72.2	(86.7)	71.4	(96.1)	67.6	(144.8)
Erstbelastung	200 - 500	4.512	9.3		9.2		8.7	
Erstbelastung	501 - 900	5.740	9.7		9.6		9.1	
Erstbelastung	900 - 1300	8.818	6.4		6.3		5.9	
Wiederbelast.	200 - 501	0.514	82.0		81.1		76.7	
Wiederbelast.	199 - 900	1.838	53.5		52.8		50.0	

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-Roc-BK-0016	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.50 m	Gestein	:
Datum	: 19.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

