



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK-IV-W2	Formation	:
Versuchstiefe	: 11.00 m	Gestein	:
Datum	: 23.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/20	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	198	5.369	8.242	0.000	0.000	0.000
E	2	198	5.907	8.990	0.538	0.748	0.643
A	3	301	7.334	11.229	1.965	2.987	2.476
E	4	301	7.863	12.049	2.494	3.807	3.150
A	4	400	9.531	14.850	4.162	6.608	5.385
E	5	400	10.116	15.845	4.747	7.603	6.175
A	6	496	11.828	18.466	6.459	10.224	8.341
E	7	496	12.703	19.760	7.334	11.518	9.426
A	7	601	15.051	22.749	9.682	14.507	12.095
E	12	601	17.381	25.051	12.012	16.809	14.411
A	13	397	17.248	24.861	11.879	16.619	14.249
E	14	397	17.246	24.827	11.877	16.585	14.231
A	14	301	16.948	24.536	11.579	16.294	13.937
E	15	301	16.945	24.524	11.576	16.282	13.929
A	15	202	16.740	24.353	11.371	16.111	13.741
E	17	202	16.623	24.215	11.254	15.973	13.614
A	18	400	16.718	24.331	11.349	16.089	13.719
E	19	400	16.772	24.386	11.403	16.144	13.774
A	19	600	17.669	25.353	12.300	17.111	14.706
E	20	600	18.110	25.863	12.741	17.621	15.181
A	20	701	19.635	27.515	14.266	19.273	16.770
E	21	701	21.180	29.112	15.811	20.870	18.340
A	22	799	24.819	32.810	19.450	24.568	22.009
E	27	799	28.554	35.980	23.185	27.738	25.462
A	27	587	28.400	35.793	23.031	27.551	25.291
E	28	587	28.340	35.715	22.971	27.473	25.222
A	28	399	28.041	35.390	22.672	27.148	24.910
E	29	399	27.866	35.218	22.497	26.976	24.736
A	30	301	27.536	34.888	22.167	26.646	24.406
E	31	301	27.461	34.816	22.092	26.574	24.333
A	31	202	26.979	34.343	21.610	26.101	23.855
E	33	202	26.870	34.244	21.501	26.002	23.751
A	34	404	27.020	34.349	21.651	26.107	23.879
E	35	404	27.094	34.434	21.725	26.192	23.959
A	35	600	27.659	34.986	22.290	26.744	24.517
E	36	600	27.800	35.118	22.431	26.876	24.654
A	36	703	28.181	35.494	22.812	27.252	25.032
E	37	703	28.502	35.787	23.133	27.545	25.339
A	38	797	29.377	36.579	24.008	28.337	26.173
E	39	797	30.210	37.217	24.841	28.975	26.908
A	39	851	31.018	37.845	25.649	29.603	27.626
E	40	851	31.985	38.529	26.616	30.287	28.452
A	40	907	32.715	38.982	27.346	30.740	29.043
E	41	907	33.568	39.523	28.199	31.281	29.740



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK-IV-W2	Formation	:
Versuchstiefe	: 11.00 m	Gestein	:
Datum	: 23.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/20	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	42	1004	34.831	40.283	29.462	32.041	30.752
E	47	1004	38.266	42.337	32.897	34.095	33.496
A	47	703	37.975	42.007	32.606	33.765	33.186
E	48	703	37.894	41.961	32.525	33.719	33.122
A	48	495	37.568	41.741	32.199	33.499	32.849
E	49	495	37.471	41.674	32.102	33.432	32.767
A	49	306	36.884	41.173	31.515	32.931	32.223
E	50	306	36.669	40.997	31.300	32.755	32.028
A	50	201	36.325	40.663	30.956	32.421	31.689
E	53	201	35.976	40.375	30.607	32.133	31.370



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK-IV-W2	Formation	:
Versuchstiefe	: 11.00 m	Gestein	:
Datum	: 23.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/20	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	198 - 601	11.474	4.9		4.9		4.6	
Entlastung	481 - 321	-0.294	76.2	(91.4)	75.3	(101.4)	71.3	(152.8)
Belastung	202 - 799	11.931	7.0		6.9		6.6	
Entlastung	620 - 381	-0.580	57.7	(69.2)	57.0	(76.8)	54.0	(115.7)
Belastung	202 - 1004	11.396	9.9		9.7		9.2	
Entlastung	763 - 442	-0.724	62.2	(74.7)	61.5	(82.8)	58.2	(124.7)
Erstbelastung	198 - 601	11.474	4.9		4.9		4.6	
Erstbelastung	600 - 799	10.444	2.7		2.6		2.5	
Erstbelastung	797 - 1004	8.056	3.6		3.5		3.4	
Wiederbelast.	202 - 600	1.487	37.5		37.1		35.1	
Wiederbelast.	202 - 797	3.340	25.0		24.7		23.4	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	198 - 601	16.061	3.5		3.5		3.3	
Entlastung	481 - 321	-0.332	67.4	(80.9)	66.6	(89.7)	63.1	(135.1)
Belastung	202 - 799	11.765	7.1		7		6.7	
Entlastung	620 - 381	-0.611	54.8	(65.8)	54.2	(73.0)	51.3	(109.9)
Belastung	202 - 1004	8.093	13.9		13.7		13	
Entlastung	763 - 442	-0.553	81.4	(97.7)	80.5	(108.3)	76.1	(163.1)
Erstbelastung	198 - 601	16.061	3.5		3.5		3.3	
Erstbelastung	600 - 799	10.117	2.8		2.7		2.6	
Erstbelastung	797 - 1004	5.120	5.6		5.6		5.3	
Wiederbelast.	202 - 600	1.648	33.9		33.5		31.7	
Wiederbelast.	202 - 797	2.973	28.1		27.8		26.3	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK-IV-W2	Formation	:
Versuchstiefe	: 11.00 m	Gestein	:
Datum	: 23.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/20	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	198 - 601	13.768	4.1		4.1		3.8	
Entlastung	481 - 321	-0.313	71.5	(85.8)	70.7	(95.2)	66.9	(143.4)
Belastung	202 - 799	11.848	7.1		7.0		6.6	
Entlastung	620 - 381	-0.595	56.2	(67.5)	55.6	(74.8)	52.6	(112.7)
Belastung	202 - 1004	9.745	11.5		11.4		10.8	
Entlastung	763 - 442	-0.638	70.5	(84.6)	69.7	(93.8)	66.0	(141.4)
Erstbelastung	198 - 601	13.768	4.1		4.1		3.8	
Erstbelastung	600 - 799	10.280	2.7		2.7		2.5	
Erstbelastung	797 - 1004	6.588	4.4		4.3		4.1	
Wiederbelast.	202 - 600	1.568	35.6		35.2		33.3	
Wiederbelast.	202 - 797	3.157	26.4		26.1		24.7	

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 Nord		
Bohrung	: BK-IV-W2	Formation	:
Versuchstiefe	: 11.00 m	Gestein	:
Datum	: 23.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

