



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK IV-3.8	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 14.03.22	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	100	5.589	3.900	0.000	0.000	0.000
E	1	100	5.932	4.085	0.343	0.185	0.264
A	2	197	8.841	5.929	3.252	2.029	2.640
E	3	197	9.204	6.184	3.615	2.284	2.949
A	3	249	10.287	6.859	4.698	2.959	3.828
E	4	249	10.994	7.309	5.405	3.409	4.407
A	4	300	13.147	8.475	7.558	4.575	6.067
E	13	300	14.966	9.577	9.377	5.677	7.527
A	14	203	14.961	9.564	9.372	5.664	7.518
E	15	203	14.959	9.562	9.370	5.662	7.516
A	15	99	14.836	9.430	9.247	5.530	7.389
E	16	99	14.788	9.383	9.199	5.483	7.341
A	17	203	14.791	9.390	9.202	5.490	7.346
E	18	203	14.793	9.393	9.204	5.493	7.349
A	18	301	15.152	9.673	9.563	5.773	7.668
E	19	301	15.316	9.759	9.727	5.859	7.793
A	19	393	16.968	10.843	11.379	6.943	9.161
E	20	393	18.039	11.569	12.450	7.669	10.060
A	21	504	20.613	13.400	15.024	9.500	12.262
E	22	504	22.202	14.691	16.613	10.791	13.702
A	22	601	25.398	17.449	19.809	13.549	16.679
E	32	601	29.005	20.802	23.416	16.902	20.159
A	33	299	28.937	20.684	23.348	16.784	20.066
E	34	299	28.881	20.615	23.292	16.715	20.003
A	34	199	28.614	20.395	23.025	16.495	19.760
E	35	199	28.601	20.381	23.012	16.481	19.747
A	36	100	28.184	19.996	22.595	16.096	19.346
E	37	100	28.113	19.930	22.524	16.030	19.277
A	37	302	28.343	20.184	22.754	16.284	19.519
E	38	302	28.352	20.193	22.763	16.293	19.528
A	38	500	28.951	20.767	23.362	16.867	20.114
E	39	500	29.058	20.879	23.469	16.979	20.224
A	40	600	29.616	21.429	24.027	17.529	20.778
E	41	600	30.022	21.806	24.433	17.906	21.170
A	41	701	31.025	22.669	25.436	18.769	22.103
E	42	701	32.371	23.888	26.782	19.988	23.385
A	42	810	33.459	24.843	27.870	20.943	24.406
E	43	810	35.648	27.207	30.059	23.307	26.683
A	44	904	36.263	28.217	30.674	24.317	27.496
E	48	904	38.419	31.717	32.830	27.817	30.324
A	48	604	38.361	31.618	32.772	27.718	30.245
E	49	604	38.334	31.578	32.745	27.678	30.212
A	49	301	37.949	31.083	32.360	27.183	29.772
E	50	301	37.874	31.000	32.285	27.100	29.693



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK IV-3.8	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 14.03.22	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	51	102	36.996	30.124	31.407	26.224	28.815
E	53	102	36.874	30.000	31.285	26.100	28.692



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK IV-3.8	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 14.03.22	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	100 - 300	9.034	3.1		3.1		2.9	
Entlastung	240 - 159	-0.074	151.4	(181.7)	149.7	(201.5)	141.6	(303.5)
Belastung	99 - 601	14.217	5.0		4.9		4.6	
Entlastung	451 - 251	-0.197	142.5	(171.1)	140.9	(189.7)	133.3	(285.7)
Belastung	100 - 904	10.306	10.9		10.8		10.2	
Entlastung	663 - 342	-0.413	108.8	(130.5)	107.5	(144.8)	101.7	(218.0)
Erstbelastung	100 - 300	9.034	3.1		3.1		2.9	
Erstbelastung	301 - 601	13.689	3.1		3.0		2.9	
Erstbelastung	600 - 904	8.397	5.1		5.0		4.7	
Wiederbelast.	99 - 301	0.528	53.5		52.9		50.0	
Wiederbelast.	100 - 600	1.909	36.6		36.2		34.3	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 300	5.492	5.1		5		4.8	
Entlastung	240 - 159	-0.081	139.5	(167.4)	137.9	(185.6)	130.5	(279.5)
Belastung	99 - 601	11.419	6.2		6.1		5.8	
Entlastung	451 - 251	-0.206	135.9	(163.1)	134.4	(180.9)	127.2	(272.5)
Belastung	100 - 904	11.787	9.5		9.4		8.9	
Entlastung	663 - 342	-0.526	85.5	(102.6)	84.5	(113.8)	80.0	(171.4)
Erstbelastung	100 - 300	5.492	5.1		5.0		4.8	
Erstbelastung	301 - 601	11.043	3.8		3.8		3.6	
Erstbelastung	600 - 904	9.911	4.3		4.3		4.0	
Wiederbelast.	99 - 301	0.376	75.1		74.3		70.3	
Wiederbelast.	100 - 600	1.876	37.3		36.9		34.9	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: BK IV-3.8	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 14.03.22	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	100 - 300	7.263	3.9		3.8		3.6	
Entlastung	240 - 159	-0.078	145.2	(174.2)	143.5	(193.2)	135.8	(291.0)
Belastung	99 - 601	12.818	5.5		5.4		5.1	
Entlastung	451 - 251	-0.202	139.2	(167.0)	137.6	(185.2)	130.2	(278.9)
Belastung	100 - 904	11.047	10.2		10.1		9.5	
Entlastung	663 - 342	-0.469	95.8	(114.9)	94.7	(127.4)	89.6	(191.9)
Erstbelastung	100 - 300	7.263	3.9		3.8		3.6	
Erstbelastung	301 - 601	12.366	3.4		3.4		3.2	
Erstbelastung	600 - 904	9.154	4.7		4.6		4.4	
Wiederbelast.	99 - 301	0.452	62.5		61.8		58.4	
Wiederbelast.	100 - 600	1.893	37.0		36.5		34.6	

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-3.8	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 14.03.22	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

