



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: IK23N_1.1	Formation	:
Versuchstiefe	: 43.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.06.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 21/69	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	73	4.050	5.048	0.000	0.000	0.000
E	1	73	4.822	5.271	0.772	0.223	0.497
A	1	203	5.261	5.493	1.211	0.445	0.828
E	2	203	5.342	5.544	1.292	0.496	0.894
A	3	403	5.454	5.680	1.404	0.632	1.018
E	4	403	5.514	5.718	1.464	0.670	1.067
A	4	1001	5.743	5.870	1.693	0.822	1.257
E	9	1001	5.806	5.904	1.756	0.856	1.306
A	10	404	5.737	5.855	1.687	0.807	1.247
E	11	404	5.736	5.851	1.686	0.803	1.244
A	11	201	5.670	5.793	1.620	0.745	1.182
E	12	201	5.652	5.783	1.602	0.735	1.168
A	12	71	5.588	5.685	1.538	0.637	1.087
E	15	71	5.530	5.632	1.480	0.584	1.032
A	16	201	5.572	5.691	1.522	0.643	1.082
E	17	201	5.583	5.710	1.533	0.662	1.097
A	17	403	5.636	5.776	1.586	0.728	1.157
E	18	403	5.657	5.788	1.607	0.740	1.173
A	19	1001	5.790	5.893	1.740	0.845	1.292
E	20	1001	5.808	5.906	1.758	0.858	1.308
A	20	1503	5.928	5.961	1.878	0.913	1.395
E	21	1503	5.963	5.976	1.913	0.928	1.421
A	22	2003	6.068	6.020	2.018	0.972	1.495
E	27	2003	6.148	6.061	2.098	1.013	1.555
A	28	1507	6.132	6.047	2.082	0.999	1.540
E	29	1507	6.131	6.046	2.081	0.998	1.539
A	29	1006	6.095	6.022	2.045	0.974	1.509
E	30	1006	6.089	6.015	2.039	0.967	1.503
A	30	401	5.994	5.948	1.944	0.900	1.422
E	31	401	5.976	5.933	1.926	0.885	1.405
A	32	72	5.790	5.804	1.740	0.756	1.248
E	35	72	5.698	5.742	1.648	0.694	1.171
A	35	402	5.823	5.857	1.773	0.809	1.291
E	36	402	5.843	5.876	1.793	0.828	1.310
A	37	1004	5.967	5.958	1.917	0.910	1.413
E	38	1004	5.986	5.975	1.936	0.927	1.431
A	38	1503	6.061	6.010	2.011	0.962	1.486
E	39	1503	6.081	6.027	2.031	0.979	1.505
A	40	2003	6.136	6.063	2.086	1.015	1.550
E	41	2003	6.167	6.080	2.117	1.032	1.574
A	41	2803	6.341	6.131	2.291	1.083	1.687
E	42	2803	6.402	6.152	2.352	1.104	1.728
A	43	3604	6.608	6.228	2.558	1.180	1.869
E	48	3604	6.740	6.267	2.690	1.219	1.954



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: IK23N_1.1	Formation	:
Versuchstiefe	: 43.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.06.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 21/69	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	49	2808	6.721	6.249	2.671	1.201	1.936
E	50	2808	6.721	6.247	2.671	1.199	1.935
A	51	1995	6.675	6.229	2.625	1.181	1.903
E	52	1995	6.658	6.220	2.608	1.172	1.890
A	52	1004	6.545	6.149	2.495	1.101	1.798
E	53	1004	6.520	6.132	2.470	1.084	1.777
A	53	407	6.325	6.057	2.275	1.009	1.642
E	54	407	6.286	6.031	2.236	0.983	1.609
A	55	71	6.078	5.934	2.028	0.886	1.457
E	58	71	5.960	5.817	1.910	0.769	1.339



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: IK23N_1.1	Formation	:
Versuchstiefe	: 43.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.06.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 21/69	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	73 - 1001	0.984	93.9		92.6		86.1	
Entlastung	722 - 350	-0.060	621.2	(745.4)	612.4	(824.3)	569.5	(1220.4)
Belastung	71 - 2003	0.618	311.3		306.9		285.4	
Entlastung	1424 - 651	-0.101	759.5	(911.4)	748.7	(1007.8)	696.3	(1492.1)
Belastung	72 - 3604	1.042	337.6		332.8		309.5	
Entlastung	2544 - 1131	-0.163	863.9	(1036.7)	851.7	(1146.5)	792.1	(1697.3)
Erstbelastung	73 - 1001	0.984	93.9		92.6		86.1	
Erstbelastung	1001 - 2003	0.340	293.6		289.4		269.2	
Erstbelastung	2003 - 3604	0.573	278.3		274.3		255.1	
Wiederbelast.	71 - 1001	0.278	333.1		328.3		305.4	
Wiederbelast.	72 - 2003	0.469	410.0		404.1		375.9	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	73 - 1001	0.633	146		143.9		133.8	
Entlastung	722 - 350	-0.046	799.7	(959.7)	788.4	(1061.2)	733.2	(1571.1)
Belastung	71 - 2003	0.429	448.5		442.1		411.2	
Entlastung	1424 - 651	-0.074	1040.4	(1248.5)	1025.7	(1380.7)	953.9	(2044.1)
Belastung	72 - 3604	0.525	670		660.4		614.2	
Entlastung	2544 - 1131	-0.095	1481.7	(1778.1)	1460.7	(1966.3)	1358.5	(2911.1)
Erstbelastung	73 - 1001	0.633	146.0		143.9		133.8	
Erstbelastung	1001 - 2003	0.155	644.0		634.8		590.4	
Erstbelastung	2003 - 3604	0.187	852.7		840.6		781.8	
Wiederbelast.	71 - 1001	0.274	337.9		333.1		309.8	
Wiederbelast.	72 - 2003	0.338	568.9		560.8		521.6	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: IK23N_1.1	Formation	:
Versuchstiefe	: 43.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.06.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 21/69	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	73 - 1001	0.808	114.3		112.7		104.8	
Entlastung	722 - 350	-0.053	699.2	(839.1)	689.3	(927.9)	641.1	(1373.7)
Belastung	71 - 2003	0.524	367.5		362.3		337.0	
Entlastung	1424 - 651	-0.088	878.0	(1053.6)	865.6	(1165.2)	805.0	(1725.0)
Belastung	72 - 3604	0.783	448.9		442.5		411.6	
Entlastung	2544 - 1131	-0.129	1091.5	(1309.8)	1076.0	(1448.4)	1000.7	(2144.3)
Erstbelastung	73 - 1001	0.808	114.3		112.7		104.8	
Erstbelastung	1001 - 2003	0.247	403.3		397.6		369.8	
Erstbelastung	2003 - 3604	0.380	419.6		413.7		384.7	
Wiederbelast.	71 - 1001	0.276	335.5		330.7		307.6	
Wiederbelast.	72 - 2003	0.404	476.5		469.8		436.9	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times d \times \frac{\Delta p}{\Delta d}$$

f (für Poissonzahl 0,25)= 0.986

f (für Poissonzahl 0,30)= 0.972

f (für Poissonzahl 0,40)= 0.904

d = 101 mm Anfangsdurchmesser der Versuchsbohrung

delta p = Änderung der Bodenpressung

delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: IK23N_1.1	Formation	:
Versuchstiefe	: 43.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.06.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 21/69	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

