



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: IK23S_2.2	Formation	:
Versuchstiefe	: 29.85 m	Gestein	:
Datum	: 18.04.24	Sondentyp	: Ettliger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 67/71	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	149	4.866	4.821	0.000	0.000	0.000
E	3	149	5.078	4.976	0.212	0.155	0.183
A	3	249	5.237	5.219	0.371	0.398	0.384
E	4	249	5.373	5.365	0.507	0.544	0.525
A	5	450	5.911	5.939	1.045	1.118	1.081
E	10	450	6.122	6.166	1.256	1.345	1.300
A	10	251	6.092	6.134	1.226	1.313	1.269
E	11	251	6.091	6.131	1.225	1.310	1.267
A	12	150	6.047	6.093	1.181	1.272	1.226
E	15	150	6.038	6.082	1.172	1.261	1.216
A	15	251	6.046	6.095	1.180	1.274	1.227
E	16	251	6.054	6.103	1.188	1.282	1.235
A	16	449	6.149	6.182	1.283	1.361	1.322
E	17	449	6.198	6.239	1.332	1.418	1.375
A	19	551	6.263	6.323	1.397	1.502	1.449
E	20	551	6.371	6.425	1.505	1.604	1.554
A	21	650	6.485	6.546	1.619	1.725	1.672
E	22	650	6.593	6.649	1.727	1.828	1.777
A	22	800	6.806	6.855	1.940	2.034	1.987
E	27	800	7.128	7.158	2.262	2.337	2.299
A	27	450	7.067	7.102	2.201	2.281	2.241
E	28	450	7.047	7.077	2.181	2.256	2.218
A	29	249	6.953	7.046	2.087	2.225	2.156
E	30	249	6.917	7.015	2.051	2.194	2.122
A	30	150	6.856	6.987	1.990	2.166	2.078
E	33	150	6.839	6.958	1.973	2.137	2.055
A	33	251	6.838	6.958	1.972	2.137	2.054
E	34	251	6.844	6.960	1.978	2.139	2.058
A	35	553	6.968	7.011	2.102	2.190	2.146
E	36	553	6.990	7.030	2.124	2.209	2.166
A	38	802	7.192	7.231	2.326	2.410	2.368
E	39	802	7.240	7.287	2.374	2.466	2.420
A	39	851	7.290	7.331	2.424	2.510	2.467
E	40	851	7.347	7.387	2.481	2.566	2.523
A	40	900	7.373	7.415	2.507	2.594	2.550
E	41	900	7.439	7.492	2.573	2.671	2.622
A	42	1001	7.525	7.581	2.659	2.760	2.709
E	47	1001	7.805	7.855	2.939	3.034	2.986
A	47	553	7.699	7.782	2.833	2.961	2.897
E	48	553	7.694	7.774	2.828	2.953	2.890
A	48	255	7.560	7.700	2.694	2.879	2.786
E	49	255	7.530	7.667	2.664	2.846	2.755
A	50	153	7.463	7.655	2.597	2.834	2.715
E	53	153	7.436	7.616	2.570	2.795	2.682



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: IK23S_2.2	Formation	:
Versuchstiefe	: 29.85 m	Gestein	:
Datum	: 18.04.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 67/71	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			$\nu=0,25$ [MN/m ²]	$\nu=0,25$ [MN/m ²]	$\nu=0,3$ [MN/m ²]	$\nu=0,3$ [MN/m ²]	$\nu=0,4$ [MN/m ²]	$\nu=0,4$ [MN/m ²]
Belastung	149 - 450	1.044	28.7		28.3		26.3	
Entlastung	360 - 240	-0.023	524.4	(629.3)	517.0	(695.9)	480.8	(1030.3)
Belastung	150 - 800	1.090	59.3		58.5		54.4	
Entlastung	605 - 345	-0.104	249.4	(299.2)	245.8	(330.9)	228.6	(489.9)
Belastung	150 - 1001	0.966	87.7		86.4		80.4	
Entlastung	746 - 407	-0.128	263.3	(316.0)	259.6	(349.5)	241.4	(517.4)
Erstbelastung	149 - 450	1.044	28.7		28.3		26.3	
Erstbelastung	449 - 800	0.930	37.5		37.0		34.4	
Erstbelastung	802 - 1001	0.565	35.0		34.5		32.1	
Wiederbelast.	150 - 449	0.160	186.1		183.5		170.6	
Wiederbelast.	150 - 802	0.401	161.9		159.6		148.5	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	149 - 450	1.190	25.2		24.8		23.1	
Entlastung	360 - 240	-0.025	487	(584.3)	480	(646.2)	446.5	(956.7)
Belastung	150 - 800	1.076	60.1		59.3		55.1	
Entlastung	605 - 345	-0.068	379	(454.8)	373.6	(502.9)	347.5	(744.6)
Belastung	150 - 1001	0.897	94.4		93.1		86.6	
Entlastung	746 - 407	-0.087	386.5	(463.8)	381.0	(512.9)	354.4	(759.4)
Erstbelastung	149 - 450	1.190	25.2		24.8		23.1	
Erstbelastung	449 - 800	0.919	38.0		37.4		34.8	
Erstbelastung	802 - 1001	0.568	34.8		34.3		31.9	
Wiederbelast.	150 - 449	0.157	189.7		187.0		173.9	
Wiederbelast.	150 - 802	0.329	197.4		194.6		180.9	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: NBS Gelnhausen-Fulda, Los Nord		
Bohrung	: IK23S_2.2	Formation	:
Versuchstiefe	: 29.85 m	Gestein	:
Datum	: 18.04.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 67/71	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der mittleren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			$\nu=0,25$ [MN/m ²]	$\nu=0,25$ [MN/m ²]	$\nu=0,3$ [MN/m ²]	$\nu=0,3$ [MN/m ²]	$\nu=0,4$ [MN/m ²]	$\nu=0,4$ [MN/m ²]
Belastung	149 - 450	1.117	26.8		26.5		24.6	
Entlastung	360 - 240	-0.024	505.0	(606.0)	497.8	(670.2)	463.0	(992.1)
Belastung	150 - 800	1.083	59.7		58.9		54.8	
Entlastung	605 - 345	-0.086	300.8	(361.0)	296.5	(399.2)	275.8	(591.0)
Belastung	150 - 1001	0.931	90.9		89.6		83.4	
Entlastung	746 - 407	-0.108	313.3	(375.9)	308.8	(415.7)	287.2	(615.4)
Erstbelastung	149 - 450	1.117	26.8		26.5		24.6	
Erstbelastung	449 - 800	0.925	37.8		37.2		34.6	
Erstbelastung	802 - 1001	0.567	34.9		34.4		32.0	
Wiederbelast.	150 - 449	0.158	187.9		185.2		172.2	
Wiederbelast.	150 - 802	0.365	177.9		175.4		163.1	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times d \times \frac{\text{delta } p}{\text{delta } d}$$

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	: IK23S_2.2	Formation	:
Versuchstiefe	: 29.85 m	Gestein	:
Datum	: 18.04.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 67/71	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

