

**ANLAGE 3.2.17 ERGEBNISSE DER
BOHRLOCHSEITEN-
DRUCKVERSUCHE**



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 1/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	52	17.641	16.721	0.000	0.000	0.000
E	1	52	17.673	16.760	0.032	0.039	0.036
A	1	69	17.737	16.894	0.096	0.173	0.135
E	2	69	17.865	17.005	0.224	0.284	0.254
A	4	90	18.004	17.211	0.363	0.490	0.427
E	5	90	18.121	17.338	0.480	0.617	0.549
A	5	111	18.230	17.496	0.589	0.775	0.682
E	6	111	18.338	17.624	0.697	0.903	0.800
A	6	130	18.450	17.766	0.809	1.045	0.927
E	11	130	18.586	18.006	0.945	1.285	1.115
A	12	111	18.584	18.003	0.943	1.282	1.113
E	13	111	18.584	18.003	0.943	1.282	1.113
A	13	91	18.581	18.000	0.940	1.279	1.110
E	14	91	18.581	17.999	0.940	1.278	1.109
A	14	72	18.579	17.997	0.938	1.276	1.107
E	15	72	18.578	17.996	0.937	1.275	1.106
A	16	51	18.576	17.993	0.935	1.272	1.103
E	18	51	18.574	17.992	0.933	1.271	1.102
A	18	72	18.575	17.992	0.934	1.271	1.103
E	19	72	18.575	17.992	0.934	1.271	1.103
A	20	91	18.576	17.993	0.935	1.272	1.103
E	21	91	18.576	17.994	0.935	1.273	1.104
A	21	110	18.587	17.995	0.946	1.274	1.110
E	22	110	18.587	17.996	0.946	1.275	1.111
A	22	131	18.603	18.010	0.962	1.289	1.126
E	23	131	18.619	18.027	0.978	1.306	1.142
A	24	159	18.730	18.170	1.089	1.449	1.269
E	25	159	18.797	18.265	1.156	1.544	1.350
A	25	189	18.922	18.423	1.281	1.702	1.492
E	26	189	19.043	18.588	1.402	1.867	1.635
A	26	219	19.151	18.736	1.510	2.015	1.763
E	27	219	19.275	18.923	1.634	2.202	1.918
A	28	249	19.373	19.041	1.732	2.320	2.026
E	33	249	19.621	19.425	1.980	2.704	2.342
A	33	203	19.617	19.424	1.976	2.703	2.340
E	34	203	19.617	19.423	1.976	2.702	2.339
A	35	149	19.609	19.416	1.968	2.695	2.332
E	36	149	19.606	19.415	1.965	2.694	2.330
A	36	103	19.601	19.406	1.960	2.685	2.322
E	37	103	19.601	19.405	1.960	2.684	2.322
A	37	52	19.497	19.309	1.856	2.588	2.222
E	39	52	19.476	19.260	1.835	2.539	2.187
A	40	98	19.477	19.262	1.836	2.541	2.189
E	41	98	19.479	19.263	1.838	2.542	2.190



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 1/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	41	150	19.492	19.269	1.851	2.548	2.200
E	42	150	19.501	19.270	1.860	2.549	2.204
A	42	200	19.563	19.282	1.922	2.561	2.242
E	43	200	19.585	19.313	1.944	2.592	2.268
A	43	249	19.666	19.406	2.025	2.685	2.355
E	44	249	19.716	19.479	2.075	2.758	2.416
A	45	281	19.778	19.545	2.137	2.824	2.481
E	46	281	19.842	19.674	2.201	2.953	2.577
A	46	310	19.928	19.791	2.287	3.070	2.679
E	47	310	20.018	19.898	2.377	3.177	2.777
A	47	341	20.106	20.014	2.465	3.293	2.879
E	48	341	20.210	20.152	2.569	3.431	3.000
A	48	369	20.260	20.220	2.619	3.499	3.059
E	53	369	20.518	20.597	2.877	3.876	3.377
A	54	290	20.514	20.591	2.873	3.870	3.371
E	55	290	20.514	20.591	2.873	3.870	3.371
A	55	210	20.503	20.585	2.862	3.864	3.363
E	56	210	20.502	20.584	2.861	3.863	3.362
A	56	129	20.343	20.536	2.702	3.815	3.258
E	57	129	20.342	20.535	2.701	3.814	3.258
A	58	53	20.175	20.291	2.534	3.570	3.052
E	60	53	20.133	20.204	2.492	3.483	2.988



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 1/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	52 - 130	0.913	12.1		11.9		11.3	
Entlastung	107 - 75	-0.005	923.1	(1107.8)	912.6	(1228.4)	863.5	(1850.4)
Belastung	51 - 249	1.047	26.4		26.1		24.7	
Entlastung	190 - 111	-0.012	886.5	(1063.8)	876.4	(1179.7)	829.3	(1777.0)
Belastung	52 - 369	1.042	42.7		42.2		39.9	
Entlastung	274 - 148	-0.133	133.7	(160.5)	132.2	(177.9)	125.1	(268.0)
Erstbelastung	52 - 130	0.913	12.1		11.9		11.3	
Erstbelastung	131 - 249	1.002	16.6		16.4		15.5	
Erstbelastung	249 - 369	0.802	20.9		20.7		19.6	
Wiederbelast.	51 - 131	0.045	246.6		243.8		230.7	
Wiederbelast.	52 - 249	0.240	115.3		114.0		107.9	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	52 - 130	1.246	8.8		8.7		8.3	
Entlastung	107 - 75	-0.006	795.2	(954.3)	786.1	(1058.2)	743.9	(1594.0)
Belastung	51 - 249	1.433	19.3		19.1		18.1	
Entlastung	190 - 111	-0.014	772.2	(926.6)	763.4	(1027.6)	722.3	(1547.8)
Belastung	52 - 369	1.337	33.3		32.9		31.1	
Entlastung	274 - 148	-0.043	409.5	(491.4)	404.8	(544.9)	383.1	(820.8)
Erstbelastung	52 - 130	1.246	8.8		8.7		8.3	
Erstbelastung	131 - 249	1.398	11.9		11.7		11.1	
Erstbelastung	249 - 369	1.118	15.0		14.9		14.1	
Wiederbelast.	51 - 131	0.035	317.0		313.4		296.6	
Wiederbelast.	52 - 249	0.219	126.4		125.0		118.2	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 1/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	52 - 130	1.079	10.2		10.1		9.6	
Entlastung	107 - 75	-0.005	854.4	(1025.3)	844.6	(1137.0)	799.2	(1712.6)
Belastung	51 - 249	1.240	22.3		22.1		20.9	
Entlastung	190 - 111	-0.013	825.4	(990.5)	816.0	(1098.4)	772.1	(1654.5)
Belastung	52 - 369	1.190	37.4		37.0		35.0	
Entlastung	274 - 148	-0.088	201.6	(241.9)	199.3	(268.3)	188.6	(404.1)
Erstbelastung	52 - 130	1.079	10.2		10.1		9.6	
Erstbelastung	131 - 249	1.200	13.8		13.7		12.9	
Erstbelastung	249 - 369	0.960	17.5		17.3		16.4	
Wiederbelast.	51 - 131	0.040	277.4		274.2		259.5	
Wiederbelast.	52 - 249	0.229	120.6		119.2		112.8	

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

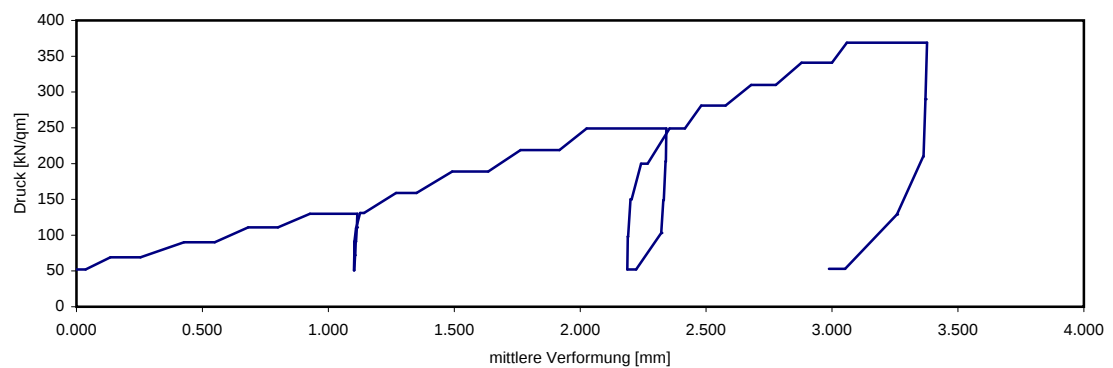
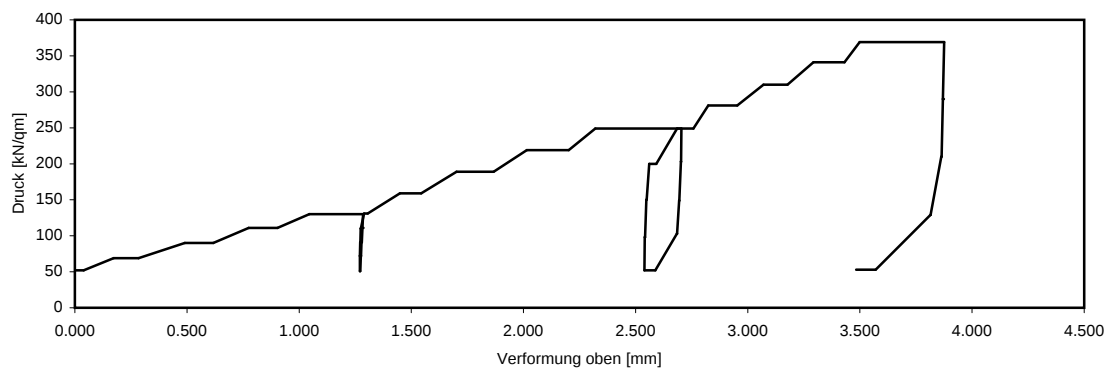
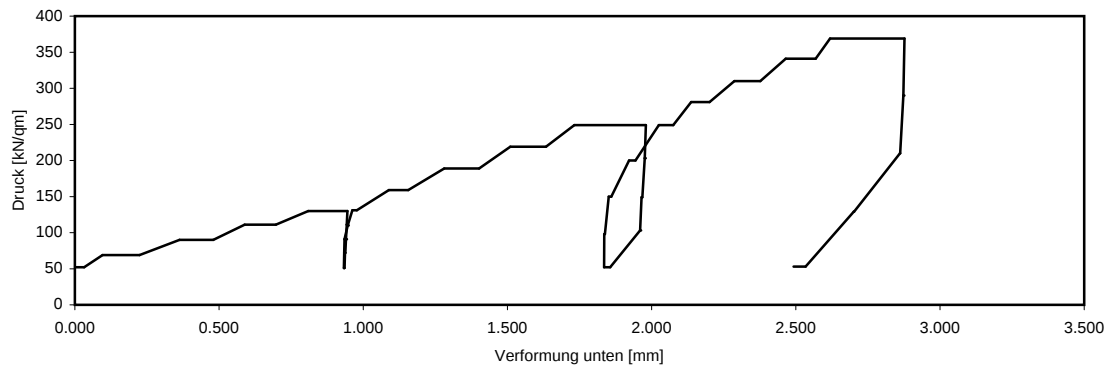
delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg	Formation	:
Bohrung	: KB 1/23	Gestein	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Datum	: 17.10.23	Sondenlänge	: 490 mm
Gerätenummer	: 16/41		
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		





SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 1/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	49	6.421	9.834	0.000	0.000	0.000
E	1	49	6.579	9.857	0.158	0.023	0.090
A	1	70	7.074	9.987	0.653	0.153	0.403
E	2	70	7.512	10.478	1.091	0.644	0.868
A	3	88	7.835	10.701	1.414	0.867	1.140
E	4	88	8.096	10.839	1.675	1.005	1.340
A	4	110	8.372	11.002	1.951	1.168	1.559
E	5	110	8.670	11.305	2.249	1.471	1.860
A	5	129	8.782	11.391	2.361	1.557	1.959
E	10	129	9.229	11.571	2.808	1.737	2.272
A	11	111	9.221	11.566	2.800	1.732	2.266
E	12	111	9.221	11.564	2.800	1.730	2.265
A	12	91	9.211	11.555	2.790	1.721	2.255
E	13	91	9.211	11.554	2.790	1.720	2.255
A	13	71	9.200	11.547	2.779	1.713	2.246
E	14	71	9.199	11.546	2.778	1.712	2.245
A	14	51	9.190	11.542	2.769	1.708	2.238
E	16	51	9.175	11.540	2.754	1.706	2.230
A	17	71	9.180	11.541	2.759	1.707	2.233
E	18	71	9.186	11.542	2.765	1.708	2.236
A	18	91	9.208	11.543	2.787	1.709	2.248
E	19	91	9.230	11.544	2.809	1.710	2.259
A	19	111	9.241	11.550	2.820	1.716	2.268
E	20	111	9.255	11.554	2.834	1.720	2.277
A	20	131	9.306	11.573	2.885	1.739	2.312
E	21	131	9.355	11.584	2.934	1.750	2.342
A	22	159	9.561	11.654	3.140	1.820	2.480
E	23	159	9.738	11.735	3.317	1.901	2.609
A	23	188	10.058	11.834	3.637	2.000	2.819
E	24	188	10.357	11.946	3.936	2.112	3.024
A	24	218	10.884	12.567	4.463	2.733	3.598
E	29	218	11.606	12.860	5.185	3.026	4.105
A	30	201	11.596	12.856	5.175	3.022	4.099
E	31	201	11.596	12.854	5.175	3.020	4.098
A	31	171	11.592	12.847	5.171	3.013	4.092
E	32	171	11.592	12.846	5.171	3.012	4.092
A	32	151	11.582	12.837	5.161	3.003	4.082
E	33	151	11.581	12.834	5.160	3.000	4.080
A	33	102	11.564	12.830	5.143	2.996	4.069
E	34	102	11.535	12.829	5.114	2.995	4.054
A	35	50	11.330	12.822	4.909	2.988	3.948
E	37	50	11.279	12.821	4.858	2.987	3.922
A	37	103	11.305	12.824	4.884	2.990	3.937
E	38	103	11.305	12.824	4.884	2.990	3.937



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 1/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	38	150	11.386	12.826	4.965	2.992	3.978
E	39	150	11.429	12.828	5.008	2.994	4.001
A	40	169	11.459	12.827	5.038	2.993	4.016
E	41	169	11.490	12.828	5.069	2.994	4.031
A	41	199	11.547	12.847	5.126	3.013	4.069
E	42	199	11.612	12.860	5.191	3.026	4.108
A	42	231	11.717	12.886	5.296	3.052	4.174
E	43	231	11.872	12.957	5.451	3.123	4.287
A	44	261	12.245	13.067	5.824	3.233	4.528
E	45	261	12.551	13.150	6.130	3.316	4.723
A	45	291	12.848	13.235	6.427	3.401	4.914
E	46	291	13.194	13.355	6.773	3.521	5.147
A	46	321	13.368	13.421	6.947	3.587	5.267
E	47	321	13.789	13.570	7.368	3.736	5.552
A	47	351	13.978	13.628	7.557	3.794	5.675
E	48	351	14.432	13.720	8.011	3.886	5.948
A	49	369	14.563	13.748	8.142	3.914	6.028
E	54	369	15.470	13.924	9.049	4.090	6.569
A	54	290	15.455	13.914	9.034	4.080	6.557
E	55	290	15.455	13.914	9.034	4.080	6.557
A	56	210	15.393	13.913	8.972	4.079	6.525
E	57	210	15.392	13.912	8.971	4.078	6.524
A	57	133	15.250	13.904	8.829	4.070	6.449
E	58	133	15.204	13.904	8.783	4.070	6.426
A	59	53	14.778	13.895	8.357	4.061	6.209
E	61	53	14.661	13.894	8.240	4.060	6.150



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 1/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonszahlen					
			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	49 - 129	2.650	4.2		4.2		3.9	
Entlastung	105 - 74	-0.017	259.2	(311.0)	256.2	(344.9)	242.5	(519.5)
Belastung	51 - 218	2.431	9.6		9.5		9.0	
Entlastung	168 - 100	-0.063	150.1	(180.1)	148.3	(199.7)	140.4	(300.8)
Belastung	50 - 369	4.191	10.7		10.6		10.0	
Entlastung	274 - 148	-0.202	87.8	(105.3)	86.8	(116.8)	82.1	(175.9)
Erstbelastung	49 - 129	2.650	4.2		4.2		3.9	
Erstbelastung	131 - 218	2.251	5.4		5.4		5.1	
Erstbelastung	231 - 369	3.598	5.4		5.3		5.0	
Wiederbelast.	51 - 131	0.180	62.3		61.6		58.3	
Wiederbelast.	50 - 231	0.593	42.8		42.3		40.0	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	49 - 129	1.714	6.5		6.4		6.1	
Entlastung	105 - 74	-0.014	321.1	(385.4)	317.4	(427.3)	300.4	(643.7)
Belastung	51 - 218	1.32	17.8		17.5		16.6	
Entlastung	168 - 100	-0.015	617.5	(741.0)	610.4	(821.7)	577.6	(1237.7)
Belastung	50 - 369	1.103	40.6		40.1		37.9	
Entlastung	274 - 148	-0.008	2203.2	(2643.8)	2177.9	(2931.8)	2060.9	(4416.2)
Erstbelastung	49 - 129	1.714	6.5		6.4		6.1	
Erstbelastung	131 - 218	1.276	9.6		9.5		9.0	
Erstbelastung	231 - 369	0.967	20.0		19.8		18.7	
Wiederbelast.	51 - 131	0.044	254.8		251.9		238.4	
Wiederbelast.	50 - 231	0.136	186.5		184.4		174.5	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 1/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	49 - 129	2.182	5.1		5.1		4.8	
Entlastung	105 - 74	-0.015	286.9	(344.2)	283.6	(381.7)	268.3	(575.0)
Belastung	51 - 218	1.876	12.5		12.3		11.7	
Entlastung	168 - 100	-0.039	241.5	(289.7)	238.7	(321.3)	225.9	(484.0)
Belastung	50 - 369	2.647	16.9		16.7		15.8	
Entlastung	274 - 148	-0.105	168.8	(202.6)	166.9	(224.6)	157.9	(338.3)
Erstbelastung	49 - 129	2.182	5.1		5.1		4.8	
Erstbelastung	131 - 218	1.764	6.9		6.8		6.5	
Erstbelastung	231 - 369	2.283	8.5		8.4		7.9	
Wiederbelast.	51 - 131	0.112	100.1		99.0		93.6	
Wiederbelast.	50 - 231	0.364	69.6		68.8		65.1	

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

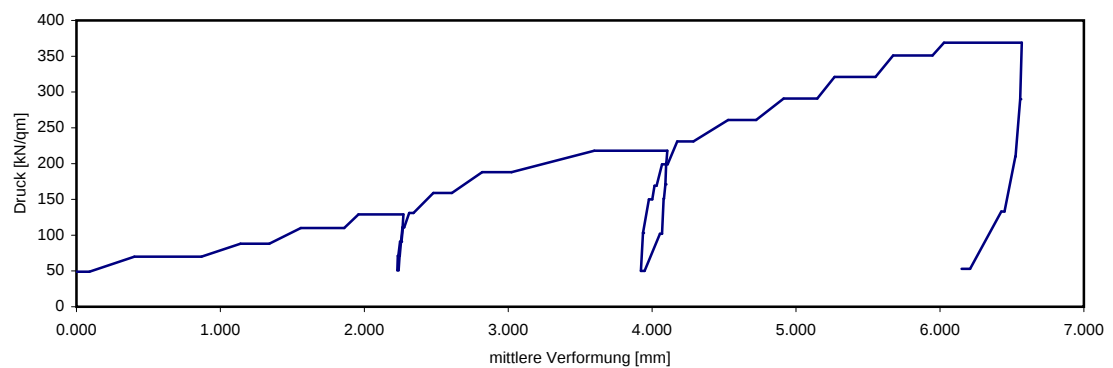
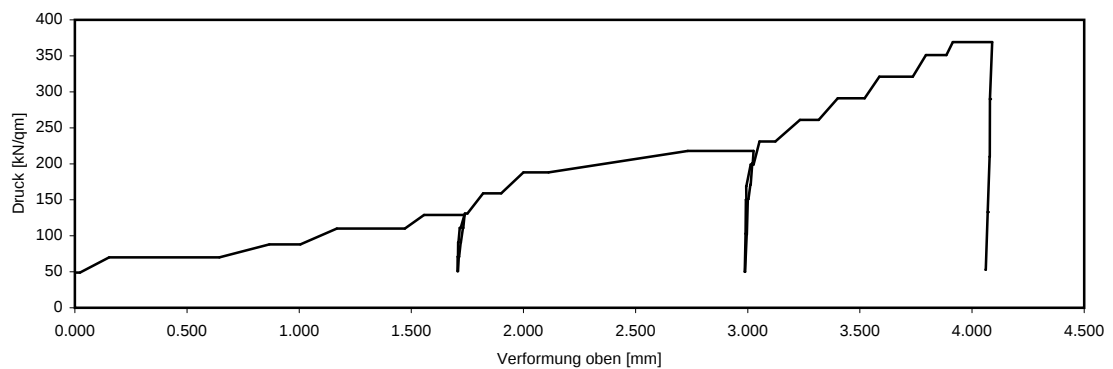
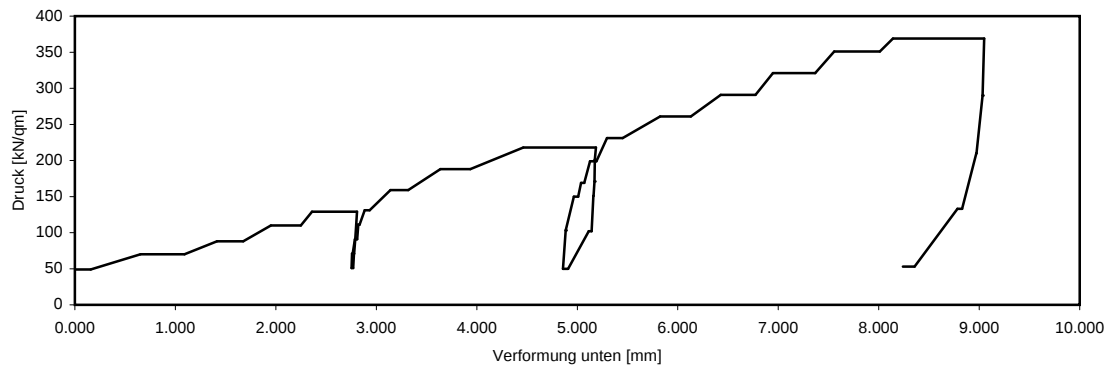
delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 1/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		





SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	51	13.502	10.894	0.000	0.000	0.000
E	1	51	13.853	11.221	0.351	0.327	0.339
A	2	70	15.691	12.784	2.189	1.890	2.040
E	3	70	16.375	13.522	2.873	2.628	2.751
A	3	89	17.617	14.814	4.115	3.920	4.018
E	4	89	18.167	15.704	4.665	4.810	4.737
A	4	109	19.274	16.771	5.772	5.877	5.825
E	5	109	19.999	17.720	6.497	6.826	6.662
A	6	129	21.070	18.774	7.568	7.880	7.724
E	11	129	22.501	20.198	8.999	9.304	9.152
A	11	110	22.470	20.197	8.968	9.303	9.136
E	12	110	22.470	20.196	8.968	9.302	9.135
A	13	90	22.440	20.195	8.938	9.301	9.120
E	13	90	22.440	20.194	8.938	9.300	9.119
A	14	71	22.408	20.192	8.906	9.298	9.102
E	15	71	22.406	20.191	8.904	9.297	9.101
A	16	51	22.196	20.033	8.694	9.139	8.917
E	18	51	22.176	20.001	8.674	9.107	8.891
A	18	72	22.184	20.001	8.682	9.107	8.895
E	19	72	22.184	20.001	8.682	9.107	8.895
A	19	91	22.192	20.001	8.690	9.107	8.899
E	20	91	22.193	20.001	8.691	9.107	8.899
A	20	111	22.277	20.001	8.775	9.107	8.941
E	21	111	22.316	20.010	8.814	9.116	8.965
A	22	129	22.562	20.286	9.060	9.392	9.226
E	23	129	22.726	20.448	9.224	9.554	9.389
A	23	150	23.326	20.945	9.824	10.051	9.938
E	24	150	23.810	21.446	10.308	10.552	10.430
A	26	170	25.194	22.767	11.692	11.873	11.783
E	27	170	26.061	23.081	12.559	12.187	12.373
A	28	189	26.757	23.612	13.255	12.718	12.987
E	29	189	27.354	24.501	13.852	13.607	13.730
A	29	210	27.870	25.147	14.368	14.253	14.311
E	34	210	28.803	26.628	15.301	15.734	15.518
A	34	180	28.757	26.636	15.255	15.742	15.499
E	35	180	28.756	26.636	15.254	15.742	15.498
A	36	150	28.712	26.636	15.210	15.742	15.476
E	37	150	28.711	26.636	15.209	15.742	15.476
A	37	100	28.393	26.516	14.891	15.622	15.257
E	38	100	28.369	26.462	14.867	15.568	15.218
A	39	52	27.310	25.567	13.808	14.673	14.241
E	41	52	27.130	25.334	13.628	14.440	14.034
A	41	101	27.141	25.323	13.639	14.429	14.034
E	42	101	27.156	25.322	13.654	14.428	14.041



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	43	150	27.787	25.766	14.285	14.872	14.579
E	44	150	27.890	25.868	14.388	14.974	14.681
A	44	181	28.312	26.265	14.810	15.371	15.091
E	45	181	28.432	26.399	14.930	15.505	15.218
A	45	210	28.830	26.800	15.328	15.906	15.617
E	46	210	29.102	27.133	15.600	16.239	15.920
A	47	231	29.530	27.461	16.028	16.567	16.298
E	48	231	30.100	27.990	16.598	17.096	16.847
A	48	249	31.133	28.692	17.631	17.798	17.715
E	49	249	32.415	29.620	18.913	18.726	18.820
A	50	267	33.348	30.220	19.846	19.326	19.586
E	51	267	34.273	30.973	20.771	20.079	20.425
A	51	290	35.074	31.540	21.572	20.646	21.109
E	52	290	36.045	32.396	22.543	21.502	22.023
A	53	309	36.708	32.892	23.206	21.998	22.602
E	54	309	37.678	33.748	24.176	22.854	23.515
A	54	330	38.591	34.391	25.089	23.497	24.293
E	59	330	40.704	36.273	27.202	25.379	26.291
A	59	251	40.681	36.282	27.179	25.388	26.284
E	60	251	40.681	36.282	27.179	25.388	26.284
A	60	202	40.651	36.282	27.149	25.388	26.269
E	61	202	40.632	36.282	27.130	25.388	26.259
A	62	150	40.155	36.104	26.653	25.210	25.932
E	63	150	40.116	36.051	26.614	25.157	25.886
A	63	103	39.333	35.478	25.831	24.584	25.208
E	64	103	39.125	35.271	25.623	24.377	25.000
A	64	53	37.622	34.024	24.120	23.130	23.625
E	66	53	37.200	33.557	23.698	22.663	23.181



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	51 - 129	8.648	1.3		1.3		1.2	
Entlastung	106 - 75	-0.050	86.6	(103.9)	85.6	(115.2)	81.0	(173.6)
Belastung	51 - 210	6.627	3.4		3.3		3.1	
Entlastung	163 - 100	-0.384	23.0	(27.6)	22.8	(30.7)	21.5	(46.2)
Belastung	52 - 330	13.574	2.9		2.8		2.7	
Entlastung	247 - 136	-0.870	17.9	(21.5)	17.7	(23.8)	16.7	(35.9)
Erstbelastung	51 - 129	8.648	1.3		1.3		1.2	
Erstbelastung	129 - 210	6.077	1.9		1.8		1.7	
Erstbelastung	210 - 330	11.602	1.5		1.4		1.4	
Wiederbelast.	51 - 129	0.550	19.8		19.6		18.5	
Wiederbelast.	52 - 210	1.972	11.2		11.1		10.5	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	51 - 129	8.977	1.2		1.2		1.1	
Entlastung	106 - 75	-0.004	1110	(1332.0)	1097.2	(1477.1)	1038.3	(2224.9)
Belastung	51 - 210	6.627	3.4		3.3		3.1	
Entlastung	163 - 100	-0.194	45.5	(54.6)	45	(60.5)	42.6	(91.2)
Belastung	52 - 330	10.939	3.6		3.5		3.3	
Entlastung	247 - 136	-0.475	32.8	(39.3)	32.4	(43.6)	30.7	(65.7)
Erstbelastung	51 - 129	8.977	1.2		1.2		1.1	
Erstbelastung	129 - 210	6.180	1.8		1.8		1.7	
Erstbelastung	210 - 330	9.140	1.8		1.8		1.7	
Wiederbelast.	51 - 129	0.447	24.4		24.1		22.8	
Wiederbelast.	52 - 210	1.799	12.3		12.1		11.5	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg	Formation	:
Bohrung	: KB 2/23	Gestein	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Datum	: 18.10.23	Sondenlänge	: 490 mm
Gerätenummer	: 16/41		
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	51 - 129	8.813	1.3		1.2		1.2	
Entlastung	106 - 75	-0.027	160.7	(192.8)	158.8	(213.8)	150.3	(322.0)
Belastung	51 - 210	6.627	3.4		3.3		3.1	
Entlastung	163 - 100	-0.289	30.6	(36.7)	30.2	(40.7)	28.6	(61.3)
Belastung	52 - 330	12.257	3.2		3.1		3.0	
Entlastung	247 - 136	-0.673	23.1	(27.8)	22.9	(30.8)	21.6	(46.4)
Erstbelastung	51 - 129	8.813	1.3		1.2		1.2	
Erstbelastung	129 - 210	6.129	1.9		1.8		1.7	
Erstbelastung	210 - 330	10.371	1.6		1.6		1.5	
Wiederbelast.	51 - 129	0.498	21.8		21.6		20.4	
Wiederbelast.	52 - 210	1.886	11.7		11.6		11.0	

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

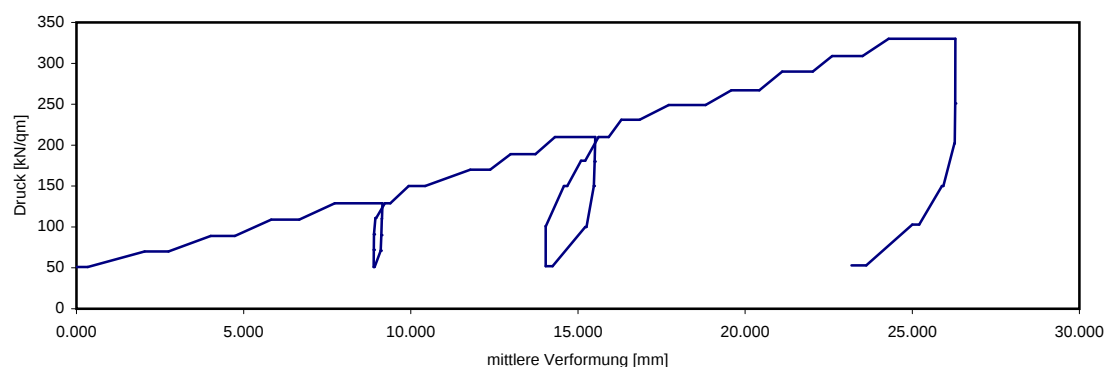
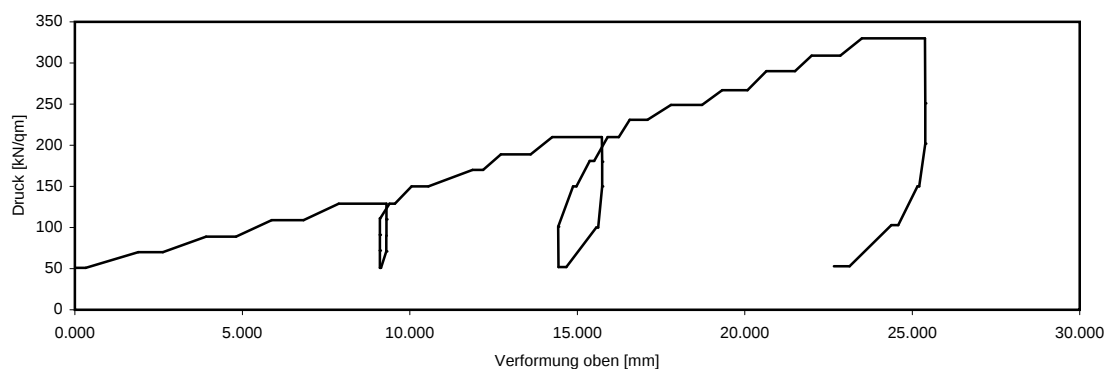
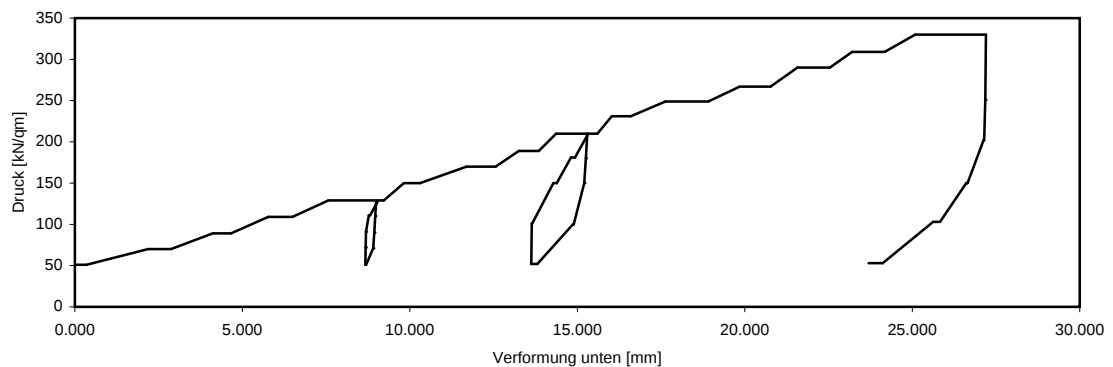
delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		





SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	50	2.628	4.494	0.000	0.000	0.000
E	1	50	2.777	4.626	0.149	0.132	0.140
A	1	80	3.281	5.069	0.653	0.575	0.614
E	4	80	4.158	5.868	1.530	1.374	1.452
A	4	109	4.480	6.063	1.852	1.569	1.711
E	5	109	4.728	6.301	2.100	1.807	1.954
A	5	130	4.978	6.484	2.350	1.990	2.170
E	10	130	5.493	6.892	2.865	2.398	2.632
A	10	110	5.480	6.887	2.852	2.393	2.623
E	11	110	5.480	6.887	2.852	2.393	2.623
A	12	91	5.468	6.881	2.840	2.387	2.614
E	13	91	5.468	6.881	2.840	2.387	2.614
A	13	71	5.450	6.877	2.822	2.383	2.603
E	14	71	5.450	6.876	2.822	2.382	2.602
A	14	50	5.435	6.873	2.807	2.379	2.593
E	16	50	5.434	6.871	2.806	2.377	2.592
A	16	72	5.436	6.872	2.808	2.378	2.593
E	17	72	5.440	6.872	2.812	2.378	2.595
A	18	102	5.484	6.874	2.856	2.380	2.618
E	20	102	5.575	6.879	2.947	2.385	2.666
A	21	132	5.654	6.943	3.026	2.449	2.738
E	22	132	5.721	6.980	3.093	2.486	2.790
A	22	159	5.882	7.094	3.254	2.600	2.927
E	23	159	6.051	7.229	3.423	2.735	3.079
A	23	188	6.248	7.386	3.620	2.892	3.256
E	24	188	6.488	7.604	3.860	3.110	3.485
A	25	221	6.687	7.766	4.059	3.272	3.666
E	26	221	6.933	7.979	4.305	3.485	3.895
A	26	249	7.201	8.118	4.573	3.624	4.099
E	31	249	7.814	8.595	5.186	4.101	4.644
A	31	202	7.811	8.585	5.183	4.091	4.637
E	32	202	7.810	8.584	5.182	4.090	4.636
A	32	149	7.805	8.577	5.177	4.083	4.630
E	33	149	7.805	8.576	5.177	4.082	4.630
A	34	101	7.753	8.568	5.125	4.074	4.600
E	35	101	7.714	8.567	5.086	4.073	4.579
A	35	51	7.594	8.558	4.966	4.064	4.515
E	37	51	7.498	8.498	4.870	4.004	4.437
A	37	104	7.501	8.503	4.873	4.009	4.441
E	38	104	7.503	8.503	4.875	4.009	4.442
A	38	150	7.575	8.508	4.947	4.014	4.481
E	39	150	7.601	8.508	4.973	4.014	4.494
A	40	199	7.688	8.516	5.060	4.022	4.541
E	41	199	7.721	8.517	5.093	4.023	4.558



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	41	251	7.879	8.622	5.251	4.128	4.690
E	42	251	7.975	8.687	5.347	4.193	4.770
A	43	280	8.082	8.774	5.454	4.280	4.867
E	44	280	8.204	8.869	5.576	4.375	4.976
A	44	310	8.326	8.963	5.698	4.469	5.084
E	45	310	8.483	9.084	5.855	4.590	5.223
A	45	338	8.576	9.167	5.948	4.673	5.311
E	46	338	8.784	9.344	6.156	4.850	5.503
A	47	372	8.914	9.442	6.286	4.948	5.617
E	52	372	9.381	9.848	6.753	5.354	6.054
A	52	289	9.377	9.834	6.749	5.340	6.045
E	53	289	9.377	9.833	6.749	5.339	6.044
A	53	211	9.359	9.820	6.731	5.326	6.029
E	54	211	9.344	9.819	6.716	5.325	6.021
A	55	131	9.221	9.817	6.593	5.323	5.958
E	56	131	9.170	9.793	6.542	5.299	5.921
A	56	52	8.923	9.548	6.295	5.054	5.675
E	58	52	8.796	9.426	6.168	4.932	5.550



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonszahlen					
			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	50 - 130	2.716	4.1		4.1		3.8	
Entlastung	106 - 74	-0.024	182.6	(219.2)	180.5	(243.0)	170.8	(366.1)
Belastung	50 - 249	2.380	11.7		11.6		11.0	
Entlastung	190 - 110	-0.078	143.3	(171.9)	141.6	(190.7)	134.0	(287.2)
Belastung	51 - 372	1.883	23.9		23.6		22.4	
Entlastung	276 - 148	-0.164	109.6	(131.5)	108.4	(145.9)	102.5	(219.7)
Erstbelastung	50 - 130	2.716	4.1		4.1		3.8	
Erstbelastung	132 - 249	2.093	7.9		7.8		7.4	
Erstbelastung	251 - 372	1.406	12.1		11.9		11.3	
Wiederbelast.	50 - 132	0.287	39.6		39.2		37.1	
Wiederbelast.	51 - 251	0.477	58.8		58.1		55.0	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	50 - 130	2.266	4.9		4.9		4.6	
Entlastung	106 - 74	-0.009	506.2	(607.5)	500.4	(673.6)	473.5	(1014.7)
Belastung	50 - 249	1.724	16.2		16		15.1	
Entlastung	190 - 110	-0.013	826.2	(991.5)	816.7	(1099.5)	772.9	(1656.1)
Belastung	51 - 372	1.35	33.3		32.9		31.2	
Entlastung	276 - 148	-0.032	560.4	(672.5)	554.0	(745.7)	524.2	(1123.3)
Erstbelastung	50 - 130	2.266	4.9		4.9		4.6	
Erstbelastung	132 - 249	1.615	10.2		10.1		9.6	
Erstbelastung	251 - 372	1.161	14.6		14.4		13.7	
Wiederbelast.	50 - 132	0.109	104.4		103.2		97.6	
Wiederbelast.	51 - 251	0.189	148.3		146.6		138.7	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	50 - 130	2.491	4.5		4.4		4.2	
Entlastung	106 - 74	-0.017	268.4	(322.1)	265.4	(357.2)	251.1	(538.1)
Belastung	50 - 249	2.052	13.6		13.4		12.7	
Entlastung	190 - 110	-0.046	244.2	(293.0)	241.4	(325.0)	228.4	(489.5)
Belastung	51 - 372	1.616	27.8		27.5		26.0	
Entlastung	276 - 148	-0.098	183.4	(220.0)	181.3	(244.0)	171.5	(367.5)
Erstbelastung	50 - 130	2.491	4.5		4.4		4.2	
Erstbelastung	132 - 249	1.854	8.9		8.8		8.3	
Erstbelastung	251 - 372	1.283	13.2		13.1		12.4	
Wiederbelast.	50 - 132	0.198	57.5		56.8		53.7	
Wiederbelast.	51 - 251	0.333	84.2		83.2		78.7	

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

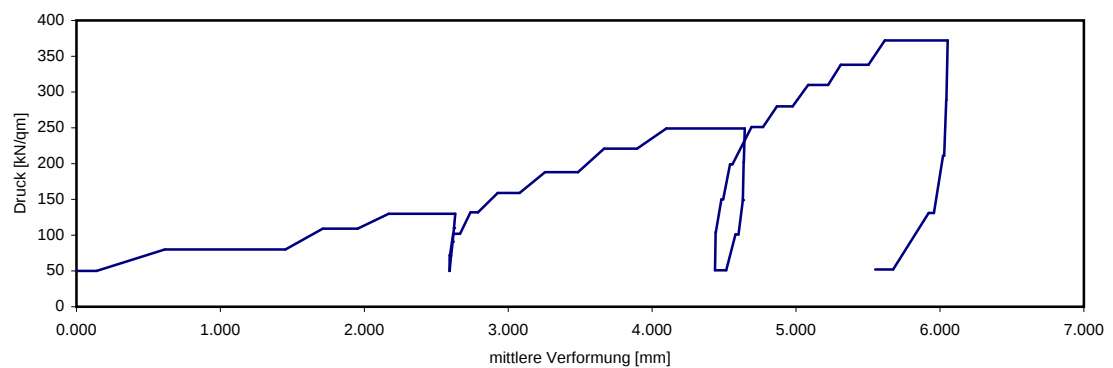
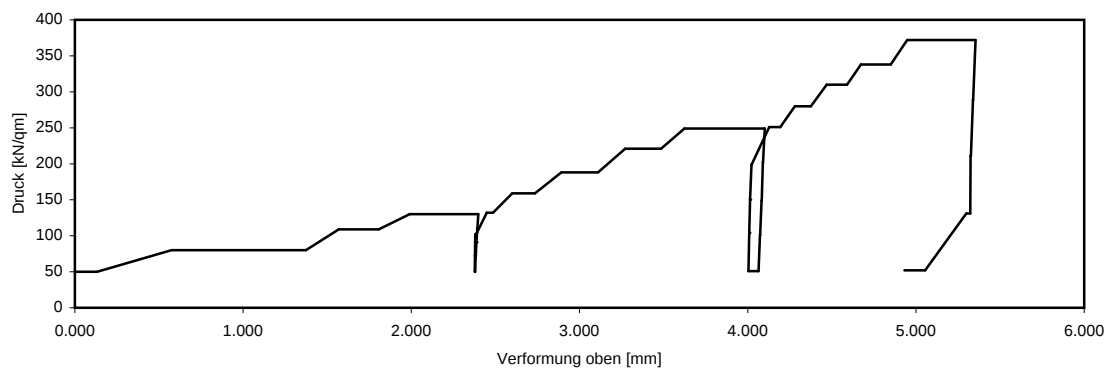
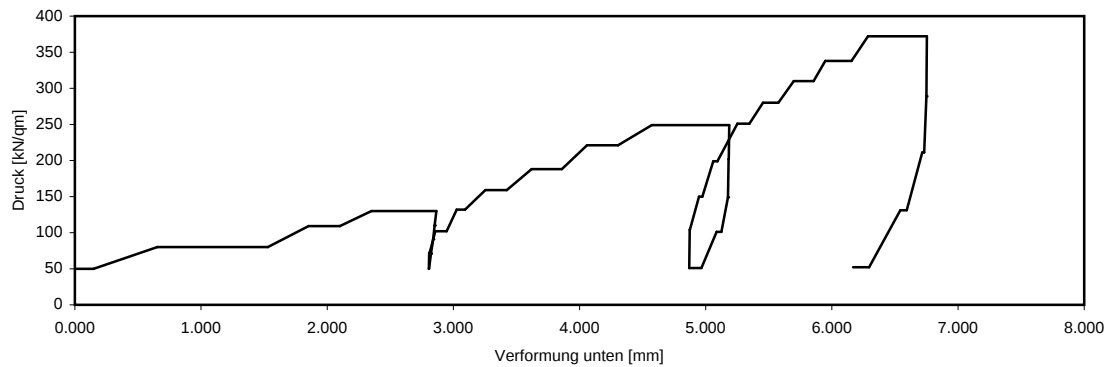
delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg	Formation	:
Bohrung	: KB 2/23	Gestein	:
Versuchstiefe	: 12.00 m	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Datum	: 18.10.23	Sondenlänge	: 490 mm
Gerätenummer	: 16/41		
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		





SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 25.00 m	Gestein	:
Datum	: 19.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	51	4.962	5.133	0.000	0.000	0.000
E	1	51	5.028	5.218	0.066	0.085	0.075
A	1	71	5.201	5.358	0.239	0.225	0.232
E	2	71	5.362	5.489	0.400	0.356	0.378
A	3	90	5.499	5.597	0.537	0.464	0.501
E	4	90	5.657	5.729	0.695	0.596	0.645
A	4	110	5.788	5.825	0.826	0.692	0.759
E	5	110	5.926	5.920	0.964	0.787	0.875
A	5	130	6.007	5.993	1.045	0.860	0.952
E	10	130	6.177	6.145	1.215	1.012	1.113
A	11	110	6.173	6.144	1.211	1.011	1.111
E	12	110	6.171	6.144	1.209	1.011	1.110
A	12	90	6.168	6.143	1.206	1.010	1.108
E	13	90	6.168	6.143	1.206	1.010	1.108
A	13	70	6.165	6.142	1.203	1.009	1.106
E	14	70	6.165	6.142	1.203	1.009	1.106
A	14	50	6.160	6.140	1.198	1.007	1.103
E	16	50	6.159	6.139	1.197	1.006	1.102
A	17	72	6.160	6.139	1.198	1.006	1.102
E	18	72	6.161	6.140	1.199	1.007	1.103
A	18	91	6.166	6.141	1.204	1.008	1.106
E	19	91	6.178	6.141	1.216	1.008	1.112
A	19	110	6.203	6.142	1.241	1.009	1.125
E	20	110	6.215	6.143	1.253	1.010	1.131
A	20	130	6.240	6.147	1.278	1.014	1.146
E	21	130	6.243	6.152	1.281	1.019	1.150
A	22	161	6.354	6.255	1.392	1.122	1.257
E	23	161	6.418	6.313	1.456	1.180	1.318
A	23	190	6.543	6.405	1.581	1.272	1.426
E	24	190	6.640	6.483	1.678	1.350	1.514
A	25	219	6.720	6.535	1.758	1.402	1.580
E	26	219	6.827	6.624	1.865	1.491	1.678
A	26	250	6.935	6.727	1.973	1.594	1.783
E	27	250	7.060	6.810	2.098	1.677	1.887
A	27	280	7.123	6.860	2.161	1.727	1.944
E	28	280	7.230	6.948	2.268	1.815	2.041
A	28	311	7.291	7.009	2.329	1.876	2.102
E	33	311	7.454	7.112	2.492	1.979	2.235
A	34	251	7.453	7.108	2.491	1.975	2.233
E	35	251	7.453	7.107	2.491	1.974	2.233
A	35	201	7.448	7.105	2.486	1.972	2.229
E	36	201	7.447	7.104	2.485	1.971	2.228
A	36	150	7.418	7.102	2.456	1.969	2.212
E	37	150	7.408	7.100	2.446	1.967	2.207



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 25.00 m	Gestein	:
Datum	: 19.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	38	101	7.345	7.096	2.383	1.963	2.173
E	39	101	7.316	7.096	2.354	1.963	2.158
A	39	50	7.189	7.093	2.227	1.960	2.093
E	41	50	7.140	7.043	2.178	1.910	2.044
A	41	101	7.142	7.045	2.180	1.912	2.046
E	42	101	7.143	7.045	2.181	1.912	2.046
A	43	150	7.174	7.048	2.212	1.915	2.064
E	44	150	7.195	7.049	2.233	1.916	2.074
A	44	203	7.253	7.052	2.291	1.919	2.105
E	45	203	7.279	7.053	2.317	1.920	2.119
A	46	251	7.372	7.073	2.410	1.940	2.175
E	47	251	7.380	7.075	2.418	1.942	2.180
A	47	310	7.455	7.104	2.493	1.971	2.232
E	48	310	7.480	7.142	2.518	2.009	2.264
A	48	374	7.587	7.224	2.625	2.091	2.358
E	49	374	7.690	7.302	2.728	2.169	2.449
A	50	451	7.867	7.432	2.905	2.299	2.602
E	51	451	8.000	7.530	3.038	2.397	2.717
A	51	525	8.155	7.634	3.193	2.501	2.847
E	52	525	8.316	7.729	3.354	2.596	2.975
A	52	600	8.423	7.811	3.461	2.678	3.069
E	53	600	8.607	7.920	3.645	2.787	3.216
A	53	678	8.784	8.027	3.822	2.894	3.358
E	54	678	8.924	8.111	3.962	2.978	3.470
A	55	751	9.013	8.176	4.051	3.043	3.547
E	60	751	9.353	8.355	4.391	3.222	3.806
A	60	603	9.343	8.350	4.381	3.217	3.799
E	61	603	9.342	8.348	4.380	3.215	3.798
A	61	451	9.307	8.343	4.345	3.210	3.777
E	62	451	9.296	8.343	4.334	3.210	3.772
A	63	299	9.198	8.339	4.236	3.206	3.721
E	64	299	9.168	8.339	4.206	3.206	3.706
A	64	202	9.075	8.295	4.113	3.162	3.637
E	65	202	9.018	8.259	4.056	3.126	3.591
A	65	101	8.851	8.110	3.889	2.977	3.433
E	66	101	8.763	8.014	3.801	2.881	3.341
A	67	50	8.583	7.886	3.621	2.753	3.187
E	69	50	8.489	7.795	3.527	2.662	3.094



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 25.00 m	Gestein	:
Datum	: 19.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	51 - 130	1.149	9.7		9.6		9.1	
Entlastung	106 - 74	-0.005	934.4	(1121.3)	923.7	(1243.4)	874.1	(1873.0)
Belastung	50 - 311	1.295	28.2		27.9		26.4	
Entlastung	232 - 128	-0.084	174.8	(209.7)	172.8	(232.6)	163.5	(350.3)
Belastung	50 - 751	2.213	44.4		43.9		41.5	
Entlastung	540 - 260	-0.216	182.2	(218.6)	180.1	(242.4)	170.4	(365.1)
Erstbelastung	51 - 130	1.149	9.7		9.6		9.1	
Erstbelastung	130 - 311	1.211	21.0		20.7		19.6	
Erstbelastung	310 - 751	1.873	33.0		32.6		30.9	
Wiederbelast.	50 - 130	0.084	132.1		130.6		123.6	
Wiederbelast.	50 - 310	0.340	107.0		105.7		100.1	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	51 - 130	0.927	12		11.9		11.2	
Entlastung	106 - 74	-0.002	2803.2	(3363.8)	2771.1	(3730.3)	2622.2	(5618.9)
Belastung	50 - 311	0.973	37.5		37.1		35.1	
Entlastung	232 - 128	-0.008	1904.4	(2285.2)	1882.5	(2534.2)	1781.4	(3817.2)
Belastung	50 - 751	1.312	74.8		74		70	
Entlastung	540 - 260	-0.039	1001.1	(1201.3)	989.6	(1332.2)	936.5	(2006.7)
Erstbelastung	51 - 130	0.927	12.0		11.9		11.2	
Erstbelastung	130 - 311	0.960	26.5		26.1		24.7	
Erstbelastung	310 - 751	1.213	51.0		50.4		47.7	
Wiederbelast.	50 - 130	0.013	853.5		843.8		798.4	
Wiederbelast.	50 - 310	0.099	367.4		363.2		343.7	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 25.00 m	Gestein	:
Datum	: 19.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	51 - 130	1.038	10.7		10.6		10.0	
Entlastung	106 - 74	-0.003	1401.6	(1681.9)	1385.5	(1865.1)	1311.1	(2809.5)
Belastung	50 - 311	1.134	32.2		31.8		30.1	
Entlastung	232 - 128	-0.046	320.1	(384.2)	316.5	(426.0)	299.5	(641.7)
Belastung	50 - 751	1.763	55.7		55.1		52.1	
Entlastung	540 - 260	-0.127	308.2	(369.9)	304.7	(410.2)	288.3	(617.8)
Erstbelastung	51 - 130	1.038	10.7		10.6		10.0	
Erstbelastung	130 - 311	1.086	23.4		23.1		21.9	
Erstbelastung	310 - 751	1.543	40.1		39.6		37.5	
Wiederbelast.	50 - 130	0.048	228.8		226.2		214.0	
Wiederbelast.	50 - 310	0.219	165.7		163.8		155.0	

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

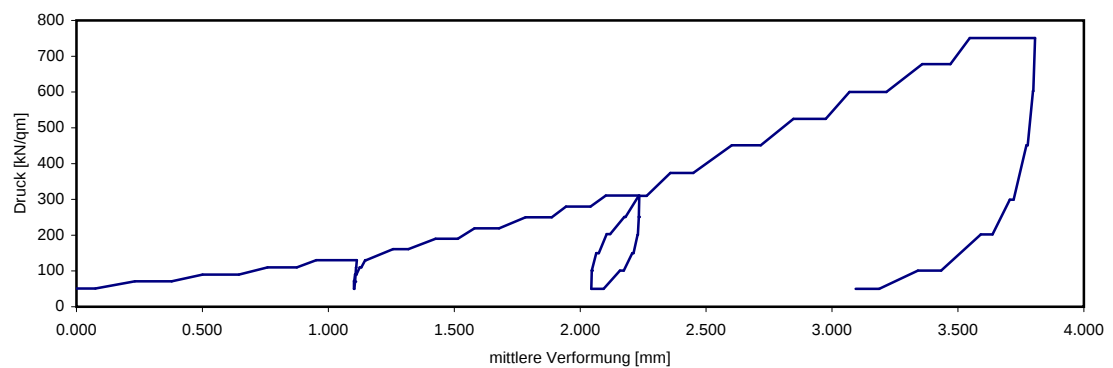
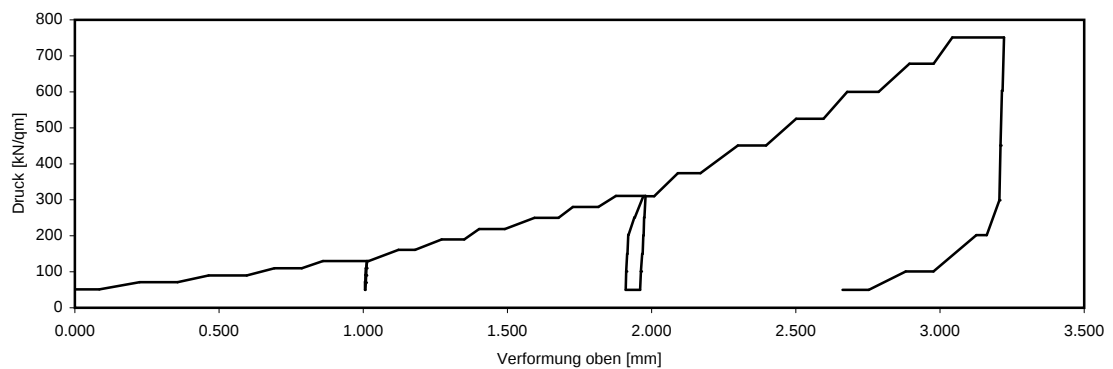
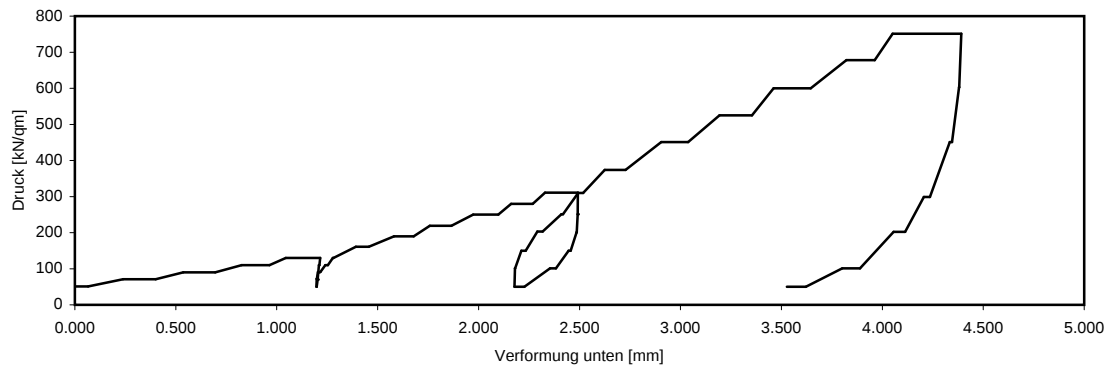
delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 2/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 25.00 m	Gestein	:
Datum	: 19.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		





SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 3/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	49	27.113	22.988	0.000	0.000	0.000
E	2	49	27.511	23.292	0.398	0.304	0.351
A	3	71	29.453	26.394	2.340	3.406	2.873
E	4	71	30.340	27.130	3.227	4.142	3.684
A	4	88	31.436	28.150	4.323	5.162	4.742
E	5	88	32.626	29.191	5.513	6.203	5.858
A	6	109	34.077	30.404	6.964	7.416	7.190
E	7	109	34.796	30.965	7.683	7.977	7.830
A	8	129	35.852	31.775	8.739	8.787	8.763
E	13	129	37.451	33.106	10.338	10.118	10.228
A	13	110	37.434	33.071	10.321	10.083	10.202
E	14	110	37.422	33.061	10.309	10.073	10.191
A	14	93	37.404	33.036	10.291	10.048	10.169
E	15	93	37.396	33.029	10.283	10.041	10.162
A	16	71	37.361	33.010	10.248	10.022	10.135
E	17	71	37.360	33.008	10.247	10.020	10.133
A	17	51	37.338	32.985	10.225	9.997	10.111
E	19	51	37.331	32.978	10.218	9.990	10.104
A	20	71	37.333	32.985	10.220	9.997	10.108
E	21	71	37.335	32.988	10.222	10.000	10.111
A	21	91	37.336	32.991	10.223	10.003	10.113
E	22	91	37.353	32.996	10.240	10.008	10.124
A	22	110	37.388	33.003	10.275	10.015	10.145
E	23	110	37.442	33.008	10.329	10.020	10.174
A	23	129	37.522	33.100	10.409	10.112	10.260
E	24	129	37.992	33.218	10.879	10.230	10.554
A	25	139	38.382	33.349	11.269	10.361	10.815
E	26	139	38.626	33.565	11.513	10.577	11.045
A	26	148	38.852	33.695	11.739	10.707	11.223
E	27	148	39.052	34.023	11.939	11.035	11.487
A	27	159	39.198	34.166	12.085	11.178	11.631
E	32	159	39.810	35.159	12.697	12.171	12.434
A	33	131	39.791	35.133	12.678	12.145	12.411
E	34	131	39.787	35.132	12.674	12.144	12.409
A	34	110	39.742	35.095	12.629	12.107	12.368
E	35	110	39.740	35.093	12.627	12.105	12.366
A	35	91	39.690	35.067	12.577	12.079	12.328
E	36	91	39.688	35.066	12.575	12.078	12.326
A	36	72	39.648	35.034	12.535	12.046	12.290
E	37	72	39.631	35.033	12.518	12.045	12.281
A	38	52	39.538	34.997	12.425	12.009	12.217
E	40	52	39.478	34.994	12.365	12.006	12.185
A	40	93	39.485	35.006	12.372	12.018	12.195
E	41	93	39.487	35.007	12.374	12.019	12.196



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 3/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	41	110	39.489	35.021	12.376	12.033	12.204
E	42	110	39.500	35.022	12.387	12.034	12.210
A	43	130	39.559	35.051	12.446	12.063	12.254
E	44	130	39.590	35.055	12.477	12.067	12.272
A	44	159	39.745	35.152	12.632	12.164	12.398
E	45	159	40.541	35.300	13.428	12.312	12.870
A	45	170	41.015	35.375	13.902	12.387	13.144
E	46	170	41.378	35.588	14.265	12.600	13.432
A	46	184	41.656	35.709	14.543	12.721	13.632
E	47	184	41.840	36.012	14.727	13.024	13.875
A	48	199	41.970	36.443	14.857	13.455	14.156
E	49	199	42.044	36.965	14.931	13.977	14.454
A	49	219	42.624	37.445	15.511	14.457	14.984
E	54	219	44.402	38.759	17.289	15.771	16.530
A	55	191	44.355	38.742	17.242	15.754	16.498
E	56	191	44.354	38.739	17.241	15.751	16.496
A	56	150	44.282	38.681	17.169	15.693	16.431
E	57	150	44.280	38.681	17.167	15.693	16.430
A	57	110	44.207	38.639	17.094	15.651	16.372
E	58	110	44.195	38.629	17.082	15.641	16.362
A	59	81	44.089	38.592	16.976	15.604	16.290
E	60	81	44.057	38.591	16.944	15.603	16.273
A	60	51	43.858	38.568	16.745	15.580	16.163
E	62	51	43.770	38.501	16.657	15.513	16.085



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 3/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	49 - 129	9.940	1.1		1.1		1.1	
Entlastung	106 - 75	-0.048	90.1	(108.2)	89.1	(120.0)	84.3	(180.7)
Belastung	51 - 159	2.479	6.1		6.0		5.7	
Entlastung	127 - 84	-0.111	54.0	(64.8)	53.4	(71.8)	50.5	(108.2)
Belastung	52 - 219	4.924	4.8		4.7		4.5	
Entlastung	169 - 101	-0.162	58.3	(70.0)	57.7	(77.6)	54.6	(116.9)
Erstbelastung	49 - 129	9.940	1.1		1.1		1.1	
Erstbelastung	129 - 159	1.818	2.3		2.3		2.2	
Erstbelastung	159 - 219	3.861	2.2		2.2		2.0	
Wiederbelast.	51 - 129	0.661	16.5		16.3		15.4	
Wiederbelast.	52 - 159	1.063	14.1		13.9		13.2	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	49 - 129	9.814	1.1		1.1		1.1	
Entlastung	106 - 75	-0.041	107.5	(128.9)	106.2	(143.0)	100.5	(215.4)
Belastung	51 - 159	2.181	6.9		6.9		6.5	
Entlastung	127 - 84	-0.071	84.5	(101.4)	83.5	(112.4)	79	(169.3)
Belastung	52 - 219	3.765	6.2		6.2		5.8	
Entlastung	169 - 101	-0.090	104.4	(125.2)	103.2	(138.9)	97.6	(209.2)
Erstbelastung	49 - 129	9.814	1.1		1.1		1.1	
Erstbelastung	129 - 159	1.941	2.2		2.2		2.0	
Erstbelastung	159 - 219	3.459	2.4		2.4		2.3	
Wiederbelast.	51 - 129	0.240	45.4		44.8		42.4	
Wiederbelast.	52 - 159	0.306	49.0		48.4		45.8	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 3/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	49 - 129	9.877	1.1		1.1		1.1	
Entlastung	106 - 75	-0.044	98.0	(117.7)	96.9	(130.5)	91.7	(196.5)
Belastung	51 - 159	2.330	6.5		6.4		6.1	
Entlastung	127 - 84	-0.091	65.9	(79.0)	65.1	(87.6)	61.6	(132.0)
Belastung	52 - 219	4.345	5.4		5.3		5.0	
Entlastung	169 - 101	-0.126	74.8	(89.8)	74.0	(99.6)	70.0	(150.0)
Erstbelastung	49 - 129	9.877	1.1		1.1		1.1	
Erstbelastung	129 - 159	1.879	2.3		2.2		2.1	
Erstbelastung	159 - 219	3.660	2.3		2.3		2.2	
Wiederbelast.	51 - 129	0.451	24.2		23.9		22.6	
Wiederbelast.	52 - 159	0.684	21.9		21.7		20.5	

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

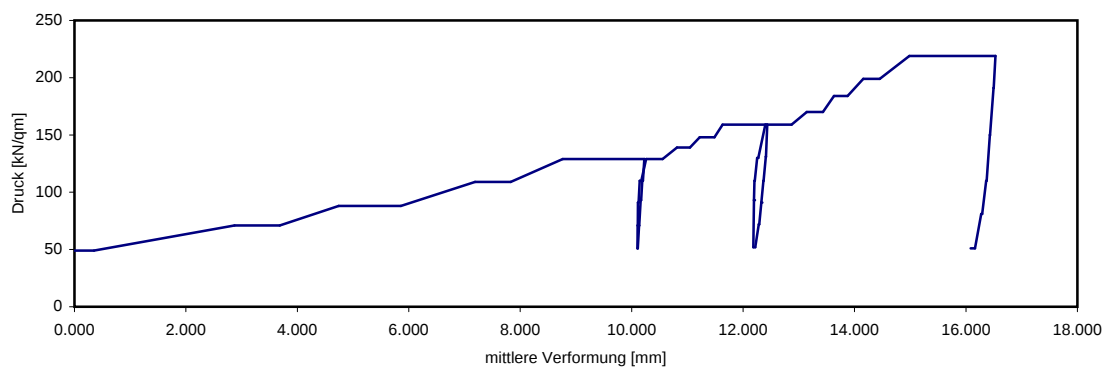
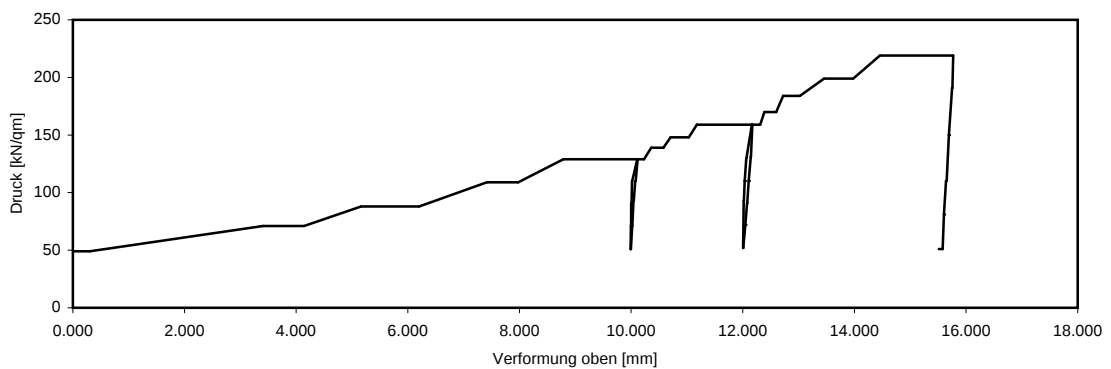
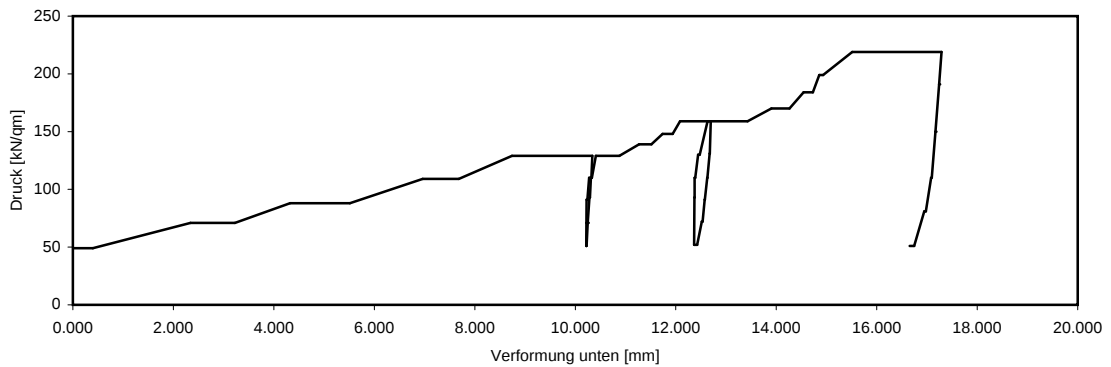
delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg	Formation	:
Bohrung	: KB 3/23	Gestein	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Datum	: 18.10.23	Sondenlänge	: 490 mm
Gerätenummer	: 16/41		
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		





SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 3/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	51	2.784	13.088	0.000	0.000	0.000
E	1	51	2.856	13.232	0.072	0.144	0.108
A	1	71	3.281	14.043	0.497	0.955	0.726
E	2	71	3.529	14.474	0.745	1.386	1.065
A	3	90	3.916	14.671	1.132	1.583	1.358
E	4	90	4.325	14.898	1.541	1.810	1.675
A	4	110	4.671	15.043	1.887	1.955	1.921
E	5	110	5.027	15.265	2.243	2.177	2.210
A	5	129	5.442	15.546	2.658	2.458	2.558
E	10	129	6.052	15.928	3.268	2.840	3.054
A	11	111	6.044	15.916	3.260	2.828	3.044
E	12	111	6.044	15.913	3.260	2.825	3.042
A	12	92	6.039	15.898	3.255	2.810	3.032
E	13	92	6.039	15.898	3.255	2.810	3.032
A	13	71	6.013	15.881	3.229	2.793	3.011
E	14	71	5.993	15.881	3.209	2.793	3.001
A	15	52	5.861	15.867	3.077	2.779	2.928
E	17	52	5.779	15.867	2.995	2.779	2.887
A	17	72	5.781	15.870	2.997	2.782	2.889
E	18	72	5.781	15.870	2.997	2.782	2.889
A	18	91	5.813	15.874	3.029	2.786	2.907
E	19	91	5.855	15.875	3.071	2.787	2.929
A	20	110	5.919	15.880	3.135	2.792	2.964
E	21	110	5.982	15.892	3.198	2.804	3.001
A	22	129	6.168	15.967	3.384	2.879	3.131
E	23	129	6.230	16.012	3.446	2.924	3.185
A	23	160	6.675	16.287	3.891	3.199	3.545
E	24	160	6.946	16.458	4.162	3.370	3.766
A	24	188	7.398	16.884	4.614	3.796	4.205
E	25	188	7.816	17.370	5.032	4.282	4.657
A	26	221	8.433	18.415	5.649	5.327	5.488
E	31	221	9.353	19.892	6.569	6.804	6.686
A	32	201	9.341	19.880	6.557	6.792	6.675
E	33	201	9.340	19.879	6.556	6.791	6.673
A	33	152	9.289	19.868	6.505	6.780	6.642
E	34	152	9.263	19.866	6.479	6.778	6.629
A	34	102	8.969	19.853	6.185	6.765	6.475
E	35	102	8.893	19.852	6.109	6.764	6.437
A	36	52	8.150	19.843	5.366	6.755	6.060
E	38	52	7.937	19.803	5.153	6.715	5.934
A	38	101	8.001	19.810	5.217	6.722	5.969
E	39	101	8.040	19.810	5.256	6.722	5.989
A	39	149	8.407	19.817	5.623	6.729	6.176
E	40	149	8.535	19.817	5.751	6.729	6.240



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 3/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	41	201	8.976	19.860	6.192	6.772	6.482
E	42	201	9.149	19.904	6.365	6.816	6.591
A	42	220	9.280	19.930	6.496	6.842	6.669
E	43	220	9.436	19.965	6.652	6.877	6.764
A	43	249	9.802	20.029	7.018	6.941	6.980
E	44	249	10.083	20.084	7.299	6.996	7.147
A	45	278	10.368	20.121	7.584	7.033	7.309
E	46	278	10.744	20.190	7.960	7.102	7.531
A	46	308	11.079	20.246	8.295	7.158	7.727
E	47	308	11.417	20.307	8.633	7.219	7.926
A	47	340	11.852	20.358	9.068	7.270	8.169
E	48	340	12.217	20.424	9.433	7.336	8.385
A	49	370	12.550	20.477	9.766	7.389	8.578
E	54	370	13.465	20.606	10.681	7.518	9.099
A	54	292	13.440	20.596	10.656	7.508	9.082
E	55	292	13.438	20.596	10.654	7.508	9.081
A	55	212	13.271	20.589	10.487	7.501	8.994
E	56	212	13.187	20.588	10.403	7.500	8.951
A	57	132	12.521	20.577	9.737	7.489	8.613
E	58	132	12.337	20.577	9.553	7.489	8.521
A	58	52	11.107	20.414	8.323	7.326	7.824
E	60	52	10.632	20.285	7.848	7.197	7.522



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 3/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	51 - 129	3.196	3.4		3.4		3.2	
Entlastung	106 - 75	-0.041	106.0	(127.2)	104.8	(141.1)	99.2	(212.5)
Belastung	52 - 221	3.574	6.6		6.6		6.2	
Entlastung	170 - 102	-0.400	23.7	(28.4)	23.4	(31.5)	22.2	(47.5)
Belastung	52 - 370	5.528	8.1		8.0		7.5	
Entlastung	274 - 147	-0.883	20.2	(24.3)	20.0	(26.9)	18.9	(40.5)
Erstbelastung	51 - 129	3.196	3.4		3.4		3.2	
Erstbelastung	129 - 221	3.123	4.1		4.1		3.9	
Erstbelastung	220 - 370	4.029	5.2		5.2		4.9	
Wiederbelast.	52 - 129	0.451	24.0		23.8		22.5	
Wiederbelast.	52 - 220	1.499	15.7		15.6		14.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	51 - 129	2.696	4.1		4		3.8	
Entlastung	106 - 75	-0.025	177.1	(212.5)	175.1	(235.7)	165.7	(355.0)
Belastung	52 - 221	4.025	5.9		5.8		5.5	
Entlastung	170 - 102	-0.019	501.1	(601.3)	495.3	(666.8)	468.7	(1004.4)
Belastung	52 - 370	0.803	55.5		54.9		51.9	
Entlastung	274 - 147	-0.015	1177.7	(1413.2)	1164.2	(1567.2)	1101.6	(2360.6)
Erstbelastung	51 - 129	2.696	4.1		4.0		3.8	
Erstbelastung	129 - 221	3.880	3.3		3.3		3.1	
Erstbelastung	220 - 370	0.641	32.8		32.4		30.6	
Wiederbelast.	52 - 129	0.145	74.8		73.9		69.9	
Wiederbelast.	52 - 220	0.162	145.6		144.0		136.2	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg	Formation	:
Bohrung	: KB 3/23	Gestein	:
Versuchstiefe	: 12.00 m	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Datum	: 18.10.23	Sondenlänge	: 490 mm
Gerätenummer	: 16/41		
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	51 - 129	2.946	3.7		3.7		3.5	
Entlastung	106 - 75	-0.033	132.6	(159.1)	131.1	(176.5)	124.1	(265.8)
Belastung	52 - 221	3.799	6.2		6.2		5.8	
Entlastung	170 - 102	-0.210	45.2	(54.3)	44.7	(60.2)	42.3	(90.7)
Belastung	52 - 370	3.165	14.1		13.9		13.2	
Entlastung	274 - 147	-0.449	39.7	(47.7)	39.3	(52.9)	37.2	(79.6)
Erstbelastung	51 - 129	2.946	3.7		3.7		3.5	
Erstbelastung	129 - 221	3.501	3.7		3.6		3.4	
Erstbelastung	220 - 370	2.335	9.0		8.9		8.4	
Wiederbelast.	52 - 129	0.298	36.4		36.0		34.0	
Wiederbelast.	52 - 220	0.830	28.4		28.1		26.6	

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

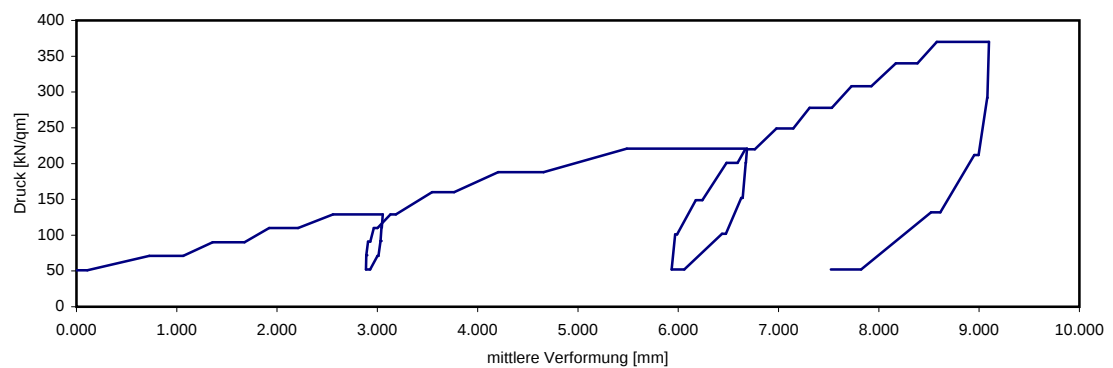
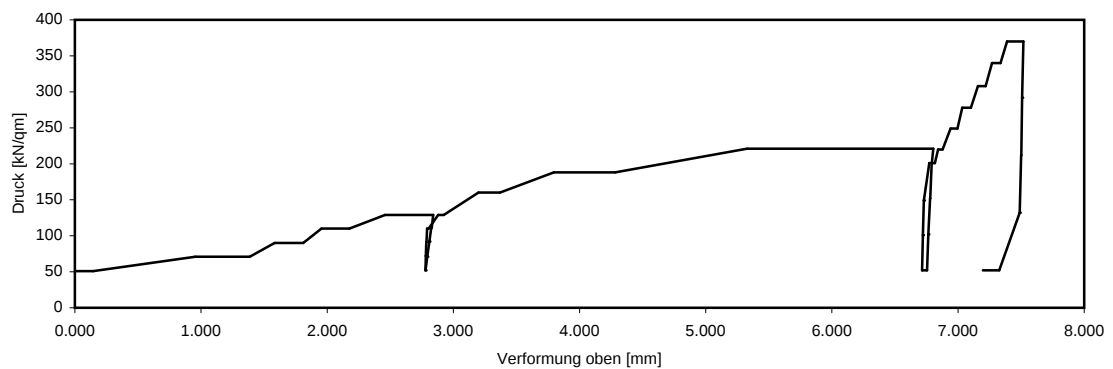
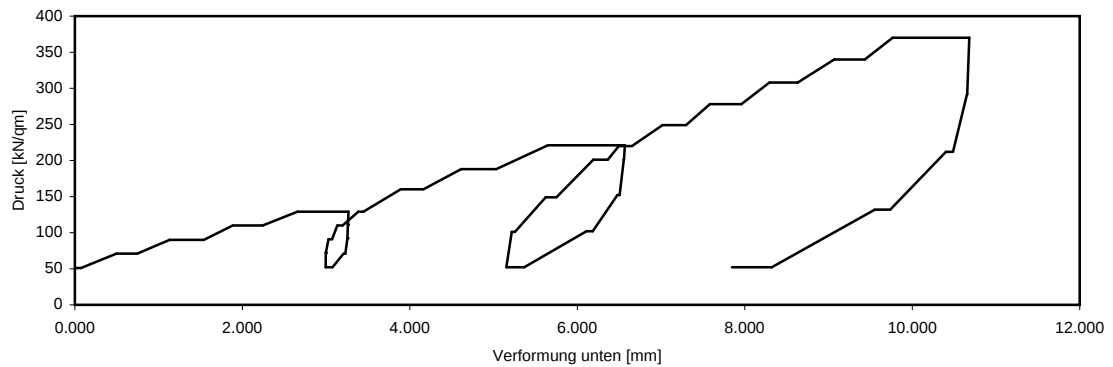
delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 3/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		





SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 4/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	24.131	24.201	0.000	0.000	0.000
E	1	100	24.519	24.632	0.388	0.431	0.410
A	2	149	26.090	26.830	1.959	2.629	2.294
E	4	149	26.737	27.634	2.606	3.433	3.019
A	5	199	28.207	29.540	4.076	5.339	4.708
E	10	199	29.564	31.138	5.433	6.937	6.185
A	11	151	29.555	31.120	5.424	6.919	6.171
E	12	151	29.555	31.120	5.424	6.919	6.171
A	12	110	29.539	31.105	5.408	6.904	6.156
E	13	110	29.539	31.104	5.408	6.903	6.155
A	14	91	29.537	31.087	5.406	6.886	6.146
E	15	91	29.529	31.087	5.398	6.886	6.142
A	15	73	29.475	31.084	5.344	6.883	6.114
E	16	73	29.452	31.067	5.321	6.866	6.094
A	17	51	29.337	30.957	5.206	6.756	5.981
E	19	51	29.312	30.923	5.181	6.722	5.952
A	19	73	29.335	30.928	5.204	6.727	5.966
E	20	73	29.336	30.928	5.205	6.727	5.966
A	21	91	29.343	30.933	5.212	6.732	5.972
E	22	91	29.343	30.934	5.212	6.733	5.973
A	22	114	29.357	30.940	5.226	6.739	5.982
E	23	114	29.359	30.941	5.228	6.740	5.984
A	23	130	29.381	30.949	5.250	6.748	5.999
E	24	130	29.407	30.949	5.276	6.748	6.012
A	25	160	29.484	30.980	5.353	6.779	6.066
E	26	160	29.513	31.029	5.382	6.828	6.105
A	26	191	29.602	31.117	5.471	6.916	6.194
E	27	191	29.701	31.236	5.570	7.035	6.303
A	27	217	29.874	31.461	5.743	7.260	6.502
E	28	217	30.275	32.008	6.144	7.807	6.975
A	29	249	31.155	33.172	7.024	8.971	7.998
E	34	249	32.918	35.481	8.787	11.280	10.034
A	34	203	32.882	35.466	8.751	11.265	10.008
E	35	203	32.880	35.466	8.749	11.265	10.007
A	36	152	32.856	35.447	8.725	11.246	9.986
E	37	152	32.856	35.446	8.725	11.245	9.985
A	37	102	32.765	35.422	8.634	11.221	9.928
E	38	102	32.752	35.420	8.621	11.219	9.920
A	39	53	32.539	35.193	8.408	10.992	9.700
E	41	53	32.478	35.108	8.347	10.907	9.627
A	41	103	32.488	35.121	8.357	10.920	9.639
E	42	103	32.490	35.122	8.359	10.921	9.640
A	43	150	32.563	35.143	8.432	10.942	9.687
E	44	150	32.589	35.146	8.458	10.945	9.701



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 4/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	44	199	32.692	35.269	8.561	11.068	9.814
E	45	199	32.764	35.364	8.633	11.163	9.898
A	45	247	32.912	35.570	8.781	11.369	10.075
E	46	247	33.232	35.977	9.101	11.776	10.439
A	46	280	33.362	36.200	9.231	11.999	10.615
E	51	280	35.145	38.558	11.014	14.357	12.686
A	52	210	35.132	38.520	11.001	14.319	12.660
E	53	210	35.131	38.520	11.000	14.319	12.660
A	53	172	35.104	38.469	10.973	14.268	12.620
E	54	172	35.104	38.469	10.973	14.268	12.620
A	55	132	35.052	38.437	10.921	14.236	12.578
E	56	132	35.022	38.436	10.891	14.235	12.563
A	56	53	34.724	38.094	10.593	13.893	12.243
E	58	53	34.636	37.976	10.505	13.775	12.140



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 4/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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 - 199	5.045	2.7		2.7		2.6	
Entlastung	155 - 96	-0.025	338.1	(405.8)	334.3	(450.0)	316.3	(677.8)
Belastung	51 - 249	3.606	7.7		7.6		7.2	
Entlastung	190 - 112	-0.102	108.0	(129.6)	106.8	(143.8)	101.0	(216.5)
Belastung	53 - 280	2.667	12.0		11.8		11.2	
Entlastung	212 - 121	-0.160	79.6	(95.5)	78.7	(106.0)	74.5	(159.6)
Erstbelastung	100 - 199	5.045	2.7		2.7		2.6	
Erstbelastung	191 - 249	3.217	2.5		2.5		2.4	
Erstbelastung	247 - 280	1.913	2.4		2.4		2.3	
Wiederbelast.	51 - 191	0.389	50.3		49.7		47.1	
Wiederbelast.	53 - 247	0.754	36.1		35.7		33.8	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 199	6.506	2.1		2.1		2	
Entlastung	155 - 96	-0.031	270.1	(324.1)	267	(359.5)	252.7	(541.4)
Belastung	51 - 249	4.558	6.1		6		5.7	
Entlastung	190 - 112	-0.036	306.1	(367.4)	302.6	(407.4)	286.4	(613.6)
Belastung	53 - 280	3.45	9.2		9.1		8.7	
Entlastung	212 - 121	-0.146	87.6	(105.1)	86.6	(116.6)	81.9	(175.6)
Erstbelastung	100 - 199	6.506	2.1		2.1		2.0	
Erstbelastung	191 - 249	4.245	1.9		1.9		1.8	
Erstbelastung	247 - 280	2.581	1.8		1.8		1.7	
Wiederbelast.	51 - 191	0.313	62.5		61.8		58.5	
Wiederbelast.	53 - 247	0.869	31.3		31.0		29.3	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 4/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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 - 199	5.776	2.4		2.4		2.2	
Entlastung	155 - 96	-0.028	300.3	(360.4)	296.9	(399.6)	280.9	(602.0)
Belastung	51 - 249	4.082	6.8		6.7		6.4	
Entlastung	190 - 112	-0.069	159.7	(191.6)	157.9	(212.5)	149.4	(320.1)
Belastung	53 - 280	3.059	10.4		10.3		9.8	
Entlastung	212 - 121	-0.153	83.4	(100.1)	82.5	(111.0)	78.0	(167.2)
Erstbelastung	100 - 199	5.776	2.4		2.4		2.2	
Erstbelastung	191 - 249	3.731	2.2		2.2		2.0	
Erstbelastung	247 - 280	2.247	2.1		2.1		1.9	
Wiederbelast.	51 - 191	0.351	55.8		55.1		52.2	
Wiederbelast.	53 - 247	0.812	33.6		33.2		31.4	

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

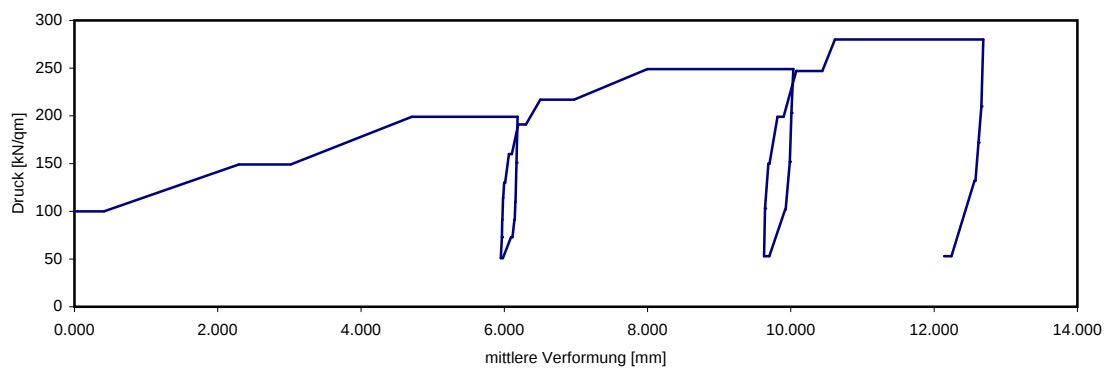
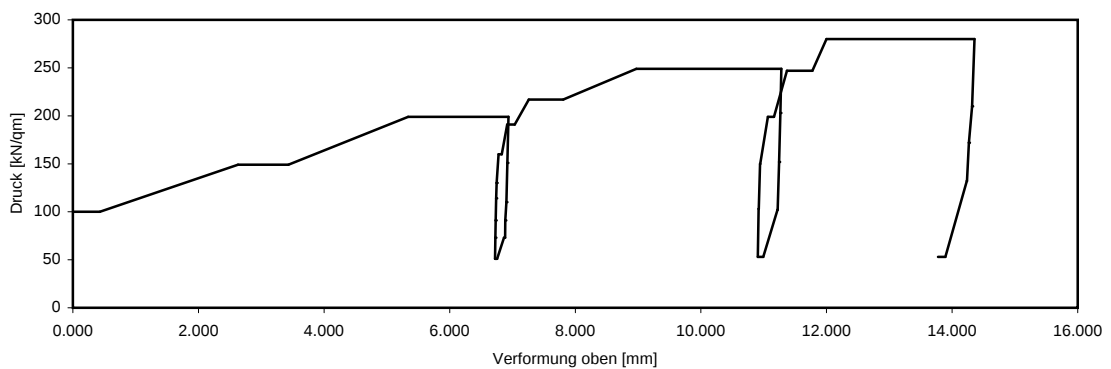
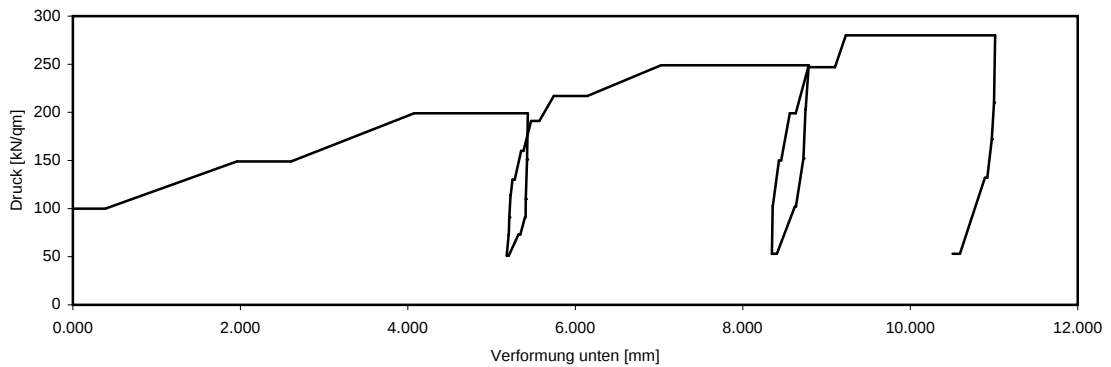
delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 4/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		





SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 4/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	51	14.385	17.583	0.000	0.000	0.000
E	1	51	14.730	17.643	0.345	0.060	0.202
A	1	69	15.646	17.821	1.261	0.238	0.749
E	2	69	16.059	17.926	1.674	0.343	1.009
A	3	89	16.473	18.025	2.088	0.442	1.265
E	4	89	16.708	18.120	2.323	0.537	1.430
A	4	109	17.082	18.218	2.697	0.635	1.666
E	5	109	17.770	18.355	3.385	0.772	2.078
A	5	129	18.008	18.431	3.623	0.848	2.236
E	10	129	18.324	18.535	3.939	0.952	2.445
A	11	110	18.321	18.531	3.936	0.948	2.442
E	12	110	18.320	18.530	3.935	0.947	2.441
A	12	90	18.313	18.526	3.928	0.943	2.435
E	13	90	18.313	18.526	3.928	0.943	2.435
A	14	71	18.307	18.525	3.922	0.942	2.432
E	15	71	18.307	18.524	3.922	0.941	2.431
A	15	51	18.301	18.523	3.916	0.940	2.428
E	17	51	18.293	18.522	3.908	0.939	2.423
A	18	72	18.294	18.523	3.909	0.940	2.424
E	19	72	18.294	18.523	3.909	0.940	2.424
A	19	91	18.297	18.524	3.912	0.941	2.426
E	20	91	18.297	18.525	3.912	0.942	2.427
A	20	110	18.305	18.526	3.920	0.943	2.431
E	21	110	18.305	18.526	3.920	0.943	2.431
A	22	131	18.394	18.535	4.009	0.952	2.480
E	23	131	18.453	18.566	4.068	0.983	2.525
A	23	160	18.738	18.647	4.353	1.064	2.709
E	24	160	18.898	18.692	4.513	1.109	2.811
A	24	189	19.229	18.815	4.844	1.232	3.038
E	25	189	19.460	18.907	5.075	1.324	3.199
A	26	219	19.901	19.023	5.516	1.440	3.478
E	31	219	20.410	19.178	6.025	1.595	3.810
A	31	201	20.401	19.173	6.016	1.590	3.803
E	32	201	20.401	19.173	6.016	1.590	3.803
A	32	151	20.387	19.166	6.002	1.583	3.792
E	33	151	20.387	19.166	6.002	1.583	3.792
A	34	101	20.372	19.162	5.987	1.579	3.783
E	35	101	20.359	19.162	5.974	1.579	3.776
A	35	51	20.094	19.157	5.709	1.574	3.642
E	37	51	20.053	19.156	5.668	1.573	3.620
A	38	101	20.071	19.158	5.686	1.575	3.630
E	39	101	20.087	19.158	5.702	1.575	3.638
A	39	150	20.273	19.162	5.888	1.579	3.733
E	40	150	20.292	19.162	5.907	1.579	3.743



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 4/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	40	172	20.342	19.164	5.957	1.581	3.769
E	41	172	20.366	19.165	5.981	1.582	3.782
A	42	201	20.484	19.167	6.099	1.584	3.841
E	43	201	20.550	19.167	6.165	1.584	3.874
A	43	228	20.700	19.185	6.315	1.602	3.959
E	44	228	20.827	19.237	6.442	1.654	4.048
A	44	259	21.158	19.350	6.773	1.767	4.270
E	45	259	21.401	19.433	7.016	1.850	4.433
A	46	289	21.806	19.559	7.421	1.976	4.699
E	47	289	22.031	19.641	7.646	2.058	4.852
A	47	323	22.381	19.781	7.996	2.198	5.097
E	48	323	22.618	19.858	8.233	2.275	5.254
A	49	349	22.850	19.956	8.465	2.373	5.419
E	50	349	23.111	20.055	8.726	2.472	5.599
A	50	369	23.239	20.119	8.854	2.536	5.695
E	55	369	23.689	20.348	9.304	2.765	6.035
A	55	290	23.673	20.342	9.288	2.759	6.024
E	56	290	23.672	20.341	9.287	2.758	6.022
A	57	210	23.582	20.335	9.197	2.752	5.974
E	58	210	23.582	20.335	9.197	2.752	5.974
A	58	132	23.384	20.328	8.999	2.745	5.872
E	59	132	23.349	20.323	8.964	2.740	5.852
A	60	50	22.753	20.091	8.368	2.508	5.438
E	62	50	22.670	20.046	8.285	2.463	5.374



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 4/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonszahlen					
			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	51 - 129	3.594	3.1		3.0		2.9	
Entlastung	106 - 74	-0.010	431.9	(518.3)	427.0	(574.8)	404.0	(865.8)
Belastung	51 - 219	2.117	11.2		11.0		10.4	
Entlastung	169 - 101	-0.033	289.3	(347.1)	286.0	(384.9)	270.6	(579.8)
Belastung	51 - 369	3.636	12.3		12.1		11.5	
Entlastung	273 - 146	-0.262	68.4	(82.0)	67.6	(91.0)	63.9	(137.0)
Erstbelastung	51 - 129	3.594	3.1		3.0		2.9	
Erstbelastung	131 - 219	1.957	6.4		6.3		6.0	
Erstbelastung	228 - 369	2.862	6.9		6.8		6.5	
Wiederbelast.	51 - 131	0.160	69.9		69.1		65.4	
Wiederbelast.	51 - 228	0.774	32.1		31.7		30.0	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	51 - 129	0.892	12.4		12.2		11.6	
Entlastung	106 - 74	-0.005	943.2	(1131.9)	932.4	(1255.2)	882.3	(1890.7)
Belastung	51 - 219	0.656	36		35.6		33.7	
Entlastung	169 - 101	-0.006	1471.9	(1766.3)	1455.1	(1958.8)	1376.9	(2950.4)
Belastung	51 - 369	1.192	37.4		37		35	
Entlastung	273 - 146	-0.015	1229.5	(1475.3)	1215.4	(1636.1)	1150.1	(2464.4)
Erstbelastung	51 - 129	0.892	12.4		12.2		11.6	
Erstbelastung	131 - 219	0.612	20.3		20.1		19.0	
Erstbelastung	228 - 369	1.111	17.8		17.6		16.7	
Wiederbelast.	51 - 131	0.044	254.3		251.4		237.9	
Wiederbelast.	51 - 228	0.081	306.3		302.8		286.5	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 4/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	51 - 129	2.243	4.9		4.9		4.6	
Entlastung	106 - 74	-0.007	592.5	(711.0)	585.7	(788.5)	554.3	(1187.7)
Belastung	51 - 219	1.387	17.1		16.9		15.9	
Entlastung	169 - 101	-0.020	483.5	(580.2)	478.0	(643.4)	452.3	(969.2)
Belastung	51 - 369	2.414	18.5		18.3		17.3	
Entlastung	273 - 146	-0.138	129.5	(155.4)	128.0	(172.4)	121.2	(259.6)
Erstbelastung	51 - 129	2.243	4.9		4.9		4.6	
Erstbelastung	131 - 219	1.285	9.7		9.6		9.1	
Erstbelastung	228 - 369	1.986	10.0		9.8		9.3	
Wiederbelast.	51 - 131	0.102	109.7		108.4		102.6	
Wiederbelast.	51 - 228	0.427	58.0		57.4		54.3	

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	: Deponie Augsburg		
Bohrung	: KB 4/23	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.10.23	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

