

Projektbezeichnung: Bauschuttdeponie Hochstetten Dhaun  
 Bohrung: BK 302B Formation:  
 Versuchstiefe: 34.50 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 34.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 18.08.25 Gerätenummer: 66/20  
 Bemerkung:

Zeit in min	Druck in MPa	Sensor unten in mm	Sensor oben in mm	Aufweitung unten in mm	Aufweitung oben in mm	Aufweitung Mittel in mm
0	0.100	0.490	1.257	0.000	0.000	0.000
1	0.100	0.494	1.262	0.004	0.005	0.005
2	0.100	0.498	1.266	0.008	0.009	0.009
3	0.100	0.501	1.270	0.011	0.013	0.012
4	0.150	0.693	1.499	0.203	0.242	0.223
5	0.150	0.696	1.506	0.206	0.249	0.228
6	0.201	0.818	1.661	0.328	0.404	0.366
7	0.201	0.820	1.664	0.330	0.407	0.369
10	0.251	0.963	1.797	0.473	0.540	0.507
11	0.251	0.968	1.807	0.478	0.550	0.514
12	0.251	0.970	1.809	0.480	0.552	0.516
13	0.251	0.971	1.811	0.481	0.554	0.518
14	0.251	0.972	1.812	0.482	0.555	0.519
15	0.251	0.972	1.813	0.482	0.556	0.519
15	0.199	0.969	1.813	0.479	0.556	0.518
16	0.199	0.969	1.812	0.479	0.555	0.517
17	0.150	0.968	1.811	0.478	0.554	0.516
18	0.150	0.968	1.811	0.478	0.554	0.516
18	0.100	0.967	1.811	0.477	0.554	0.516
19	0.100	0.967	1.811	0.477	0.554	0.516
20	0.100	0.967	1.811	0.477	0.554	0.516
21	0.100	0.967	1.811	0.477	0.554	0.516
22	0.150	0.967	1.812	0.477	0.555	0.516
23	0.150	0.967	1.812	0.477	0.555	0.516
24	0.200	0.969	1.812	0.479	0.555	0.517
25	0.200	0.969	1.813	0.479	0.556	0.518
25	0.251	0.979	1.829	0.489	0.572	0.531
26	0.251	0.983	1.833	0.493	0.576	0.535
27	0.304	1.044	1.901	0.554	0.644	0.599
28	0.304	1.052	1.923	0.562	0.666	0.614
29	0.351	1.103	2.005	0.613	0.748	0.681
30	0.351	1.132	2.025	0.642	0.768	0.705
31	0.402	1.214	2.127	0.724	0.870	0.797
32	0.402	1.215	2.131	0.725	0.874	0.800
33	0.450	1.276	2.204	0.786	0.947	0.867
34	0.450	1.296	2.218	0.806	0.961	0.884
34	0.502	1.341	2.261	0.851	1.004	0.928
35	0.502	1.358	2.291	0.868	1.034	0.951

Projektbezeichnung: Bauschuttdeponie Hochstetten Dhaun  
 Bohrung: BK 302B Formation:  
 Versuchstiefe: 34.50 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 34.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 18.08.25 Gerätenummer: 66/20  
 Bemerkung:

Zeit in min	Druck in MPa	Sensor unten in mm	Sensor oben in mm	Aufweitung unten in mm	Aufweitung oben in mm	Aufweitung Mittel in mm
36	0.502	1.369	2.304	0.879	1.047	0.963
37	0.502	1.379	2.313	0.889	1.056	0.973
38	0.502	1.380	2.314	0.890	1.057	0.974
39	0.502	1.380	2.315	0.890	1.058	0.974
40	0.400	1.377	2.314	0.887	1.057	0.972
41	0.400	1.377	2.314	0.887	1.057	0.972
41	0.300	1.372	2.313	0.882	1.056	0.969
42	0.300	1.372	2.313	0.882	1.056	0.969
44	0.200	1.366	2.310	0.876	1.053	0.965
45	0.200	1.366	2.310	0.876	1.053	0.965
47	0.100	1.357	2.242	0.867	0.985	0.926
48	0.100	1.356	2.242	0.866	0.985	0.926
49	0.100	1.356	2.242	0.866	0.985	0.926
50	0.100	1.356	2.242	0.866	0.985	0.926
50	0.200	1.357	2.243	0.867	0.986	0.927
51	0.200	1.358	2.244	0.868	0.987	0.928
52	0.301	1.360	2.245	0.870	0.988	0.929
53	0.301	1.360	2.245	0.870	0.988	0.929
54	0.401	1.360	2.253	0.870	0.996	0.933
55	0.401	1.361	2.253	0.871	0.996	0.934
56	0.500	1.391	2.334	0.901	1.077	0.989
57	0.500	1.399	2.339	0.909	1.082	0.996
58	0.602	1.516	2.451	1.026	1.194	1.110
59	0.602	1.521	2.458	1.031	1.201	1.116
59	0.701	1.619	2.560	1.129	1.303	1.216
60	0.701	1.631	2.577	1.141	1.320	1.231
61	0.800	1.746	2.690	1.256	1.433	1.345
62	0.800	1.760	2.712	1.270	1.455	1.363
62	0.901	1.860	2.810	1.370	1.553	1.462
63	0.901	1.877	2.825	1.387	1.568	1.478
64	1.000	1.966	2.924	1.476	1.667	1.572
65	1.000	1.987	2.941	1.497	1.684	1.591
66	1.000	1.998	2.945	1.508	1.688	1.598
67	1.000	2.008	2.947	1.518	1.690	1.604
68	1.000	2.014	2.948	1.524	1.691	1.608
69	1.000	2.015	2.948	1.525	1.691	1.608
70	0.800	2.010	2.946	1.520	1.689	1.605
71	0.800	2.010	2.946	1.520	1.689	1.605

Projektbezeichnung: Bauschuttdeponie Hochstetten Dhaun  
 Bohrung: BK 302B Formation:  
 Versuchstiefe: 34.50 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 34.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 18.08.25 Gerätenummer: 66/20  
 Bemerkung:

Zeit in min	Druck in MPa	Sensor unten in mm	Sensor oben in mm	Aufweitung unten in mm	Aufweitung oben in mm	Aufweitung Mittel in mm
72	0.699	2.007	2.943	1.517	1.686	1.602
73	0.699	2.006	2.943	1.516	1.686	1.601
74	0.601	2.004	2.942	1.514	1.685	1.600
75	0.601	2.004	2.942	1.514	1.685	1.600
76	0.500	2.001	2.940	1.511	1.683	1.597
77	0.500	2.001	2.940	1.511	1.683	1.597
77	0.400	2.000	2.892	1.510	1.635	1.573
78	0.400	1.999	2.891	1.509	1.634	1.572
79	0.300	1.935	2.779	1.445	1.522	1.484
80	0.300	1.931	2.777	1.441	1.520	1.481
81	0.200	1.817	2.672	1.327	1.415	1.371
82	0.200	1.814	2.672	1.324	1.415	1.370
82	0.100	1.638	2.505	1.148	1.248	1.198
83	0.100	1.629	2.499	1.139	1.242	1.191
84	0.100	1.625	2.497	1.135	1.240	1.188
85	0.100	1.625	2.497	1.135	1.240	1.188

Projektbezeichnung:	Bauschuttdeponie Hochstetten Dhaun		
Bohrung:	BK 302B	Formation:	
Versuchstiefe:	34.50 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	34.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	18.08.25	Gerätenummer:	66/20
Bemerkung:			

## Moduli untere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.100 - 0.251	0.471	45	44	42
Entlastung	0.206 - 0.145	-0.001	5718	5652	5349
Wiederbelastung	0.100 - 0.251	0.016	1323	1308	1237
Erstbelastung	0.251 - 0.502	0.397	89	88	83
Entlastung	0.381 - 0.221	-0.009	2551	2522	2386
Wiederbelastung	0.100 - 0.500	0.043	1304	1289	1220
Erstbelastung	0.500 - 1.000	0.616	114	112	106
Entlastung	0.730 - 0.370	-0.029	1763	1742	1649

## Steifemoduli untere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.100 - 0.251	0.471	54	59	90
Entlastung	0.206 - 0.145	-0.001	6862	7608	11462
Erstbelastung	0.251 - 0.502	0.397	107	118	178
Entlastung	0.381 - 0.221	-0.009	3061	3395	5113
Erstbelastung	0.500 - 1.000	0.616	137	151	227
Entlastung	0.730 - 0.370	-0.029	2116	2345	3534

Projektbezeichnung: Bauschuttdeponie Hochstetten Dhaun  
 Bohrung: BK 302B Formation:  
 Versuchstiefe: 34.50 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 34.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 18.08.25 Gerätenummer: 66/20  
 Bemerkung:

### Moduli obere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.100 - 0.251	0.543	39	39	36
Entlastung	0.206 - 0.145	-0.001	7499	7413	7015
Wiederbelastung	0.100 - 0.251	0.022	962	951	900
Erstbelastung	0.251 - 0.502	0.482	73	72	68
Entlastung	0.381 - 0.221	-0.003	7052	6971	6596
Wiederbelastung	0.100 - 0.500	0.097	578	571	541
Erstbelastung	0.500 - 1.000	0.609	115	114	108
Entlastung	0.730 - 0.370	-0.087	579	573	542

### Steifemoduli obere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.100 - 0.251	0.543	47	53	77
Entlastung	0.206 - 0.145	-0.001	8999	9979	15032
Erstbelastung	0.251 - 0.502	0.482	88	97	146
Entlastung	0.381 - 0.221	-0.003	8462	9384	14134
Erstbelastung	0.500 - 1.000	0.609	138	153	231
Entlastung	0.730 - 0.370	-0.087	695	771	1161

Projektbezeichnung:	Bauschuttdeponie Hochstetten Dhaun		
Bohrung:	BK 302B	Formation:	
Versuchstiefe:	34.50 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	34.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	18.08.25	Gerätenummer:	66/20
Bemerkung:			

## Moduli mittlere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.100 - 0.251	0.507	42	41	39
Entlastung	0.206 - 0.145	-0.001	6731	6654	6296
Wiederbelastung	0.100 - 0.251	0.019	1114	1101	1042
Erstbelastung	0.251 - 0.502	0.439	80	79	75
Entlastung	0.381 - 0.221	-0.006	4012	3966	3753
Wiederbelastung	0.100 - 0.500	0.070	801	792	749
Erstbelastung	0.500 - 1.000	0.612	115	113	107
Entlastung	0.730 - 0.370	-0.058	877	867	820

## Steifemoduli mittlere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.100 - 0.251	0.507	50	55	84
Entlastung	0.206 - 0.145	-0.001	8077	8957	13491
Erstbelastung	0.251 - 0.502	0.439	96	106	161
Entlastung	0.381 - 0.221	-0.006	4814	5339	8042
Erstbelastung	0.500 - 1.000	0.612	138	152	229
Entlastung	0.730 - 0.370	-0.058	1052	1167	1757

Projektbezeichnung:	Bauschuttdeponie Hochstetten Dhaun		
Bohrung:	BK 302B	Formation:	
Versuchstiefe:	34.50 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	34.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	18.08.25	Gerätenummer:	66/20
Bemerkung:			

## Formeln

Gleichung für die Modulberechnung:

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

f (für Poissonzahl 0.25) = 0.960

f (für Poissonzahl 0.3) = 0.949

f (für Poissonzahl 0.4) = 0.898

d = 146 mm Anfangsdurchmesser der Versuchsbohrung

delta p = Änderung der Bodenpressung

delta d = Änderung des Durchmessers

Gleichung für die Steifemodulberechnung:

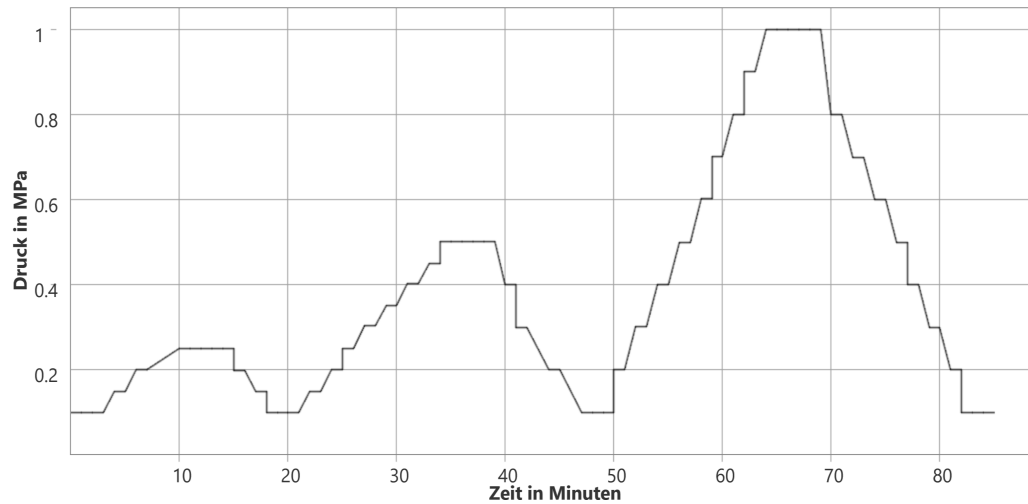
$$E_s = \frac{E * (1 - n)}{(1 + n)(1 - 2n)}$$

n = Poissonzahl

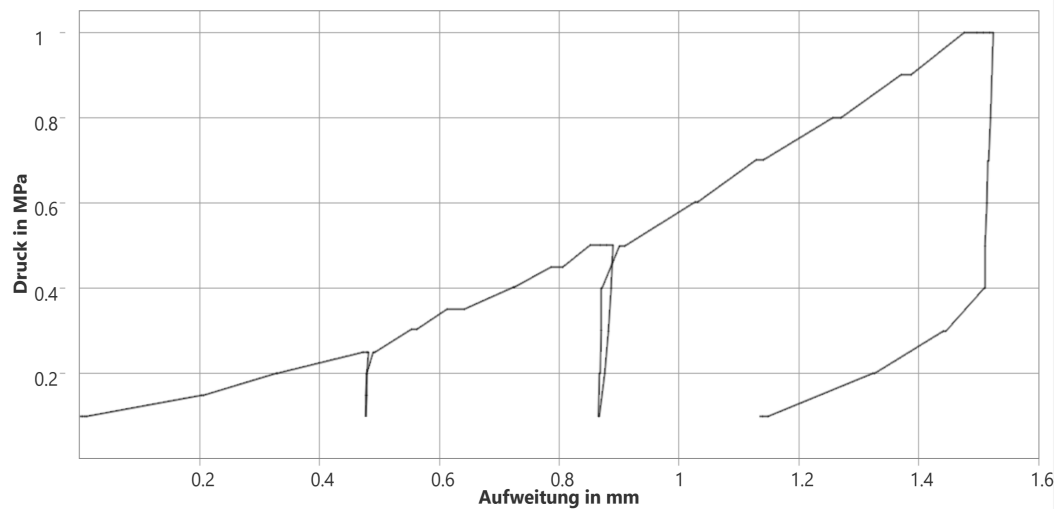
E = Modul

Projektbezeichnung:	Bauschuttdeponie Hochstetten Dhaun		
Bohrung:	BK 302B	Formation:	
Versuchstiefe:	34.50 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	34.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	18.08.25	Gerätenummer:	66/20
Bemerkung:			

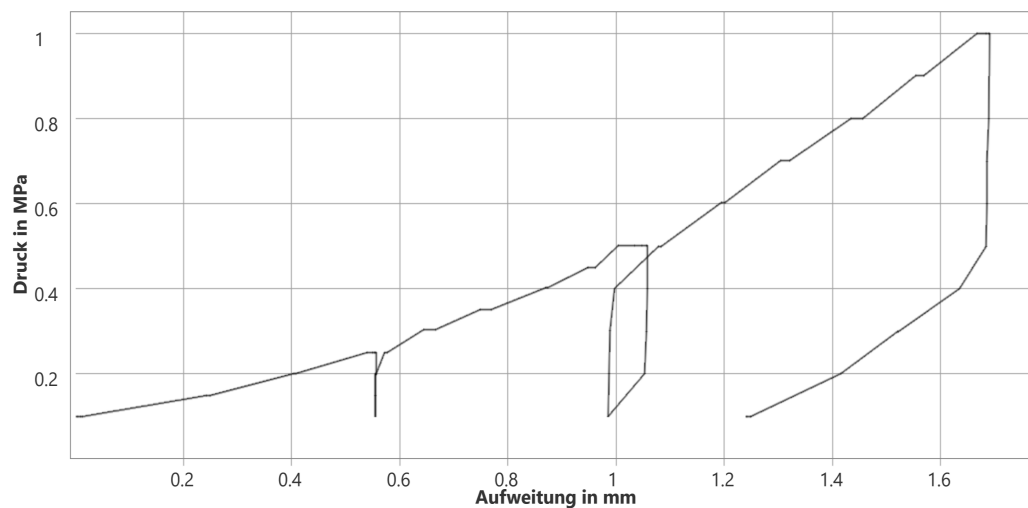
Zeit - Belastungs - Diagramm



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (unten)



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (oben)





Projektbezeichnung:	Bauschuttdeponie Hochstetten Dhaun		
Bohrung:	BK 302B	Formation:	
Versuchstiefe:	34.50 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	34.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	18.08.25	Gerätenummer:	66/20
Bemerkung:			

Belastung - Aufweitungs - Diagramm (Mittel)

