

Projektbezeichnung:	B244 - OU Wernigerode		
Bohrung:	BK 28	Formation:	
Versuchstiefe:	31.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	10.00 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	29.01.26	Gerätenummer:	67/44
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	0.500	1.253	2.283	0.000	0.000	0.000
1	0.500	1.257	2.290	0.004	0.007	0.006
2	0.500	1.259	2.292	0.006	0.009	0.008
3	0.500	1.259	2.293	0.006	0.010	0.008
4	0.700	1.296	2.324	0.043	0.041	0.042
5	0.700	1.298	2.326	0.045	0.043	0.044
5	0.898	1.325	2.362	0.072	0.079	0.076
6	0.898	1.328	2.367	0.075	0.084	0.080
7	1.200	1.371	2.407	0.118	0.124	0.121
8	1.200	1.374	2.410	0.121	0.127	0.124
9	1.200	1.377	2.411	0.124	0.128	0.126
10	1.200	1.377	2.414	0.124	0.131	0.128
11	1.200	1.377	2.414	0.124	0.131	0.128
12	1.200	1.377	2.414	0.124	0.131	0.128
12	0.903	1.356	2.397	0.103	0.114	0.109
13	0.903	1.352	2.395	0.099	0.112	0.106
14	0.703	1.337	2.378	0.084	0.095	0.090
15	0.703	1.332	2.377	0.079	0.094	0.087
16	0.501	1.305	2.349	0.052	0.066	0.059
17	0.501	1.303	2.349	0.050	0.066	0.058
18	0.501	1.302	2.349	0.049	0.066	0.058
19	0.501	1.302	2.349	0.049	0.066	0.058
20	0.701	1.316	2.368	0.063	0.085	0.074
21	0.701	1.316	2.368	0.063	0.085	0.074
22	1.203	1.373	2.412	0.120	0.129	0.125
23	1.203	1.373	2.414	0.120	0.131	0.126
24	1.500	1.405	2.447	0.152	0.164	0.158
25	1.500	1.410	2.450	0.157	0.167	0.162
25	1.798	1.445	2.475	0.192	0.192	0.192
26	1.798	1.449	2.479	0.196	0.196	0.196
27	1.798	1.451	2.480	0.198	0.197	0.198
28	1.798	1.451	2.481	0.198	0.198	0.198
29	1.798	1.451	2.481	0.198	0.198	0.198
30	1.798	1.451	2.481	0.198	0.198	0.198
31	1.199	1.420	2.452	0.167	0.169	0.168
32	1.199	1.418	2.452	0.165	0.169	0.167
32	0.700	1.417	2.406	0.164	0.123	0.144
33	0.700	1.416	2.405	0.163	0.122	0.143

Projektbezeichnung: B244 - OU Wernigerode
 Bohrung: BK 28 Formation:
 Versuchstiefe: 31.00 m Gestein:
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 10.00 m Messrichtung:
 Versuchsdatum: 29.01.26 Gerätenummer: 67/44
 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
33	0.503	1.416	2.395	0.163	0.112	0.138
34	0.503	1.415	2.393	0.162	0.110	0.136
35	0.503	1.415	2.393	0.162	0.110	0.136
36	0.503	1.415	2.393	0.162	0.110	0.136
37	0.700	1.415	2.394	0.162	0.111	0.137
38	0.700	1.416	2.394	0.163	0.111	0.137
39	1.200	1.416	2.433	0.163	0.150	0.157
40	1.200	1.416	2.436	0.163	0.153	0.158
41	1.799	1.445	2.478	0.192	0.195	0.194
42	1.799	1.447	2.479	0.194	0.196	0.195
42	2.097	1.476	2.496	0.223	0.213	0.218
43	2.097	1.479	2.498	0.226	0.215	0.221
44	2.400	1.510	2.505	0.257	0.222	0.240
45	2.400	1.516	2.508	0.263	0.225	0.244
46	2.400	1.519	2.509	0.266	0.226	0.246
47	2.400	1.520	2.510	0.267	0.227	0.247
48	2.400	1.520	2.510	0.267	0.227	0.247
49	2.400	1.520	2.511	0.267	0.228	0.248
49	1.801	1.495	2.500	0.242	0.217	0.230
50	1.801	1.491	2.498	0.238	0.215	0.227
51	1.200	1.488	2.462	0.235	0.179	0.207
52	1.200	1.488	2.462	0.235	0.179	0.207
52	0.700	1.487	2.447	0.234	0.164	0.199
53	0.700	1.487	2.446	0.234	0.163	0.199
54	0.502	1.486	2.441	0.233	0.158	0.196
55	0.502	1.485	2.439	0.232	0.156	0.194
56	0.502	1.484	2.439	0.231	0.156	0.194
57	0.502	1.484	2.440	0.231	0.157	0.194
57	0.698	1.485	2.440	0.232	0.157	0.195
58	0.698	1.485	2.440	0.232	0.157	0.195
59	1.201	1.485	2.448	0.232	0.165	0.199
60	1.201	1.485	2.450	0.232	0.167	0.200
60	1.803	1.485	2.487	0.232	0.204	0.218
61	1.803	1.485	2.489	0.232	0.206	0.219
62	2.401	1.514	2.505	0.261	0.222	0.242
62	2.401	1.518	2.507	0.265	0.224	0.245
63	2.697	1.549	2.522	0.296	0.239	0.268
64	2.697	1.557	2.527	0.304	0.244	0.274

Projektbezeichnung: B244 - OU Wernigerode
 Bohrung: BK 28 Formation:
 Versuchstiefe: 31.00 m Gestein:
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 10.00 m Messrichtung:
 Versuchsdatum: 29.01.26 Gerätenummer: 67/44
 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
64	3.004	1.587	2.545	0.334	0.262	0.298
65	3.004	1.593	2.549	0.340	0.266	0.303
66	3.004	1.595	2.550	0.342	0.267	0.305
67	3.004	1.596	2.552	0.343	0.269	0.306
68	3.004	1.597	2.552	0.344	0.269	0.307
69	3.004	1.597	2.554	0.344	0.271	0.308
70	2.399	1.570	2.538	0.317	0.255	0.286
71	2.399	1.566	2.537	0.313	0.254	0.284
71	1.799	1.565	2.504	0.312	0.221	0.267
72	1.799	1.564	2.503	0.311	0.220	0.266
73	1.203	1.564	2.477	0.311	0.194	0.253
74	1.203	1.563	2.471	0.310	0.188	0.249
74	0.696	1.562	2.462	0.309	0.179	0.244
75	0.696	1.562	2.461	0.309	0.178	0.244
75	0.501	1.561	2.457	0.308	0.174	0.241
76	0.501	1.560	2.457	0.307	0.174	0.241
77	0.501	1.560	2.457	0.307	0.174	0.241
78	0.501	1.560	2.457	0.307	0.174	0.241
79	0.701	1.560	2.457	0.307	0.174	0.241
80	0.701	1.560	2.457	0.307	0.174	0.241
80	1.193	1.560	2.459	0.307	0.176	0.242
81	1.193	1.561	2.459	0.308	0.176	0.242
82	1.798	1.561	2.494	0.308	0.211	0.260
83	1.798	1.561	2.494	0.308	0.211	0.260
84	2.398	1.562	2.514	0.309	0.231	0.270
85	2.398	1.563	2.516	0.310	0.233	0.272
86	3.001	1.598	2.548	0.345	0.265	0.305
87	3.001	1.601	2.550	0.348	0.267	0.308
88	3.302	1.633	2.560	0.380	0.277	0.329
89	3.302	1.637	2.561	0.384	0.278	0.331
89	3.599	1.669	2.569	0.416	0.286	0.351
90	3.599	1.677	2.570	0.424	0.287	0.356
91	3.599	1.679	2.571	0.426	0.288	0.357
92	3.599	1.680	2.571	0.427	0.288	0.358
93	3.599	1.681	2.571	0.428	0.288	0.358
94	3.599	1.682	2.571	0.429	0.288	0.359
95	2.992	1.654	2.565	0.401	0.282	0.342
96	2.992	1.652	2.565	0.399	0.282	0.341

Projektbezeichnung: B244 - OU Wernigerode
 Bohrung: BK 28 Formation:
 Versuchstiefe: 31.00 m Gestein:
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 10.00 m Messrichtung:
 Versuchsdatum: 29.01.26 Gerätenummer: 67/44
 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
97	2.397	1.650	2.549	0.397	0.266	0.332
98	2.397	1.650	2.549	0.397	0.266	0.332
98	1.798	1.649	2.512	0.396	0.229	0.313
99	1.798	1.649	2.512	0.396	0.229	0.313
100	1.197	1.648	2.490	0.395	0.207	0.301
101	1.197	1.648	2.490	0.395	0.207	0.301
102	0.695	1.635	2.484	0.382	0.201	0.292
103	0.695	1.631	2.483	0.378	0.200	0.289
103	0.500	1.596	2.479	0.343	0.196	0.270
104	0.500	1.596	2.479	0.343	0.196	0.270
105	0.500	1.596	2.479	0.343	0.196	0.270
106	0.500	1.596	2.479	0.343	0.196	0.270

Projektbezeichnung: B244 - OU Wernigerode
 Bohrung: BK 28
 Versuchstiefe: 31.00 m
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm
 Wasserspiegel: 10.00 m
 Versuchsdatum: 29.01.26
 Bemerkung:

Formation:
 Gestein:
 Sondenlänge: 490 mm
 Messrichtung:
 Gerätenummer: 67/44

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	0.500 - 1.200	0.118	831	822	778
Entlastung	0.990 - 0.711	-0.027	1474	1458	1379
Wiederbelastung	0.501 - 1.203	0.071	1386	1370	1296
Erstbelastung	1.203 - 1.798	0.078	1069	1057	1000
Entlastung	1.410 - 0.892	-0.013	5659	5594	5294
Wiederbelastung	0.503 - 1.799	0.032	5676	5611	5310
Erstbelastung	1.799 - 2.400	0.073	1154	1141	1079
Entlastung	1.831 - 1.071	-0.005	22687	22427	21222
Wiederbelastung	0.502 - 2.401	0.034	7828	7739	7323
Erstbelastung	2.401 - 3.004	0.079	1070	1058	1001
Entlastung	2.253 - 1.252	-0.002	57710	57049	53983
Wiederbelastung	0.501 - 3.001	0.041	8546	8448	7994
Erstbelastung	3.001 - 3.599	0.081	1035	1023	968
Entlastung	2.669 - 1.430	-0.003	68724	67937	64286

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	0.500 - 1.200	0.118	997	1107	1667
Entlastung	0.990 - 0.711	-0.027	1769	1963	2955
Erstbelastung	1.203 - 1.798	0.078	1283	1423	2143
Entlastung	1.410 - 0.892	-0.013	6791	7530	11344
Erstbelastung	1.799 - 2.400	0.073	1385	1536	2312
Entlastung	1.831 - 1.071	-0.005	27224	30190	45476
Erstbelastung	2.401 - 3.004	0.079	1284	1424	2145
Entlastung	2.253 - 1.252	-0.002	69252	76797	115678
Erstbelastung	3.001 - 3.599	0.081	1242	1377	2074
Entlastung	2.669 - 1.430	-0.003	82469	91454	137756

Projektbezeichnung: B244 - OU Wernigerode
 Bohrung: BK 28
 Versuchstiefe: 31.00 m
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm
 Wasserspiegel: 10.00 m
 Versuchsdatum: 29.01.26
 Bemerkung:

Formation:
 Gestein:
 Sondenlänge: 490 mm
 Messrichtung:
 Gerätenummer: 67/44

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	0.500 - 1.200	0.121	811	802	758
Entlastung	0.990 - 0.711	-0.023	1712	1692	1601
Wiederbelastung	0.501 - 1.203	0.065	1514	1496	1416
Erstbelastung	1.203 - 1.798	0.067	1245	1230	1164
Entlastung	1.410 - 0.892	-0.039	1854	1833	1735
Wiederbelastung	0.503 - 1.799	0.086	2112	2088	1976
Erstbelastung	1.799 - 2.400	0.032	2632	2602	2462
Entlastung	1.831 - 1.071	-0.041	2611	2581	2442
Wiederbelastung	0.502 - 2.401	0.067	3973	3927	3716
Erstbelastung	2.401 - 3.004	0.047	1798	1778	1682
Entlastung	2.253 - 1.252	-0.055	2546	2517	2382
Wiederbelastung	0.501 - 3.001	0.093	3768	3725	3524
Erstbelastung	3.001 - 3.599	0.021	3991	3945	3733
Entlastung	2.669 - 1.430	-0.058	3006	2971	2812

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	0.500 - 1.200	0.121	973	1080	1624
Entlastung	0.990 - 0.711	-0.023	2054	2278	3431
Erstbelastung	1.203 - 1.798	0.067	1494	1656	2494
Entlastung	1.410 - 0.892	-0.039	2225	2468	3718
Erstbelastung	1.799 - 2.400	0.032	3158	3503	5276
Entlastung	1.831 - 1.071	-0.041	3133	3474	5233
Erstbelastung	2.401 - 3.004	0.047	2158	2393	3604
Entlastung	2.253 - 1.252	-0.055	3055	3388	5104
Erstbelastung	3.001 - 3.599	0.021	4789	5311	7999
Entlastung	2.669 - 1.430	-0.058	3607	3999	6026

Projektbezeichnung: B244 - OU Wernigerode
 Bohrung: BK 28
 Versuchstiefe: 31.00 m
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm
 Wasserspiegel: 10.00 m
 Versuchsdatum: 29.01.26
 Bemerkung:

Formation:
 Gestein:
 Sondenlänge: 490 mm
 Messrichtung:
 Gerätenummer: 67/44

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	0.500 - 1.200	0.120	818	808	765
Entlastung	0.990 - 0.711	-0.025	1584	1566	1482
Wiederbelastung	0.501 - 1.203	0.068	1447	1430	1353
Erstbelastung	1.203 - 1.798	0.072	1158	1145	1083
Entlastung	1.410 - 0.892	-0.026	2827	2794	2644
Wiederbelastung	0.503 - 1.799	0.059	3079	3043	2880
Erstbelastung	1.799 - 2.400	0.053	1589	1571	1487
Entlastung	1.831 - 1.071	-0.023	4607	4555	4310
Wiederbelastung	0.502 - 2.401	0.051	5219	5159	4882
Erstbelastung	2.401 - 3.004	0.063	1342	1326	1255
Entlastung	2.253 - 1.252	-0.029	4801	4746	4491
Wiederbelastung	0.501 - 3.001	0.067	5230	5170	4892
Erstbelastung	3.001 - 3.599	0.051	1643	1625	1537
Entlastung	2.669 - 1.430	-0.030	5702	5636	5333

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	0.500 - 1.200	0.120	982	1088	1639
Entlastung	0.990 - 0.711	-0.025	1901	2108	3176
Erstbelastung	1.203 - 1.798	0.072	1390	1541	2321
Entlastung	1.410 - 0.892	-0.026	3392	3761	5666
Erstbelastung	1.799 - 2.400	0.053	1907	2115	3186
Entlastung	1.831 - 1.071	-0.023	5528	6132	9236
Erstbelastung	2.401 - 3.004	0.063	1610	1785	2689
Entlastung	2.253 - 1.252	-0.029	5761	6389	9624
Erstbelastung	3.001 - 3.599	0.051	1972	2188	3294
Entlastung	2.669 - 1.430	-0.030	6842	7587	11428

Projektbezeichnung:	B244 - OU Wernigerode		
Bohrung:	BK 28	Formation:	
Versuchstiefe:	31.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	10.00 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	29.01.26	Gerätenummer:	67/44
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:

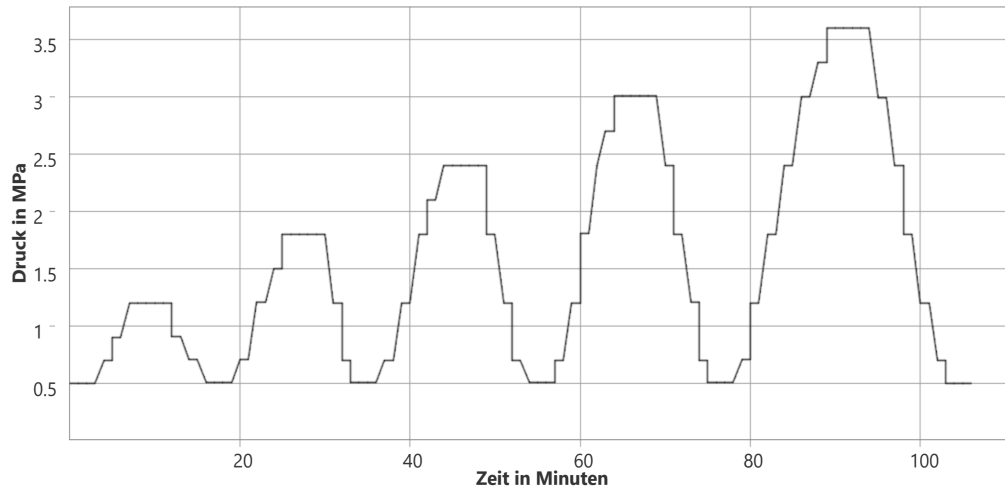
$$E_s = \frac{E * (1 - n)}{(1 + n)(1 - 2n)}$$

n = Poissonzahl

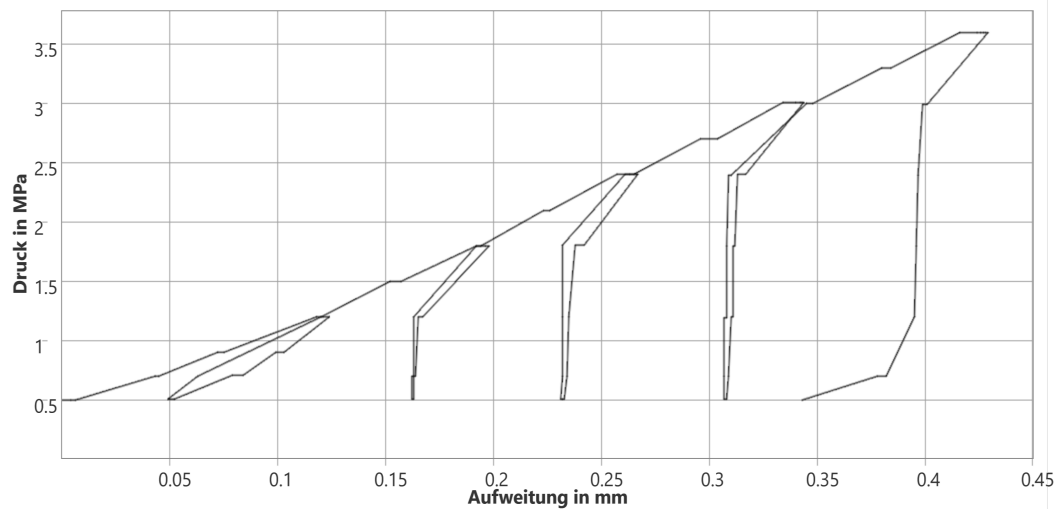
E = Modul

Projektbezeichnung:	B244 - OU Wernigerode		
Bohrung:	BK 28	Formation:	
Versuchstiefe:	31.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	10.00 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	29.01.26	Gerätenummer:	67/44
Bemerkung:			

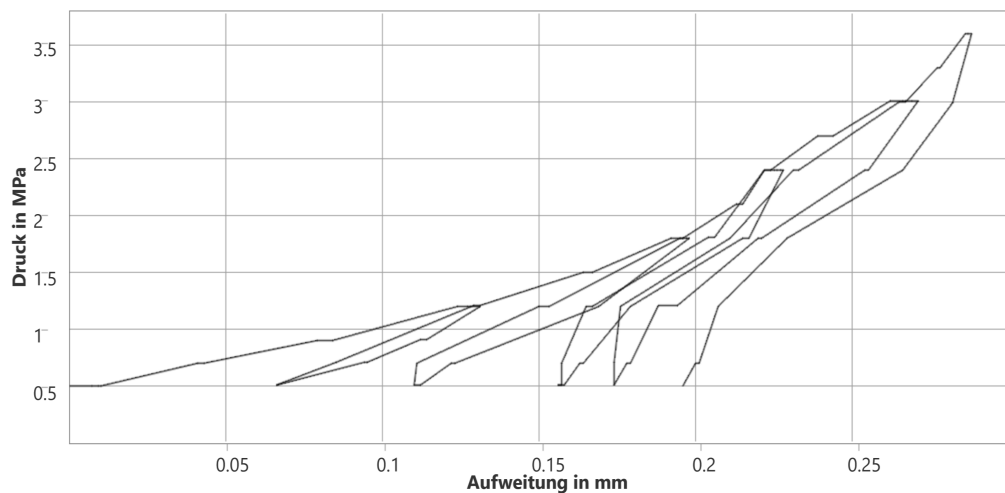
Zeit - Belastungs - Diagramm



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (unten)



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (oben)



Projektbezeichnung:	B244 - OU Wernigerode		
Bohrung:	BK 28	Formation:	
Versuchstiefe:	31.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	10.00 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	29.01.26	Gerätenummer:	67/44
Bemerkung:			

Belastung - Aufweitungs - Diagramm (Mittel)

