

Projektbezeichnung: Wesergebirge, ABS/NBS Hannover-Bielefeld
 Bohrung: WBL-07 Formation:
 Versuchstiefe: 43.70 m Gestein:
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 0.00 m Messrichtung:
 Versuchsdatum: 08.10.25 Gerätenummer: 42/16
 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	0.112	5.707	4.682	0.000	0.000	0.000
1	0.112	5.866	4.896	0.159	0.214	0.187
2	0.112	5.874	4.904	0.167	0.222	0.195
3	0.112	5.876	4.906	0.169	0.224	0.197
3	0.252	6.032	5.156	0.325	0.474	0.400
4	0.252	6.079	5.209	0.372	0.527	0.450
5	0.301	6.108	5.261	0.401	0.579	0.490
6	0.301	6.121	5.284	0.414	0.602	0.508
7	0.301	6.122	5.288	0.415	0.606	0.511
7	0.503	6.172	5.456	0.465	0.774	0.620
8	0.503	6.181	5.496	0.474	0.814	0.644
9	0.503	6.184	5.503	0.477	0.821	0.649
10	0.503	6.187	5.505	0.480	0.823	0.652
11	0.503	6.193	5.507	0.486	0.825	0.656
12	0.503	6.195	5.507	0.488	0.825	0.657
13	0.305	6.193	5.446	0.486	0.764	0.625
14	0.305	6.191	5.439	0.484	0.757	0.621
14	0.251	6.183	5.415	0.476	0.733	0.605
15	0.251	6.181	5.402	0.474	0.720	0.597
16	0.106	6.106	5.218	0.399	0.536	0.468
17	0.106	6.079	5.184	0.372	0.502	0.437
18	0.106	6.079	5.183	0.372	0.501	0.437
19	0.106	6.078	5.184	0.371	0.502	0.437
19	0.252	6.117	5.292	0.410	0.610	0.510
20	0.252	6.136	5.328	0.429	0.646	0.538
20	0.503	6.187	5.504	0.480	0.822	0.651
21	0.503	6.200	5.521	0.493	0.839	0.666
21	0.703	6.228	5.592	0.521	0.910	0.716
22	0.703	6.239	5.608	0.532	0.926	0.729
23	0.900	6.248	5.654	0.541	0.972	0.757
24	0.900	6.258	5.684	0.551	1.002	0.777
25	0.900	6.263	5.685	0.556	1.003	0.780
26	0.900	6.263	5.688	0.556	1.006	0.781
27	0.900	6.265	5.689	0.558	1.007	0.783
28	0.900	6.266	5.690	0.559	1.008	0.784
28	0.704	6.265	5.679	0.558	0.997	0.778
29	0.704	6.265	5.676	0.558	0.994	0.776
30	0.504	6.264	5.623	0.557	0.941	0.749

Projektbezeichnung: Wesergebirge, ABS/NBS Hannover-Bielefeld
 Bohrung: WBL-07 Formation:
 Versuchstiefe: 43.70 m Gestein:
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 0.00 m Messrichtung:
 Versuchsdatum: 08.10.25 Gerätenummer: 42/16
 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
31	0.504	6.264	5.615	0.557	0.933	0.745
31	0.306	6.253	5.538	0.546	0.856	0.701
32	0.306	6.246	5.517	0.539	0.835	0.687
33	0.105	6.135	5.268	0.428	0.586	0.507
34	0.105	6.120	5.238	0.413	0.556	0.485
35	0.105	6.119	5.235	0.412	0.553	0.483
36	0.105	6.118	5.234	0.411	0.552	0.482
36	0.302	6.167	5.414	0.460	0.732	0.596
37	0.302	6.185	5.433	0.478	0.751	0.615
37	0.501	6.219	5.534	0.512	0.852	0.682
38	0.501	6.235	5.569	0.528	0.887	0.708
39	0.904	6.259	5.685	0.552	1.003	0.778
40	0.904	6.266	5.697	0.559	1.015	0.787
40	1.205	6.281	5.749	0.574	1.067	0.821
41	1.205	6.298	5.774	0.591	1.092	0.842
41	1.502	6.321	5.816	0.614	1.134	0.874
42	1.502	6.328	5.821	0.621	1.139	0.880
43	1.502	6.330	5.823	0.623	1.141	0.882
44	1.502	6.332	5.824	0.625	1.142	0.884
45	1.502	6.332	5.825	0.625	1.143	0.884
46	1.502	6.333	5.825	0.626	1.143	0.885
47	1.205	6.333	5.823	0.626	1.141	0.884
48	1.205	6.333	5.821	0.626	1.139	0.883
48	0.905	6.332	5.789	0.625	1.107	0.866
49	0.905	6.329	5.785	0.622	1.103	0.863
49	0.508	6.316	5.679	0.609	0.997	0.803
50	0.508	6.307	5.668	0.600	0.986	0.793
51	0.256	6.284	5.567	0.577	0.885	0.731
52	0.256	6.268	5.530	0.561	0.848	0.705
53	0.107	6.200	5.336	0.493	0.654	0.574
54	0.107	6.163	5.290	0.456	0.608	0.532
55	0.107	6.154	5.269	0.447	0.587	0.517
56	0.107	6.153	5.269	0.446	0.587	0.517
56	0.255	6.208	5.438	0.501	0.756	0.629
57	0.255	6.211	5.439	0.504	0.757	0.631
57	0.506	6.247	5.560	0.540	0.878	0.709
58	0.506	6.264	5.607	0.557	0.925	0.741
58	0.903	6.289	5.714	0.582	1.032	0.807

Projektbezeichnung: Wesergebirge, ABS/NBS Hannover-Bielefeld
 Bohrung: WBL-07 Formation:
 Versuchstiefe: 43.70 m Gestein:
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 0.00 m Messrichtung:
 Versuchsdatum: 08.10.25 Gerätenummer: 42/16
 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
59	0.903	6.298	5.732	0.591	1.050	0.821
60	1.505	6.330	5.823	0.623	1.141	0.882
61	1.505	6.336	5.832	0.629	1.150	0.890
61	1.902	6.348	5.861	0.641	1.179	0.910
62	1.902	6.350	5.870	0.643	1.188	0.916
62	2.305	6.377	5.884	0.670	1.202	0.936
63	2.305	6.393	5.897	0.686	1.215	0.951
64	2.305	6.397	5.903	0.690	1.221	0.956
65	2.305	6.399	5.908	0.692	1.226	0.959
66	2.305	6.400	5.913	0.693	1.231	0.962
67	2.305	6.401	5.918	0.694	1.236	0.965
68	1.902	6.401	5.906	0.694	1.224	0.959
69	1.902	6.400	5.904	0.693	1.222	0.958
69	1.502	6.396	5.882	0.689	1.200	0.945
70	1.502	6.394	5.881	0.687	1.199	0.943
70	0.905	6.372	5.829	0.665	1.147	0.906
71	0.905	6.365	5.825	0.658	1.143	0.901
72	0.506	6.344	5.684	0.637	1.002	0.820
73	0.506	6.342	5.686	0.635	1.004	0.820
73	0.259	6.331	5.600	0.624	0.918	0.771
74	0.259	6.316	5.565	0.609	0.883	0.746
75	0.106	6.211	5.319	0.504	0.637	0.571
76	0.106	6.202	5.326	0.495	0.644	0.570
77	0.106	6.203	5.313	0.496	0.631	0.564
78	0.106	6.201	5.309	0.494	0.627	0.561
78	0.252	6.241	5.422	0.534	0.740	0.637
79	0.252	6.254	5.468	0.547	0.786	0.667
79	0.504	6.291	5.627	0.584	0.945	0.765
80	0.504	6.296	5.644	0.589	0.962	0.776
80	0.907	6.323	5.766	0.616	1.084	0.850
81	0.907	6.331	5.783	0.624	1.101	0.863
82	1.503	6.346	5.859	0.639	1.177	0.908
83	1.503	6.353	5.864	0.646	1.182	0.914
83	2.301	6.394	5.908	0.687	1.226	0.957
84	2.301	6.404	5.924	0.697	1.242	0.970
85	2.892	6.424	5.953	0.717	1.271	0.994
86	2.892	6.433	5.964	0.726	1.282	1.004
86	3.596	6.481	5.999	0.774	1.317	1.046

Projektbezeichnung: Wesergebirge, ABS/NBS Hannover-Bielefeld
 Bohrung: WBL-07 Formation:
 Versuchstiefe: 43.70 m Gestein:
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 0.00 m Messrichtung:
 Versuchsdatum: 08.10.25 Gerätenummer: 42/16
 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
87	3.596	6.496	6.022	0.789	1.340	1.065
88	3.596	6.498	6.027	0.791	1.345	1.068
89	3.596	6.499	6.029	0.792	1.347	1.070
90	3.596	6.506	6.032	0.799	1.350	1.075
91	3.596	6.508	6.034	0.801	1.352	1.077
92	2.899	6.507	6.026	0.800	1.344	1.072
93	2.899	6.507	6.025	0.800	1.343	1.072
93	2.295	6.497	5.999	0.790	1.317	1.054
94	2.295	6.495	5.997	0.788	1.315	1.052
95	1.507	6.471	5.965	0.764	1.283	1.024
96	1.507	6.467	5.961	0.760	1.279	1.020
96	0.909	6.433	5.882	0.726	1.200	0.963
97	0.909	6.429	5.873	0.722	1.191	0.957
98	0.507	6.413	5.781	0.706	1.099	0.903
99	0.507	6.406	5.754	0.699	1.072	0.886
99	0.259	6.382	5.637	0.675	0.955	0.815
100	0.259	6.360	5.593	0.653	0.911	0.782
100	0.113	6.315	5.401	0.608	0.719	0.664
101	0.113	6.300	5.357	0.593	0.675	0.634
102	0.113	6.297	5.354	0.590	0.672	0.631
103	0.113	6.279	5.339	0.572	0.657	0.615

Projektbezeichnung: Wesergebirge, ABS/NBS Hannover-Bielefeld
 Bohrung: WBL-07 Formation:
 Versuchstiefe: 43.70 m Gestein:
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 0.00 m Messrichtung:
 Versuchsdatum: 08.10.25 Gerätenummer: 42/16
 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	0.112 - 0.503	0.319	122	120	112
Entlastung	0.384 - 0.225	-0.030	527	520	483
Wiederbelastung	0.106 - 0.503	0.122	324	319	297
Erstbelastung	0.503 - 0.900	0.066	599	591	549
Entlastung	0.662 - 0.344	-0.015	2059	2030	1888
Wiederbelastung	0.105 - 0.904	0.148	538	530	493
Erstbelastung	0.904 - 1.502	0.067	889	876	815
Entlastung	1.084 - 0.526	-0.023	2374	2340	2176
Wiederbelastung	0.107 - 1.505	0.183	761	750	698
Erstbelastung	1.505 - 2.305	0.065	1226	1208	1124
Entlastung	1.645 - 0.766	-0.039	2236	2204	2050
Wiederbelastung	0.106 - 2.301	0.203	1077	1062	987
Erstbelastung	2.301 - 3.596	0.104	1240	1222	1137
Entlastung	2.551 - 1.158	-0.055	2510	2475	2301

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	0.112 - 0.503	0.319	146	162	240
Entlastung	0.384 - 0.225	-0.030	632	700	1035
Erstbelastung	0.503 - 0.900	0.066	719	796	1176
Entlastung	0.662 - 0.344	-0.015	2471	2733	4046
Erstbelastung	0.904 - 1.502	0.067	1067	1179	1746
Entlastung	1.084 - 0.526	-0.023	2849	3150	4663
Erstbelastung	1.505 - 2.305	0.065	1471	1626	2409
Entlastung	1.645 - 0.766	-0.039	2683	2967	4393
Erstbelastung	2.301 - 3.596	0.104	1488	1645	2436
Entlastung	2.551 - 1.158	-0.055	3012	3332	4931

Projektbezeichnung: Wesergebirge, ABS/NBS Hannover-Bielefeld
 Bohrung: WBL-07 Formation:
 Versuchstiefe: 43.70 m Gestein:
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 0.00 m Messrichtung:
 Versuchsdatum: 08.10.25 Gerätenummer: 42/16
 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	0.112 - 0.503	0.601	65	64	59
Entlastung	0.384 - 0.225	-0.103	153	151	141
Wiederbelastung	0.106 - 0.503	0.337	117	116	108
Erstbelastung	0.503 - 0.900	0.169	234	231	214
Entlastung	0.662 - 0.344	-0.127	248	245	228
Wiederbelastung	0.105 - 0.904	0.463	172	169	158
Erstbelastung	0.904 - 1.502	0.128	465	459	427
Entlastung	1.084 - 0.526	-0.133	417	411	382
Wiederbelastung	0.107 - 1.505	0.563	247	244	227
Erstbelastung	1.505 - 2.305	0.086	926	913	849
Entlastung	1.645 - 0.766	-0.113	777	766	712
Wiederbelastung	0.106 - 2.301	0.615	355	350	326
Erstbelastung	2.301 - 3.596	0.110	1172	1156	1075
Entlastung	2.551 - 1.158	-0.099	1398	1378	1282

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	0.112 - 0.503	0.601	78	86	126
Entlastung	0.384 - 0.225	-0.103	184	203	302
Erstbelastung	0.503 - 0.900	0.169	281	311	459
Entlastung	0.662 - 0.344	-0.127	298	330	489
Erstbelastung	0.904 - 1.502	0.128	558	618	915
Entlastung	1.084 - 0.526	-0.133	500	553	819
Erstbelastung	1.505 - 2.305	0.086	1111	1229	1819
Entlastung	1.645 - 0.766	-0.113	932	1031	1526
Erstbelastung	2.301 - 3.596	0.110	1406	1556	2304
Entlastung	2.551 - 1.158	-0.099	1678	1855	2747

Projektbezeichnung: Wesergebirge, ABS/NBS Hannover-Bielefeld
 Bohrung: WBL-07 Formation:
 Versuchstiefe: 43.70 m Gestein:
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 0.00 m Messrichtung:
 Versuchsdatum: 08.10.25 Gerätenummer: 42/16
 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	0.112 - 0.503	0.460	85	83	78
Entlastung	0.384 - 0.225	-0.067	236	233	217
Wiederbelastung	0.106 - 0.503	0.229	173	170	158
Erstbelastung	0.503 - 0.900	0.118	335	330	307
Entlastung	0.662 - 0.344	-0.071	443	437	406
Wiederbelastung	0.105 - 0.904	0.305	261	257	239
Erstbelastung	0.904 - 1.502	0.098	608	599	557
Entlastung	1.084 - 0.526	-0.079	705	695	646
Wiederbelastung	0.107 - 1.505	0.373	373	368	342
Erstbelastung	1.505 - 2.305	0.075	1062	1047	974
Entlastung	1.645 - 0.766	-0.076	1158	1141	1062
Wiederbelastung	0.106 - 2.301	0.409	534	527	490
Erstbelastung	2.301 - 3.596	0.107	1205	1188	1105
Entlastung	2.551 - 1.158	-0.077	1796	1770	1646

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	0.112 - 0.503	0.460	102	112	167
Entlastung	0.384 - 0.225	-0.067	283	314	465
Erstbelastung	0.503 - 0.900	0.118	402	444	658
Entlastung	0.662 - 0.344	-0.071	532	588	870
Erstbelastung	0.904 - 1.502	0.098	730	806	1194
Entlastung	1.084 - 0.526	-0.079	846	936	1384
Erstbelastung	1.505 - 2.305	0.075	1274	1409	2087
Entlastung	1.645 - 0.766	-0.076	1390	1536	2276
Erstbelastung	2.301 - 3.596	0.107	1446	1599	2368
Entlastung	2.551 - 1.158	-0.077	2155	2383	3527

Projektbezeichnung:	Wesergebirge, ABS/NBS Hannover-Bielefeld		
Bohrung:	WBL-07	Formation:	
Versuchstiefe:	43.70 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	0.00 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	08.10.25	Gerätenummer:	42/16
Bemerkung:			

Formeln

Gleichung für die Modulberechnung:

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

f (für Poissonzahl 0.25) = 0.986

f (für Poissonzahl 0.3) = 0.972

f (für Poissonzahl 0.4) = 0.904

d = 101 mm Anfangsdurchmesser der Versuchsbohrung

delta p = Änderung der Bodenpressung

delta d = Änderung des Durchmessers

Gleichung für die Steifemodulberechnung:

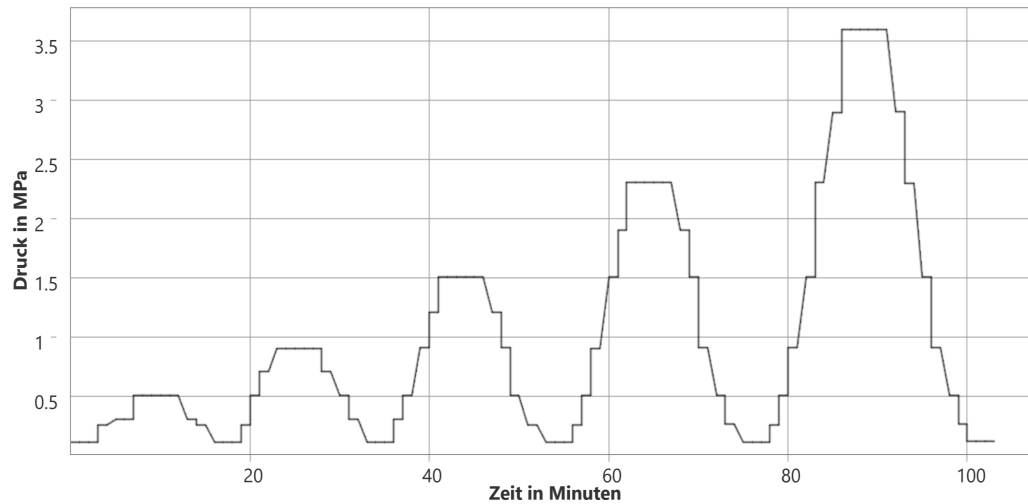
$$E_s = \frac{E * (1 - n)}{(1 + n)(1 - 2n)}$$

n = Poissonzahl

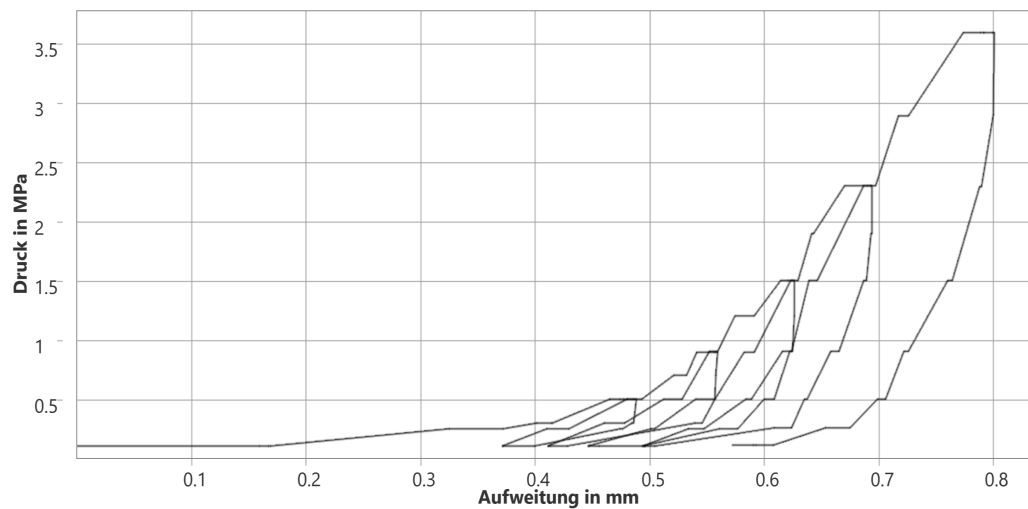
E = Modul

Projektbezeichnung:	Wesergebirge, ABS/NBS Hannover-Bielefeld		
Bohrung:	WBL-07	Formation:	
Versuchstiefe:	43.70 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	0.00 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	08.10.25	Gerätenummer:	42/16
Bemerkung:			

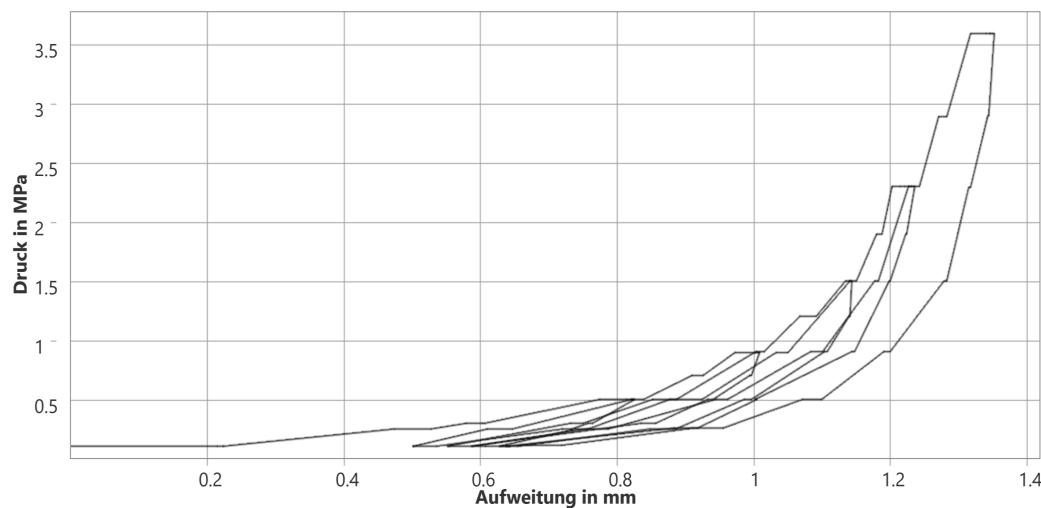
Zeit - Belastungs - Diagramm



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (unten)



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (oben)



Projektbezeichnung:	Wesergebirge, ABS/NBS Hannover-Bielefeld		
Bohrung:	WBL-07	Formation:	
Versuchstiefe:	43.70 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	0.00 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	08.10.25	Gerätenummer:	42/16
Bemerkung:			

Belastung - Aufweitungs - Diagramm (Mittel)

