

Projektbezeichnung: A555 Ersatzneubau BW Immendorfer Str.  
 Bohrung: BK-25 Formation:  
 Versuchstiefe: 6.50 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 6.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 28.07.25 Gerätenummer: 17/20  
 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	0.199	2.949	33.105	0.000	0.000	0.000
1	0.199	3.006	33.113	0.057	0.008	0.033
2	0.199	3.035	33.118	0.086	0.013	0.050
3	0.199	3.060	33.122	0.111	0.017	0.064
5	0.302	3.273	33.888	0.324	0.783	0.554
6	0.302	3.306	34.057	0.357	0.952	0.655
6	0.401	3.338	34.863	0.389	1.758	1.074
7	0.401	3.340	34.928	0.391	1.823	1.107
8	0.500	3.393	35.496	0.444	2.391	1.418
9	0.500	3.432	35.611	0.483	2.506	1.495
10	0.500	3.468	35.630	0.519	2.525	1.522
11	0.500	3.479	35.640	0.530	2.535	1.533
12	0.400	3.478	35.636	0.529	2.531	1.530
13	0.400	3.475	35.636	0.526	2.531	1.529
14	0.298	3.469	35.629	0.520	2.524	1.522
15	0.298	3.468	35.628	0.519	2.523	1.521
15	0.199	3.462	35.619	0.513	2.514	1.514
16	0.199	3.458	35.616	0.509	2.511	1.510
17	0.199	3.450	35.616	0.501	2.511	1.506
18	0.199	3.448	35.616	0.499	2.511	1.505
20	0.401	3.465	35.618	0.516	2.513	1.515
21	0.401	3.469	35.619	0.520	2.514	1.517
22	0.597	3.539	36.136	0.590	3.031	1.811
23	0.597	3.601	36.232	0.652	3.127	1.890
24	0.597	3.583	36.239	0.634	3.134	1.884
29	0.701	3.602	36.578	0.653	3.473	2.063
30	0.701	3.643	36.694	0.694	3.589	2.142
31	0.701	3.678	36.723	0.729	3.618	2.174
32	0.701	3.712	36.732	0.763	3.627	2.195
33	0.701	3.721	36.737	0.772	3.632	2.202
34	0.701	3.724	36.742	0.775	3.637	2.206
35	0.499	3.717	36.737	0.768	3.632	2.200
36	0.499	3.709	36.737	0.760	3.632	2.196
37	0.300	3.686	36.733	0.737	3.628	2.183
38	0.300	3.684	36.733	0.735	3.628	2.182
39	0.200	3.661	36.570	0.712	3.465	2.089
40	0.200	3.652	36.562	0.703	3.457	2.080
41	0.200	3.643	36.562	0.694	3.457	2.076

Projektbezeichnung: A555 Ersatzneubau BW Immendorfer Str.  
 Bohrung: BK-25 Formation:  
 Versuchstiefe: 6.50 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 6.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 28.07.25 Gerätenummer: 17/20  
 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
42	0.200	3.637	36.562	0.688	3.457	2.073
43	0.402	3.645	36.564	0.696	3.459	2.078
44	0.402	3.656	36.566	0.707	3.461	2.084
45	0.701	3.744	36.864	0.795	3.759	2.277
46	0.701	3.767	36.899	0.818	3.794	2.306
47	0.802	3.790	37.122	0.841	4.017	2.429
48	0.802	3.847	37.231	0.898	4.126	2.512
49	0.900	3.867	37.536	0.918	4.431	2.675
50	0.900	3.914	37.591	0.965	4.486	2.726
51	0.900	3.938	37.620	0.989	4.515	2.752
52	0.900	3.951	37.647	1.002	4.542	2.772
53	0.900	3.959	37.652	1.010	4.547	2.779
54	0.900	3.966	37.653	1.017	4.548	2.783
55	0.699	3.945	37.646	0.996	4.541	2.769
56	0.699	3.934	37.646	0.985	4.541	2.763
57	0.400	3.884	37.640	0.935	4.535	2.735
58	0.400	3.880	37.639	0.931	4.534	2.733
60	0.200	3.854	37.320	0.905	4.215	2.560
61	0.200	3.840	37.318	0.891	4.213	2.552
62	0.200	3.830	37.318	0.881	4.213	2.547
63	0.200	3.822	37.318	0.873	4.213	2.543
64	0.502	3.859	37.349	0.910	4.244	2.577
65	0.502	3.872	37.350	0.923	4.245	2.584
65	0.801	3.939	37.634	0.990	4.529	2.760
66	0.801	3.948	37.643	0.999	4.538	2.769
67	0.902	3.969	37.764	1.020	4.659	2.840
68	0.902	4.007	37.805	1.058	4.700	2.879
68	1.002	4.033	37.936	1.084	4.831	2.958
69	1.002	4.116	38.046	1.167	4.941	3.054
70	1.100	4.160	38.205	1.211	5.100	3.156
71	1.100	4.215	38.337	1.266	5.232	3.249
72	1.100	4.254	38.363	1.305	5.258	3.282
73	1.100	4.279	38.387	1.330	5.282	3.306
74	1.100	4.291	38.399	1.342	5.294	3.318
75	1.100	4.300	38.403	1.351	5.298	3.325
76	0.900	4.262	38.397	1.313	5.292	3.303
77	0.900	4.258	38.397	1.309	5.292	3.301
78	0.601	4.203	38.386	1.254	5.281	3.268

Projektbezeichnung: A555 Ersatzneubau BW Immendorfer Str.  
 Bohrung: BK-25 Formation:  
 Versuchstiefe: 6.50 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 6.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 28.07.25 Gerätenummer: 17/20  
 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
79	0.601	4.193	38.386	1.244	5.281	3.263
79	0.300	4.180	38.192	1.231	5.087	3.159
80	0.300	4.166	38.183	1.217	5.078	3.148
81	0.201	4.148	37.710	1.199	4.605	2.902
82	0.201	4.144	37.709	1.195	4.604	2.900
83	0.201	4.133	37.709	1.184	4.604	2.894
84	0.201	4.125	37.709	1.176	4.604	2.890
85	0.500	4.131	37.920	1.182	4.815	2.999
86	0.500	4.164	37.930	1.215	4.825	3.020
87	1.001	4.266	38.443	1.317	5.338	3.328
88	1.001	4.344	38.475	1.395	5.370	3.383
88	1.100	4.485	38.570	1.536	5.465	3.501
89	1.100	4.558	38.621	1.609	5.516	3.563
89	1.201	4.649	38.740	1.700	5.635	3.668
90	1.201	4.709	38.810	1.760	5.705	3.733
91	1.301	4.743	38.912	1.794	5.807	3.801
92	1.301	4.787	39.036	1.838	5.931	3.885
93	1.301	4.804	39.072	1.855	5.967	3.911
94	1.301	4.819	39.102	1.870	5.997	3.934
95	1.301	4.833	39.112	1.884	6.007	3.946
96	1.301	4.839	39.119	1.890	6.014	3.952
96	0.999	4.759	39.112	1.810	6.007	3.909
97	0.999	4.732	39.111	1.783	6.006	3.895
98	0.699	4.659	39.106	1.710	6.001	3.856
99	0.699	4.636	39.106	1.687	6.001	3.844
99	0.399	4.542	38.936	1.593	5.831	3.712
100	0.399	4.478	38.928	1.529	5.823	3.676
101	0.200	4.432	38.572	1.483	5.467	3.475
102	0.200	4.425	38.558	1.476	5.453	3.465
103	0.200	4.411	38.557	1.462	5.452	3.457
104	0.200	4.410	38.557	1.461	5.452	3.457

Projektbezeichnung: A555 Ersatzneubau BW Immendorfer Str.  
 Bohrung: BK-25 Formation:  
 Versuchstiefe: 6.50 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 6.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 28.07.25 Gerätenummer: 17/20  
 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	0.199 - 0.500	0.419	101	100	94
Entlastung	0.410 - 0.289	-0.009	1845	1824	1726
Wiederbelastung	0.199 - 0.597	0.135	413	408	387
Erstbelastung	0.597 - 0.701	0.141	103	102	97
Entlastung	0.551 - 0.350	-0.023	1247	1233	1167
Wiederbelastung	0.200 - 0.701	0.130	540	534	505
Erstbelastung	0.701 - 0.900	0.199	140	139	131
Entlastung	0.690 - 0.410	-0.051	776	767	726
Wiederbelastung	0.200 - 0.902	0.185	532	526	498
Erstbelastung	0.902 - 1.100	0.293	95	94	89
Entlastung	0.830 - 0.471	-0.062	819	810	766
Wiederbelastung	0.201 - 1.100	0.433	291	288	272
Erstbelastung	1.100 - 1.301	0.281	100	99	94
Entlastung	0.971 - 0.530	-0.176	351	347	328

### 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	0.199 - 0.500	0.419	121	135	201
Entlastung	0.410 - 0.289	-0.009	2214	2455	3699
Erstbelastung	0.597 - 0.701	0.141	124	137	208
Entlastung	0.551 - 0.350	-0.023	1496	1660	2501
Erstbelastung	0.701 - 0.900	0.199	168	187	281
Entlastung	0.690 - 0.410	-0.051	931	1033	1556
Erstbelastung	0.902 - 1.100	0.293	114	127	191
Entlastung	0.830 - 0.471	-0.062	983	1090	1641
Erstbelastung	1.100 - 1.301	0.281	120	133	201
Entlastung	0.971 - 0.530	-0.176	421	467	703

Projektbezeichnung: A555 Ersatzneubau BW Immendorfer Str.  
 Bohrung: BK-25 Formation:  
 Versuchstiefe: 6.50 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 6.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 28.07.25 Gerätenummer: 17/20  
 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	0.199 - 0.500	2.518	17	17	16
Entlastung	0.410 - 0.289	-0.009	1787	1767	1672
Wiederbelastung	0.199 - 0.597	0.623	90	89	84
Erstbelastung	0.597 - 0.701	0.503	29	29	27
Entlastung	0.551 - 0.350	-0.004	6580	6505	6155
Wiederbelastung	0.200 - 0.701	0.337	208	206	195
Erstbelastung	0.701 - 0.900	0.754	37	37	35
Entlastung	0.690 - 0.410	-0.007	5987	5918	5600
Wiederbelastung	0.200 - 0.902	0.487	202	200	189
Erstbelastung	0.902 - 1.100	0.598	46	46	43
Entlastung	0.830 - 0.471	-0.096	523	517	490
Wiederbelastung	0.201 - 1.100	0.912	138	137	129
Erstbelastung	1.100 - 1.301	0.498	57	56	53
Entlastung	0.971 - 0.530	-0.105	590	583	552

### 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	0.199 - 0.500	2.518	20	23	34
Entlastung	0.410 - 0.289	-0.009	2144	2379	3583
Erstbelastung	0.597 - 0.701	0.503	35	39	58
Entlastung	0.551 - 0.350	-0.004	7896	8757	13189
Erstbelastung	0.701 - 0.900	0.754	44	50	75
Entlastung	0.690 - 0.410	-0.007	7184	7967	12000
Erstbelastung	0.902 - 1.100	0.598	55	62	92
Entlastung	0.830 - 0.471	-0.096	628	696	1050
Erstbelastung	1.100 - 1.301	0.498	68	75	114
Entlastung	0.971 - 0.530	-0.105	708	785	1183

Projektbezeichnung: A555 Ersatzneubau BW Immendorfer Str.  
 Bohrung: BK-25 Formation:  
 Versuchstiefe: 6.50 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 146 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 6.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 28.07.25 Gerätenummer: 17/20  
 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	0.199 - 0.500	1.469	29	28	27
Entlastung	0.410 - 0.289	-0.010	1723	1703	1612
Wiederbelastung	0.199 - 0.597	0.379	147	145	138
Erstbelastung	0.597 - 0.701	0.322	45	45	42
Entlastung	0.551 - 0.350	-0.013	2157	2132	2018
Wiederbelastung	0.200 - 0.701	0.233	301	298	282
Erstbelastung	0.701 - 0.900	0.477	58	58	55
Entlastung	0.690 - 0.410	-0.028	1397	1381	1307
Wiederbelastung	0.200 - 0.902	0.336	293	289	274
Erstbelastung	0.902 - 1.100	0.446	62	62	58
Entlastung	0.830 - 0.471	-0.079	639	631	597
Wiederbelastung	0.201 - 1.100	0.673	187	185	175
Erstbelastung	1.100 - 1.301	0.389	72	72	68
Entlastung	0.971 - 0.530	-0.141	439	434	410

### 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	0.199 - 0.500	1.469	35	38	58
Entlastung	0.410 - 0.289	-0.010	2068	2293	3454
Erstbelastung	0.597 - 0.701	0.322	54	61	90
Entlastung	0.551 - 0.350	-0.013	2588	2870	4324
Erstbelastung	0.701 - 0.900	0.477	70	78	118
Entlastung	0.690 - 0.410	-0.028	1676	1859	2801
Erstbelastung	0.902 - 1.100	0.446	74	83	124
Entlastung	0.830 - 0.471	-0.079	767	849	1279
Erstbelastung	1.100 - 1.301	0.389	86	97	146
Entlastung	0.971 - 0.530	-0.141	527	584	879

Projektbezeichnung:	A555 Ersatzneubau BW Immendorfer Str.		
Bohrung:	BK-25	Formation:	
Versuchstiefe:	6.50 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	6.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	28.07.25	Gerätenummer:	17/20
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:

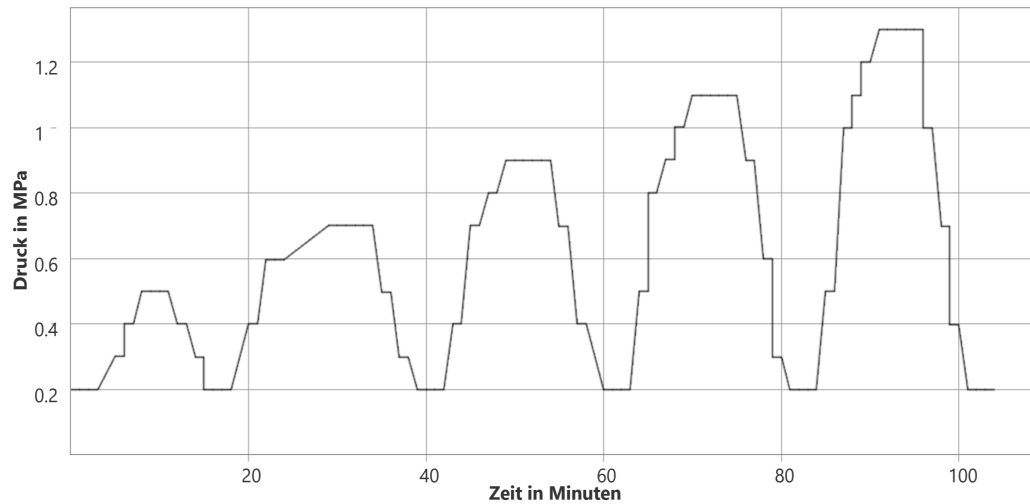
$$E_s = \frac{E * (1 - n)}{(1 + n)(1 - 2n)}$$

n = Poissonzahl

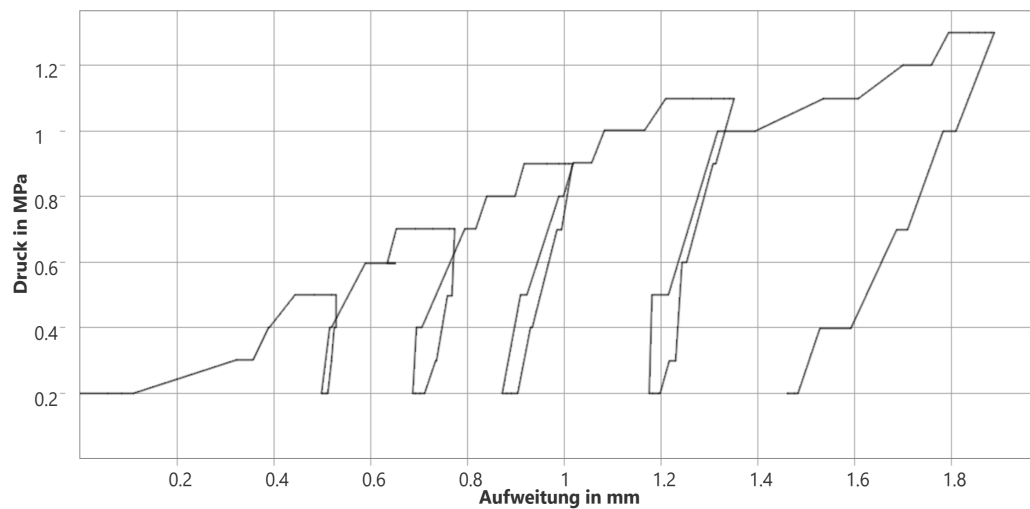
E = Modul

Projektbezeichnung:	A555 Ersatzneubau BW Immendorfer Str.		
Bohrung:	BK-25	Formation:	
Versuchstiefe:	6.50 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	6.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	28.07.25	Gerätenummer:	17/20
Bemerkung:			

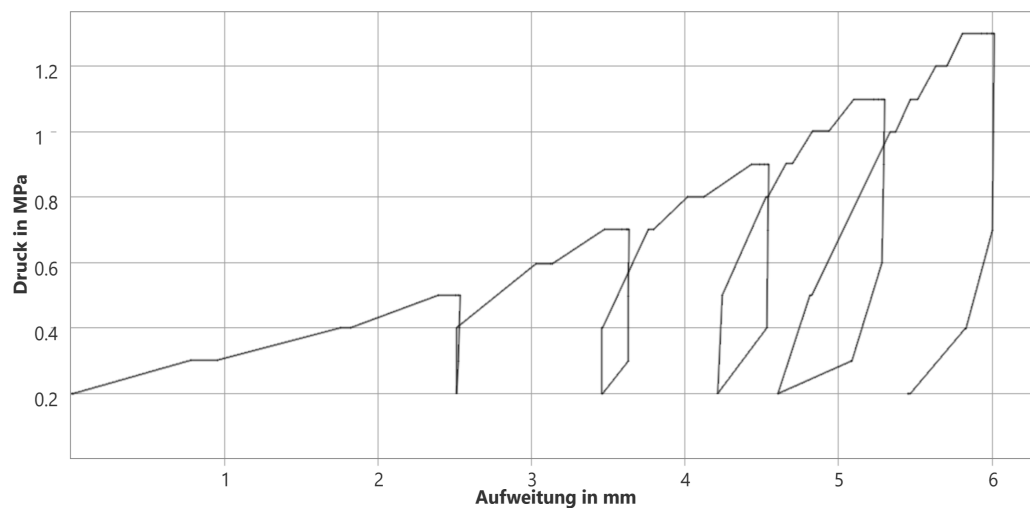
Zeit - Belastungs - Diagramm



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (unten)



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (oben)





Projektbezeichnung:	A555 Ersatzneubau BW Immendorfer Str.		
Bohrung:	BK-25	Formation:	
Versuchstiefe:	6.50 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	6.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	28.07.25	Gerätenummer:	17/20
Bemerkung:			

Belastung - Aufweitungs - Diagramm (Mittel)

