--- Seitendruckversuch ---

Projektbezeichnung:	BAB A81 AS Tauberbischofsheim-AS Ahorn, Schlüpfbachtalbrücke		
Bohrung:	BK 50/1	Formation:	
Versuchstiefe:	13.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	12.00 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	14.09.26	Gerätenummer:	67/20
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	0.051	3.492	2.395	0.000	0.000	0.000
1	0.051	3.564	2.470	0.072	0.075	0.074
2	0.051	3.602	2.504	0.110	0.109	0.110
3	0.051	3.619	2.532	0.127	0.137	0.132
4	0.076	4.042	3.146	0.550	0.751	0.651
5	0.076	4.099	3.248	0.607	0.853	0.730
5	0.099	4.318	3.832	0.826	1.437	1.132
6	0.099	4.378	3.962	0.886	1.567	1.227
7	0.125	4.519	4.514	1.027	2.119	1.573
8	0.125	4.566	4.679	1.074	2.284	1.679
9	0.125	4.587	4.762	1.095	2.367	1.731
10	0.125	4.604	4.817	1.112	2.422	1.767
11	0.125	4.618	4.845	1.126	2.450	1.788
12	0.125	4.625	4.845	1.133	2.450	1.792
12	0.099	4.625	4.844	1.133	2.449	1.791
13	0.099	4.625	4.843	1.133	2.448	1.791
13	0.075	4.624	4.842	1.132	2.447	1.790
14	0.075	4.624	4.840	1.132	2.445	1.789
15	0.050	4.624	4.839	1.132	2.444	1.788
16	0.050	4.624	4.838	1.132	2.443	1.788
17	0.050	4.624	4.838	1.132	2.443	1.788
18	0.050	4.624	4.838	1.132	2.443	1.788
18	0.075	4.625	4.839	1.133	2.444	1.789
19	0.075	4.625	4.839	1.133	2.444	1.789
20	0.125	4.626	4.919	1.134	2.524	1.829
21	0.125	4.632	4.953	1.140	2.558	1.849
21	0.200	4.844	5.673	1.352	3.278	2.315
22	0.200	4.899	6.028	1.407	3.633	2.520
23	0.297	5.143	6.842	1.651	4.447	3.049
24	0.297	5.284	7.146	1.792	4.751	3.272
25	0.297	5.355	7.249	1.863	4.854	3.359
26	0.297	5.402	7.324	1.910	4.929	3.420
27	0.297	5.425	7.385	1.933	4.990	3.462
28	0.297	5.425	7.436	1.933	5.041	3.487
29	0.127	5.425	7.407	1.933	5.012	3.473
30	0.127	5.425	7.400	1.933	5.005	3.469
30	0.075	5.419	7.291	1.927	4.896	3.412
31	0.075	5.414	7.263	1.922	4.868	3.395

--- Seitendruckversuch ---

Projektbezeichnung:	BAB A81 AS Tauberbischofsheim-AS Ahorn, Schlüpfbachtalbrücke		
Bohrung:	BK 50/1	Formation:	
Versuchstiefe:	13.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	12.00 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	14.09.26	Gerätenummer:	67/20
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
31	0.051	5.353	7.180	1.861	4.785	3.323
32	0.051	5.348	7.157	1.856	4.762	3.309
33	0.051	5.345	7.153	1.853	4.758	3.306
34	0.051	5.344	7.153	1.852	4.758	3.305
35	0.075	5.345	7.154	1.853	4.759	3.306
36	0.075	5.346	7.154	1.854	4.759	3.307
36	0.125	5.347	7.158	1.855	4.763	3.309
37	0.125	5.348	7.159	1.856	4.764	3.310
38	0.301	5.445	7.502	1.953	5.107	3.530
39	0.301	5.486	7.604	1.994	5.209	3.602
40	0.401	5.722	8.140	2.230	5.745	3.988
41	0.401	5.788	8.302	2.296	5.907	4.102
41	0.549	6.268	9.240	2.776	6.845	4.811
42	0.549	6.497	9.554	3.005	7.159	5.082
43	0.549	6.549	9.700	3.057	7.305	5.181
44	0.549	6.575	9.779	3.083	7.384	5.234
45	0.549	6.591	9.840	3.099	7.445	5.272
46	0.549	6.602	9.872	3.110	7.477	5.294
47	0.300	6.602	9.873	3.110	7.478	5.294
48	0.300	6.602	9.872	3.110	7.477	5.294
49	0.126	6.450	9.659	2.958	7.264	5.111
50	0.126	6.442	9.628	2.950	7.233	5.092
50	0.075	6.339	9.538	2.847	7.143	4.995
51	0.075	6.328	9.472	2.836	7.077	4.957
51	0.051	6.264	9.415	2.772	7.020	4.896
52	0.051	6.239	9.368	2.747	6.973	4.860
53	0.051	6.232	9.342	2.740	6.947	4.844
54	0.051	6.225	9.323	2.733	6.928	4.831

--- Seitendruckversuch ---

Projektbezeichnung:	BAB A81 AS Tauberbischofsheim-AS Ahorn, Schlüpfbachtalbrücke		
Bohrung:	BK 50/1	Formation:	
Versuchstiefe:	13.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	12.00 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	14.09.26	Gerätenummer:	67/20
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	0.051 - 0.125	1.006	10	10	10
Entlastung	0.103 - 0.073	-0.001	4205	4157	3933
Wiederbelastung	0.050 - 0.125	0.008	1314	1299	1229
Erstbelastung	0.125 - 0.297	0.793	30	30	28
Entlastung	0.223 - 0.125	0.000	29635	29296	27721
Wiederbelastung	0.051 - 0.301	0.142	247	244	231
Erstbelastung	0.301 - 0.549	1.116	31	31	29
Entlastung	0.400 - 0.200	-0.092	305	301	285

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	0.051 - 0.125	1.006	12	13	21
Entlastung	0.103 - 0.073	-0.001	5046	5596	8428
Erstbelastung	0.125 - 0.297	0.793	36	40	60
Entlastung	0.223 - 0.125	0.000	35562	39437	59402
Erstbelastung	0.301 - 0.549	1.116	37	42	62
Entlastung	0.400 - 0.200	-0.092	366	405	611

--- Seitendruckversuch ---

Projektbezeichnung:	BAB A81 AS Tauberbischofsheim-AS Ahorn, Schlüpfbachtalbrücke		
Bohrung:	BK 50/1	Formation:	
Versuchstiefe:	13.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	12.00 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	14.09.26	Gerätenummer:	67/20
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	0.051 - 0.125	2.313	4	4	4
Entlastung	0.103 - 0.073	-0.003	1212	1198	1134
Wiederbelastung	0.050 - 0.125	0.115	91	90	86
Erstbelastung	0.125 - 0.297	2.483	10	10	9
Entlastung	0.223 - 0.125	-0.026	527	521	493
Wiederbelastung	0.051 - 0.301	0.451	78	77	73
Erstbelastung	0.301 - 0.549	2.268	15	15	14
Entlastung	0.400 - 0.200	-0.140	200	198	187

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	0.051 - 0.125	2.313	5	5	9
Entlastung	0.103 - 0.073	-0.003	1454	1613	2430
Erstbelastung	0.125 - 0.297	2.483	12	13	19
Entlastung	0.223 - 0.125	-0.026	632	701	1056
Erstbelastung	0.301 - 0.549	2.268	18	20	30
Entlastung	0.400 - 0.200	-0.140	240	267	401

--- Seitendruckversuch ---

Projektbezeichnung:	BAB A81 AS Tauberbischofsheim-AS Ahorn, Schlüpfbachtalbrücke		
Bohrung:	BK 50/1	Formation:	
Versuchstiefe:	13.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	12.00 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	14.09.26	Gerätenummer:	67/20
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	0.051 - 0.125	1.660	6	6	6
Entlastung	0.103 - 0.073	-0.002	1882	1860	1760
Wiederbelastung	0.050 - 0.125	0.061	172	170	161
Erstbelastung	0.125 - 0.297	1.638	15	15	14
Entlastung	0.223 - 0.125	-0.013	1036	1024	969
Wiederbelastung	0.051 - 0.301	0.297	118	117	110
Erstbelastung	0.301 - 0.549	1.692	21	20	19
Entlastung	0.400 - 0.200	-0.116	241	239	226

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	0.051 - 0.125	1.660	7	8	13
Entlastung	0.103 - 0.073	-0.002	2258	2504	3771
Erstbelastung	0.125 - 0.297	1.638	18	20	30
Entlastung	0.223 - 0.125	-0.013	1243	1378	2076
Erstbelastung	0.301 - 0.549	1.692	25	27	41
Entlastung	0.400 - 0.200	-0.116	289	322	484

--- Seitendruckversuch ---

Projektbezeichnung:	BAB A81 AS Tauberbischofsheim-AS Ahorn, Schlüpfbachtalbrücke		
Bohrung:	BK 50/1	Formation:	
Versuchstiefe:	13.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	12.00 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	14.09.26	Gerätenummer:	67/20
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:

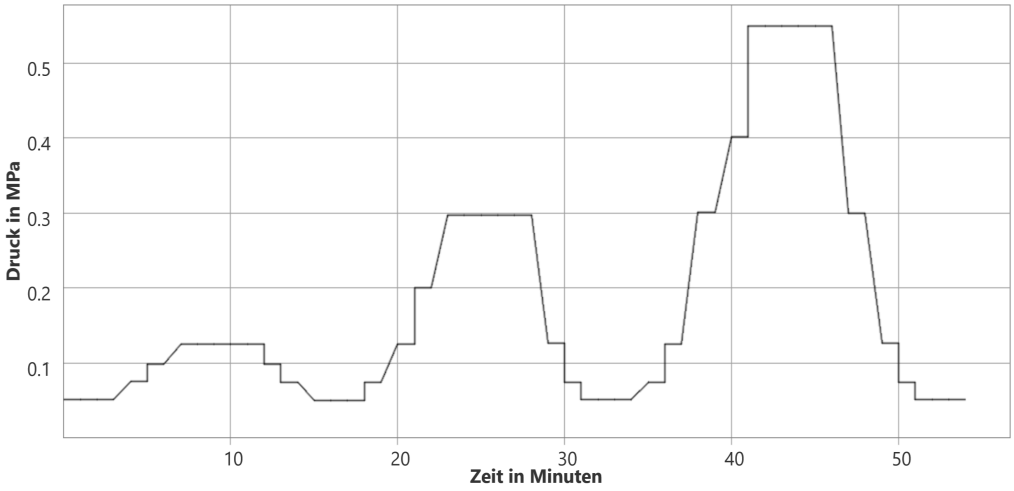
$$Es = \frac{E * (1 - n)}{(1 + n)(1 - 2n)}$$

n = Poissonzahl
E = Modul

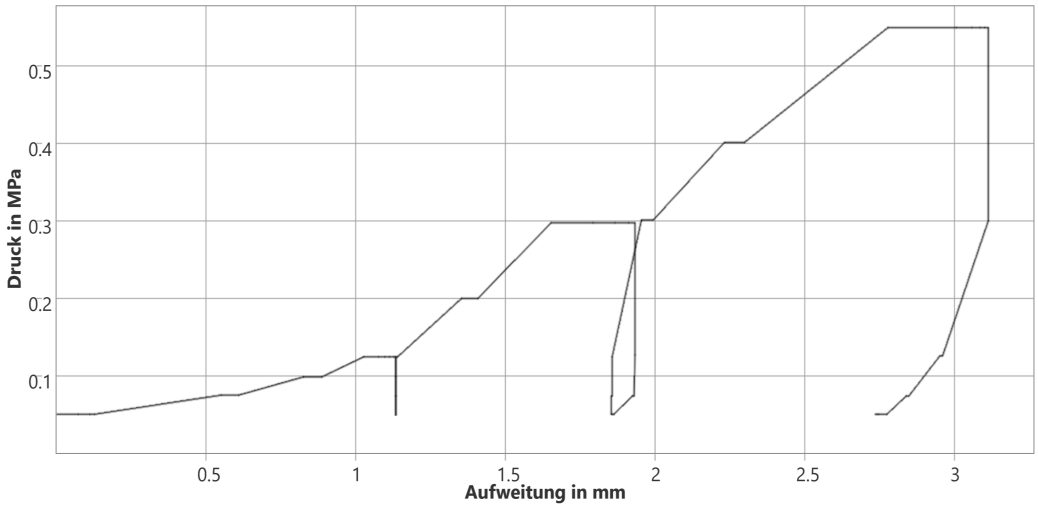
--- Seitendruckversuch ---

Projektbezeichnung:	BAB A81 AS Tauberbischofsheim-AS Ahorn, Schlüpfbachtalbrücke		
Bohrung:	BK 50/1	Formation:	
Versuchstiefe:	13.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	12.00 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	14.09.26	Gerätenummer:	67/20
Bemerkung:			

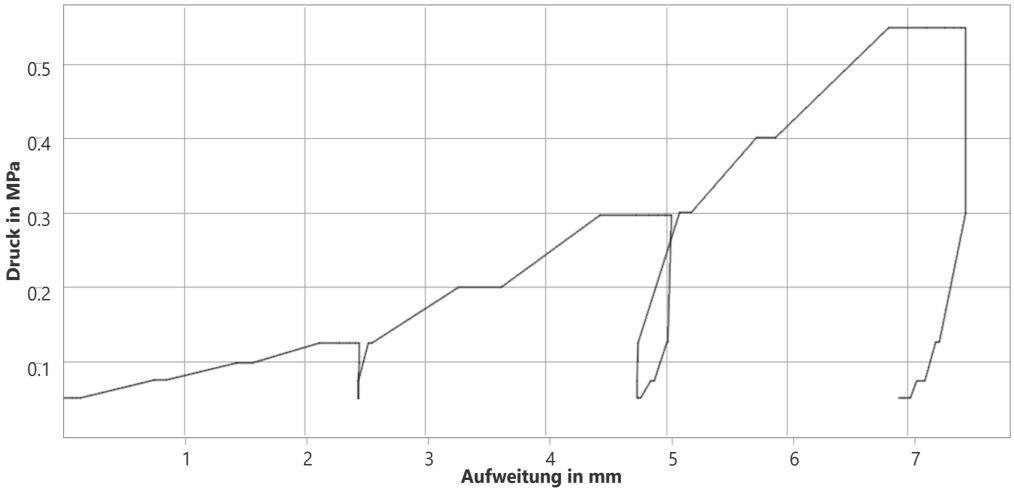
Zeit - Belastungs - Diagramm



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (unten)

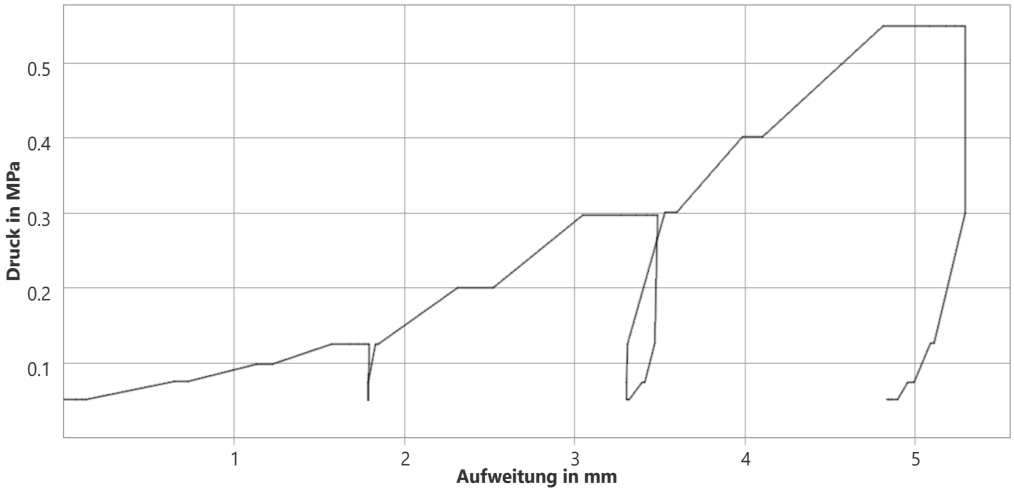


Belastung - Aufweitungs - Diagramm (oben)



--- Seitendruckversuch ---

Projektbezeichnung:	BAB A81 AS Tauberbischofsheim-AS Ahorn, Schlüpfbachtalbrücke		
Bohrung:	BK 50/1	Formation:	
Versuchstiefe:	13.00 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 146 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	12.00 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	14.09.26	Gerätenummer:	67/20

Bemerkung:

Belastung - Aufweitungs - Diagramm (Mittel)