

Projektbezeichnung: NBS Gelnhausen–Fulda, Los Süd, Nacherkundung 2026  
 Bohrung: BK-IV-11 Formation:  
 Versuchstiefe: 19.25 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 3.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 27.05.26 Gerätenummer: 17/21  
 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	5.352	3.452	0.000	0.000	0.000
1	0.500	5.402	3.493	0.050	0.041	0.046
2	0.701	5.577	3.667	0.225	0.215	0.220
3	0.701	5.608	3.692	0.256	0.240	0.248
3	0.901	5.780	3.835	0.428	0.383	0.406
4	0.901	5.820	3.870	0.468	0.418	0.443
5	1.101	6.009	4.075	0.657	0.623	0.640
6	1.101	6.038	4.079	0.686	0.627	0.657
7	1.101	6.055	4.083	0.703	0.631	0.667
8	1.101	6.071	4.085	0.719	0.633	0.676
9	1.101	6.080	4.087	0.728	0.635	0.682
10	1.101	6.088	4.088	0.736	0.636	0.686
11	0.897	6.054	4.073	0.702	0.621	0.662
12	0.897	5.993	4.072	0.641	0.620	0.631
13	0.701	5.887	4.002	0.535	0.550	0.543
14	0.701	5.882	4.001	0.530	0.549	0.540
15	0.501	5.812	3.926	0.460	0.474	0.467
16	0.501	5.808	3.923	0.456	0.471	0.464
17	0.501	5.806	3.922	0.454	0.470	0.462
18	0.501	5.806	3.922	0.454	0.470	0.462
20	0.701	5.835	3.961	0.483	0.509	0.496
21	0.701	5.851	3.966	0.499	0.514	0.507
21	0.902	5.922	4.021	0.570	0.569	0.570
22	0.902	5.934	4.029	0.582	0.577	0.580
23	1.105	6.032	4.091	0.680	0.639	0.660
24	1.105	6.086	4.097	0.734	0.645	0.690
25	1.403	6.167	4.303	0.815	0.851	0.833
26	1.403	6.180	4.326	0.828	0.874	0.851
27	1.702	6.389	4.550	1.037	1.098	1.068
28	1.702	6.456	4.610	1.104	1.158	1.131
29	2.000	6.633	4.796	1.281	1.344	1.313
30	2.000	6.745	4.900	1.393	1.448	1.421
31	2.000	6.792	4.921	1.440	1.469	1.455
32	2.000	6.823	4.935	1.471	1.483	1.477
33	2.000	6.830	4.941	1.478	1.489	1.484
34	2.000	6.836	4.944	1.484	1.492	1.488
35	1.501	6.828	4.879	1.476	1.427	1.452
36	1.501	6.811	4.870	1.459	1.418	1.439

Projektbezeichnung: NBS Gelnhausen–Fulda, Los Süd, Nacherkundung 2026  
 Bohrung: BK-IV-11 Formation:  
 Versuchstiefe: 19.25 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 3.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 27.05.26 Gerätenummer: 17/21  
 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
37	0.999	6.712	4.701	1.360	1.249	1.305
38	0.999	6.684	4.695	1.332	1.243	1.288
38	0.751	6.598	4.591	1.246	1.139	1.193
39	0.751	6.589	4.584	1.237	1.132	1.185
40	0.501	6.458	4.404	1.106	0.952	1.029
41	0.501	6.438	4.402	1.086	0.950	1.018
42	0.501	6.431	4.401	1.079	0.949	1.014
43	0.501	6.430	4.401	1.078	0.949	1.014
44	0.754	6.486	4.453	1.134	1.001	1.068
45	0.754	6.523	4.461	1.171	1.009	1.090
46	1.001	6.582	4.547	1.230	1.095	1.163
47	1.001	6.604	4.555	1.252	1.103	1.178
48	1.501	6.674	4.745	1.322	1.293	1.308
49	1.501	6.698	4.756	1.346	1.304	1.325
49	2.001	6.804	4.971	1.452	1.519	1.486
50	2.001	6.853	4.997	1.501	1.545	1.523
51	2.503	6.974	5.359	1.622	1.907	1.765
52	2.503	7.029	5.414	1.677	1.962	1.820
52	2.991	7.423	5.817	2.071	2.365	2.218
53	2.991	7.535	5.928	2.183	2.476	2.330
54	3.501	7.940	6.346	2.588	2.894	2.741
55	3.501	8.085	6.499	2.733	3.047	2.890
56	3.501	8.135	6.564	2.783	3.112	2.948
57	3.501	8.158	6.582	2.806	3.130	2.968
58	3.501	8.180	6.590	2.828	3.138	2.983
59	3.501	8.189	6.592	2.837	3.140	2.989
60	2.002	7.856	6.244	2.504	2.792	2.648
61	2.002	7.843	6.242	2.491	2.790	2.641
61	0.994	7.406	5.759	2.054	2.307	2.181
62	0.994	7.394	5.744	2.042	2.292	2.167
63	0.750	7.271	5.571	1.919	2.119	2.019
64	0.750	7.144	5.546	1.792	2.094	1.943
64	0.499	6.986	5.385	1.634	1.933	1.784
65	0.499	6.953	5.339	1.601	1.887	1.744
66	0.499	6.948	5.295	1.596	1.843	1.720
67	0.499	6.946	5.285	1.594	1.833	1.714

Projektbezeichnung: NBS Gelnhausen–Fulda, Los Süd, Nacherkundung 2026  
 Bohrung: BK-IV-11 Formation:  
 Versuchstiefe: 19.25 m Gestein:  
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm  
 Wasserspiegel: 3.50 m Messrichtung:  
 Versuchsdatum: 27.05.26 Gerätenummer: 17/21  
 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	0.500 - 1.101	0.686	87	86	80
Entlastung	0.921 - 0.681	-0.130	184	182	169
Wiederbelastung	0.501 - 1.105	0.280	215	212	197
Erstbelastung	1.105 - 2.000	0.750	119	117	109
Entlastung	1.550 - 0.951	-0.148	404	398	370
Wiederbelastung	0.501 - 2.001	0.423	353	348	324
Erstbelastung	2.001 - 3.501	1.336	112	110	103
Entlastung	2.600 - 1.400	-0.406	294	290	270

### 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 - 1.101	0.686	104	116	171
Entlastung	0.921 - 0.681	-0.130	221	245	362
Erstbelastung	1.105 - 2.000	0.750	143	158	234
Entlastung	1.550 - 0.951	-0.148	485	536	793
Erstbelastung	2.001 - 3.501	1.336	134	148	221
Entlastung	2.600 - 1.400	-0.406	353	390	579





Projektbezeichnung:	NBS Gelnhausen–Fulda, Los Süd, Nacherkundung 2026		
Bohrung:	BK-IV-11	Formation:	
Versuchstiefe:	19.25 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	3.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	27.05.26	Gerätenummer:	17/21
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:

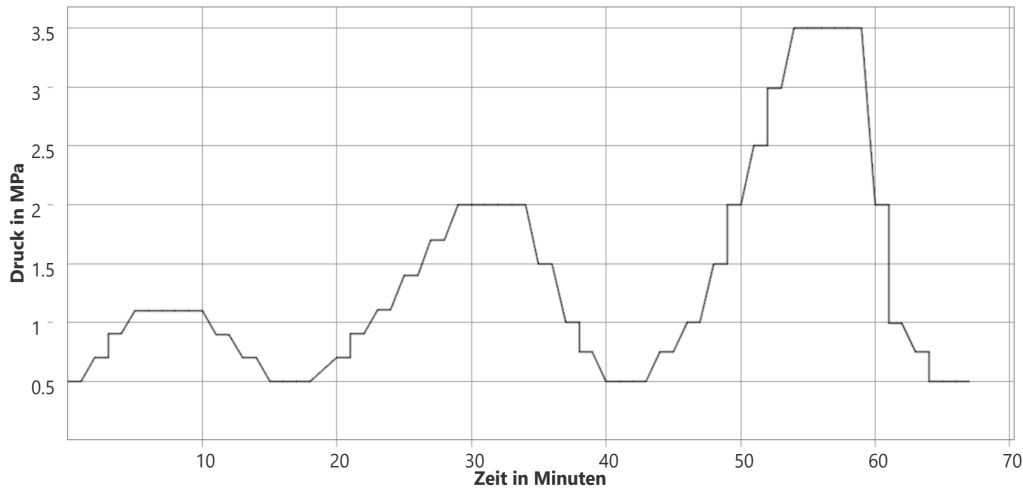
$$E_s = \frac{E * (1 - n)}{(1 + n)(1 - 2n)}$$

n = Poissonzahl

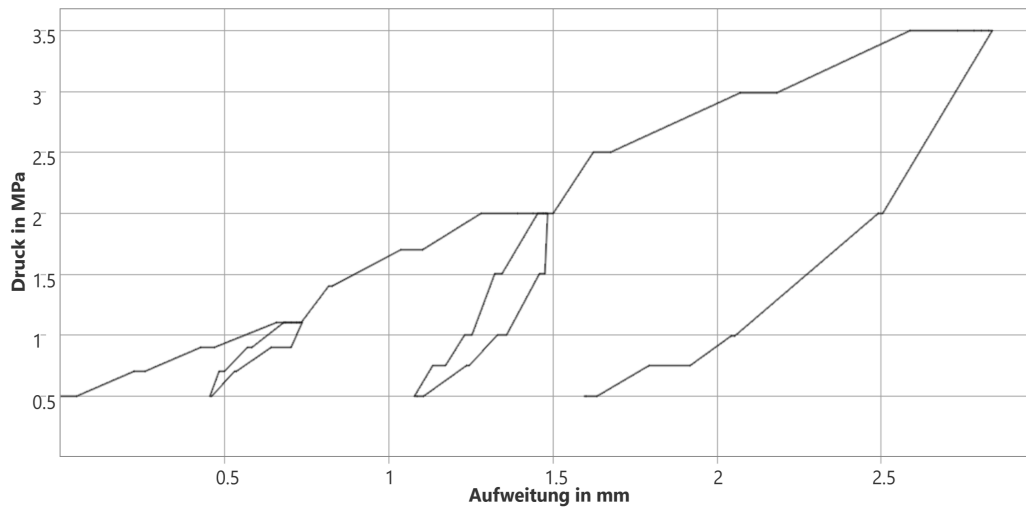
E = Modul

Projektbezeichnung:	NBS Gelnhausen–Fulda, Los Süd, Nacherkundung 2026		
Bohrung:	BK-IV-11	Formation:	
Versuchstiefe:	19.25 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	3.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	27.05.26	Gerätenummer:	17/21
Bemerkung:			

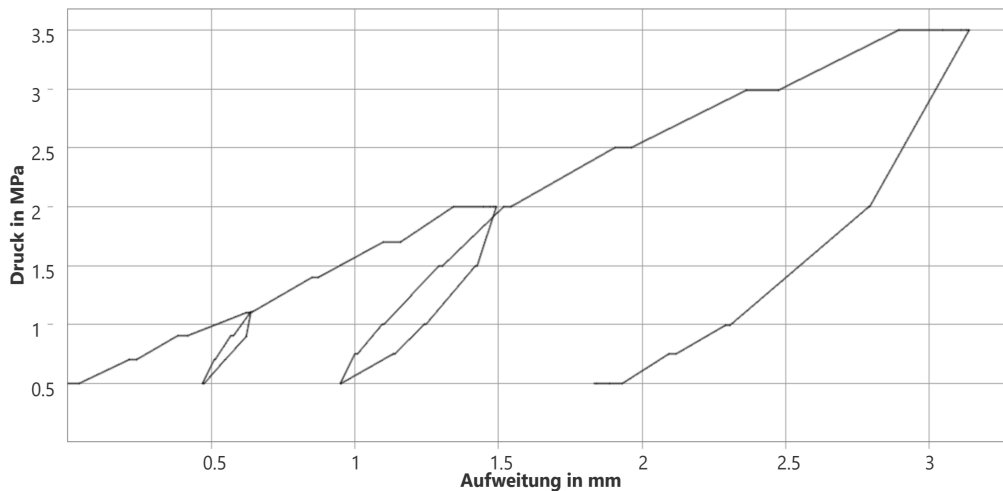
Zeit - Belastungs - Diagramm



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (unten)



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (oben)



Projektbezeichnung:	NBS Gelnhausen–Fulda, Los Süd, Nacherkundung 2026		
Bohrung:	BK-IV-11	Formation:	
Versuchstiefe:	19.25 m	Gestein:	
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	3.50 m	Messrichtung:	
Versuchsdatum:	27.05.26	Gerätenummer:	17/21
Bemerkung:			

Belastung - Aufweitungs - Diagramm (Mittel)

