Zone	Teufe			6 Arm-Kaliber max.	FMI-Kaliber max.	Summen GR	Uran	Thorium	Kalium	Vp	Vs	Vp/Vs	E-Modul	Dichte (korr.)	photoelektr. Faktor	Neutron-Porosität	CMR-Porosität (Total)	el. Widerstand (LLD)	
	[m]			[inch]	[inch]	[gAPI]	[ppm]	[ppm]	[%]	[m/s]	[m/s]		[GPa]	[g/cm^3]	[b/e]	[%]	[%]	[Ohmm]	
Tertiär	92.5	199.0	Mittelwert	13.61	7.37	88	2.4	10.5	2.07	2971	1444	2.06	14	2.38	3.11	25.1	31.6	23	
Messerie I			Standardabweichung	1.66	1.18	12	0.7	1.6	0.28	335	169	0.12	3	0.09	0.40	9.6	14.2	16	33
			Anzahl der Werte	695	695	695	695	695	695	693	693	681	681	681	694	695	4440		688
Malm	199.0	234.5	Mittelwert	13.32	7.00	40	1.2	4.4	0.93	4011	1939	2.07	27	2.60	4.47	11.4	11.2	37	
Plattenkalke			Standardabweichung	1.98	1.35	11	0.4	1.9	0.20	349	165	0.06	5	0.06	0.54	11.0	12.6	25	56
			Anzahl der Werte	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	1480		233
Malm	234.5	350.0	Mittelwert	12.78	6.56	20	0.7	2.4	0.40	5643	2908	1.94	59	2.66	4.85	4.2	5.6	429	
Quaderkalk/			Standardabweichung	0.15	0.09	6	0.4	0.9	0.10	287	159	0.05	7	0.04	0.38	2.7	2.8	217	851
Massenkalk			Anzahl der Werte	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	4815		758
Malm	350.0	361.0	Mittelwert	13.05	6.53	41	1.5	4.1	0.94	4233	2058	2.06	30	2.63	4.65	8.6	9.8	50	
Mittl. Malmmergel			Standardabweichung	0.09	0.03	8	0.5	0.8	0.22	319	163	0.05	5	0.02	0.37	2.3	1.8	32	75
			Anzahl der Werte	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	459		72
Malm	361.0	436.7	Mittelwert	12.94	6.46	26	1.0	2.9	0.53	5104	2609	1.96	48	2.63	4.75	5.6	7.8	113	
Wohlgeschichtete Kalke			Standardabweichung	0.33	0.07	4	0.3	0.7	0.14	322	235	0.09	8	0.07	0.36	2.1	8.2	66	193
Hornbuck-Schichten			Anzahl der Werte	497	497	497	497	497	497	497	497	497	497	497	497	497	3154		497
Malm	436.7	451.2	Mittelwert	12.77	6.41	52	1.6	5.6	1.26	3793	1834	2.07	24	2.60	4.43	12.5	11.1	21	
Effinger-Schichten bis			Standardabweichung	0.07	0.00	16	0.9	1.9	0.33	361	177	0.05	5	0.03	0.33	3.8	2.0	14	32
Basis Malm			Anzahl der Werte	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	604		95
Dogger	451.2	495.1	Mittelwert	13.02	6.44	97	2.1	13.6	2.12	3148	1557	2.02	16	2.49	3.85	22.7	17.0	11	
Top Dogger bis			Standardabweichung	0.32	0.10	11	0.6	3.0	0.39	236	136	0.05	3	0.05	0.67	4.2	3.6	8	15
Parkinsoni Schichten			Anzahl der Werte	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	1830		288
Dogger	495.1	538.8	Mittelwert	13.06	6.43	73	2.0	8.8	1.61	3652	1873	1.95	23	2.50	3.74	17.1	15.9	17	
Subfurcaten-Schichten bis			Standardabweichung	0.42	0.68	15	0.9	2.2	0.42	420	200	0.08	5	0.09	0.90	8.7	7.2	10	26
Wendelsandstein			Anzahl der Werte	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	1826		287
Dogger	538.8	564.5	Mittelwert	12.86	6.40	104	2.6	13.3	2.32	3022	1433	2.11	14	2.50	3.49	24.8	17.3	9	
Opalinuston-Fazies			Standardabweichung	0.09	0.33	6	0.5	1.4	0.18	158	107	0.07	2	0.04	0.32	3.3	3.4	7	11
Messerie I			Anzahl der Werte	15	164	90	90	90	90	110	105	105	105	151	151	111	942		106
Dogger	564.5	652.0	Mittelwert	11.26	9.49	90	1.6	13.7	2.03	2982	1376	2.17	13	2.51	2.75	33.1	52.8	9	
Opalinuston			Standardabweichung	3.56	1.93	8	0.6	2.3	0.23	159	100	0.07	2	0.03	0.93	12.3	30.4	6	13
Messerie II			Anzahl der Werte	572	576	575	575	575	575	567	567	567	567	573	575	575	3586		576
Lias	652.0	692.3	Mittelwert	8.17	8.70	88	3.3	10.9	1.64	3353	1656	2.03	19	2.53	3.67	25.8	20.0	13	
			Standardabweichung	2.69	1.23	18	1.9	3.7	0.51	518	257	0.09	7	0.09	0.88	13.9	18.3	7	24
			Anzahl der Werte	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	1679		264
Keuper	692.3	709.1	Mittelwert	12.07	9.17	67	1.4	8.4	1.68	3298	1551	2.13	17	2.54	2.70	29.2	60.8	7	
Rhät, Knollenmergel			Standardabweichung	3.42	1.48	7	0.5	1.5	0.26	214	134	0.09	3	0.04	0.52	11.7	29.3	5	9
			Anzahl der Werte	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	701		110
Keuper	709.1	720.6	Mittelwert	6.85	8.29	32	1.3	3.1	0.67	4803	2461	1.96	42	2.59	3.04	14.4	14.9	19	
Stubensandstein			Standardabweichung	1.23	0.26	20	0.4	2.2	0.60	531	287	0.10	10	0.06	0.41	6.9	16.0	10	36
			Anzahl der Werte	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	478		75
Keuper	720.6	729.7	Mittelwert	9.02	8.37	89	2.2	8.4	2.59	3557	1839	1.94	26	2.56	3.57	22.5	23.3	13	
Obere Bunte Mergel,			Standardabweichung	2.33	0.12	37	0.9	3.6	1.12	978	528	0.05	20	0.20	1.34	10.7	19.0	3	52
Gansinger Dolomit			Anzahl der Werte	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	379		60
Keuper	729.7	735.8	Mittelwert	8.00	8.35	118	2.7	9.6	3.77	3432	1809	1.90	22	2.52	3.36	21.5	13.0	11	
Schilfsandstein			Standardabweichung	1.19	0.11	17	0.6	1.8	0.82	291	202	0.07	6	0.10	0.49	5.2	8.8	9	14
			Anzahl der Werte	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	253		39
Keuper	735.8	811.4	Mittelwert	6.51	8.46	71	2.0	5.8	2.08	3818	1967	1.94	28	2.68	3.86	15.5	7.6	41	
Gipskeuper,			Standardabweichung	0.21	0.11	23	0.6	1.9	0.86	481	244	0.07	8	0.11	0.56	7.4	3.6	9	181
Lettenkohle			Anzahl der Werte	429	495	422	422	422	422	414	414	414	414	491	491	452	3204		470
Ob. Muschelkalk	814.0	848.5	Mittelwert		6.57	18	1.4	1.0	0.22	5248	2833	1.85	55	2.66	3.15	17.9		73	
Trigonodus-Dolomit			Standardabweichung		0.06	6	0.5	0.6	0.18	260	176	0.05	8	0.07	0.14	4.6		36	145
Messerie III			Anzahl der Werte		233	233	233	233	233	233	233	233	233	226	233	233			218
Ob. Muschelkalk	848.5	874.3	Mittelwert		6.42	20	1.9	1.1	0.15	6117	3223	1.90	74	2.73	4.53	3.2		1842	
Hauptmuschelkalk			Standardabweichung		0.09	6	0.6	0.4	0.10	227	87	0.04	4	0.02	0.41	2.8		659	5151
			Anzahl der Werte		170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170			170
Mittl. Muschelkalk	874.3	918.9	Mittelwert		6.36	26	1.4	1.7	0.55	5168	2747	1.88	55	2.77	4.19	10.4		82	
Dolomit der ob. Anhydritgr.			Standardabweichung		0.04	19	1.0	1.4	0.61	650	313	0.09	14	0.17	0.94	9.1		16	413
Ob. Sulfatschichten			Anzahl der Werte		293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293			293
Mittl. Muschelkalk	918.9	931.9	Mittelwert		8.47	20	0.6	2.1	0.46	4817	2876	1.68	36	2.40	3.47	27.2		2757	
Salzlager			Standardabweichung		3.20	6	0.3	0.5	0.14	521	280	0.19	7	0.00	0.91	13.1		395	19260
			Anzahl der Werte		85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85			85
Mittl. Muschelkalk	931.9	942.0	Mittelwert		6.40	39	1.5	3.6	0.93	5008	2677	1.87	51	2.72	4.43	9.7		38	
Unt. Sulfatschichten			Standardabweichung		0.08	18	0.7	1.7	0.49	467	203	0.05	11	0.17	0.56	5.3		19	79
			Anzahl der Werte		66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66			66
Unt. Muschelkalk	942.0	948.3	Mittelwert		6.45	55	1.8	5.0	1.45	4436	2294	1.93	40	2.74	4.56	11.6		45	
Orbicularis-Mergel			Standardabweichung		0.02	32	1.1	2.9	0.89	801	366	0.07	16	0.14	0.73	7.4		8	265
			Anzahl der Werte		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42			42
Unt. Muschelkalk	948.3	975.6	Mittelwert		6.38	116	2.7	12.1	3.25	3349	1940	1.76	25	2.61	3.81	20.5		12	
Wellenmergel			Standardabweichung		0.02	16	0.5	2.0	0.69	283	166	0.10	4	0.03	0.39	3.8		9	17
Wellendolomit			Anzahl der Werte		179	179	179	179	179	179	113	113	113	179	179	179			179
Buntsandstein	975.6	983.3	Mittelwert		6.38	60	1.7	9.1	1.05	3746	2167	1.73	28	2.41	2.21	16.6		24	
			Standardabweichung		0.05	29	0.8	4.3	0.79	190	122	0.03	4	0.07	0.32	3.0		18	31
			Anzahl der Werte		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50			50
Kristallin	983.3	1007.0	Mittelwert		6.35	104	1.4	9.2	3.66	4563	2601	1.76	45	2.63	3.32	11.7		96	
			Standardabweichung		0.03	26	0.6	4.8	0.69	336	256	0.09	8	0.04	0.32	3.5		42	216
			Anzahl der Werte		150	93	93	93	93	95	95	95	95	148	151	112			127

nagra

TECHNISCHER BERICHT NTB 00-01

Zusammenfassung der petrophysikalischen Parameter

Sondierbohrung Benken - Untersuchungsbericht

BEILAGE 5.7