PFA 1.6: Messbericht Sprengerschütterungen GA801 Richtung Filder

Messung und Auswertung entsprechend "Messprogramm Erschütterungen" (BPB09a0203), Teil A bis F

ARBEITSGEMEINSCHAFT ATCOST21 DORR G. HINTEREGGER OSTU STETTIN — Los 1A: Fildertunnel und Los 1B: Tunnel Ober- und Untertürkheim

ARBEITSGEMEINSCHAFT G. HINTEREGGER OSTU STETTIN — 1B: Tunnel Ober- und Untertürkheim

Legende

- Zuordnung der Messwerte zu den Anhaltswerten entsprechend Tabelle 1 nach DIN 4150-3
- Zuordnung der Messwerte zu den Grenzwerten nach DIN 4150-2
- Vorwarnwert
- Warnwert (Einleitung erster Maßnahmen zur Reduzierung der Erschütterungen)
- Alarmwert (Anhaltswert überschritten; sofortige Einleitung von Gegenmaßnahmen; ergänzende Begutachtung durch den Sprengsachverständigen)

Tabelle 1 Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit zur Beurteilung der Wirkung von kurzzeitigen Erschütterungen nach DIN 4150-3

Zeile	Gebäudeart	Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit v. in mm/s: Fundament Frequenzen < 10 Hz	10...50 Hz	50...100 Hz[1]	oberste Deckenebene alle Frequenzen
1	Gewerblich genutzte Bauten, Industriebauten und ähnlich strukturierte Bauten	20	20...40	40...50	40
2	Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder Nutzung gleichartige Bauten	5	5...15	15...20	15
3	Bauten, die wegen ihrer besonderen Erschütterungsempfindlichkeit nicht denen nach Zeile 1 und 2 entsprechen und besonders erhaltenswert (z.B. unter Denkmalsschutz stehend) sind	3	3...8	8...10	8

[1] Bei Frequenzen über 100 Hz dürfen mindestens die Anhaltswerte für 100 Hz angesetzt werden.

Anhaltswert KBfmax nach DIN 4150-2		
Tag:	8	
Nacht (22:00 - 06:00):	0,3	Ergänzende Stellungnahme von Herr Dr.Ing. Ulf Lichte vom 10.03.2016

Ort (Tunnelmeter) von bis Kalotte/Sohle: Anzahl Bohrlöcher	Anzahl Zünder	max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]	Lademenge [kg]	Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäudeart	Adresse	Auswertung nach DIN 4150-3 (Einwirkung auf bauliche Anlagen): Maximale Schwinggeschwindigkeit vx [mm/s]	vy [mm/s]	vz [mm/s]	maßgebende Frequenz fx [Hz]	fy [Hz]	fz [Hz]	Frequenzbewertete Schwinggeschwindigkeit VB1	VB2	VB3	Nachweis NW	Auswertung nach DIN 4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden): Nachweis max. Schwingstärke KBfmax	KBfmax		Durchgeführte Sofortmaßnahmen auf Baustelle
					Detailangaben zu den Messpunkten und Messgeräten siehe Aufstellprotokoll für jeden Messpunkt				Messwerte bzw. abgeleitete Werte gemäß "Messprogramm Erschütterungen" (BPB09a0203) Teil F max vx vy vz (aus Messung), fx fy fz (DIN 4150-3 Anhang D.2), VB1 VB2 VB3 (DIN 44569-1 Anhang E) KBfmax (DIN 4150-2 Gleichung (6) mit frequenzabhängigem Vergrößerungsfaktor für z-Komponente), Nachweise siehe Teil F des Messprogramms												
62,80		64,00		23.07.2016 08:28:37	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,43	0,44	0,56	82,80	77,00	79,30	0,26	0,20	0,20	4%	0,16	unbewohnt	3%	
Kalotte																						
23	23	1,68	18,48																			
65,20		66,40		24.07.2016 08:08:46	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,30	0,40	0,52	80,50	81,20	68,80	0,25	0,20	0,20	4%	0,15	unbewohnt	3%	
Kalotte																						
62	62	1,68																				
66,00		67,60		24.07.2016 23:29:30	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,35	0,39	0,54	81,20	68,40	68,40	0,26	0,19	0,20	4%	0,18	unbewohnt	3%	
Kalotte																						
60	60	0,84	50,4																			
67,60		68,80		25.07.2016 05:28:35	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,27	0,34	0,52	83,20	82,00	80,50	0,24	0,16	0,18	3%	0,16	unbewohnt	2%	
Kalotte																						
60	60	0,84	64,2																			
68,80		70,00		25.07.2016 22:06:44	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,22	0,23	0,35	78,90	83,20	79,70	0,16	0,11	0,13	2%	0,12	unbewohnt	2%	
Kalotte																						
63	63	0,84	46,2																			
70,00		71,20		26.07.2016 03:14:51	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,24	0,23	0,38	83,60	83,20	85,50	0,18	0,12	0,14	2%	0,11	unbewohnt	2%	
Kalotte																						
70	70	0,84	49,56																			
71,20		72,40		26.07.2016 20:47:34	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,24	0,24	0,40	88,70	80,50	80,10	0,18	0,11	0,13	2%	0,12	unbewohnt	2%	
Kalotte																						
65	65	0,84	54,6																			
72,40		73,60		27.07.2016 02:11:26	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,27	0,27	0,47	91,80	82,40	80,10	0,21	0,15	0,17	3%	0,13	unbewohnt	2%	
Kalotte																						
72	72	0,84	60,48																			
73,60		74,80		27.07.2016 18:27:58	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,22	0,23	0,37	84,80	83,60	70,70	0,17	0,12	0,13	2%	0,11	unbewohnt	2%	
Kalotte																						
75	75	0,84	63																			
74,80		76,00		27.07.2016 23:30:21	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,20	0,27	0,34	85,50	80,50	80,90	0,17	0,13	0,13	3%	0,10	unbewohnt	2%	

Ort (Tunnelmeter) von bis Kalotte/Sohle				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäu-deart	Adresse	Auswertung nach DIN 4150-3 (Einwirkung auf bauliche Anlagen) Maximale Schwinggeschwindigkeit			maßgebende Frequenz			Frequenzbewertete Schwing-geschwindigkeit			Nach-weis	Auswertung nach DIN 4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden) Nachweis max. Schwingstärke		
Bohrlöcher	Zünder	Sprengstoffmenge je Zündstufe [kg]	Sprengstoffmenge [kg]		Detailangaben zu den Messpunkten und Messgeräten siehe Aufstellprotokoll für jeden Messpunkt				Messwerte bzw. abgeleitete Werte gemäß "Messprogramm Erschütterungen" (BPB09a0203) Teil F max vx vy vz (aus Messung), fx fy fz (DIN 4150-3 Anhang D.2), VB1 VB2 VB3 (DIN 44569-1 Anhang E) KBfmax (DIN 4150-2 Gleichung (6) mit frequenzabhängigem Vergrößerungsfaktor für z-Komponente), Nachweise siehe Teil F des Messprogramms											
Kalotte																					
75	75	1,68	63																		
76,00		77,20		28.07.2016 14:55:28	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,16	0,21	0,23	200,00	100,00	72,70	0,12	0,10	0,10	2%	0,07	unbewohnt	1%
Kalotte																					
79	79	2,52	66,36																		
77,20		78,40		28.07.2016 20:03:05	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,29	0,24	0,41	80,90	80,90	80,90	0,18	0,12	0,14	2%	0,14	unbewohnt	2%
Kalotte																					
76	76	0,84	63,84																		
78,40		79,60		29.07.2016 09:31:23	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,21	0,26	0,30	81,20	72,70	71,10	0,15	0,13	0,13	3%	0,09	unbewohnt	2%
Kalotte																					
76	76	2,52	63,84																		
79,60		80,80		29.07.2016 14:12:59	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,54	0,25	0,31	52,70	68,40	76,60	0,26	0,17	0,20	3%	0,17	0,17	2%
Kalotte				29.07.2016 14:12:59	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,26	0,29	0,35	82,80	82,80	82,80	0,16	0,12	0,12	2%	0,09	unbewohnt	2%
74	74	2,52	62,16																		
80,80		82,00		30.07.2016 00:40:47	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,68	0,35	0,41	49,60	69,10	43,40	0,33	0,22	0,25	4%	0,22	0,22	73%
76	76	0,84	63,84	30.07.2016 00:40:47	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,24	0,25	0,50	81,60	79,30	80,50	0,23	0,15	0,18	3%	0,13	unbewohnt	43%
Nachsprengung				30.07.2016 01:42:27	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,52	0,22	0,26	71,50	71,50	73,80	0,26	0,17	0,20	3%	0,17	0,17	57%
				30.07.2016 01:42:27	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,17	0,19	0,21	74,20	74,60	78,50	0,10	0,09	0,09	2%	0,07	unbewohnt	23%
82,00		83,20		30.07.2016 06:25:51	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,57	0,37	0,38	69,50	131,20	69,50	0,28	0,19	0,21	4%	0,20	0,20	3%
Kalotte				30.07.2016 06:25:51	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,37	0,37	0,53	81,20	81,60	81,20	0,23	0,15	0,17	3%	0,14	unbewohnt	2%
74	74	2,52	61,32																		
83,20		84,40		30.07.2016 18:38:22	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,78	0,37	0,57	50,40	132,80	78,10	0,37	0,25	0,28	5%	0,30	0,30	4%
Kalotte				30.07.2016 18:38:22	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,40	0,40	0,59	84,80	72,30	72,30	0,26	0,17	0,20	3%	0,20	unbewohnt	3%
76	76	0,84	63,84																		
84,40		85,60		30.07.2016 22:58:12	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,81	0,33	0,46	52,70	63,30	73,00	0,39	0,26	0,30	5%	0,24	0,24	80%
Kalotte				30.07.2016 22:58:12	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,32	0,33	0,53	85,50	77,70	76,60	0,23	0,15	0,18	3%	0,19	unbewohnt	63%
76	76	1,68	63,84																		
85,60		86,80		31.07.2016 14:08:05	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,63	0,34	0,36	51,60	130,90	43,00	0,30	0,20	0,23	4%	0,23	0,23	3%
Kalotte				31.07.2016 14:08:05	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,35	0,39	0,48	81,60	71,50	80,90	0,24	0,17	0,19	3%	0,15	unbewohnt	2%
74	74	2,52	62,16																		
86,80		88,00		31.07.2016 18:10:17	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,68	0,35	0,46	50,40	131,20	42,20	0,32	0,21	0,24	4%	0,24	0,24	3%
Kalotte				31.07.2016 18:10:17	MP HMS27a	Keller	2	Haußmannstr. 27, 70188 Stuttgart	0,35	0,42	0,65	86,30	69,50	69,50	0,29	0,19	0,22	4%	0,19	unbewohnt	3%
76	76	1,68	63,84																		