PFA 1.2: Messbericht Sprengerschütterungen VBW-07a Oberer Fildertunnel

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

ARBEITSGEMEINSCHAFT ATCOST21 DORR G. HINTEREGGER OSTU STETTIN SWIETELSKY

Los 1A: Fildertunnel und Los 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_i 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 (0,6)	Ergänzende Stellungnahme von Herrn Dr. Lichte vom 05.05.2017

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	NW	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 45669-1 Anhang E) KBfmax (DIN 4150-2 Gleichung (6) mit frequenzabhängigem Vergrößerungsfaktor für z-Komponente), Nachweise siehe Teil F des Messprogramms													
8,17		10,17					21.07.2018 08:12:57	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	0,593	0,503	0,926	46,1	46,1	311,3	0	0,40	0	8%	0,19	unbewohnt	2%	
Kalotte																									
37	37	1,68	31,00																						
8,17		10,17					21.07.2018 09:58:35	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	0,979	0,612	1,43	57,8	46,1	94,1	0	0,66	0	13%	0,34	unbewohnt	4%	
Kalotte																									
37	37	1,68	48,72																						
10,17		12,17					21.07.2018 22:01:06	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	1,18	0,692	1,84	44,9	44,9	95,7	0	0,86	0	17%	0,36	unbewohnt	121%	Zündleitung defekt
Kalotte																									
42	42	1,68	52,92																						
8,17		10,17					22.07.2018 05:30:00	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	0,801	0,643	1,35	43,8	45,7	138,3		0,57	0	11%	0,29	unbewohnt	97%	Anpassung Sprengbild Reduktion Sprengmittel
Strosse/Sohle																									
20	20	1,68	33,60																						
12,17		14,17					22.07.2018 15:54:11	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	1,61	1,09	2,99	42,2	42,2	92,6	0	1,23	0	25%	0,50	unbewohnt	6%	
Kalotte																									
40	40	1,68	73,92																						
10,17		12,17					22.07.2018 23:35:37	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	1,11	0,609	1,42	58,2	43,8	137,5	0	0,59	0	12%	0,38	unbewohnt	128%	Anpassung Sprengbild für Folgesprengung Sohle
Strosse/Sohle																									
18	18	1,68	30,24																						
14,17		16,17					23.07.2018 05:31:20	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	1,42	0,978	2	43	43	141	0	0,93	0	19%	0,56	unbewohnt	186%	Erhöhung Bohrlochanzahl
Kalotte																									
40	40	1,68	58,80																						
12,17		14,17					23.07.2018 15:10:29	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	0,939	0,676	1,51	55,9	44,5	137,5	0	0,64	0	13%	0,34	unbewohnt	4%	
Strosse/Sohle																									

Ort (Tunnelmeter) von bis Kalotte/Sohle				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäude-art	Adresse	Auswertung nach DIN 4150-3 (Einwirkung auf bauliche Anlagen) Maximale Schwinggeschwindigkeit			maßgebende Frequenz			Frequenzbewertete Schwing-geschwindigkeit			Nach-weis	Auswertung nach DIN 4150-2 (Ein-wirkung auf Menschen in Gebäuden) Nachweis max. Schwingstärke			Durchgeführte Sofortmaßnahmen auf Baustelle
Anzahl Bohrlöcher	Anzahl Zünder	max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]	Lademenge [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 45669-1 Anhang E) KBfmax (DIN 4150-2 Gleichung (6) mit frequenzabhängigem Vergrößerungsfaktor für z-Komponente), Nachweise siehe Teil F des Messprogramms											
									vx [mm/s]	vy [mm/s]	vz [mm/s]	fx [Hz]	fy [Hz]	fz [Hz]	VB1	VB2	VB3	NW	KBfmax	KBfmax	NW	
17	17	1,68	34,44																			
16,17		18,17		23.07.2018 21:43:31	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	1,47	0,895	1,9	44,5	44,1	138,3	0	0,84	0	17%	0,43	unbewohnt	5%	
Kalotte																						
41	41	1,68	58,80																			
14,17		16,17		24.07.2018 03:28:48	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	1,09	0,808	1,1	59,8	44,1	140,2	0	0,56	0	11%	0,38	unbewohnt	125%	Anpassung Sprengbild
Strosse/Sohle																						
18	18	1,68	30,24																			
18,17		19,64		24.07.2018 08:11:16	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	0,939	0,629	1,41	41,8	45,3	92,2	0	0,59	0	12%	0,31	unbewohnt	4%	
Kalotte																						
39	39	1,68	41,16																			
16,17		18,17		24.07.2018 15:20:48	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	0,711	0,556	1,43	44,5	43	137,1	0	0,61	0	12%	0,25	unbewohnt	3%	
Strosse/Sohle																						
17	17	1,68	32,76																			
18,17		19,64		25.07.2018 00:22:25	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	1,09	0,527	0,896	70,3	44,9	82,8	0	0,50	0	10%	0,32	unbewohnt	106%	Anpassung Sprengbild
Strosse/Sohle																						
17	17	1,68	21,84																			
18,17		19,64		25.07.2018 02:00:00	MP EPS205	Keller	2	Epplestraße 205, 70567 Stuttgart	0,718	0,468	0,576	45,3	45,3	45,3	0	0,35	0	7%	0,25	unbewohnt	3%	
Strosse/Sohle																						
6	6	0,84	5,04																			

Ende der Sprengarbeiten