PFA 1.6: Messbericht Sprengerschütterungen VBW-1.6a-06 Richtung GA61 HBF

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

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

Ergänzende Stellungnahme von Herr Dr.Ing. Ulf Lichte vom 10.03.2016

Ort (Tunnelmeter) von	bis	Kalotte/Sohle		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): Schwingstärke KBfmax	KBfmax	Nachweis NW	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													
7,70		8,70		06.12.2016 12:53:32	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,16	0,06	0,10	51,6	30,1	28,1	0,09	0,06	0,07	1%	0,05	unbewohnt	1%	
Kalotte																						
54	54	2,52	23,52																			
8,70		10,20		07.12.2016 04:29:45	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,27	0,08	0,16	71,5	151,2	27	0,13	0,09	0,10	2%	0,07	unbewohnt	23%	
Kalotte																						
54	54	2,52	47,88																			
6,70		8,70		07.12.2016 17:25:31	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,62	0,14	0,21	41,4	21,9	25,4	0,29	0,20	0,22	4%	0,15	unbewohnt	2%	
Strosse/Sohle																						
7	7	2,52	10,92																			
10,20		11,70		08.12.2016 02:16:50	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,32	0,12	0,19	37,9	152	27,3	0,18	0,13	0,14	3%	0,08	unbewohnt	27%	
Kalotte																						
57	57	2,52	49,56																			
11,70		13,20		08.12.2016 11:46:24	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,24	0,09	0,14	37,9	150	28,5	0,14	0,10	0,11	2%	0,06	unbewohnt	1%	
Kalotte																						
76	76	2,52	65,52																			
8,70		11,70		08.12.2016 20:07:21	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,24	0,07	0,09	55,1	40,2	25,4	0,12	0,08	0,09	2%	0,06	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle																						
6	6	0,84	5,04																			
13,20		14,70		09.12.2016 05:01:52	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,23	0,10	0,17	42,2	152	32	0,13	0,09	0,10	2%	0,06	unbewohnt	20%	
Kalotte																						
68	68	57,12																				
14,70		16,20		09.12.2016 16:54:26	MP ABG5	Keller	2	Abelsberg, Gewann 5, 70327 Stuttgar	0,11	0,07	0,05	146	146	40	0,06	0,05	0,05	1%	0,02	unbewohnt	0%	
Kalotte				09.12.2016 16:54:17	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,23	0,11	0,16	36	152	33	0,13	0,10	0,11	2%	0,06	unbewohnt	1%	
67	67	2,52	57,95	09.12.2016 16:54:17	MP ABG5	Keller	2	Abelsberg, Gewann 5, 70327 Stuttgar	0,10	0,10	0,06	145	147	9	0,07	0,06	0,06	1%	0,02	unbewohnt	0%	
11,70		14,70		10.12.2016 05:06:43	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,19	0,06	0,11	38	154	31	0,10	0,07	0,08	1%	0,04	unbewohnt	13%	
Strosse/Sohle																						
4	4	0,84	3,36																			

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 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden) Schwingstärke		Nachweis	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	
14,70		16,20		10.12.2016 10:39:37	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,53	0,12	0,14	54	154	27	0,28	0,19	0,22	4%	0,12	unbewohnt	2%	
Strosse/Sohle				10.12.2016 10:39:37	MP ABG5	Keller	2	Abelsberg, Gewann 5, 70327 Stuttgar	0,10	0,08	0,09	10	13	62	0,07	0,06	0,06	1%	0,03	unbewohnt	0%	
6	6	2,52	10,08																			
16,20		17,70		10.12.2016 19:39:06	MP ABG1	Keller	2	Abelsberg, Gewann 1, 70327 Stuttgar	0,25	0,09	0,16	37	153	33	0,15	0,11	0,12	2%	0,07	unbewohnt	1%	
Kalotte				10.12.2016 19:39:06	MP ABG5	Keller	2	Abelsberg, Gewann 5, 70327 Stuttgar	0,11	0,09	0,06	9	138	40	0,07	0,06	0,07	1%	0,03	unbewohnt	0%	
73	73	1,68	61,32																			
23,70		22,70		06.02.2017 19:10:00	Keine Triggerauslösung (Trigger x-, y-, und z-Achse jeweils bei 0,1 mm/s)																	
Kalotte																						
49,00	49,00	1,68	28,56																			
22,70		21,70		07.02.2017 00:10:00	Keine Triggerauslösung (Trigger x-, y-, und z-Achse jeweils bei 0,1 mm/s)																	
Kalotte																						
52,00	52,00	1,68	30,24																			
23,7		21,7		07.02.2017 07:00:00	Keine Triggerauslösung (Trigger x-, y-, und z-Achse jeweils bei 0,1 mm/s)																	
Strosse/Sohle																						
10	10	1,26	11,76																			
20,7		19,7		07.02.2017 10:15:00	Keine Triggerauslösung (Trigger x-, y-, und z-Achse jeweils bei 0,1 mm/s)																	
Kalotte																						
45	45	1,68	31,08																			
21,7		19,7		07.02.2017 17:10:00	Keine Triggerauslösung (Trigger x-, y-, und z-Achse jeweils bei 0,1 mm/s)																	
Strosse/Sohle																						
13	13	1,68	15,96																			
19,7		17,7		07.02.2017 21:45:00	Keine Triggerauslösung (Trigger x-, y-, und z-Achse jeweils bei 0,1 mm/s)																	
Strosse/Sohle																						
4	4	0,84	3,36																			