PFA 1.6: Messbericht Sprengerschütterungen VBW-1.6a-09 Richtung GA61 OTH

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	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): Schwingstärke KBfmax	KBfmax	Nachweis 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													
5,00		5,58					09.01.2018 10:19:46	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	1,25	1,46	2,30	140	159	155	0,92	0,61	0,69	0%	0,30	0,30	4%	
Kalotte																									
74	74	2,52	49,56																						
5,58		6,58					09.01.2018 18:30:29	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	1,44	1,30	2,17	134	157	154	0,85	0,56	0,63	3%	0,23	0,23	3%	
Kalotte																									
63	63	2,52	52,92																						
6,58		7,58					10.01.2018 06:32:04	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	1,27	1,38	2,91	137	158	195	1,18	0,74	0,88	3%	0,25	0,25	3%	
Kalotte																									
76	76	2,52	61,32																						
0,00		5,58					10.01.2018 20:54:29	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	2,30	2,58	2,09	133,2	32	10,9	1,40	1,10	1,10	7%	0,58	0,58	7%	
Strosse/Sohle																									
21	21	2,52	18,48																						
7,58		8,58					11.01.2018 08:28:54	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	1,35	1,69	2,98	130,1	148	201,2	1,16	0,70	0,85	6%	0,32	0,32	4%	
Kalotte																									
48	48	2,52	40,32																						
8,58		9,58					11.01.2018 14:47:20	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	1,90	3,30	4,77	130,9	82,4	322,7	1,92	1,28	1,43	10%	0,48	0,48	6%	
Kalotte																									
52	52	2,52	50,40																						
7,58		9,58					11.01.2018 21:48:13	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	1,50	2,05	2,52	134,4	62,5	153,9	1,05	0,83	0,83	5%	0,34	0,34	4%	
Strosse/Sohle																									
41	41	1,68	36,12																						
9,58		10,58					12.01.2018 09:22:13	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	1,59	2,86	4,10	135,9	62,5	126,6	1,62	1,11	1,21	8%	0,52	0,52	7%	
Kalotte																									
60	60	2,52	50,40																						
10,58		11,58					12.01.2018 16:02:04	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	1,46	1,96	4,31	132,4	159,4	318,4	1,73	1,09	1,30	9%	0,33	0,33	4%	
Kalotte																									
60	60	2,52	50,40																						

Ort (Tunnelmeter) von bis Kalotte/Sohle				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäude-art	Adresse	Auswertung nach DIN 4150-3 (Einwirkung auf bauliche Anlagen)											Auswertung nach DIN 4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden)			Durchgeführte Sofortmaßnahmen auf Baustelle
									Maximale Schwinggeschwindigkeit			maßgebende Frequenz			Frequenzbewertete Schwing-geschwindigkeit			Nach-weis	Schwingstärke		Nachweis	
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	
15,58		16,58		13.01.2018 08:46:50	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	2,96	5,32	7,89	143,4	34	320,7	3,34	2,21	2,58	17%	1,12	1,12	14%	
Kalotte																						
66	66	2,52	110,88																			
16,58		17,58		13.01.2018 21:01:52	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	1,58	0,92	3,26	135,9	159	185,9	1,33	0,84	1,00	7%	0,21	0,21	3%	
Kalotte																						
63	63	1,68	50,40																			
0,00		2,60		14.01.2018 14:07:30	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	3,67	7,27	15,26	86,3	2	189,5	6,13	3,81	4,56	31%	1,70	1,70	21%	
TR links																						
65	65	2,52	100,80																			
0,00		3,18		14.01.2018 14:07:30	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	3,67	7,27	15,26	86,3	2	189,5	6,13	3,81	4,56	31%	1,70	1,70	21%	
TR rechts																						
65	65	2,52	100,80																			
3,18		4,18		15.01.2018 10:14:08	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	2,39	2,50	5,78	116	32	91	2,34	1,45	1,74	12%	0,53	0,53	7%	
TR rechts																						
60	60	2,52	50,40																			
2,60		3,60		15.01.2018 10:14:08	MP VW45	Keller	1	Viehwasen 45A, 70327 Stuttgart	2,39	2,50	5,78	116	32	91	2,34	1,45	1,74	12%	0,53	0,53	7%	
TR links																						
58	58	2,52	50,40																			