PFA 1.6: Messbericht Sprengerschütterungen GA61 Richtung Obertürkheim

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			oberste Deckenebene
		< 10 Hz	10...50 Hz	50...100 Hz*)	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

*) 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):	0,2

Ort (Tunnelmeter) von	bis	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 KBf	Durchgeführte Sofortmaßnahmen auf Baustelle
Kalotte/Sohle							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													
1446,7				1447,7		03.04.2018 09:39:18	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,54	0,85	0,78	182,4	194,9	250,8	0,35	0,26	0,26	5%	0,12	unbewohnt	2%	
Kalotte						03.04.2018 09:39:18	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,30	0,62	0,58	13,3	103,1	68	0,31	0,24	0,25		0,14	0,14	2%	
84	84		2,52		68,04	03.04.2018 09:39:18	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,70	0,48	0,94	9,8	144,5	103,5	0,46	0,36	0,38		0,28	0,28	4%	
1447,7				1448,7		03.04.2018 14:24:59	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,62	0,95	0,78	182,8	192,2	184	0,37	0,29	0,29	6%	0,11	unbewohnt	1%	
Kalotte						03.04.2018 14:24:59	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,44	0,68	0,54	179,3	85,5	62,5	0,29	0,22	0,23		0,13	0,13	2%	
84	84		2,52		71,40	03.04.2018 14:24:59	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,67	0,49	0,95	128,5	143	63,7	0,44	0,31	0,35		0,27	0,27	3%	
1444,7				1446,7		03.04.2018 21:40:27	MP ADS4	EG	1	Albert-Dulk-Str. 4, 70327 Stgt	0,60	0,28	0,16	60,2	64,1	59,8	0,31	0,21	0,24	2%	0,23	0,23	3%	
Strosse/Sohle						03.04.2018 21:40:27	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,56	1,17	1,28	178,9	264,8	188,3	0,57	0,38	0,44	8%	0,16	unbewohnt	2%	
27	27		2,52		42,84	03.04.2018 21:40:27	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,41	0,68	0,76	19,1	148,4	9,4	0,40	0,30	0,33		0,13	0,13	2%	
						03.04.2018 21:40:27	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,74	0,68	1,06	101,2	145,3	66	0,52	0,48	0,49		0,26	0,26	3%	
1448,7				1449,7		04.04.2018 07:46:25	MP ADS4	EG	1	Albert-Dulk-Str. 4, 70327 Stgt	0,57	0,42	0,21	59,8	50	31,2	0,33	0,24	0,26	2%	0,19	0,19	2%	
Kalotte						04.04.2018 07:46:25	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,62	0,95	0,88	184,8	188,3	248,8	0,37	0,28	0,28	6%	0,13	unbewohnt	2%	
85	85		2,52		72,24	04.04.2018 07:46:25	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,56	0,67	0,76	21,5	104,3	21,5	0,41	0,30	0,33		0,18	0,18	2%	
						04.04.2018 07:46:25	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,94	0,60	1,42	9,4	144,1	69,9	0,69	0,49	0,55		0,35	0,35	4%	
1449,7				1450,7		04.04.2018 12:58:27	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,61	0,97	1,03	183,6	192,6	66,8	0,44	0,30	0,33	6%	0,15	unbewohnt	2%	
Kalotte						04.04.2018 12:58:27	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,46	0,73	0,84	153,1	105,5	12,5	0,46	0,34	0,37		0,20	0,20	3%	
85	85		2,52		72,24	04.04.2018 12:58:27	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,95	0,76	1,32	9,8	143,4	64,1	0,62	0,43	0,47		0,31	0,31	4%	
1446,7				1448,7		04.04.2018 21:36:52	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,98	1,64	1,79	181,2	193,4	88,3	0,75	0,54	0,56	11%	0,17	unbewohnt	2%	
Strosse/Sohle						04.04.2018 21:36:52	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,56	0,94	0,70	153,5	157,4	71,9	0,41	0,31	0,31		0,17	0,17	2%	
66	66		2,52		75,60	04.04.2018 21:36:52	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,98	1,08	1,18	10,2	144,9	64,5	0,60	0,50	0,53		0,31	0,31	4%	
1451,7				1452,7		05.04.2018 08:00:35	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,53	0,83	0,68	183,6	194,9	88,7	0,32	0,24	0,24	5%	0,13	unbewohnt	2%	

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	KBf	
Kalotte				05.04.2018 08:00:35	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,01	0,01	0,01	9,8	6,2	7,4	0,01	0,01	0,01		0,00	0,00	0%	
84	84	2,52	51,24	05.04.2018 08:00:35	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,58	0,40	0,80	65,2	144,1	65,2	0,42	0,30	0,34		0,24	0,24	3%	
1448,7		1480,7		05.04.2018 14:54:15	MP ADS4	EG	1	Albert-Dulk-Str. 4, 70327 Stgt	0,55	0,32	0,18	60,2	51,2	18,8	0,29	0,20	0,22	1%	0,22	0,22	3%	
Strosse/Sohle				05.04.2018 14:54:15	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,60	1,16	1,25	181,2	194,1	87,1	0,55	0,36	0,42	7%	0,20	unbewohnt	3%	
31	31	2,52	42,89	05.04.2018 14:54:15	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,50	0,63	0,66	157,4	153,9	68	0,33	0,23	0,26		0,14	0,14	2%	
				05.04.2018 14:54:15	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	1,32	1,02	1,36	129,3	143,4	69,5	0,62	0,43	0,49		0,41	0,41	5%	
1452,7		1453,7		05.04.2018 19:51:29	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,66	1,17	1,12	182,8	195,7	255,1	0,47	0,35	0,36	7%	0,15	unbewohnt	2%	
Kalotte				05.04.2018 19:51:29	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,94	0,71	1,17	76,2	111,7	76,2	0,55	0,37	0,43		0,28	0,28	4%	
84	84	2,52	71,40	06.04.2018 06:10:23	MP ADS4	EG	1	Albert-Dulk-Str. 4, 70327 Stgt	0,58	0,41	0,15	59,4	55,5	48	0,33	0,25	0,27	2%	0,30	0,30	4%	
1453,7		1454,7		06.04.2018 06:10:23	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,92	1,53	1,25	183,2	192,6	68,8	0,65	0,49	0,49	10%	0,23	unbewohnt	3%	
Kalotte				06.04.2018 06:10:23	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,73	1,24	1,39	79,7	152	19,5	0,74	0,53	0,59		0,32	0,32	4%	
100	100	2,52	84,00	06.04.2018 06:10:23	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,97	0,78	1,31	19,5	74,6	84	0,64	0,46	0,51		0,36	0,36	5%	
1450,7		1452,7		06.04.2018 16:02:43	MP ADS4	EG	1	Albert-Dulk-Str. 4, 70327 Stgt	0,73	0,54	0,10	59,8	50,4	50,4	0,39	0,28	0,31	2%	0,33	0,33	4%	
Strosse/Sohle				06.04.2018 16:02:43	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,80	1,38	1,52	184,4	264,1	254,7	0,65	0,45	0,50	9%	0,18	unbewohnt	2%	
27	27	2,52	42,84	06.04.2018 16:02:43	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,72	0,91	0,99	128,9	143,4	105,5	0,49	0,41	0,41		0,29	0,29	4%	
1454,7		1455,7		06.04.2018 22:06:52	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	0,79	1,25	1,04	189,1	260,9	252,7	0,50	0,38	0,38	8%	0,23	0,38	191%	Sprengleitung defekt
Kalotte				06.04.2018 22:06:52	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,60	0,93	1,18	155,9	114,5	12,1	0,62	0,44	0,49		0,29	0,49	244%	
79	79	2,52	66,36	06.04.2018 22:06:52	MP TL41x	TL-Kuppel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,84	0,85	1,08	47,3	12,9	77	0,55	0,43	0,46		0,33	0,46	229%	