PFA 1.6: Messbericht Sprengerschütterungen GA62 Richtung Obertürkheim

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			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	Kalotte/Sohle		Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäudeart	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 Schwinggeschwindigkeit			Nachweis	Nachweis max. Schwingstärke			
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	
1493,8		1495,8		05.06.2018 16:02:16	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	3,74	3,34	4,09	148	27	27	1,98	1,55	1,55	10%	0,68	unbewohnt	9%	
Strosse/Sohle				05.06.2018 16:02:16	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	1,34	1,77	1,10	143	142	11	0,74	0,55	0,55		0,23	unbewohnt	3%	
25	25	2,52	45,36	05.06.2018 16:02:16	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	1,12	1,80	3,11	196	200	225	1,33	0,86	1,01	17%	0,37	unbewohnt	5%	
1496,8		1497,8		05.06.2018 20:45:48	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	4,98	7,56	4,55	34	28	16	4,91	4,14	4,14	25%	1,99	unbewohnt	25%	
Kalotte				05.06.2018 20:45:48	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,69	1,41	0,85	138	36	22	0,72	0,58	0,58		0,32	unbewohnt	4%	
81	81	2,52	59,64	05.06.2018 20:45:48	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	1,50	1,89	2,61	20	176	87	1,09	0,83	0,87	17%	0,58	unbewohnt	7%	
1498,8		1499,8		06.06.2018 06:57:03	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	3,88	5,91	3,56	32	27	16	3,99	3,44	3,44	20%	1,71	unbewohnt	21%	
Kalotte				06.06.2018 06:57:03	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,66	1,15	1,07	135	135	23	0,65	0,48	0,53		0,32	unbewohnt	4%	
82	82	2,52	68,88	06.06.2018 06:57:03	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	1,08	1,66	2,52	167	177	14	1,15	1,01	1,05	20%	0,63	unbewohnt	8%	
1495,8		1497,8		06.06.2018 14:06:05	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	3,78	2,83	4,72	65	29	20	2,35	1,63	1,85	12%	0,65	unbewohnt	8%	
Strosse/Sohle				06.06.2018 14:06:05	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	1,28	1,76	3,44	13	197	84	1,48	0,97	1,13	19%	0,42	unbewohnt	5%	
25	25	2,52	47,04	06.06.2018 14:06:05	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	1,25	1,48	0,74	142	140	26	0,66	0,51	0,51		0,18	unbewohnt	2%	
1499,8		1500,8		06.06.2018 19:21:29	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	7,98	12,60	7,69	83	12	15	9,10	7,99	7,99	46%	3,47	unbewohnt	43%	
Kalotte				06.06.2018 19:21:29	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	2,10	2,45	5,90	19	57	14	2,46	1,71	1,87	34%	1,13	unbewohnt	14%	
74	74	1,68	62,16	06.06.2018 19:21:29	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	1,34	1,91	2,47	139	133	22	1,57	1,22	1,31		0,64	unbewohnt	8%	
1497,8		1499,8		07.06.2018 10:16:39	MP BWW24	EG	1	Bruckwiesenweg 24, 70327 Stgt	4,22	4,27	4,85	48	179	86	2,89	2,28	2,43	14%	1,16	unbewohnt	15%	
Strosse/Sohle				07.06.2018 10:16:39	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	4,32	3,33	4,59	86	29	19	2,24	1,70	1,75	11%	0,77	unbewohnt	10%	
25	25	2,52	45,36	07.06.2018 10:16:39	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	1,57	1,55	4,58	106	200	95	1,94	1,25	1,47	25%	0,53	unbewohnt	7%	
				07.06.2018 10:16:39	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,74	1,87	1,07	150	95	95	0,89	0,70	0,70		0,30	unbewohnt	4%	
1501,8		1502,8		07.06.2018 13:46:16	MP BWW24	EG	1	Bruckwiesenweg 24, 70327 Stgt	12,65	5,87	11,25	27	12	17	8,84	7,47	7,80	44%	4,48	unbewohnt	56%	
Kalotte				07.06.2018 13:46:16	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	4,21	4,97	3,78	83	12	33	3,08	2,56	2,56	15%	1,48	unbewohnt	19%	
74	74	1,68	62,16	07.06.2018 13:46:16	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	1,70	1,76	3,29	2	204	16	1,35	0,86	1,02	17%	0,48	unbewohnt	6%	
				07.06.2018 13:46:16	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,66	1,00	0,97	140	41	22	0,62	0,49	0,53		0,30	unbewohnt	4%	
1503,8		1504,8		08.06.2018 09:04:00	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	2,41	2,27	3,36	11	36	15	1,69	1,40	1,46	28%	0,98	unbewohnt	12%	

Ort (Tunnelmeter) von bis Kalotte/Sohle				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäudeart	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	Nachweis max. Schwingstärke			
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	
Kalotte				08.06.2018 09:04:00	MP BWW24	EG	1	Bruckwiesenweg 24, 70327 Stgt	17,46	5,92	13,25	13	11	25	12,75	10,43	11,07	64%	4,86	unbewohnt	61%	
77	77	2,52	67,2	08.06.2018 09:04:00	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	4,65	8,10	3,98	13	30	15	5,29	4,48	4,48	26%	2,13	unbewohnt	27%	
				08.06.2018 09:04:00	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,35	1,15	1,61	13	188	13	0,94	0,70	0,77		0,35	unbewohnt	4%	
1504,8		1505,8		08.06.2018 15:42:42	MP BWW24	EG	1	Bruckwiesenweg 24, 70327 Stgt	8,47	3,65	9,17	31	12	23	6,61	5,33	5,69	33%	2,85	unbewohnt	36%	
Kalotte				08.06.2018 15:42:42	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	3,61	5,05	2,87	32	31	16	3,21	2,69	2,69	16%	1,27	unbewohnt	16%	
74	74	2,52	62,16	08.06.2018 15:42:42	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	1,69	2,17	4,56	2	191	15	1,89	1,20	1,43	24%	0,51	unbewohnt	6%	
				08.06.2018 15:42:42	MP TL41	Mauersockel	-	Zum Ölhafen 49, 70327 Stuttgart	0,48	1,09	1,01	186	193	13	0,58	0,43	0,47		0,23	unbewohnt	3%	
1505,8		1506,8		09.06.2018 07:12:22	MP BWW24	EG	1	Bruckwiesenweg 24, 70327 Stgt	17,19	3,90	13,42	13	13	23	12,83	10,65	11,25	64%	5,61	unbewohnt	70%	
Kalotte				09.06.2018 07:12:22	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	4,28	4,26	2,99	81	30	15	2,83	2,40	2,40	14%	1,32	unbewohnt	17%	
70	70	2,52	57,12	09.06.2018 07:12:22	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	1,98	2,28	4,70	12	29	221	1,92	1,47	1,59	29%	0,90	unbewohnt	11%	
1506,8		1507,8		09.06.2018 13:49:03	MP BWW24	EG	1	Bruckwiesenweg 24, 70327 Stgt	13,14	3,78	10,95	18	11	24	9,94	8,26	8,73	50%	4,23	unbewohnt	53%	
Kalotte				09.06.2018 13:49:03	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	5,38	6,75	4,81	16	27	16	4,70	4,10	4,10	24%	1,96	unbewohnt	25%	
70	70	2,52	58,8	09.06.2018 13:49:03	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	2,12	2,50	4,08	11	195	16	1,93	1,32	1,52	26%	0,80	unbewohnt	10%	
1503,8		1505,8		09.06.2018 21:30:56	MP BWW24	EG	1	Bruckwiesenweg 24, 70327 Stgt	1,95	2,59	2,43	36	182	13	1,20	0,85	0,96	6%	0,50	unbewohnt	6%	
Strosse/Sohle				09.06.2018 21:30:56	MP BWW26	EG	1	Bruckwiesenweg 26a, 70327 Stgt	3,24	1,98	2,35	119	28	15	1,43	0,94	1,09	7%	0,49	unbewohnt	6%	
25	25	1,68	29,4	09.06.2018 21:30:56	MP BWW28	Keller	2	Bruckwiesenweg 28, 70327 Stgt	1,23	1,90	4,07	168	72	92	1,71	1,09	1,29	22%	0,36	unbewohnt	5%	