PFA 1.2: Messbericht Sprengerschütterungen GA802 Mittlerer 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):	0,2

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			maßgebende Frequenz			Frequenzbewertete Schwinggeschwindigkeit			Nachweis	Auswertung nach DIN 4150-2 (Einwirkung 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	
4399,7		4400,9		27.07.2017 02:55:48	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,415	0,829	0,684	145,3	154,3	88,3	0,35	0,26	0,26	5%	0,09	unbewohnt	45%	
Kalotte																						
78	78	1,68	80,64																			
4400,9		4402,1		27.07.2017 10:33:03	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,251	0,464	0,379	157,4	156,6	149,6	0,20	0,15	0,15	3%	0,05	unbewohnt	1%	
Kalotte																						
92	92	1,68	100,08																			
4397,3		4399,7		27.07.2017 21:45:57	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,439	0,696	0,649	152,3	152,3	123	0,28	0,21	0,21	4%	0,07	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle				27.07.2017 21:45:57	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,712	0,52	0,64	121,5	151,2	125,4	0,29	0,19	0,22	4%	0,13	unbewohnt	2%	
22	22	2,52	50,4																			
4402,1		4403,3		28.07.2017 07:23:10	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,627	0,956	0,939	156,6	156,6	124,6	0,40	0,30	0,31	6%	0,08	unbewohnt	1%	
Kalotte				28.07.2017 07:23:10	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,924	0,562	0,9	119,1	156,6	72,3	0,37	0,24	0,28	5%	0,15	unbewohnt	2%	
85	85	1,68	100,8																			
4403,3		4404,5		28.07.2017 10:51:25	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,422	0,745	0,624	156,2	156,2	135,9	0,30	0,23	0,23	5%	0,06	unbewohnt	1%	
Kalotte				28.07.2017 10:51:25	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,7	0,591	0,618	123,4	147,3	73,8	0,28	0,18	0,22	4%	0,10	unbewohnt	1%	
80	80	1,68	84																			
4399,7		4402,1		29.07.2017 09:06:39	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,364	0,747	0,659	155,1	155,5	118,8	0,30	0,22	0,23	4%	0,07	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle				29.07.2017 09:06:39	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,588	0,46	0,45	125	156,2	118,8	0,24	0,16	0,18	3%	0,11	unbewohnt	1%	
30	30	2,52	75,6	29.07.2017 09:06:39	MP RTW15x	OG	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,83	0,418	0,669	59,8	72,7	59,8	0,42	0,29	0,33	6%	0,33	0,33	4%	
4404,5		4405,7		29.07.2017 13:18:20	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,308	0,684	0,525	153,1	155,5	146,5	0,28	0,21	0,21	4%	0,05	unbewohnt	1%	
Kalotte				29.07.2017 13:18:20	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,513	0,442	0,745	123,4	159,4	78,1	0,31	0,20	0,24	4%	0,09	unbewohnt	1%	
83	83	1,68	84	29.07.2017 13:18:20	MP RTW15x	OG	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,728	0,344	0,481	59,8	71,9	57,8	0,33	0,21	0,25	4%	0,23	0,23	3%	
4405,7		4406,9		29.07.2017 16:20:30	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,368	0,755	0,724	137,9	157,4	127,3	0,31	0,24	0,24	5%	0,09	unbewohnt	1%	
Kalotte				29.07.2017 16:20:30	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	1,013	0,612	0,732	128,5	155,9	73,8	0,41	0,26	0,31	5%	0,17	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) Maximale Schwinggeschwindigkeit			maßgebende Frequenz			Frequenzbewertete Schwing-geschwindigkeit			Nach-weis	Auswertung nach DIN 4150-2 (Einwirkung 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	
83	83	1,68	84	29.07.2017 16:20:30	MP RTW15x	OG	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	1,177	0,708	0,896	71,1	93	93	0,54	0,35	0,41	7%	0,41	0,41	5%	
4402,1		4404,5		30.07.2017 07:31:56	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,605	1,029	0,941	96,5	174,2	114,8	0,45	0,31	0,36	6%	0,11	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle				30.07.2017 07:31:56	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	1,02	0,614	0,821	124,2	155,5	116	0,42	0,27	0,32	5%	0,17	unbewohnt	2%	
30	30	2,52	75,6	30.07.2017 07:31:56	MP RTW15x	OG	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,891	0,392	0,971	72,3	96,5	57,8	0,45	0,30	0,35	6%	0,34	0,34	4%	
4406,9		4408,1		30.07.2017 11:00:32	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,45	0,86	0,684	115,6	155,9	115,2	0,35	0,27	0,27	5%	0,09	unbewohnt	1%	
Kalotte				30.07.2017 11:00:32	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	1,032	0,587	0,859	130,5	155,1	135,9	0,43	0,28	0,33	6%	0,15	unbewohnt	2%	
80	80	1,68	84	30.07.2017 11:00:32	MP RTW15x	OG	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,984	0,433	0,919	63,7	92,6	59,4	0,44	0,30	0,34	6%	0,36	0,36	5%	
4408,1		4409,3		30.07.2017 14:05:43	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,376	0,687	0,563	148,4	155,5	92,2	0,28	0,21	0,21	4%	0,07	unbewohnt	1%	
Kalotte				30.07.2017 14:05:43	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,687	0,543	0,667	121,9	139,8	75	0,28	0,18	0,21	4%	0,13	unbewohnt	2%	
84	84	1,68	84	30.07.2017 14:05:43	MP RTW15x	OG	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	1,075	0,465	0,668	73	75	58,2	0,49	0,32	0,37	6%	0,37	0,37	5%	
4404,5		4406,9		31.07.2017 08:45:31	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,534	0,913	0,905	139,1	155,5	129,7	0,40	0,28	0,31	6%	0,07	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle				31.07.2017 08:45:31	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,667	0,608	0,59	129,7	155,5	129,7	0,27	0,18	0,21	4%	0,12	unbewohnt	2%	
30	30	2,52	75,6	31.07.2017 08:45:30	MP RTW15x	OG	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	1,221	0,503	0,956	60,9	72,3	60,5	0,60	0,41	0,46	8%	0,41	0,41	5%	
4409,3		4410,5		31.07.2017 14:26:14	MP HDS15	Keller	2	Hädackerstr. 15, 70597 Stuttgart	0,428	0,901	0,634	157,4	157,4	127,3	0,36	0,27	0,27	5%	0,06	unbewohnt	1%	
Kalotte				31.07.2017 14:26:14	MP RTW15	Keller	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,744	0,524	0,708	132	156,2	74,2	0,30	0,20	0,23	4%	0,13	unbewohnt	2%	
84	84	1,68	84	31.07.2017 14:26:14	MP RTW15x	OG	2	Rüsternweg 15, 70597 Stuttgart	0,953	0,412	0,716	71,9	73	59	0,45	0,31	0,35	6%	0,34	0,34	4%	