

**PFA 1.6: Messbericht Sprengerschütterungen GA801 Richtung Filder**

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 Decken-ebene
		< 10 Hz	10...50 Hz	50...100 Hz <sup>1)</sup>	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 Denkmalschutz stehend) sind	3	3...8	8...10	8

<sup>1)</sup> 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

Auswertung nach DIN 4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden)

Ort (Tunnelmeter)				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)				
von		bis																Nachweis					
Kalotte/Sohle																Nachweis max. Schwingstärke							
Anzahl Bohrlöcher	Anzahl Zylinder	max. Lademenge je Zylinderzeitstufe [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		Durchgeführte Sofortmaßnahmen auf Baustelle						
109,6		110,8		25.04.2017 19:41:40	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,49	0,62	0,77	65,00	69,00	55,00	0,40	0,27	0,31	5%	0,26	0,26	3%		
Kalotte				25.04.2017 19:41:40	MP GKS4	EG	2	Gerokstr. 4, 70188 Stuttgart	0,27	0,19	0,25	105,00	145,00	26,00	0,18	0,14	0,15	3%	0,08	0,08	1%		
82,0	82	2,5	80,64	25.04.2017 19:41:40	MP HMS22	Keller	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,61	0,50	0,92	72,00	45,00	51,00	0,54	0,39	0,43	14%	0,27	unbewohnt	3%		
				25.04.2017 19:41:40	MP HMS22x	OG	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,18	0,21	0,58	4,00	32,00	21,00	0,41	0,33	0,35	12%	0,25	0,25	3%		
110,8		112,0		26.04.2017 18:38:35	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,91	0,71	0,72	65,00	70,00	56,00	0,46	0,32	0,36	6%	0,23	0,23	3%		
Kalotte				26.04.2017 18:38:35	MP GKS4	EG	2	Gerokstr. 4, 70188 Stuttgart	0,32	0,21	0,38	126,00	32,00	22,00	0,25	0,19	0,21	4%	0,11	0,11	1%		
82,0	82	2,5	75,6	26.04.2017 18:38:35	MP HMS22	Keller	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,72	0,56	1,43	86,00	50,00	50,00	0,76	0,52	0,58	19%	0,40	unbewohnt	5%		
				26.04.2017 18:38:35	MP WBT15	Keller	1	Wagenburgtunnel, Block 15	6,52	4,77	16,50	2,00	2,00	149,00	7,11	5,23	5,46	36%	1,48	unbewohnt	19%		
				26.04.2017 18:38:35	MP HMS22x	OG	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,19	0,25	0,63	4,00	22,00	30,00	0,45	0,37	0,39	13%	0,28	0,28	4%		
112,0		113,2		28.04.2017 08:48:56	MP GKS4	EG	2	Gerokstr. 4, 70188 Stuttgart	0,22	0,22	0,21	104,00	27,00	41,00	0,14	0,11	0,12	2%	0,07	0,07	1%		
Kalotte				28.04.2017 08:48:56	MP HMS22	Keller	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,49	0,35	0,78	79,00	65,00	45,00	0,43	0,30	0,33	11%	0,21	unbewohnt	3%		
81,0	81	2,5	75,6	28.04.2017 08:48:56	MP HMS22x	OG	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,16	0,16	0,44	4,00	4,00	20,00	0,30	0,24	0,25	8%	0,18	0,18	2%		
				28.04.2017 08:48:56	MP WBT15	Keller	1	Wagenburgtunnel, Block 15	4,99	4,34	9,96	3,00	118,00	184,00	4,08	3,61	3,68	20%	1,09	unbewohnt	14%		
				28.04.2017 08:48:56	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,41	0,46	0,42	63,00	47,00	43,00	0,24	0,19	0,19	4%	0,18	0,18	2%		
113,2		114,4		29.04.2017 07:27:25	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,44	0,49	0,49	129,00	48,00	57,00	0,27	0,21	0,21	4%	0,16	0,16	2%		
Kalotte				29.04.2017 07:27:25	MP GKS4	EG	2	Gerokstr. 4, 70188 Stuttgart	0,19	0,15	0,22	126,00	145,00	27,00	0,14	0,11	0,12	2%	0,06	0,06	1%		
90,0	90	1,7	75,6	29.04.2017 07:27:25	MP HMS22	Keller	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,47	0,44	0,81	77,00	61,00	32,00	0,46	0,33	0,37	12%	0,23	unbewohnt	3%		
				29.04.2017 07:27:25	MP HMS22x	OG	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,19	0,18	0,38	4,00	21,00	20,00	0,27	0,23	0,24	8%	0,18	0,18	2%		
				29.04.2017 07:27:25	MP WBT15	Keller	1	Wagenburgtunnel, Block 15	5,83	4,80	12,89	2,00	2,00	142,00	5,30	3,34	3,98	27%	1,04	unbewohnt	13%		
114,4		115,6		30.04.2017 02:53:19	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,47	0,59	0,46	68,00	46,00	79,00	0,28	0,22	0,22	4%	0,18	0,18	60%		
Kalotte				30.04.2017 02:53:19	MP GKS4	EG	2	Gerokstr. 4, 70188 Stuttgart	0,28	0,16	0,28	107,00	27,00	27,00	0,16	0,12	0,13	2%	0,08	0,08	27%		
94,0	94	1,7	78,96	30.04.2017 02:53:19	MP HMS22	Keller	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,50	0,34	0,88	73,00	61,00	51,00	0,51	0,37	0,41	14%	0,25	unbewohnt	83%		
				30.04.2017 02:53:19	MP HMS22x	OG	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,16	0,22	0,54	4,00	4,00	20,00	0,38	0,31	0,33	11%	0,21	0,21	70%		
				30.04.2017 02:53:19	MP WBT15	Keller	1	Wagenburgtunnel, Block 15	5,57	5,94	10,88	3,00	113,00	163,00	4,43	3,65	3,71	22%	1,00	unbewohnt	333%		
115,6		116,8		30.04.2017 08:16:43	MP GKS1	EG	2	Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,57	0,65	0,60	67,00	49,00	70,00	0,31	0,22	0,24	4%	0,18	0,18	2%		
Kalotte				30.04.2017 08:16:43	MP GKS4	EG	2	Gerokstr. 4, 70188 Stuttgart	0,25	0,27	0,29	126,00	51,00	27,00	0,17	0,14	0,15	3%	0,09	0,09	1%		
80	80	1,7	68,04	30.04.2017 08:16:43	MP HMS22	Keller	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,55	0,43	1,12	77,00	65,00	45,00	0,64	0,45	0,50	17%	0,33	unbewohnt	4%		
				30.04.2017 08:16:43	MP HMS22x	OG	3	Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,16	0,23	0,58	4,00	22,00	27,00	0,42	0,34	0,37	12%	0,23	0,23	3%		

116,8	118,0	30.04.2017 08:16:43	MP WBT15	Keller	1 Wagenburgtunnel, Block 15	5,88	4,15	13,98	3,00	116,00	166,00	5,89	3,75	4,43	29%	1,31	unbewohnt	16%		
		30.04.2017 21:44:17	MP GKS1	EG	2 Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart	0,32	0,34	0,31	128,00	52,00	82,00	0,17	0,14	0,14	3%	0,11	0,11	1%		
Kalotte		30.04.2017 21:44:17	MP GKS4	EG	2 Gerokstr. 4, 70188 Stuttgart	0,17	0,14	0,17	102,00	145,00	13,00	0,12	0,09	0,10	2%	0,06	0,06	1%		
76	76	1,7	63,84	30.04.2017 21:44:17	MP HMS22	Keller	3 Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,37	0,28	0,60	76,00	59,00	47,00	0,33	0,23	0,26	9%	0,17	unbewohnt	2%
		30.04.2017 21:44:17	MP HMS22x	OG	3 Haußmannstr. 22, 70188 Stuttgart	0,12	0,16	0,44	4,00	4,00	20,00	0,30	0,23	0,25	8%	0,13	0,13	2%		
		30.04.2017 21:44:17	MP WBT15	Keller	1 Wagenburgtunnel, Block 15	3,44	3,14	7,05	116,00	130,00	215,00	2,83	1,78	2,13	14%	0,67	unbewohnt	8%		