PFA 1.6: Messbericht Sprengerschütterungen GA61 Richtung Hbf

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	Fundament Frequenzen 10...50 Hz	Fundament Frequenzen 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) Sprengladung (Anzahl Bohrlöcher/Anzahl Zünder/max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]/Lademenge [kg])	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): Schwingstärke			Max. Schwing-stärke	Nach-weis	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 44569-1 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	KBf(x)	KBf(y)	KBf(z) bewertet	KBfmax	NW	
379,10-380,40	01.03.2016 07:48:01	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	2,27	1,39	0,86	145	19	114	1,24	0,90	1,00	18%	1,0	0,6	0,2	unbewohnt	12%	
Kalotte	01.03.2016 07:48:01	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,39	0,67	0,65	22	28	42	0,45	0,37	0,37	7%	0,2	0,3	0,4	0,41	5%	
86/86/1,68/72,24	01.03.2016 07:48:01	MP NTS134x	OG	2	Nähterstr. 134, 70327 Stuttgart	0,40	0,38	0,60	33	65	66	0,34	0,24	0,27	5%	0,2	0,2	0,4	0,38	5%	
	01.03.2016 07:48:01	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,21	1,18	1,87	72	85	63	0,82	0,53	0,62	11%	0,5	0,5	1,2	1,19	15%	
	01.03.2016 07:48:01	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,07	1,67	2,36	182	217	194	0,95	0,60	0,71	12%	0,9	0,7	0,5	unbewohnt	11%	
375,20-377,80	01.03.2016 14:29:33	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,58	1,08	0,79	95	42	67	0,64	0,53	0,53	11%	0,2	0,5	0,5	0,50	6%	
Strosse/Sohle	01.03.2016 14:29:33	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,48	1,72	2,87	183	212	213	1,22	0,79	0,93	16%	1,1	0,7	0,6	unbewohnt	13%	
19/19/1,68/28,56	01.03.2016 14:29:33	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,23	0,87	1,13	143	62	19	0,65	0,48	0,53	10%	0,5	0,4	0,7	unbewohnt	9%	
	01.03.2016 14:29:33	MP NTS134	Keller	2	Nähterstr. 134, 70327 Stuttgart	0,57	0,78	0,87	59	71	9	0,41	0,30	0,33	6%	0,2	0,3	0,5	unbewohnt	6%	
	01.03.2016 14:29:33	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,38	1,21	2,87	9	77	105	1,19	0,75	0,89	15%	0,5	0,5	0,6	0,61	8%	
	01.03.2016 14:29:33	MP NTS134x	OG	2	Nähterstr. 134, 70327 Stuttgart	0,57	0,91	1,35	9	62	68	0,72	0,52	0,58	10%	0,2	0,4	0,9	0,86	11%	
	01.03.2016 14:29:33	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,90	0,68	0,56	50	62	77	0,49	0,36	0,40	7%	0,4	0,3	0,4	unbewohnt	5%	
380,40-381,70	01.03.2016 20:11:47	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	3,60	1,70	1,47	142	20	18	1,83	1,30	1,46	26%	1,5	0,7	0,9	unbewohnt	19%	
Kalotte	01.03.2016 20:11:47	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,61	0,85	0,74	92	42	49	0,53	0,43	0,43	9%	0,3	0,4	0,5	0,47	6%	
89/89/2,52/76,44	01.03.2016 20:11:47	MP NTS134x	OG	2	Nähterstr. 134, 70327 Stuttgart	0,35	0,46	0,65	105	66	65	0,36	0,25	0,28	5%	0,1	0,2	0,4	0,41	5%	
	01.03.2016 20:11:47	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,91	1,73	3,20	180	210	97	1,29	0,80	0,96	16%	1,2	0,7	0,7	unbewohnt	15%	
	01.03.2016 20:11:47	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,16	1,53	2,78	70	78	101	1,18	0,77	0,90	15%	0,5	0,6	0,6	0,65	8%	
377,80-380,40	02.03.2016 10:11:08	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,83	0,55	0,95	144	181	17	0,51	0,39	0,42	8%	0,4	0,2	0,6	unbewohnt	7%	
Strosse/Sohle	02.03.2016 10:11:08	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,66	0,64	0,38	60	51	14	0,36	0,26	0,29	5%	0,3	0,3	0,2	unbewohnt	3%	
23/23/1,68/30,24	02.03.2016 10:11:08	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,40	0,73	0,64	89	8	64	0,48	0,41	0,41	8%	0,2	0,3	0,4	0,41	5%	
	02.03.2016 10:11:08	MP NTS134	Keller	2	Nähterstr. 134, 70327 Stuttgart	0,32	0,54	0,48	9	74	102	0,28	0,22	0,22	4%	0,1	0,2	0,1	unbewohnt	3%	
	02.03.2016 10:11:08	MP NTS134x	OG	2	Nähterstr. 134, 70327 Stuttgart	0,37	0,64	0,75	9	65	69	0,39	0,28	0,31	6%	0,1	0,3	0,5	0,48	6%	

Ort (Tunnelmeter) Sprengladung (Anzahl Bohrlöcher/Anzahl Zünder/max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]/Lademenge [kg])	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			Max. Schwing-stärke	Nach-weis	
		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 44569-1 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	KBf(x)	KBf(y)	KBf(z) bewertet	KBfmax	NW	
	02.03.2016 10:11:08	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,24	1,31	2,42	186	208	102	1,01	0,64	0,76	13%	0,9	0,6	0,5	unbewohnt	12%	
	02.03.2016 10:11:08	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,15	1,10	2,49	75	78	104	1,03	0,65	0,77	13%	0,5	0,5	0,5	0,53	7%	
383,00-384,30	02.03.2016 15:30:18	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,56	0,94	1,10	90	43	62	0,61	0,53	0,53	11%	0,2	0,4	0,7	0,70	9%	
Kalotte	02.03.2016 15:30:18	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,27	1,54	2,76	190	212	105	1,08	0,67	0,81	13%	1,0	0,7	0,6	unbewohnt	12%	
87/87/2,52/84,00	02.03.2016 15:30:18	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,19	1,35	2,61	72	75	101	1,16	0,76	0,88	15%	0,5	0,6	0,6	0,57	7%	
	02.03.2016 15:30:18	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	2,99	2,11	1,23	147	22	22	1,59	1,13	1,27	23%	1,3	0,9	0,8	unbewohnt	16%	
	02.03.2016 15:30:18	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,94	0,89	0,56	49	49	37	0,48	0,35	0,38	7%	0,4	0,4	0,4	unbewohnt	5%	
	02.03.2016 15:30:18	MP NTS134x	OG	2	Nähterstr. 134, 70327 Stuttgart	0,50	0,52	0,82	63	63	63	0,45	0,33	0,36	7%	0,2	0,2	0,5	0,52	6%	
	02.03.2016 15:30:18	MP NTS134	Keller	2	Nähterstr. 134, 70327 Stuttgart	0,33	0,64	0,46	13	56	105	0,29	0,22	0,22	4%	0,1	0,3	0,1	unbewohnt	3%	
384,30-385,60	02.03.2016 20:00:41	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,87	1,67	2,35	178	212	213	0,95	0,61	0,72	12%	0,8	0,7	0,5	unbewohnt	10%	
Kalotte	02.03.2016 20:00:41	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,41	0,53	0,24	29	85	74	0,27	0,21	0,21	4%	0,2	0,2	0,2	unbewohnt	3%	
73/73/2,52/61,32	02.03.2016 20:00:41	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,44	0,70	0,57	93	44	47	0,38	0,31	0,31	6%	0,2	0,3	0,4	0,36	5%	
	02.03.2016 20:00:41	MP NTS134x	OG	2	Nähterstr. 134, 70327 Stuttgart	0,32	0,42	0,54	5	65	65	0,29	0,20	0,23	4%	0,1	0,2	0,3	0,34	4%	
	02.03.2016 20:00:41	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	0,98	0,96	1,75	71	212	62	0,69	0,45	0,52	9%	0,4	0,4	1,1	1,11	14%	
	02.03.2016 20:00:41	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,88	1,11	0,67	142	20	112	0,97	0,69	0,77	14%	0,8	0,5	0,1	unbewohnt	10%	
385,60-386,90	03.03.2016 06:20:31	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,05	1,54	2,10	185	210	199	0,82	0,51	0,61	10%	0,9	0,7	0,4	unbewohnt	11%	
Kalotte	03.03.2016 06:20:31	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,03	1,12	2,43	74	79	103	1,03	0,66	0,78	13%	0,4	0,5	0,5	0,51	6%	
70/70/2,52/58,80	03.03.2016 06:20:31	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	2,00	1,56	0,86	143	143	20	0,91	0,68	0,72	14%	0,8	0,7	0,5	unbewohnt	11%	
	03.03.2016 06:20:31	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,56	0,63	0,30	106	46	40	0,35	0,28	0,28	6%	0,2	0,3	0,2	unbewohnt	3%	
	03.03.2016 06:20:31	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,45	0,90	0,70	93	39	39	0,54	0,44	0,44	9%	0,2	0,4	0,4	0,44	6%	
	03.03.2016 06:20:31	MP NTS134x	OG	2	Nähterstr. 134, 70327 Stuttgart	0,37	0,47	0,50	6	65	65	0,28	0,23	0,23	5%	0,1	0,2	0,3	0,32	4%	
386,90-388,20	04.03.2016 17:31:56	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,92	1,12	0,71	143	181	9	0,81	0,58	0,64	12%	0,8	0,5	0,4	unbewohnt	10%	
Kalotte	04.03.2016 17:31:56	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,46	0,53	0,31	15	79	35	0,29	0,23	0,23	5%	0,2	0,2	0,2	unbewohnt	3%	
86/86/2,52/66,36	04.03.2016 17:31:56	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,38	0,72	0,57	21	24	73	0,50	0,42	0,42	8%	0,2	0,3	0,4	0,36	5%	
	04.03.2016 17:31:56	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,20	1,30	1,70	185	210	424	0,86	0,52	0,64	10%	0,9	0,6	0,4	unbewohnt	12%	
	04.03.2016 17:31:56	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,06	0,97	1,53	71	78	106	0,64	0,42	0,49	8%	0,4	0,4	0,3	0,45	6%	
388,20-389,50	05.03.2016 06:03:19	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,76	1,07	0,64	143	143	67	0,69	0,49	0,54	10%	0,7	0,5	0,4	unbewohnt	9%	
Kalotte	05.03.2016 06:03:19	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,48	0,65	0,33	18	50	88	0,32	0,25	0,25	5%	0,2	0,3	0,1	unbewohnt	3%	
70/70/2,52/57,12	05.03.2016 06:03:19	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,44	0,90	0,54	93	42	53	0,52	0,42	0,42	8%	0,2	0,4	0,3	0,38	5%	
	05.03.2016 06:03:19	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,43	1,48	2,16	187	187	216	0,98	0,62	0,74	12%	1,0	0,6	0,5	unbewohnt	13%	
	05.03.2016 06:03:19	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,01	0,87	1,48	70	87	107	0,65	0,43	0,50	9%	0,4	0,4	0,3	0,43	5%	
389,50-390,80	05.03.2016 10:54:03	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,83	1,21	0,91	143	143	19	0,90	0,63	0,71	13%	0,8	0,5	0,6	unbewohnt	10%	
Kalotte	05.03.2016 10:54:03	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,47	0,69	0,46	164	68	74	0,34	0,27	0,27	5%	0,2	0,3	0,3	unbewohnt	4%	
90/90/2,52/75,6	05.03.2016 10:54:03	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,42	0,78	0,74	91	44	74	0,46	0,36	0,36	7%	0,2	0,3	0,5	0,47	6%	
	05.03.2016 10:54:03	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,89	1,71	1,75	187	212	186	0,78	0,53	0,60	11%	0,8	0,7	0,4	unbewohnt	10%	
	05.03.2016 10:54:03	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	0,91	0,98	1,94	72	78	74	0,84	0,54	0,63	11%	0,4	0,4	1,2	1,23	15%	
385,60-388,20	05.03.2016 17:27:23	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,90	0,42	0,83	140	143	16	0,48	0,35	0,39	7%	0,4	0,2	0,5	unbewohnt	6%	
Strosse/Sohle	05.03.2016 17:27:23	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,87	0,73	0,43	71	61	85	0,44	0,31	0,35	6%	0,4	0,3	0,1	unbewohnt	5%	

Ort (Tunnelmeter) Sprengladung (Anzahl Bohrlöcher/Anzahl Zünder/max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]/Lademenge [kg])	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			Max. Schwing-stärke	Nach-weis	
		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 44569-1 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	KBf(x)	KBf(y)	KBf(z) bewertet	KBfmax	NW	
19/19/2,52/31,92	05.03.2016 17:27:23	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,79	0,95	0,97	93	43	88	0,53	0,42	0,42	8%	0,3	0,4	0,2	0,40	5%	
	05.03.2016 17:27:23	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,43	1,59	2,81	183	210	210	1,17	0,74	0,88	15%	1,0	0,7	0,6	unbewohnt	13%	
	05.03.2016 17:27:23	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	0,98	1,37	3,02	75	75	103	1,27	0,81	0,95	16%	0,4	0,6	0,6	0,64	8%	
390,80-392,20	05.03.2016 21:15:58	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,84	1,35	0,96	144	44	19	0,95	0,66	0,74	13%	0,8	0,6	0,6	unbewohnt	10%	
Kalotte	05.03.2016 21:15:58	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,73	0,77	0,52	179	49	38	0,39	0,31	0,31	6%	0,3	0,3	0,3	unbewohnt	4%	
89/89/2,52/75,6	05.03.2016 21:15:58	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,49	0,89	0,92	93	39	59	0,56	0,45	0,45	9%	0,2	0,4	0,6	0,58	7%	
	05.03.2016 21:15:58	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,03	1,28	2,00	185	212	185	0,83	0,52	0,62	10%	0,9	0,5	0,4	unbewohnt	11%	
	05.03.2016 21:15:58	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	0,97	0,88	2,04	103	74	106	0,91	0,60	0,70	12%	0,4	0,4	0,4	0,43	5%	
388,20-390,80	06.03.2016 09:23:07	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,03	0,70	1,31	142	143	15	0,63	0,45	0,51	9%	0,4	0,3	0,8	unbewohnt	10%	
Strosse/Sohle	06.03.2016 09:23:07	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,19	1,13	0,70	71	85	71	0,59	0,40	0,46	8%	0,5	0,5	0,4	unbewohnt	6%	
23/23/2,52/52,08	06.03.2016 09:23:07	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,88	1,29	1,18	92	41	68	0,70	0,54	0,54	11%	0,4	0,5	0,7	0,75	9%	
	06.03.2016 09:23:07	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	3,53	2,14	3,76	185	210	211	1,51	0,95	1,13	19%	1,5	0,9	0,8	unbewohnt	19%	
	06.03.2016 09:23:07	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,37	2,06	3,51	10	74	74	1,58	1,04	1,21	21%	0,5	0,9	2,2	2,23	28%	
393,40-394,70	06.03.2016 13:28:26	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,56	1,12	0,73	140	62	25	0,77	0,53	0,60	11%	0,7	0,5	0,5	unbewohnt	8%	
Kalotte	06.03.2016 13:28:26	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,70	0,86	0,51	42	46	85	0,43	0,34	0,34	7%	0,3	0,4	0,1	unbewohnt	5%	
74/74/2,52/68,04	06.03.2016 13:28:26	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,74	1,08	0,93	86	42	35	0,62	0,50	0,50	10%	0,3	0,5	0,6	0,58	7%	
	06.03.2016 13:28:26	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,22	1,48	2,07	179	209	202	0,88	0,59	0,68	12%	0,9	0,6	0,4	unbewohnt	12%	
	06.03.2016 13:28:26	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,02	1,12	1,84	25	77	75	0,82	0,53	0,62	11%	0,4	0,5	1,2	1,17	15%	
394,70-396,00	06.03.2016 18:52:59	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,07	0,88	0,66	143	65	68	0,50	0,36	0,40	7%	0,5	0,4	0,4	unbewohnt	6%	
Kalotte	06.03.2016 18:52:59	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,73	0,68	0,36	43	52	85	0,39	0,28	0,32	6%	0,3	0,3	0,1	unbewohnt	4%	
71/71/2,52/61,32	06.03.2016 18:52:59	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,60	0,95	0,80	93	43	70	0,59	0,48	0,48	10%	0,3	0,4	0,5	0,51	6%	
	06.03.2016 18:52:59	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	2,02	1,12	2,41	187	212	213	0,97	0,62	0,73	12%	0,9	0,5	0,5	unbewohnt	11%	
	06.03.2016 18:52:59	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,16	0,96	1,73	74	80	104	0,75	0,48	0,56	10%	0,5	0,4	0,4	0,49	6%	
396,00-397,30	07.03.2016 15:32:22	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,55	0,86	0,73	144	65	84	0,80	0,57	0,64	11%	0,7	0,4	0,2	unbewohnt	8%	
Kalotte	07.03.2016 15:32:22	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,65	0,97	0,49	45	46	75	0,52	0,41	0,41	8%	0,3	0,4	0,3	unbewohnt	5%	
75/75/62,16	07.03.2016 15:32:22	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,65	0,88	0,85	87	45	54	0,56	0,48	0,48	10%	0,3	0,4	0,5	0,54	7%	
	07.03.2016 15:32:22	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,46	0,93	1,68	183	213	214	0,68	0,45	0,52	9%	0,6	0,4	0,4	unbewohnt	8%	
	07.03.2016 15:32:22	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	0,94	0,78	2,07	71	75	75	0,92	0,60	0,70	12%	0,4	0,3	1,3	1,31	16%	
397,30-398,60	07.03.2016 20:24:18	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,09	0,92	0,58	50	62	20	0,56	0,41	0,44	8%	0,5	0,4	0,4	unbewohnt	6%	
Kalotte	07.03.2016 20:24:18	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,39	0,91	0,79	93	42	36	0,50	0,39	0,39	8%	0,2	0,4	0,5	0,50	6%	
75/75/2,52/68,88	07.03.2016 20:24:18	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,41	1,12	1,55	187	216	211	0,64	0,41	0,48	8%	0,6	0,5	0,3	unbewohnt	7%	
	07.03.2016 20:24:18	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	0,61	0,70	1,74	74	107	78	0,80	0,52	0,61	10%	0,3	0,3	1,1	1,10	14%	
	07.03.2016 20:24:18	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,59	0,59	0,53	164	50	36	0,32	0,23	0,26	5%	0,3	0,2	0,3	unbewohnt	4%	
398,60-399,90	08.03.2016 06:58:32	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,98	0,84	0,48	142	66	18	0,51	0,41	0,42	8%	0,4	0,4	0,3	unbewohnt	5%	
Kalotte	08.03.2016 06:58:32	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,66	0,69	0,45	179	85	9	0,41	0,34	0,34	7%	0,3	0,3	0,2	unbewohnt	4%	
70/70/2,52/68,88	08.03.2016 06:58:32	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,91	1,00	0,87	89	41	60	0,57	0,45	0,45	9%	0,4	0,4	0,6	0,55	7%	
	08.03.2016 06:58:32	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,18	1,03	1,43	185	215	219	0,58	0,37	0,44	7%	0,5	0,4	0,3	unbewohnt	6%	
	08.03.2016 06:58:32	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	0,65	0,58	1,37	77	77	106	0,59	0,37	0,44	7%	0,3	0,2	0,3	0,29	4%	

Ort (Tunnelmeter) Sprengladung (Anzahl Bohrlöcher/Anzahl Zünder/max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]/Lademenge [kg])	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			Max. Schwing-stärke	Nach-weis	
		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 44569-1 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	KBf(x)	KBf(y)	KBf(z) bewertet	KBfmax	NW	
399,90-401,20	08.03.2016 12:14:08	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,98	0,90	0,55	142	46	19	0,53	0,44	0,44	9%	0,4	0,4	0,3	unbewohnt	5%	
Kalotte	08.03.2016 12:14:08	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,68	0,58	0,65	164	49	92	0,37	0,31	0,31	6%	0,3	0,2	0,1	unbewohnt	4%	
77/77/1,68/62,16	08.03.2016 12:14:08	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,93	1,22	1,09	92	28	58	0,80	0,68	0,68	14%	0,4	0,5	0,7	0,69	9%	
	08.03.2016 12:14:08	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,22	0,74	1,37	188	214	185	0,59	0,41	0,46	8%	0,5	0,3	0,3	unbewohnt	6%	
	08.03.2016 12:14:08	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	0,66	0,66	1,62	75	74	75	0,74	0,48	0,56	10%	0,3	0,3	1,0	1,03	13%	
396,00-398,60	09.03.2016 12:40:42	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,85	0,65	0,91	143	9	11	0,51	0,39	0,43	8%	0,4	0,2	0,5	unbewohnt	6%	
Strosse/Sohle	09.03.2016 12:40:42	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,64	0,55	0,70	44	9	8	0,42	0,32	0,35	6%	0,3	0,2	0,4	unbewohnt	5%	
22/22/2,52/33,6	09.03.2016 12:40:42	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,68	1,20	1,31	92	40	34	0,78	0,59	0,64	12%	0,3	0,5	0,8	0,82	10%	
	09.03.2016 12:40:42	MP NTS139	Keller	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	1,77	1,40	2,72	184	209	209	1,13	0,72	0,85	14%	0,8	0,6	0,6	unbewohnt	9%	
	09.03.2016 12:40:42	MP NTS139x	OG	2	Nähterstr. 139, 70327 Stuttgart	0,85	1,61	2,88	74	75	75	1,25	0,83	0,96	17%	0,4	0,7	1,8	1,83	23%	
401,20-402,50	09.03.2016 19:12:12	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,68	0,66	0,41	143	65	25	0,39	0,32	0,32	6%	0,3	0,3	0,3	unbewohnt	4%	
Kalotte	09.03.2016 19:12:12	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,43	0,50	0,49	180	161	8	0,26	0,21	0,21	4%	0,2	0,2	0,3	unbewohnt	3%	
71/71/1,68/65,52	09.03.2016 19:12:12	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,63	0,89	0,79	92	41	35	0,53	0,42	0,42	8%	0,3	0,4	0,5	0,50	6%	
398,60-401,20	10.03.2016 07:49:59	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,71	1,45	1,19	91	43	34	0,86	0,69	0,69	14%	0,3	0,6	0,7	0,75	9%	
Strosse/Sohle	10.03.2016 07:49:59	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,87	0,69	0,87	143	144	9	0,48	0,35	0,39	7%	0,4	0,3	0,5	unbewohnt	6%	
23/23/2,52/45,36	10.03.2016 07:49:59	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,89	0,66	0,71	49	49	9	0,44	0,35	0,38	7%	0,4	0,3	0,4	unbewohnt	5%	
403,80-405,10	10.03.2016 13:03:46	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,87	0,88	0,52	142	57	61	0,52	0,43	0,43	9%	0,4	0,4	0,3	unbewohnt	5%	
Kalotte	10.03.2016 13:03:46	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,75	0,62	0,79	41	96	8	0,45	0,34	0,38	7%	0,3	0,3	0,4	unbewohnt	5%	
73/73/1,68/78,12	10.03.2016 13:03:46	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,58	1,32	1,07	93	42	9	0,84	0,68	0,68	14%	0,2	0,6	0,6	0,58	7%	
405,10-406,40	10.03.2016 18:54:33	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,66	0,82	0,52	146	146	23	0,43	0,35	0,35	7%	0,3	0,3	0,3	unbewohnt	4%	
Kalotte	10.03.2016 18:54:33	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,43	0,52	0,61	43	140	10	0,35	0,28	0,30	6%	0,2	0,2	0,3	unbewohnt	4%	
77/77/1,68/73,08	10.03.2016 18:54:33	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,59	1,04	0,92	93	45	51	0,56	0,46	0,46	9%	0,2	0,4	0,6	0,58	7%	
406,40-407,70	11.03.2016 07:18:44	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,52	0,58	0,34	144	46	21	0,34	0,27	0,27	5%	0,2	0,2	0,2	unbewohnt	3%	
Kalotte	11.03.2016 07:18:44	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,62	0,65	0,61	178	172	20	0,34	0,26	0,28	5%	0,3	0,3	0,4	unbewohnt	5%	
72/72/1,68/60,48	11.03.2016 07:18:44	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,60	0,79	1,21	93	42	50	0,64	0,46	0,51	9%	0,3	0,3	0,8	0,77	10%	
407,70-409,00	11.03.2016 12:30:40	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,59	0,68	0,88	179	120	19	0,51	0,39	0,43	8%	0,3	0,3	0,5	unbewohnt	7%	
Kalotte	11.03.2016 12:30:40	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,72	1,30	1,20	92	41	73	0,67	0,51	0,54	10%	0,3	0,5	0,8	0,76	10%	
75/75/1,68/62,16																					
403,80-406,40	11.03.2016 19:26:12	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,89	0,55	0,50	146	18	9	0,49	0,36	0,40	7%	0,4	0,2	0,3	unbewohnt	5%	
Strosse/Sohle	11.03.2016 19:26:12	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,69	0,73	0,93	49	85	19	0,52	0,37	0,41	7%	0,3	0,3	0,6	unbewohnt	7%	
22/22/2,52/36,96	11.03.2016 19:26:12	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,60	0,99	1,40	9	44	70	0,76	0,54	0,60	11%	0,2	0,4	0,9	0,89	11%	
410,30-411,60	12.03.2016 07:27:29	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,56	0,60	0,50	147	65	61	0,35	0,29	0,29	6%	0,2	0,3	0,3	unbewohnt	4%	
Kalotte	12.03.2016 07:27:29	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,76	1,36	1,56	91	41	72	0,86	0,65	0,71	13%	0,3	0,6	1,0	0,99	12%	
80/80/1,68/67,20	12.03.2016 07:27:29	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,69	0,85	1,12	46	58	19	0,65	0,50	0,54	10%	0,3	0,4	0,7	unbewohnt	9%	
406,40-409,00	14.03.2016 06:17:27	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,90	1,33	2,25	88	42	69	1,27	0,92	1,02	18%	0,4	0,6	1,4	1,43	18%	
Strosse/Sohle	14.03.2016 06:17:27	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,12	0,80	1,45	44	89	8	0,84	0,63	0,69	13%	0,5	0,3	0,8	unbewohnt	9%	
20/20/2,52/42,00																					
411,60-412,90	14.03.2016 11:50:06	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,25	0,19	0,12	140	4	34	0,08	0,06	0,06	1%	0,1	0,0	0,1	unbewohnt	1%	

Ort (Tunnelmeter) Sprengladung (Anzahl Bohrlöcher/Anzahl Zünder/max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]/Lademenge [kg])	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			Max. Schwing-stärke	Nach-weis	
		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 44569-1 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	KBf(x)	KBf(y)	KBf(z) bewertet	KBfmax	NW	
Kalotte	14.03.2016 11:50:06	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,80	1,25	1,67	93	42	58	0,89	0,70	0,74	14%	0,3	0,5	1,1	1,06	13%	
73/73/1,68/69,72	14.03.2016 11:50:06	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,73	1,09	1,24	46	58	76	0,72	0,56	0,61	11%	0,3	0,5	0,8	unbewohnt	10%	
412,90-414,20	14.03.2016 17:28:30	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,54	0,48	0,41	143	143	21	0,25	0,18	0,20	4%	0,2	0,2	0,3	unbewohnt	3%	
Kalotte	14.03.2016 17:28:30	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,74	1,20	1,29	90	43	8	0,63	0,47	0,51	9%	0,3	0,5	0,7	0,67	8%	
72/72/1,68/60,48	14.03.2016 17:28:30	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,87	0,71	0,94	182	117	9	0,55	0,42	0,46	8%	0,4	0,3	0,5	unbewohnt	6%	
414,20-415,50	15.03.2016 06:04:39	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,57	1,00	1,72	9	39	50	0,89	0,64	0,71	13%	0,2	0,4	1,1	1,09	14%	
Kalotte	15.03.2016 06:04:39	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,81	0,92	1,11	164	59	19	0,63	0,47	0,51	9%	0,3	0,4	0,7	unbewohnt	8%	
86/86/1,68/72,24																					
415,50-416,80	15.03.2016 11:03:16	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,42	0,52	0,35	144	83	20	0,25	0,20	0,20	4%	0,2	0,2	0,2	unbewohnt	3%	
Kalotte	15.03.2016 11:03:16	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,15	1,71	2,42	94	42	50	1,36	1,01	1,11	20%	0,5	0,7	1,5	1,53	19%	
71/71/1,68/59,64	15.03.2016 11:03:16	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,91	1,37	1,70	41	60	19	1,05	0,82	0,88	16%	0,4	0,6	1,0	unbewohnt	13%	
411,60-414,20	15.03.2016 18:52:36	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,12	0,83	0,74	143	9	9	0,59	0,44	0,49	9%	0,5	0,3	0,4	unbewohnt	6%	
Strosse/Sohle	15.03.2016 18:52:36	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,05	1,80	2,53	93	93	34	1,38	0,99	1,10	20%	0,4	0,8	1,6	1,59	20%	
23/23/2,52/41,16	15.03.2016 18:52:36	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	1,10	0,60	0,58	85	175	1	0,48	0,37	0,40	7%	0,5	0,3	0,1	0,47	6%	
	15.03.2016 18:52:36	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,18	1,00	1,64	45	131	9	0,92	0,69	0,75	14%	0,5	0,4	0,9	unbewohnt	11%	
414,20-416,80	18.03.2016 12:07:39	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,81	0,53	0,60	166	164	65	0,38	0,27	0,29	5%	0,3	0,2	0,4	0,38	5%	
Strosse/Sohle	18.03.2016 12:07:39	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,00	1,66	2,69	90	45	56	1,46	1,04	1,16	21%	0,4	0,7	1,7	1,70	21%	
23/23/2,52/40,32	18.03.2016 12:07:39	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,92	0,64	0,71	144	9	100	0,42	0,35	0,35	7%	0,4	0,2	0,2	unbewohnt	5%	
	18.03.2016 12:07:39	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,11	1,00	1,70	184	90	76	0,94	0,69	0,76	14%	0,5	0,4	1,1	unbewohnt	13%	
419,40-420,70	18.03.2016 16:35:50	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,43	1,72	2,67	93	27	54	1,48	1,08	1,20	22%	0,6	0,7	1,7	1,69	21%	
Kalotte	18.03.2016 16:35:50	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,66	0,48	0,55	177	178	68	0,30	0,20	0,23	4%	0,3	0,2	0,3	0,35	4%	
69/69/2,52/64,68	18.03.2016 16:35:50	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,00	0,00	0,00	8	7	10	0,00	0,00	0,00	0%	0,0	0,0	0,0	unbewohnt	0%	
	18.03.2016 16:35:50	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,01	1,47	1,74	183	59	68	1,06	0,82	0,88	16%	0,4	0,6	1,1	unbewohnt	14%	
Versager beseitigt	18.03.2016 17:26:47	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,50	0,57	1,00	94	95	94	0,48	0,32	0,37	6%	0,2	0,2	0,2	0,24	3%	
	18.03.2016 17:26:47	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,48	0,68	1,23	46	79	7	0,66	0,48	0,53	10%	0,2	0,3	0,6	unbewohnt	8%	
420,70-422,00	18.03.2016 21:45:45	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,52	0,34	0,45	165	181	65	0,27	0,19	0,21	4%	0,2	0,1	0,3	0,29	4%	
Kalotte	18.03.2016 21:45:45	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,54	0,47	0,39	145	145	17	0,27	0,22	0,22	4%	0,2	0,2	0,2	unbewohnt	3%	
75/75/2,52/63,00	18.03.2016 21:45:45	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,20	1,39	1,85	93	45	56	1,11	0,85	0,92	17%	0,5	0,6	1,2	1,17	15%	
	18.03.2016 21:45:45	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,77	1,21	1,24	181	82	21	0,83	0,66	0,71	13%	0,3	0,5	0,8	unbewohnt	10%	
422,00-423,30	19.03.2016 08:16:02	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,68	0,97	1,07	177	82	15	0,74	0,60	0,64	12%	0,3	0,4	0,6	unbewohnt	8%	
Kalotte	19.03.2016 08:16:02	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,94	1,41	2,01	92	96	47	1,09	0,83	0,91	17%	0,4	0,6	1,3	1,27	16%	
70/70/2,52/59,64	19.03.2016 08:16:02	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,53	0,37	0,44	166	175	63	0,22	0,18	0,19	4%	0,2	0,2	0,3	0,28	3%	
423,30-424,60	19.03.2016 12:53:26	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,87	1,55	1,83	46	56	40	1,07	0,81	0,88	16%	0,4	0,7	1,2	unbewohnt	14%	
Kalotte	19.03.2016 12:53:26	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,13	1,67	3,34	93	47	50	1,78	1,26	1,41	25%	0,5	0,7	2,1	2,11	26%	
64/64/2,52/56,28	19.03.2016 12:53:26	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,76	0,40	0,73	154	181	161	0,35	0,23	0,27	5%	0,3	0,2	0,2	0,32	4%	
	19.03.2016 12:53:26	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,52	0,44	0,36	79	79	20	0,24	0,17	0,18	3%	0,2	0,2	0,2	unbewohnt	3%	
419,40-422,00	19.03.2016 19:20:33	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,34	1,86	3,52	92	44	92	1,90	1,35	1,50	27%	0,6	0,8	0,7	0,78	10%	
Kalotte	19.03.2016 19:20:33	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	1,05	0,84	0,83	168	164	65	0,58	0,51	0,53	10%	0,4	0,4	0,5	0,53	7%	

Ort (Tunnelmeter) Sprengladung (Anzahl Bohrlöcher/Anzahl Zünder/max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]/Lademenge [kg])	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			Max. Schwing-stärke	Nach-weis	
		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 44569-1 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	KBf(x)	KBf(y)	KBf(z) bewertet	KBfmax	NW	
23/23/2,52/42,00	19.03.2016 19:20:33	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,03	1,00	2,09	65	90	9	1,16	0,85	0,94	17%	0,4	0,4	1,1	unbewohnt	14%	
425,90-427,20	20.03.2016 06:02:34	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,31	1,15	2,55	91	47	49	1,40	1,02	1,13	20%	0,6	0,5	1,6	1,61	20%	
Kalotte	20.03.2016 06:02:34	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,64	0,40	0,59	154	182	161	0,28	0,19	0,22	4%	0,3	0,2	0,1	0,27	3%	
74/74/2,52/62,16	20.03.2016 06:02:34	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,86	1,26	1,18	79	79	24	0,75	0,59	0,63	12%	0,4	0,5	0,7	unbewohnt	9%	
422,00-424,60	20.03.2016 11:51:55	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,81	0,87	1,42	28	86	77	0,73	0,51	0,57	10%	0,3	0,4	0,9	unbewohnt	11%	
Strosse/Sohle	20.03.2016 11:51:55	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,09	1,51	2,53	93	45	58	1,27	0,85	0,97	17%	0,5	0,6	1,6	1,60	20%	
20/20/3,36/43,68	20.03.2016 11:51:55	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,93	0,64	0,80	158	179	2	0,52	0,43	0,46	9%	0,4	0,3	0,2	0,39	5%	
	20.03.2016 11:51:55	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	1,21	0,65	0,67	145	145	9	0,56	0,38	0,44	8%	0,5	0,3	0,4	unbewohnt	6%	
427,20-428,50	21.03.2016 21:08:12	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,81	1,30	1,22	81	46	37	0,79	0,62	0,67	12%	0,3	0,5	0,8	unbewohnt	10%	
Kalotte	21.03.2016 21:08:12	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,85	1,12	2,53	94	47	46	1,46	1,08	1,18	22%	0,4	0,5	1,6	1,60	20%	
74/74/2,52/63,84	21.03.2016 21:08:12	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,96	0,63	0,60	166	1	160	0,46	0,32	0,36	6%	0,4	0,0	0,1	0,41	5%	
424,60-427,20	22.03.2016 09:18:42	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,80	1,10	1,41	183	66	9	0,75	0,56	0,62	11%	0,3	0,5	0,8	unbewohnt	10%	
Strosse/Sohle	22.03.2016 09:18:42	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,13	1,55	3,00	90	93	90	1,67	1,22	1,35	24%	0,5	0,7	0,6	0,66	8%	
23/23/2,52/50,4	22.03.2016 09:18:42	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	1,09	0,84	0,75	166	1	158	0,50	0,40	0,42	8%	0,5	0,1	0,2	0,46	6%	
	22.03.2016 09:18:42	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,75	0,66	0,73	143	18	99	0,39	0,32	0,32	6%	0,3	0,3	0,2	unbewohnt	4%	
429,80-431,10	22.03.2016 13:23:15	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,20	1,85	1,16	75	77	22	0,89	0,69	0,69	14%	0,5	0,8	0,7	unbewohnt	10%	
Kalotte	22.03.2016 13:23:15	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,05	1,43	2,99	94	48	49	1,65	1,19	1,32	24%	0,4	0,6	1,9	1,89	24%	
64/64/3,36/72,24	22.03.2016 13:23:15	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	1,11	0,54	0,89	166	175	165	0,56	0,40	0,45	8%	0,5	0,2	0,2	0,47	6%	
	22.03.2016 13:23:15	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,56	0,58	0,41	145	144	19	0,27	0,20	0,23	4%	0,2	0,2	0,3	unbewohnt	3%	
431,10-432,40	22.03.2016 18:44:50	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,87	1,08	2,27	92	46	48	1,40	1,08	1,17	22%	0,4	0,5	1,4	1,43	18%	
Kalotte	22.03.2016 18:44:50	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,65	0,46	0,49	176	176	159	0,36	0,26	0,28	5%	0,3	0,2	0,1	0,28	3%	
69/69/2,52/62,16	22.03.2016 18:44:50	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,79	0,95	0,67	74	46	22	0,47	0,39	0,42	8%	0,3	0,4	0,4	unbewohnt	5%	
432,40-433,70	23.03.2016 06:02:22	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,23	1,23	2,30	93	94	21	1,24	0,88	0,98	18%	0,5	0,5	1,4	1,41	18%	
Kalotte	23.03.2016 06:02:22	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,79	0,50	0,68	156	174	161	0,41	0,32	0,35	6%	0,3	0,2	0,1	0,33	4%	
71/71/2,52/59,64	23.03.2016 06:02:22	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,85	0,90	0,77	74	80	9	0,49	0,40	0,43	8%	0,4	0,4	0,4	unbewohnt	5%	
433,70-435,00	23.03.2016 10:54:56	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,75	1,35	0,65	46	73	6	0,61	0,49	0,49	10%	0,3	0,6	0,3	unbewohnt	7%	
Kalotte	23.03.2016 10:54:56	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,87	0,75	1,46	91	96	16	0,87	0,67	0,73	13%	0,4	0,3	0,9	0,88	11%	
70/70/2,52/58,8	23.03.2016 10:54:56	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,77	0,50	0,63	1	1	1	0,40	0,34	0,36	7%	0,1	0,0	0,1	0,07	1%	
429,80-432,40	23.03.2016 16:55:44	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,55	2,00	2,89	91	26	46	1,50	1,09	1,19	22%	0,7	0,8	1,8	1,83	23%	
Strosse/Sohle	23.03.2016 16:55:44	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	1,41	0,82	0,89	172	172	56	0,72	0,50	0,57	10%	0,6	0,3	0,6	0,60	7%	
23/23/2,52/50,4	23.03.2016 16:55:44	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,94	0,93	1,77	25	87	9	0,92	0,65	0,73	13%	0,4	0,4	1,0	unbewohnt	12%	
	23.03.2016 16:55:44	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,89	0,70	0,67	142	16	16	0,41	0,35	0,35	7%	0,4	0,3	0,4	unbewohnt	5%	
435,00-436,30	23.03.2016 21:29:50	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,54	0,71	1,28	94	47	59	0,73	0,58	0,62	12%	0,2	0,3	0,8	0,81	10%	
Kalotte	23.03.2016 21:29:50	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,60	0,44	0,50	167	29	44	0,30	0,22	0,24	4%	0,3	0,2	0,3	0,32	4%	
70/70/3,36/62,16	23.03.2016 21:29:50	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,00	0,90	0,48	74	70	15	0,54	0,40	0,44	8%	0,4	0,4	0,3	unbewohnt	5%	
436,30-437,60	29.03.2016 08:25:36	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,37	0,55	0,24	143	57	40	0,27	0,21	0,21	4%	0,2	0,2	0,2	unbewohnt	3%	
Kalotte	29.03.2016 08:25:36	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,80	1,30	2,05	94	21	15	1,24	0,96	1,04	19%	0,3	0,5	1,2	1,22	15%	
67/67/1,68/58,80	29.03.2016 08:25:36	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	1,00	0,68	0,91	170	175	158	0,56	0,43	0,47	9%	0,4	0,3	0,2	0,42	5%	

Ort (Tunnelmeter) Sprengladung (Anzahl Bohrlöcher/Anzahl Zünder/max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]/Lademenge [kg])	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			Max. Schwing-stärke	Nach-weis	
		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 44569-1 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	KBf(x)	KBf(y)	KBf(z) bewertet	KBfmax	NW	
	29.03.2016 08:25:36	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,56	1,32	0,73	76	76	15	0,81	0,58	0,64	12%	0,7	0,6	0,4	unbewohnt	8%	
432,40-435,00	29.03.2016 18:00:27	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,73	0,47	0,46	143	9	9	0,35	0,27	0,28	5%	0,3	0,2	0,2	unbewohnt	4%	
Strosse/Sohle	29.03.2016 18:00:27	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,03	1,16	2,61	90	93	48	1,50	1,10	1,21	22%	0,4	0,5	1,6	1,65	21%	
21/21/1,68/46,2	29.03.2016 18:00:27	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,90	0,82	0,58	167	176	9	0,45	0,37	0,37	7%	0,4	0,3	0,3	0,38	5%	
	29.03.2016 18:00:27	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,65	1,05	1,06	61	54	9	0,71	0,58	0,62	12%	0,3	0,4	0,6	unbewohnt	7%	
437,60-438,90	29.03.2016 21:42:22	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,02	1,11	1,33	95	21	48	0,83	0,64	0,70	13%	0,4	0,5	0,8	0,84	11%	
Kalotte	29.03.2016 21:42:22	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	0,68	0,72	0,71	153	175	31	0,37	0,30	0,30	6%	0,3	0,3	0,4	0,44	6%	
77/77/1,68/64,68	29.03.2016 21:42:22	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,37	1,41	0,72	49	45	15	0,72	0,55	0,57	11%	0,6	0,6	0,4	unbewohnt	7%	
435,00-437,60	30.03.2016 09:01:26	MP ID56	Keller	2	Im Degen 56, 70327 Stuttgart	0,60	0,74	0,48	143	9	108	0,45	0,38	0,38	8%	0,3	0,3	0,1	unbewohnt	3%	
Strosse/Sohle	30.03.2016 09:01:26	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,90	0,91	1,16	90	46	28	0,71	0,54	0,59	11%	0,4	0,4	0,7	unbewohnt	9%	
20/20/2,52/35,28	30.03.2016 09:01:26	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	0,90	1,35	2,47	93	28	46	1,41	1,02	1,13	20%	0,4	0,6	1,6	1,56	20%	
	30.03.2016 09:01:26	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	1,07	0,96	0,71	166	179	19	0,56	0,44	0,45	9%	0,5	0,4	0,4	0,45	6%	
440,20-441,50	31.03.2016 21:54:57	MP ID59x	1. OG	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,14	1,16	1,13	92	27	46	0,72	0,60	0,60	12%	0,5	0,5	0,7	0,71	9%	
Kalotte	31.03.2016 21:54:57	MP JH81	EG	2	Jägerhalde 81, 70327 Stuttgart	1,09	0,68	0,58	35	179	159	0,57	0,40	0,45	8%	0,5	0,3	0,1	0,46	6%	
74/74/2,52/75,6	31.03.2016 21:54:57	MP ID59	Keller	2	Im Degen 59, 70327 Stuttgart	1,44	1,03	0,61	74	73	45	0,71	0,49	0,55	10%	0,6	0,4	0,4	unbewohnt	8%	