

PFA 1.2: Messbericht Sprengerschütterungen GA801 MFT Richtung UFT

Messung und Auswertung entsprechend "Messprogramm Erschütterungen" (BPB09a0203), Teil A bis F

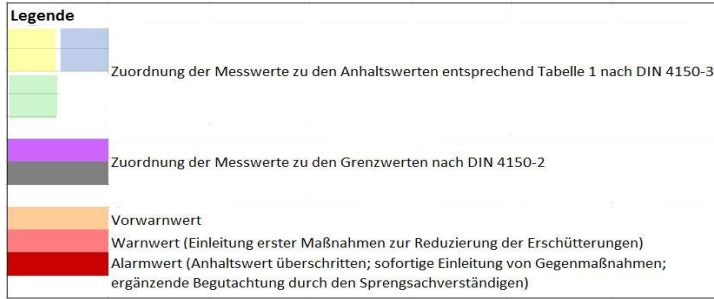


Tabelle 1 Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit zur Beurteilung der Wirkung von kurzzeitigen Erschütterungen nach DIN 4150-3

Zeile	Gebäudeart	Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit v_i in mm/s			
		Fundament Frequenzen		oberste Deckenebene	
		< 10 Hz	10...50 Hz	50...100 Hz ¹⁾	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

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):	0,3 (0,6)

Ergänzende Stellungnahme von Herrn Dr. Lichte vom 05.05.2017

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

Nachweis max. Schwingstärke

Ort (Tunnelmeter)				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäu de-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					
von		bis																			
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					
4805,5		4806,7		01.04.2017 03:05:11	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,059	0,117	0,168	8,2	12,9	28,9	0,11	0,09	0,09	2%	0,05	0,05	17%
Kalotte				01.04.2017 03:05:11	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,087	0,144	0,166	17,6	132	131,6	0,07	0,05	0,06	1%	0,03	unbewohnt	10%
78	78	1,68	67,2	01.04.2017 03:05:10	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,154	0,243	0,496	120,7	132	44,1	0,26	0,19	0,21	4%	0,17	0,17	57%
4806,7		4807,9		01.04.2017 11:10:47	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,037	0,114	0,061	16	21,1	35,5	0,08	0,06	0,06	1%	0,03	unbewohnt	0%
Kalotte				01.04.2017 11:10:46	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,048	0,118	0,114	7,8	8,6	30,1	0,09	0,08	0,08	2%	0,04	0,04	1%
73	73	0,84	65,52	01.04.2017 11:10:46	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,074	0,113	0,154	133,6	133,6	136,3	0,07	0,05	0,06	1%	0,03	unbewohnt	0%
				01.04.2017 11:10:45	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,159	0,189	0,625	11,3	45,3	43,8	0,35	0,25	0,28	5%	0,19	0,19	2%
4803,1		4805,5		01.04.2017 17:43:25	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,104	0,19	0,179	29,3	21,9	62,9	0,12	0,10	0,10	2%	0,05	unbewohnt	1%
Strosse/Sohle				01.04.2017 17:43:25	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,161	0,222	0,396	8,2	8,6	20,7	0,25	0,19	0,21	4%	0,11	0,11	1%
35	35	2,52	71,4	01.04.2017 17:43:25	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,113	0,199	0,345	133,2	133,2	123	0,16	0,11	0,13	2%	0,05	unbewohnt	1%
				01.04.2017 17:43:25	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,366	0,249	0,889	12,1	53,5	41,4	0,49	0,35	0,39	7%	0,25	0,25	3%
4807,9		4809,1		01.04.2017 23:00:14	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,044	0,083	0,103	9	7,8	20,7	0,07	0,06	0,06	1%	0,03	0,03	10%
Kalotte				01.04.2017 23:00:06	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,07	0,104	0,13	8,2	15,6	29,7	0,08	0,07	0,07	1%	0,04	0,04	13%
83	83	1,68	97,44	01.04.2017 23:00:06	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,081	0,096	0,142	7	134,8	134,8	0,07	0,05	0,05	1%	0,02	unbewohnt	7%
				01.04.2017 23:00:05	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,173	0,165	0,54	120,7	51,6	41,8	0,28	0,20	0,22	4%	0,17	0,17	57%
4809,1		4810,3		02.04.2017 03:21:12	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,069	0,109	0,072	15,6	18,8	29,3	0,07	0,05	0,05	1%	0,03	unbewohnt	10%
Kalotte				02.04.2017 03:21:11	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,08	0,125	0,181	9	8,2	24,2	0,11	0,09	0,09	2%	0,05	0,05	17%
78	78	1,68	67,2	02.04.2017 03:21:11	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,082	0,133	0,215	116	135,9	134	0,10	0,07	0,08	1%	0,03	unbewohnt	10%
				02.04.2017 03:21:11	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,219	0,187	0,6	10,5	53,5	44,1	0,35	0,25	0,28	5%	0,24	0,24	80%
4805,5		4807,9		02.04.2017 09:34:21	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,099	0,194	0,175	24,6	19,1	19,1	0,10	0,09	0,09	2%	0,04	unbewohnt	1%
Strosse/Sohle				02.04.2017 09:34:21	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,137	0,185	0,375	8,6	24,6	23	0,22	0,17	0,18	3%	0,09	0,09	1%
33	33	2,52	73,94	02.04.2017 09:34:21	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,288	0,288	1,039	12,1	51,2	45,3	0,59	0,42	0,46	8%	0,28	0,28	4%
4810,3		4811,5		02.04.2017 14:49:55	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,044	0,108	0,12	7,4	23,8	23	0,08	0,07	0,07	1%	0,04	0,04	1%

Ort (Tunnelmeter)				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäu de-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			
von bis								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							
Kalotte				02.04.2017 14:49:55	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,168	0,174	0,441	11,7	121,1	43,4	0,24	0,17	0,19	3%	0,13	0,13	2%		
76	76	1,68	65,52																				
4811,5		4812,7		02.04.2017 20:58:28	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,052	0,137	0,088	21,9	19,1	57	0,09	0,08	0,08	2%	0,04	unbewohnt	1%		
Kalotte				02.04.2017 20:58:28	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,088	0,175	0,203	7,8	9,8	24,6	0,14	0,13	0,13	3%	0,07	0,07	1%		
83	83	1,68	100,8	02.04.2017 20:58:27	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,287	0,3	0,819	119,9	129,7	43	0,45	0,32	0,36	6%	0,27	0,27	3%		
4807,9		4810,3		03.04.2017 03:31:00	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,102	0,165	0,155	28,5	34,4	29,7	0,11	0,09	0,09	2%	0,04	unbewohnt	20%		
Strosse/Sohle				03.04.2017 03:31:00	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,128	0,178	0,286	8,2	8,2	24,6	0,18	0,14	0,15	3%	0,09	0,09	30%		
30	30	2,52	67,2	03.04.2017 03:31:00	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,262	0,234	0,761	11,7	18	41	0,44	0,32	0,35	6%	0,22	0,22	73%	Anpassung Sprengbild	
4812,7		4813,9		03.04.2017 08:55:03	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,06	0,107	0,083	24,2	18,4	26,6	0,07	0,06	0,06	1%	0,03	unbewohnt	0%		
Kalotte				03.04.2017 08:55:02	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,084	0,12	0,178	7,8	7,8	20,3	0,11	0,09	0,09	2%	0,06	0,06	1%		
82	82	1,68	105	03.04.2017 08:55:01	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,212	0,255	0,615	10,2	54,7	41,8	0,34	0,24	0,26	5%	0,19	0,19	2%		
4813,9		4815,1		03.04.2017 14:30:11	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,06	0,144	0,106	23,8	32,4	29,7	0,10	0,08	0,08	2%	0,04	unbewohnt	1%		
Kalotte				03.04.2017 14:30:11	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,084	0,194	0,196	7,8	8,2	23,8	0,15	0,14	0,14	3%	0,08	0,08	1%		
89	89	1,68	135,24	03.04.2017 14:30:11	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,24	0,272	0,672	132,4	51,6	39,5	0,37	0,26	0,29	5%	0,24	0,24	3%		
4810,3		4812,7		03.04.2017 23:08:26	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,11	0,195	0,268	8,6	8,2	21,1	0,16	0,14	0,14	3%	0,07	0,07	23%		
Strosse/Sohle				03.04.2017 23:08:26	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,083	0,138	0,238	21,9	121,5	124,6	0,12	0,08	0,09	2%	0,04	unbewohnt	13%		
36	36	2,52	60,48	03.04.2017 23:08:26	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,219	0,279	0,718	118,4	123,8	41,8	0,41	0,29	0,32	6%	0,20	0,20	67%	Anpassung Sprengbild	
4815,1		4816,3		04.04.2017 03:41:55	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,094	0,161	0,193	7,8	9,4	27,3	0,13	0,12	0,12	2%	0,06	0,06	20%		
Kalotte				04.04.2017 03:41:55	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,1	0,141	0,203	7,4	135,9	112,9	0,09	0,06	0,07	1%	0,04	unbewohnt	13%		
86	86	1,68	73,92	04.04.2017 03:41:55	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,253	0,292	0,71	119,1	46,1	44,9	0,39	0,28	0,31	6%	0,24	0,24	80%	Anpassung Sprengbild	
4816,3		4817,5		04.04.2017 09:30:23	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,082	0,126	0,12	7,8	9,4	30,1	0,10	0,09	0,09	2%	0,05	0,05	1%		
Kalotte				04.04.2017 09:30:23	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,097	0,179	0,263	134,8	134,8	134,8	0,12	0,08	0,10	2%	0,04	unbewohnt	1%		
96	96	1,68	121,8	04.04.2017 09:30:23	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,208	0,237	0,672	133,2	123,8	40,2	0,36	0,25	0,28	5%	0,21	0,21	3%		
4812,7		4815,1		04.04.2017 15:55:58	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,138	0,222	0,192	17,2	34	69,1	0,10	0,08	0,08	2%	0,04	unbewohnt	1%		
Strosse/Sohle				04.04.2017 15:55:58	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,139	0,247	0,433	7,8	13,7	24,2	0,25	0,19	0,21	4%	0,11	0,11	1%		
36	36	2,52	70,56	04.04.2017 15:55:58	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,112	0,169	0,313	17,2	134	43,8	0,15	0,10	0,11	2%	0,05	unbewohnt	1%		
				04.04.2017 15:55:58	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,318	0,291	0,984	120,3	123	41	0,55	0,40	0,44	8%	0,29	0,29	4%		
4817,5		4818,7		04.04.2017 21:56:12	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,056	0,122	0,1	28,5	196,9	26,2	0,08	0,06	0,06	1%	0,03	unbewohnt	0%		
Kalotte				04.04.2017 21:56:13	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,091	0,152	0,127	8,2	8,2	29,3	0,11	0,10	0,10	2%	0,05	0,05	1%		
80	80	1,68	99,12	04.04.2017 21:56:12	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,106	0,163	0,203	163,3	133,2	133,2	0,09	0,06	0,07	1%	0,03	unbewohnt	0%		
				04.04.2017 21:56:12	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,227	0,267	0,762	133,2	129,7	41	0,43	0,30	0,33	6%	0,24	0,24	3%		
4818,7		4819,9		05.04.2017 02:03:49	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,042	0,102	0,067	15,6	20,3	54,7	0,06	0,05	0,05	1%	0,03	unbewohnt	15%		
Kalotte				05.04.2017 02:03:50	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,094	0,146	0,134	8,6	9,8	27,7	0,12	0,11	0,11	2%	0,05	0,05	17%		
80	80	1,68	96,6	05.04.2017 02:03:50	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,082	0,124	0,158	22,3	132,8	135,5	0,07	0,05	0,06	1%	0,03	unbewohnt	10%		
				05.04.2017 02:03:49	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,202	0,256	0,683	132,4	55,1	42,2	0,37	0,25	0,28	5%	0,21	0,21	70%	Anpassung Sprengbild	
4815,1		4817,5		05.04.2017 08:29:52	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,121	0,179	0,154	29,7	21,5	30,1	0,12	0,10	0,10	2%	0,04	unbewohnt	1%		
Strosse/Sohle				05.04.2017 08:29:52	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,124	0,227	0,326	7,4	10,9	30,9	0,19	0,16	0,16	3%	0,14	0,11	1%		
33	33	2,52	75,6	05.04.2017 08:29:52	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,1	0,16	0,322	17,2	121,5	43,4	0,15	0,10	0,12	2%	0,04	unbewohnt	1%		
				05.04.2017 08:29:52	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,293	0,315	0,852	132,4	123,4	41,4	0,47	0,34	0,38	7%	0,23	0,23	3%		

Ort (Tunnelmeter)				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäu de-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		
von		bis						Maximale Schwinggeschwindigkeit	maßgebende Frequenz		Frequenzbewertete Schwinggeschwindigkeit		Nachweis	Nachweis max. Schwingstärke								
Kalotte/Sohle								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														
Anzahl Bohrlöcher	Anzahl Zünder	max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]	Lademenge [kg]	Detailangaben zu den Messpunkten und Messgeräten siehe Aufstellprotokoll für jeden Messpunkt				vx [mm/s]	vy [mm/s]	vz [mm/s]	fx [Hz]	fy [Hz]	fz [Hz]	VB1	VB2	VB3	NW	KBfmax	KBfmax		NW	
4819,9		4821,1		05.04.2017 12:54:29	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,057	0,058	0,113	7,8	7,4	19,5	0,07	0,05	0,06	1%	0,03	0,03	0%	
Kalotte				05.04.2017 12:54:29	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,04	0,07	0,117	184,8	10,5	44,9	0,05	0,04	0,04	1%	0,02	unbewohnt	0%	
100	100	1,68	83,16	05.04.2017 12:54:29	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,056	0,106	0,148	7,4	7,8	22,7	0,10	0,09	0,09	2%	0,06	0,06	1%	
				05.04.2017 12:54:29	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,162	0,131	0,299	12,1	54,3	45,7	0,17	0,12	0,14	2%	0,11	0,11	1%	
4821,1		4822,3		05.04.2017 17:10:22	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,049	0,108	0,108	7,4	7,8	28,5	0,10	0,09	0,09	2%	0,04	0,04	1%	
Kalotte				05.04.2017 17:10:21	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,068	0,096	0,134	20,3	133,6	133,6	0,05	0,04	0,04	1%	0,02	unbewohnt	0%	
91	91	1,68	96,6	05.04.2017 17:10:20	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,213	0,241	0,392	118,4	123,8	43,8	0,22	0,15	0,17	3%	0,16	0,16	2%	
4817,5		4819,9		05.04.2017 23:44:52	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,078	0,134	0,122	21,1	30,9	27,7	0,09	0,08	0,08	2%	0,04	unbewohnt	13%	
Strosse/Sohle				05.04.2017 23:44:53	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,116	0,185	0,248	7,8	9,8	21,1	0,16	0,13	0,13	3%	0,07	0,07	23%	
40	40	2,52	67,2	05.04.2017 23:44:52	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,083	0,116	0,194	23,4	16,4	14,1	0,10	0,07	0,08	1%	0,03	unbewohnt	10%	
				05.04.2017 23:44:52	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,248	0,249	0,817	9,8	53,5	35,2	0,46	0,33	0,37	7%	0,23	0,23	77%	Anpassung Sprengbild
4822,6		4824,1		06.04.2017 04:13:02	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,054	0,159	0,064	35,2	21,9	25,8	0,11	0,10	0,10	2%	0,04	unbewohnt	13%	
Kalotte				06.04.2017 04:13:02	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,082	0,193	0,171	7	8,2	21,9	0,16	0,15	0,15	3%	0,08	0,08	27%	
83	83	1,68	100,8	06.04.2017 04:13:02	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,101	0,124	0,19	21,9	136,3	134	0,09	0,06	0,07	1%	0,03	unbewohnt	10%	
				06.04.2017 04:13:02	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,267	0,266	0,815	121,1	123	32	0,45	0,32	0,36	6%	0,24	0,24	80%	Anpassung Sprengbild
4824,1		4825,8		06.04.2017 11:29:21	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,066	0,148	0,083	15,6	18,8	56,2	0,09	0,07	0,07	1%	0,04	unbewohnt	1%	
Kalotte				06.04.2017 11:29:20	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,084	0,204	0,187	75,4	9	23	0,16	0,14	0,14	3%	0,08	0,08	1%	
95	95	1,68	176,4	06.04.2017 11:29:21	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,117	0,19	0,192	17,2	136,3	132	0,09	0,07	0,07	1%	0,03	unbewohnt	0%	
				06.04.2017 11:29:20	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,285	0,319	0,695	131,2	54,7	31,2	0,39	0,28	0,31	6%	0,21	0,21	3%	
4819,9		4822,6		06.04.2017 17:53:22	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,175	0,273	0,186	29,7	19,9	29,7	0,19	0,16	0,16	3%	0,07	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle				06.04.2017 17:53:22	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,172	0,312	0,366	7,8	9,4	31,6	0,25	0,23	0,23	5%	0,11	0,11	1%	
35	35	2,52	100,8	06.04.2017 17:53:22	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,125	0,166	0,322	16,8	6,6	41	0,16	0,11	0,12	2%	0,05	unbewohnt	1%	
				06.04.2017 17:53:22	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,407	0,37	1,349	121,1	123,8	41	0,78	0,56	0,62	11%	0,38	0,38	5%	
4825,8		4827,5		06.04.2017 22:43:20	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,056	0,129	0,077	16	14,8	20,3	0,09	0,08	0,08	2%	0,04	unbewohnt	13%	
Kalotte				06.04.2017 22:43:20	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,088	0,212	0,165	7,8	10,5	22,3	0,17	0,16	0,16	3%	0,07	0,07	23%	
96	96	2,52	156,24	06.04.2017 22:43:20	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,113	0,148	0,207	18	134,4	9,4	0,10	0,07	0,08	1%	0,03	unbewohnt	10%	
				06.04.2017 22:43:20	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,304	0,266	0,799	121,9	130,5	40,6	0,44	0,31	0,35	6%	0,26	0,26	87%	Anpassung Sprengbild
4827,5		4829,2		07.04.2017 04:57:30	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,079	0,217	0,104	15,6	23,8	53,9	0,14	0,12	0,12	2%	0,05	unbewohnt	17%	
Kalotte				07.04.2017 04:57:29	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,085	0,185	0,225	7,4	24,6	24,2	0,16	0,15	0,15	3%	0,09	0,09	30%	
102	102	2,52	168	07.04.2017 04:57:29	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,116	0,152	0,215	17,6	136,3	116	0,10	0,07	0,08	1%	0,04	unbewohnt	13%	
				07.04.2017 04:57:28	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,245	0,274	0,989	132,8	60,2	32,8	0,55	0,39	0,43	8%	0,28	0,28	93%	Anpassung Sprengbild
4822,6		4825,8		07.04.2017 12:22:33	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,129	0,238	0,178	17,2	19,5	58,6	0,17	0,15	0,15	3%	0,06	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle				07.04.2017 12:22:33	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,16	0,288	0,366	7,8	8,2	24,6	0,24	0,23	0,23	5%	0,11	0,11	1%	
35	35	2,52	100,8	07.04.2017 12:22:32	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,122	0,203	0,358	17,2	135,5	135,2	0,17	0,11	0,13	2%	0,05	unbewohnt	1%	
				07.04.2017 12:22:33	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,424	0,353	1,351	11,7	44,1	41,4	0,75	0,54	0,60	11%	0,38	0,38	5%	
4829,2		4830,4		07.04.2017 17:58:13	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,057	0,135	0,076	24,6	19,9	35,5	0,08	0,07	0,07	1%	0,03	unbewohnt	0%	
Kalotte				07.04.2017 17:58:13	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,086	0,156	0,167	7,8	7,8	21,9	0,12	0,11	0,11	2%	0,06	0,06	1%	
95	95	1,68	163,8	07.04.2017 17:58:13	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,13	0,137	0,184	22,3	135,2	136,3	0,08	0,06	0,07	1%	0,03	unbewohnt	0%	
				07.04.2017 17:58:13	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,285	0,296	0,84	10,5	55,5	40,6	0,46	0,32	0,36	6%	0,25	0,25	3%	

Ort (Tunnelmeter)				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäu de-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			
von		bis									Maximale Schwinggeschwindigkeit	maßgebende Frequenz	Frequenzbewertete Schwinggeschwindigkeit	Nachweis	Nachweis max. Schwingstärke								
Kalotte/Sohle											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												
Anzahl Bohrfächer	Anzahl Zünder	max. Ladmenge je Zündzeitstufe [kg]	Ladmenge [kg]	Detailangaben zu den Messpunkten und Messgeräten siehe Aufstellprotokoll für jeden Messpunkt							vx [mm/s]	vy [mm/s]	vz [mm/s]	fx [Hz]	fy [Hz]	fz [Hz]	VB1	VB2	VB3		NW	KBfmax	KBfmax
4830,4		4831,6		07.04.2017 22:51:00	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,052	0,133	0,061	18,4	17,6	31,2	0,09	0,08	0,08	2%	0,03	unbewohnt	10%		
Kalotte				07.04.2017 22:51:00	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,065	0,17	0,148	7,8	8,6	23,4	0,14	0,12	0,12	2%	0,06	0,06	20%		
110	110	1,68	151,2	07.04.2017 22:50:59	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,126	0,119	0,165	18	136,7	136,7	0,08	0,06	0,07	1%	0,03	unbewohnt	10%		
				07.04.2017 22:50:59	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,308	0,316	0,852	116,8	56,6	42,6	0,46	0,32	0,36	6%	0,25	0,25	83%	Anpassung Sprengbild	
4825,8		4829,2		08.04.2017 03:56:27	MP HWD9	Keller	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,178	0,266	0,286	37,9	22,7	59	0,18	0,16	0,16	3%	0,08	unbewohnt	27%		
Strosse/Sohle				08.04.2017 03:56:27	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,187	0,38	0,573	7,4	30,1	23	0,33	0,26	0,27	5%	0,18	0,18	60%		
30	30	2,52	75,6	08.04.2017 03:56:27	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,157	0,23	0,416	15,2	136,7	136,7	0,20	0,14	0,16	3%	0,07	unbewohnt	23%		
				08.04.2017 03:56:27	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,518	0,532	1,441	120,7	52,3	30,1	0,81	0,58	0,65	12%	0,41	0,41	137%	Anpassung Sprengbild	
4831,6		4832,8		08.04.2017 09:28:59	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,046	0,084	0,114	7,4	8,2	24,6	0,07	0,07	0,07	1%	0,04	0,04	1%		
Kalotte				08.04.2017 09:28:59	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,179	0,203	0,516	118,4	127,3	45,3	0,28	0,20	0,22	4%	0,16	0,16	2%		
95	95	1,68	117,6																				
4832,8		4834		08.04.2017 15:04:48	MP HWD9x	OG	2	Hagdornweg 9, 70597 Stuttgart	0,086	0,141	0,201	7,8	8,2	22,3	0,14	0,11	0,12	2%	0,08	0,08	1%		
Kalotte				08.04.2017 15:04:48	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,274	0,234	0,683	11,7	123,4	45,3	0,38	0,27	0,30	5%	0,21	0,21	3%		
116	116	1,68	159,6																				
4829,2		4831,6		08.04.2017 21:47:24	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,25	0,263	0,933	11,3	53,1	41,4	0,52	0,37	0,41	7%	0,25	0,25	3%		
Strosse/Sohle																							
37	37	3,36	75,6																				
4834		4835,2		09.04.2017 02:49:26	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,283	0,291	0,895	119,1	57,4	31,6	0,50	0,35	0,39	7%	0,27	0,27	90%	Anpassung Sprengbild	
Kalotte																							
108	108	1,68	151,2																				
4835,2		4836,4		09.04.2017 07:45:45	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,301	0,272	0,812	122,3	41	41	0,44	0,30	0,34	6%	0,22	0,22	3%		
Kalotte																							
90	90	3,36	110,88																				
4831,6		4834		09.04.2017 13:02:51	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,458	0,493	1,64	131,2	122,3	42,2	0,93	0,67	0,74	13%	0,45	0,45	6%		
Strosse/Sohle																							
30	30	2,52	75,6																				
4836,4		4837,6		09.04.2017 16:26:33	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,199	0,187	0,606	129,7	122,7	30,9	0,33	0,24	0,26	5%	0,18	0,18	2%		
Kalotte																							
90	90	2,52	92,4																				
4837,6		4838,8		09.04.2017 21:08:25	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,258	0,25	0,685	117,6	52	41	0,37	0,26	0,29	5%	0,23	0,23	3%		
Kalotte																							
105	105	1,68	134,4																				
4834		4836,4		10.04.2017 05:42:15	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,262	0,27	0,946	132,8	123	43,8	0,53	0,38	0,42	8%	0,26	0,26	87%	Anpassung Sprengbild	
Strosse/Sohle																							
36	36	2,52	84																				
4838,8		4840,3		10.04.2017 11:42:45	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,187	0,14	0,191	22,3	137,5	137,5	0,12	0,10	0,11	2%	0,05	unbewohnt	1%		
Kalotte				10.04.2017 11:42:45	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,41	0,277	1,156	121,1	53,9	43,4	0,66	0,48	0,53	10%	0,35	0,35	4%		
84	84	1,68	100,8																				
4840,3		4841,8		10.04.2017 16:21:27	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,088	0,092	0,108	17,6	134	16	0,07	0,06	0,06	1%	0,03	unbewohnt	0%		

Ort (Tunnelmeter)				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäu de-art	Auswertung nach DIN 4150-3 (Einwirkung auf bauliche Anlagen)								Auswertung nach DIN 4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden)			Durchgeführte Sofortmaßnahmen auf Baustelle		
von		bis						Maximale Schwinggeschwindigkeit		maßgebende Frequenz		Frequenzbewertete Schwinggeschwindigkeit		Nachweis	Nachweis max. Schwingstärke						
Kalotte/Sohle								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													
Anzahl Bohrlöcher	Anzahl Zünder	max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]	Lademenge [kg]	Detailangaben zu den Messpunkten und Messgeräten siehe Aufstellprotokoll für jeden Messpunkt				vx [mm/s]	vy [mm/s]	vz [mm/s]	fx [Hz]	fy [Hz]	fz [Hz]	VB1	VB2	VB3	NW	KBfmax		KBfmax	NW
Kalotte				10.04.2017 16:21:27	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,25	0,262	0,773	119,5	55,1	45,3	0,43	0,30	0,34	6%	0,26	0,26	3%	
85	85	1,86	100,8																		
4836,4		4838,8		10.04.2017 21:45:35	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,095	0,177	0,259	137,1	137,1	137,1	0,12	0,08	0,09	2%	0,04	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle				10.04.2017 21:45:35	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,323	0,362	1,087	9,8	45,7	31,6	0,60	0,43	0,47	9%	0,32	0,32	4%	
34	34	2,52	57,12																		
4841,8		4843,3		11.04.2017 01:01:28	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,166	0,095	0,161	31,6	137,5	9,8	0,11	0,09	0,09	2%	0,04	unbewohnt	13%	
Kalotte				11.04.2017 01:01:29	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,359	0,379	1,351	119,9	54,7	45,3	0,73	0,51	0,57	10%	0,37	0,37	123%	Anpassung Sprengbild
103	103	1,68	108,36																		
4843,3		4844,8		11.04.2017 05:31:33	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,118	0,151	0,205	17,6	136,3	136,3	0,09	0,06	0,07	1%	0,03	unbewohnt	10%	
Kalotte				11.04.2017 05:31:33	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,389	0,336	0,947	12,1	127	44,1	0,52	0,36	0,40	7%	0,28	0,28	93%	Anpassung Sprengbild
101	101	1,68	108,36																		
4838,8		4841,8		11.04.2017 14:57:45	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,478	0,53	1,97	41,8	55,9	41,8	1,11	0,78	0,87	16%	0,63	0,63	8%	
Strosse/Sohle																					
37	37	2,52	100,8																		
4844,8		4846,3		11.04.2017 21:10:07	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,262	0,269	0,973	10,9	124,2	32,4	0,52	0,36	0,40	7%	0,25	0,25	3%	
Kalotte																					
100	100	1,68	126																		
4846,6		4847,8		12.04.2017 02:10:26	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,338	0,351	0,909	121,1	57,4	39,8	0,50	0,35	0,39	7%	0,25	0,25	83%	Anpassung Sprengbild
Kalotte																					
101	101	1,68	126																		
4841,8		4844,8		12.04.2017 08:47:58	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,146	0,21	0,378	18,4	134	121,9	0,18	0,12	0,14	2%	0,06	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle				12.04.2017 08:47:59	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,419	0,407	1,794	10,5	56,2	35,5	1,02	0,73	0,81	15%	0,49	0,49	6%	
32	32	2,52	71,4																		
4847,8		4849,3		12.04.2017 13:28:38	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,11	0,151	0,23	32,8	134	134	0,10	0,07	0,08	1%	0,03	unbewohnt	0%	
Kalotte				12.04.2017 13:28:38	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,31	0,208	0,787	114,8	56,2	49,6	0,43	0,30	0,34	6%	0,29	0,29	4%	
85	85	3,36	134,4																		
4849,3		4850,8		12.04.2017 17:55:24	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,16	0,127	0,18	18,4	132	121,9	0,10	0,08	0,09	2%	0,04	unbewohnt	1%	
Kalotte				12.04.2017 17:55:24	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,381	0,353	1,015	12,1	56,2	41,4	0,56	0,39	0,43	8%	0,32	0,32	4%	
86	86	3,36	134,4																		
4844,8		4847,8		18.04.2017 13:57:56	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,134	0,181	0,319	164,8	134	134	0,15	0,10	0,12	2%	0,05	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle				18.04.2017 13:57:56	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,356	0,377	1,577	12,1	46,1	45,7	0,89	0,64	0,71	13%	0,42	0,42	5%	
24	24	2,52	53,76																		
4850,8		4852,3		18.04.2017 17:49:59	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,175	0,136	0,153	17,6	17,6	55,5	0,12	0,10	0,10	2%	0,04	unbewohnt	1%	
Kalotte				18.04.2017 17:49:59	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,365	0,321	1,212	72,3	55,5	45,7	0,68	0,49	0,54	10%	0,34	0,34	4%	
100	100	2,52	146,16																		
4852,3		4853,8		18.04.2017 23:25:40	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,111	0,144	0,193	18,4	133,6	132,4	0,09	0,06	0,07	1%	0,03	unbewohnt	10%	
Kalotte				18.04.2017 23:25:40	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,39	0,394	0,725	11,7	132	44,9	0,40	0,29	0,32	6%	0,21	0,21	70%	Anpassung Sprengbild
120	120	2,52	151,2																		
4847,8		4850,8		19.04.2017 08:55:22	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,138	0,189	0,33	19,9	132,8	132,8	0,16	0,10	0,12	2%	0,05	unbewohnt	1%	

Ort (Tunnelmeter)				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäu de-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			
von		bis						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							
Strosse/Sohle				19.04.2017 08:55:22	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,338	0,359	1,309	132,8	55,5	42,2	0,73	0,52	0,58	10%	0,35	0,35	4%		
30	30	2,52	75,6																				
4853,8		4855,3		19.04.2017 12:26:01	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,161	0,122	0,142	31,6	17,6	122,3	0,10	0,08	0,09	2%	0,03	unbewohnt	0%		
Kalotte				19.04.2017 12:26:01	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,325	0,379	1,247	10,9	127	31,2	0,68	0,48	0,54	10%	0,34	0,34	4%		
80	80	2,52	119,28																				
4855,3		4846,8		19.04.2017 16:57:51	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,169	0,133	0,199	17,6	121,5	121,5	0,12	0,10	0,10	2%	0,04	unbewohnt	1%		
Kalotte				19.04.2017 16:57:51	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,37	0,401	1,096	12,1	56,2	31,2	0,62	0,44	0,49	9%	0,32	0,32	4%		
80	80	2,52	122,64																				
4850,8		4853,8		19.04.2017 23:19:49	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,215	0,266	0,472	16	6,6	134,4	0,22	0,15	0,17	3%	0,07	unbewohnt	23%		
Strosse/Sohle				19.04.2017 23:19:49	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,519	0,53	2,095	12,5	45,7	44,5	1,17	0,84	0,93	17%	0,54	0,54	180%	Anpassung Sprengbild	
36	36	2,52	75,6																				
4856,8		4858,3		20.04.2017 03:08:44	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,098	0,124	0,147	17,6	137,9	137,1	0,07	0,05	0,06	1%	0,03	unbewohnt	10%		
Kalotte				20.04.2017 03:08:43	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,326	0,316	0,864	133,2	133,2	41	0,47	0,33	0,37	7%	0,27	0,27	90%	Anpassung Sprengbild	
94	94	2,52	126,06																				
4858,3		4859,8		20.04.2017 07:41:23	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,213	0,12	0,199	32	138,7	137,1	0,14	0,11	0,12	2%	0,04	unbewohnt	1%		
Kalotte				20.04.2017 07:41:23	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,498	0,483	1,451	12,5	53,1	45,3	0,79	0,56	0,62	11%	0,37	0,37	5%		
84	84	2,52	100,8																				
4853,8		4856,8		20.04.2017 14:15:58	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,159	0,303	0,374	20,3	137,5	137,5	0,17	0,12	0,13	2%	0,05	unbewohnt	1%		
Strosse/Sohle				20.04.2017 14:15:58	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,416	0,419	1,65	12,1	17,6	42,6	0,93	0,66	0,74	13%	0,43	0,43	5%		
28	28	2,52	70,56																				
4859,8		4861,3		20.04.2017 17:35:04	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,199	0,183	0,154	17,2	21,5	9,8	0,14	0,11	0,12	2%	0,04	unbewohnt	1%		
Kalotte				20.04.2017 17:35:04	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,373	0,375	1,43	129,7	61,3	42,2	0,79	0,56	0,62	11%	0,38	0,38	5%		
80	80	2,52	100,8																				
4861,3		4862,8		20.04.2017 21:50:10	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,08	0,104	0,143	7	121,9	119,9	0,06	0,04	0,05	1%	0,02	unbewohnt	0%		
Kalotte				20.04.2017 21:50:08	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,259	0,22	0,707	130,9	128,9	41,8	0,39	0,28	0,31	6%	0,25	0,25	3%		
94	94	2,52	126																				
4856,8		4859,8		21.04.2017 03:20:14	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,263	0,295	0,396	20,3	137,1	137,1	0,19	0,13	0,15	3%	0,07	unbewohnt	23%		
Strosse/Sohle				21.04.2017 03:20:14	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,535	0,563	1,886	122,7	54,7	42,6	1,05	0,75	0,83	15%	0,53	0,53	177%	Anpassung Sprengbild	
35	35	2,52	75,6																				
4862,8		4864,3		21.04.2017 08:41:51	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,153	0,12	0,132	10,2	120,7	119,9	0,10	0,08	0,09	2%	0,04	unbewohnt	1%		
Kalotte				21.04.2017 08:41:52	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,366	0,349	1,111	131,2	61,3	43,4	0,61	0,43	0,48	9%	0,31	0,31	4%		
84	84	2,52	126																				
4864,3		4865,8		21.04.2017 12:54:47	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,132	0,128	0,117	15,6	122,7	55,1	0,09	0,07	0,08	1%	0,03	unbewohnt	0%		
Kalotte				21.04.2017 12:54:47	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,303	0,322	0,872	120,3	131,6	40,2	0,48	0,34	0,37	7%	0,25	0,25	3%		
82	82	2,52	122,64																				
4859,8		4862,8		21.04.2017 20:55:49	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,296	0,414	0,351	21,5	133,6	133,6	0,19	0,15	0,15	3%	0,06	unbewohnt	1%		
Strosse/Sohle				21.04.2017 20:55:49	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,5	0,527	1,755	11,7	55,9	34,4	1,00	0,72	0,79	14%	0,50	0,50	6%		
34	34	2,52	75,6																				
4865,8		4867,3		21.04.2017 23:49:15	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,209	0,172	0,182	31,6	20,7	9,8	0,14	0,11	0,11	2%	0,05	unbewohnt	17%		

Ort (Tunnelmeter)				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäu de-art	Auswertung nach DIN 4150-3 (Einwirkung auf bauliche Anlagen)								Auswertung nach DIN 4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden)			Durchgeführte Sofortmaßnahmen auf Baustelle		
von		bis						Maximale Schwinggeschwindigkeit		maßgebende Frequenz		Frequenzbewertete Schwinggeschwindigkeit		Nachweis	Nachweis max. Schwingstärke						
Kalotte/Sohle								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													
Anzahl Bohrlöcher	Anzahl Zünder	max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]	Lademenge [kg]	Detailangaben zu den Messpunkten und Messgeräten siehe Aufstellprotokoll für jeden Messpunkt				vx [mm/s]	vy [mm/s]	vz [mm/s]	fx [Hz]	fy [Hz]	fz [Hz]	VB1	VB2	VB3	NW	KBfmax		KBfmax	NW
				21.04.2017 23:49:15	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,355	0,393	1,403	11,3	55,5	41	0,79	0,56	0,62	11%	0,45	0,45	150%	Anpassung Sprengbild
90	90	2,52	126																		
				22.04.2017 02:59:29	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,052	0,069	0,107	16,4	121,5	121,5	0,05	0,03	0,04	1%	0,02	unbewohnt	7%	
				22.04.2017 02:59:29	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,195	0,229	0,681	11,3	60,2	41	0,36	0,25	0,28	5%	0,24	0,24	80%	Anpassung Sprengbild
90	90	2,52	126																		
				22.04.2017 08:55:09	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,147	0,213	0,31	16,4	137,1	133,2	0,15	0,11	0,12	2%	0,05	unbewohnt	1%	
				22.04.2017 08:55:09	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,306	0,414	1,509	122,3	61,3	31,2	0,86	0,62	0,69	12%	0,42	0,42	5%	
28	28	2,52	70,56																		
				22.04.2017 12:04:30	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,209	0,191	0,186	10,2	138,7	121,1	0,13	0,10	0,11	2%	0,05	unbewohnt	1%	
				22.04.2017 12:04:30	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,4	0,385	1,266	121,9	55,9	45,7	0,69	0,48	0,54	10%	0,46	0,46	6%	
82	82	2,52	122,64																		
				22.04.2017 15:36:57	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,11	0,1	0,14	19,5	10,2	55,1	0,07	0,06	0,06	1%	0,03	unbewohnt	0%	
				22.04.2017 15:36:57	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,315	0,405	0,853	66,4	55,5	44,9	0,47	0,33	0,37	7%	0,33	0,33	4%	
91	91	2,52	119,28																		
				22.04.2017 23:44:24	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,189	0,239	0,46	17,2	134,4	17,2	0,24	0,17	0,19	3%	0,07	unbewohnt	23%	
				22.04.2017 23:44:24	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,408	0,573	1,903	14,8	55,5	44,1	1,08	0,77	0,86	15%	0,55	0,55	183%	Anpassung Sprengbild
32	32	2,52	75,6																		
				23.04.2017 03:18:30	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,168	0,147	0,142	19,9	19,9	122,7	0,11	0,09	0,10	2%	0,04	unbewohnt	13%	
				23.04.2017 03:18:30	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,376	0,4	1,205	132	61,3	32	0,67	0,47	0,52	9%	0,37	0,37	123%	Anpassung Sprengbild
90	90	2,52	126																		
				23.04.2017 08:03:12	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,168	0,151	0,133	19,9	19,9	107,8	0,12	0,10	0,11	2%	0,04	unbewohnt	1%	
				23.04.2017 08:03:12	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,303	0,37	1,269	10,2	53,5	43,4	0,71	0,51	0,56	10%	0,37	0,37	5%	
94	94	2,52	134,4																		
				23.04.2017 14:19:41	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,148	0,169	0,271	16,4	136,3	133,2	0,13	0,09	0,10	2%	0,04	unbewohnt	1%	
				23.04.2017 14:19:41	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,29	0,342	1,227	119,9	54,3	42,6	0,69	0,49	0,55	10%	0,32	0,32	4%	
30	30	2,52	75,6																		
				23.04.2017 17:12:26	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,177	0,191	0,152	19,9	19,9	43,8	0,13	0,11	0,11	2%	0,04	unbewohnt	1%	
				23.04.2017 17:12:26	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,294	0,32	1,381	120,7	123,4	43,8	0,79	0,57	0,63	11%	0,43	0,43	5%	
96	96	2,52	151,2																		
				23.04.2017 23:22:14	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,109	0,094	0,108	17,6	18	42,6	0,07	0,06	0,06	1%	0,04	unbewohnt	13%	
				23.04.2017 23:22:14	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,325	0,325	0,875	12,1	48,8	45,3	0,48	0,35	0,38	7%	0,31	0,31	103%	Anpassung Sprengbild
80	80	2,52	100,8																		
				24.04.2017 06:07:20	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,174	0,246	0,351	20,7	128,9	128,9	0,17	0,11	0,13	2%	0,05	unbewohnt	1%	
				24.04.2017 06:07:20	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,393	0,391	1,478	122,3	124,2	43,8	0,82	0,59	0,65	12%	0,41	0,41	5%	
30	30	2,52	75,6																		
				24.04.2017 09:59:35	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,14	0,109	0,149	19,5	131,6	109,4	0,09	0,07	0,08	1%	0,03	unbewohnt	0%	
				24.04.2017 09:59:35	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,281	0,312	0,988	9,8	55,1	41,4	0,54	0,38	0,43	8%	0,29	0,29	4%	
84	84	2,52	142,8																		
				24.04.2017 13:44:21	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,136	0,125	0,129	10,5	19,9	43,4	0,09	0,07	0,08	1%	0,03	unbewohnt	0%	

Ort (Tunnelmeter)				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäu de-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			
von bis								Maximale Schwinggeschwindigkeit		maßgebende Frequenz		Frequenzbewertete Schwinggeschwindigkeit		Nachweis		Nachweis max. Schwingstärke								
Kalotte/Sohle																								
Anzahl Bohrfächer	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				24.04.2017 13:44:21	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,32	0,42	1,03	134,4	58,2	43,4	0,57	0,41	0,45	8%	0,32	0,32	4%		
96	96	2,52	151,2																					
4874,8		4877,8		24.04.2017 20:26:36	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,176	0,221	0,332	17,2	132,8	110,5	0,15	0,10	0,12	2%	0,05	unbewohnt	1%		
Strosse/Sohle				24.04.2017 20:26:36	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,375	0,484	1,725	71,9	58,2	44,1	0,99	0,71	0,78	14%	0,53	0,53	7%		
34	34	2,52	67,2																					
4880,8		4882,3		24.04.2017 23:55:19	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,101	0,088	0,127	16	134,4	114,1	0,07	0,06	0,06	1%	0,03	unbewohnt	10%		
Kalotte				24.04.2017 23:55:18	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,37	0,39	1,088	134,4	128,5	43	0,59	0,41	0,46	8%	0,34	0,34	113%	Anpassung Sprengbild	
90	90	2,52	126																					
4882,3		4883,8		25.04.2017 04:59:51	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,125	0,081	0,134	17,2	134,8	42,6	0,08	0,06	0,06	1%	0,03	unbewohnt	10%		
Kalotte				25.04.2017 04:59:50	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,318	0,336	1,499	11,7	48	44,1	0,82	0,58	0,64	12%	0,47	0,47	157%	Anpassung Sprengbild	
96	96	2,52	151,2																					
4877,8		4880,8		25.04.2017 11:47:23	MP ERW22	Keller	2	Erlenweg 22, 70597 Stuttgart		0,154	0,093	0,206	24,2	9,4	12,9	0,10	0,07	0,08	1%	0,04	unbewohnt	1%		
Strosse/Sohle				25.04.2017 11:47:23	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,164	0,213	0,282	29,7	133,2	133,2	0,14	0,10	0,11	2%	0,04	unbewohnt	1%		
31	31	2,52	75,6																					
4883,8		4885,3		25.04.2017 11:47:23	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,316	0,359	1,408	120,7	46,1	43,4	0,80	0,57	0,63	11%	0,39	0,39	5%		
4883,8		4885,3		25.04.2017 15:52:24	MP ERW22	Keller	2	Erlenweg 22, 70597 Stuttgart		0,072	0,058	0,206	24,6	9,4	60,9	0,10	0,07	0,08	1%	0,03	unbewohnt	0%		
Kalotte				25.04.2017 15:52:24	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,117	0,122	0,15	10,2	20,7	16,4	0,09	0,07	0,08	1%	0,03	unbewohnt	0%		
95	95	2,52	151,2																					
4885,3		4886,8		25.04.2017 15:52:24	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,283	0,332	0,941	69,5	60,9	41,4	0,54	0,39	0,43	8%	0,31	0,31	4%		
4885,3		4886,8		25.04.2017 20:46:25	MP ERW22	Keller	2	Erlenweg 22, 70597 Stuttgart		0,076	0,06	0,161	25,4	5,5	60,5	0,07	0,05	0,05	1%	0,03	unbewohnt	0%		
Kalotte				25.04.2017 20:46:26	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,108	0,115	0,146	16,8	131,6	111,3	0,07	0,06	0,06	1%	0,03	unbewohnt	0%		
84	84	2,52	142,8																					
4880,8		4883,8		25.04.2017 20:46:25	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,291	0,288	0,883	10,5	57,4	43	0,47	0,33	0,37	7%	0,29	0,29	4%		
4880,8		4883,8		26.04.2017 02:24:53	MP ERW22	Keller	2	Erlenweg 22, 70597 Stuttgart		0,148	0,094	0,204	60,2	17,2	60,2	0,09	0,06	0,07	1%	0,04	unbewohnt	13%		
Strosse/Sohle				26.04.2017 02:24:53	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,148	0,184	0,312	28,9	15,6	112,9	0,14	0,10	0,11	2%	0,04	unbewohnt	13%		
30	30	2,52	70,56																					
4886,8		4888,3		26.04.2017 02:24:53	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,407	0,421	1,485	121,1	124,6	44,1	0,83	0,59	0,66	12%	0,46	0,46	153%	Anpassung Sprengbild	
4886,8		4888,3		26.04.2017 05:39:34	MP ERW22	Keller	2	Erlenweg 22, 70597 Stuttgart		0,068	0,057	0,283	23	5,1	57,4	0,12	0,07	0,09	1%	0,04	unbewohnt	13%		
Kalotte				26.04.2017 05:39:34	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,129	0,112	0,14	25	173	115,6	0,08	0,06	0,07	1%	0,03	unbewohnt	10%		
90	90	2,52	126																					
4888,3		4889,8		26.04.2017 05:39:34	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,387	0,355	1,148	130,5	55,1	42,2	0,63	0,44	0,49	9%	0,35	0,35	117%	Anpassung Sprengbild	
4888,3		4889,8		26.04.2017 09:39:48	MP ERW22	Keller	2	Erlenweg 22, 70597 Stuttgart		0,071	0,06	0,181	59,8	6,2	60,9	0,08	0,05	0,06	1%	0,03	unbewohnt	0%		
Kalotte				26.04.2017 09:39:48	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,095	0,112	0,152	18	135,9	112,5	0,07	0,06	0,06	1%	0,03	unbewohnt	0%		
94	94	2,52	151,2																					
4883,8		4886,8		26.04.2017 09:39:48	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,271	0,309	0,76	12,1	54,3	41,8	0,44	0,31	0,35	6%	0,30	0,30	4%		
4883,8		4886,8		26.04.2017 15:14:32	MP ERW22	Keller	2	Erlenweg 22, 70597 Stuttgart		0,174	0,106	0,2	29,3	5,1	46,5	0,11	0,08	0,09	2%	0,04	unbewohnt	1%		
Strosse/Sohle				26.04.2017 15:14:32	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,164	0,153	0,254	29,3	136,3	136,3	0,13	0,09	0,10	2%	0,04	unbewohnt	1%		
31	31	2,52	75,6																					
4889,8		4891,3		26.04.2017 15:14:32	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,302	0,343	1,408	69,5	123,8	39,5	0,80	0,58	0,64	12%	0,43	0,43	5%		
4889,8		4891,3		26.04.2017 19:38:49	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,062	0,066	0,135	18,4	136,3	136,3	0,06	0,04	0,05	1%	0,02	unbewohnt	0%		
Kalotte				26.04.2017 19:38:41	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,134	0,109	0,122	17,6	175,4	51,2	0,08	0,07	0,07	1%	0,02	unbewohnt	0%		
85	85	2,52	136,08																					
4891,3		4892,8		26.04.2017 19:38:41	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,244	0,273	0,914	118	123,4	41	0,51	0,36	0,40	7%	0,27	0,27	3%		
4891,3		4892,8		26.04.2017 23:12:19	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,116	0,109	0,127	16,8	135,9	135,9	0,08	0,06	0,07	1%	0,03	unbewohnt	10%		
Kalotte				26.04.2017 23:12:18	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.		0,399	0,407	1,041	133,2	56,2	32	0,57	0,40	0,45	8%	0,31	0,31	103%	Anpassung Sprengbild	
84	84	2,52	139,44																					
4886,8		4889,8		27.04.2017 05:19:32	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart		0,2	0,206	0,289	29,7	138,3	138,3	0,14	0,10	0,11	2%	0,06	unbewohnt	20%		

Ort (Tunnelmeter)				Datum Uhrzeit der Sprengung	Messpunkt	Standort	Gebäu de-art	Auswertung nach DIN 4150-3 (Einwirkung auf bauliche Anlagen)								Auswertung nach DIN 4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden)			Durchgeführte Sofortmaßnahmen auf Baustelle		
von bis								Maximale Schwinggeschwindigkeit		maßgebende Frequenz		Frequenzbewertete Schwinggeschwindigkeit		Nachweis	Nachweis max. Schwingstärke						
Kalotte/Sohle								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													
Anzahl Bohrlöcher	Anzahl Zünder	max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]	Lademenge [kg]	Detailangaben zu den Messpunkten und Messgeräten siehe Aufstellprotokoll für jeden Messpunkt				vx [mm/s]	vy [mm/s]	vz [mm/s]	fx [Hz]	fy [Hz]	fz [Hz]	VB1	VB2	VB3	NW	KBfmax		KBfmax	NW
Strosse/Sohle				27.04.2017 05:19:32	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,367	0,393	1,592	118	53,1	43,4	0,90	0,64	0,71	13%	0,48	0,48	160%	Anpassung Sprengbild
30	30	2,52	75,6																		
4892,8		4894,3		27.04.2017 10:51:13	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,052	0,081	0,114	190,2	137,9	134,8	0,05	0,04	0,04	1%	0,02	unbewohnt	0%	
Kalotte				27.04.2017 10:51:05	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,074	0,078	0,14	21,5	10,5	114,8	0,06	0,04	0,05	1%	0,02	unbewohnt	0%	
84	84	1,68	95,76	27.04.2017 10:51:04	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,01	0,013	0,007	126,6	126,6	119,9	0,01	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%	
4894,3		4895,8		27.04.2017 18:33:56	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,059	0,11	0,15	178,1	137,1	136,7	0,07	0,05	0,05	1%	0,02	unbewohnt	0%	
Kalotte				27.04.2017 18:33:49	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,138	0,107	0,137	20,7	137,9	11,3	0,08	0,06	0,07	1%	0,03	unbewohnt	0%	
92	92	2,52	126	27.04.2017 18:33:49	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,307	0,333	0,817	132	124,6	31,2	0,45	0,31	0,35	6%	0,28	0,28	93%	
4889,8		4892,8		28.04.2017 00:39:03	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,301	0,426	1,541	12,1	57	43,4	0,87	0,62	0,69	12%	0,42	0,42	140%	Anpassung Sprengbild
Strosse/Sohle																					
37	37	2,52	75,6																		
4895,8		4897,3		28.04.2017 04:09:38	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,313	0,389	1,16	119,1	53,5	32	0,63	0,44	0,49	9%	0,36	0,36	120%	Anpassung Sprengbild
Kalotte																					
91	91	2,52	141,96																		
4897,3		4898,8		28.04.2017 08:34:31	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,053	0,076	0,112	185,9	134,4	119,9	0,05	0,03	0,03	1%	0,02	unbewohnt	0%	
Kalotte				28.04.2017 08:34:26	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,056	0,078	0,101	16,4	135,5	16,4	0,05	0,03	0,04	1%	0,02	unbewohnt	0%	
94	94	2,52	146,16	28.04.2017 08:34:25	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,273	0,258	0,522	118,8	53,9	47,7	0,28	0,20	0,22	4%	0,20	0,20	3%	
4892,8		4895,8		28.04.2017 13:42:29	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,164	0,221	0,283	16	133,2	116	0,14	0,10	0,11	2%	0,05	unbewohnt	1%	
Strosse/Sohle				28.04.2017 13:42:30	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,383	0,623	1,547	122,7	54,3	43,4	0,84	0,59	0,66	12%	0,41	0,41	5%	
40	40	2,52	67,2																		
4898,8		4900,3		28.04.2017 19:14:57	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,058	0,081	0,111	24,2	134	135,2	0,05	0,03	0,04	1%	0,02	unbewohnt	0%	
Kalotte				28.04.2017 19:14:53	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,205	0,255	0,664	11,7	57,8	42,2	0,36	0,26	0,29	5%	0,21	0,21	3%	
96	96	2,52	146,16																		
4900,3		4901,8		28.04.2017 23:12:48	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,073	0,078	0,105	16	7	96,5	0,05	0,04	0,04	1%	0,02	unbewohnt	7%	
Kalotte				28.04.2017 23:12:41	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,086	0,117	0,129	16,8	177	134,4	0,06	0,05	0,06	1%	0,03	unbewohnt	10%	
92	92	2,52	144,48	28.04.2017 23:12:41	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,282	0,344	0,958	9,8	57,4	42,6	0,52	0,36	0,40	7%	0,30	0,30	100%	Anpassung Sprengbild
4895,8		4898,8		29.04.2017 05:23:21	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,111	0,162	0,239	16,4	134,4	16,4	0,11	0,07	0,09	1%	0,04	unbewohnt	13%	
Strosse/Sohle				29.04.2017 05:23:20	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,323	0,391	1,327	120,3	58,6	43,8	0,74	0,53	0,59	11%	0,40	0,40	133%	Anpassung Sprengbild
37	37	2,52	62,16																		
4901,8		4903,3		29.04.2017 11:34:07	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,06	0,081	0,104	16	137,1	137,1	0,05	0,04	0,04	1%	0,02	unbewohnt	0%	
Kalotte				29.04.2017 11:34:00	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,078	0,09	0,119	16,4	137,5	137,5	0,06	0,05	0,05	1%	0,02	unbewohnt	0%	
84	84	2,52	142,8	29.04.2017 11:33:59	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,207	0,299	0,866	11,7	56,6	32,4	0,47	0,33	0,37	7%	0,27	0,27	3%	
4903,3		4904,8		29.04.2017 17:29:48	MP KFW15	Keller	2 Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,052	0,07	0,112	190,2	137,1	137,1	0,05	0,04	0,04	1%	0,02	unbewohnt	0%	
Kalotte				29.04.2017 17:29:39	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,256	0,284	0,564	11,7	57	50,4	0,31	0,22	0,24	4%	0,20	0,20	3%	
95	95	2,52	144,48																		
4898,8		4901,8		30.04.2017 00:43:07	MP SPW30x	OG	2 Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,353	0,449	1,794	122,7	56,2	40,6	1,00	0,71	0,79	14%	0,55	0,55	183%	Anpassung Sprengbild
Strosse/Sohle																					
42	42	2,52	90,72																		

Ort (Tunnelmeter)				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		
von		bis						Maximale Schwinggeschwindigkeit	maßgebende Frequenz			Frequenzbewertete Schwinggeschwindigkeit	Nachweis	Nachweis max. Schwingstärke								
Kalotte/Sohle								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														
Anzahl Bohrlöcher	Anzahl Zünder	max. Lademenge je Zündzeitstufe [kg]	Lademenge [kg]	Detailangaben zu den Messpunkten und Messgeräten siehe Aufstellprotokoll für jeden Messpunkt				vx [mm/s]	vy [mm/s]	vz [mm/s]	fx [Hz]	fy [Hz]	fz [Hz]	VB1	VB2	VB3	NW	KBfmax	KBfmax		NW	
4904,8		4906,3		30.04.2017 04:14:08	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,333	0,31	0,919	11,7	55,1	42,6	0,52	0,37	0,41	7%	0,31	0,31	103%	Anpassung Sprengbild
Kalotte																						
94	94	2,52	140,28	30.04.2017 08:09:08	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,049	0,079	0,123	16,8	136,3	134,8	0,05	0,04	0,04	1%	0,02	unbewohnt	0%	
Kalotte																						
91	91	2,52	139,44	30.04.2017 08:09:01	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,08	0,077	0,104	18	134,8	113,7	0,06	0,05	0,05	1%	0,02	unbewohnt	0%	
4901,8		4904,8		30.04.2017 08:09:00	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,268	0,257	0,885	118,4	123,8	40,6	0,47	0,33	0,37	7%	0,26	0,26	3%	
Strosse/Sohle																						
31	31	2,52	73,92	30.04.2017 13:59:06	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,122	0,135	0,224	17,6	134,4	16,4	0,11	0,07	0,08	1%	0,03	unbewohnt	0%	
4907,8		4909,3		30.04.2017 13:59:06	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,268	0,376	1,408	15,6	57	32	0,80	0,57	0,63	11%	0,39	0,39	5%	
92	92	2,52	139,44	30.04.2017 17:39:33	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,056	0,079	0,105	17,6	138,3	115,6	0,05	0,03	0,04	1%	0,02	unbewohnt	0%	
Kalotte																						
92	92	2,52	139,44	30.04.2017 17:39:27	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,231	0,274	0,596	10,9	56,6	43	0,33	0,23	0,26	5%	0,25	0,25	3%	
4909,3		4910,8		30.04.2017 22:17:58	MP KFW15	Keller	2	Kiefernweg 15, 70597 Stuttgart	0,079	0,099	0,136	23	134,4	109,8	0,06	0,05	0,05	1%	0,03	unbewohnt	10%	
Kalotte																						
92	92	2,52	149,64	30.04.2017 22:17:58	MP SPW30x	OG	2	Silberpappelweg 30, 70597 St.	0,262	0,366	1,588	9,4	55,9	41,8	0,88	0,62	0,69	12%	0,48	0,48	160%	Anpassung Sprengbild