

Emissionsspektrum

ICE / IC unkorrigiert

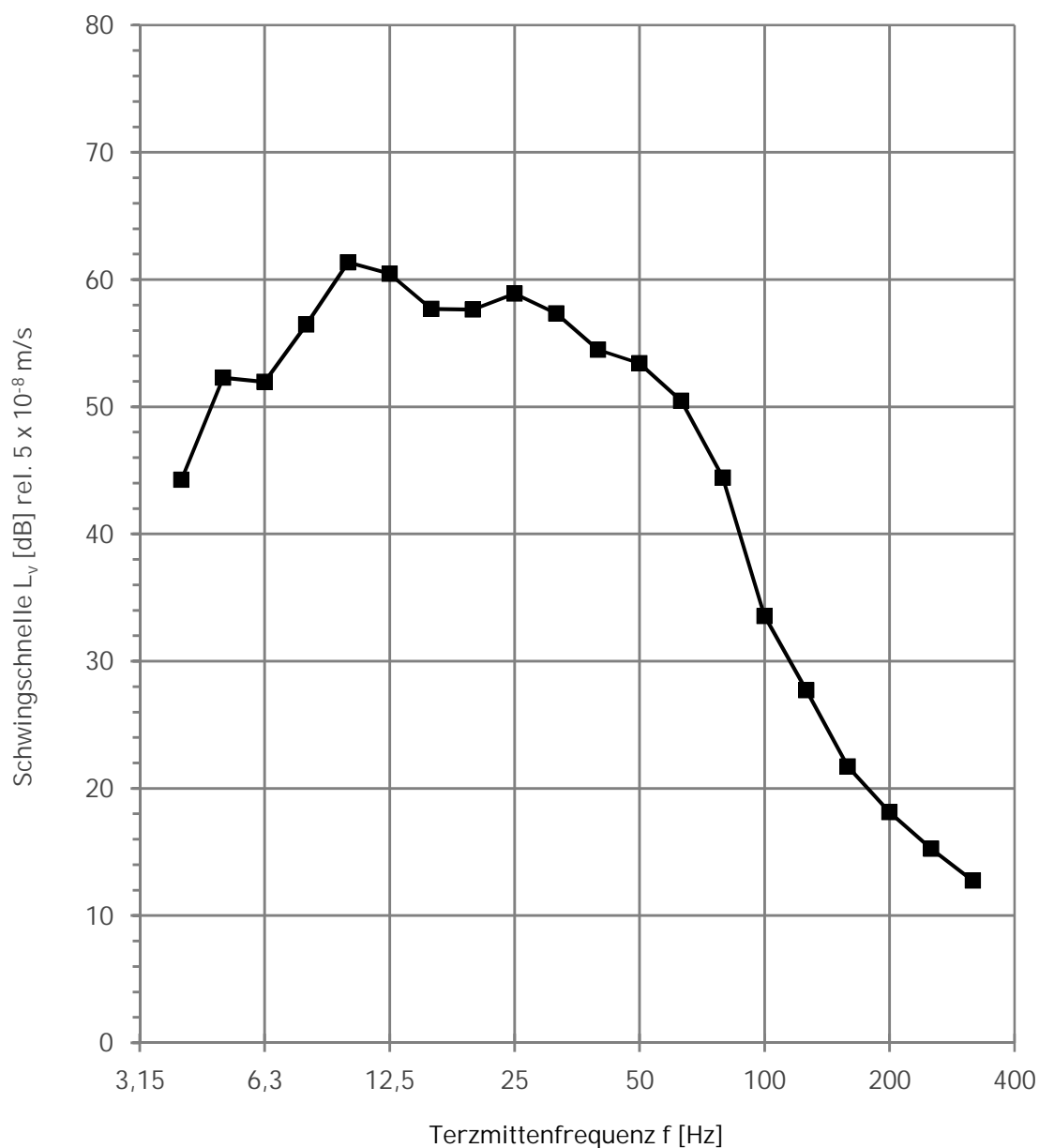


K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\01_Eingangsdaten\20178005_Emissionen_Zuggattungen.xlsx\1.1

Quelle: Emissionsmessungen Strecke 3660, Bereich Hanau
KREBS+KIEFER FRITZ AG, Bericht Nr. 20178005-VME-8

Abstand 1. Gleisachse: 8,0 [m] Gleis: 1
Fahrzeuge: ICE/IC Oberbau: Schotter
Geschwindigkeit: 113 [km/h] Schwingrichtung: z

Mittelwert



L_v [dB]	f [Hz]
44,3	4
52,3	5
51,9	6,3
56,5	8
61,3	10
60,5	12,5
57,7	16
57,6	20
58,9	25
57,3	31,5
54,5	40
53,4	50
50,5	63
44,4	80
33,5	100
27,7	125
21,7	160
18,1	200
15,3	250
12,7	315
68,1	Σ

23.02.2021

Emissionsspektrum

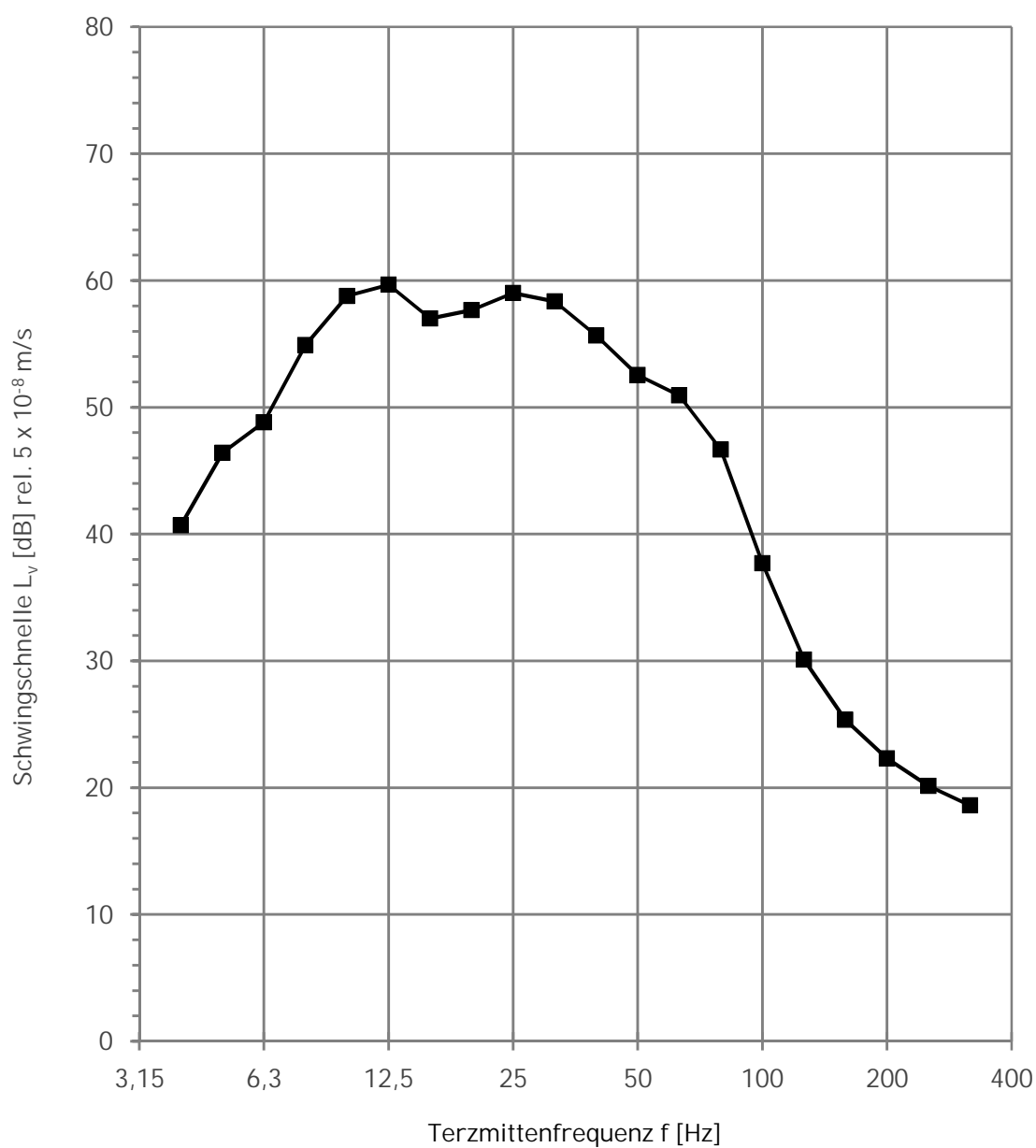
RE / RB unkorrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\01_Eingangsdaten\20178005_Emissionen_Zugattungen.xlsx|1.2

Quelle: Emissionsmessungen Strecke 3660, Bereich Hanau
KREBS+KIEFER FRITZ AG, Bericht Nr. 20178005-VME-8

Abstand 1. Gleisachse: 8,0 [m] Gleis: 1
Fahrzeuge: RE/RB Oberbau: Schotter
Geschwindigkeit: 97 [km/h] Schwingrichtung: z

Mittelwert



L_v [dB]	f [Hz]
40,7	4
46,4	5
48,8	6,3
54,9	8
58,8	10
59,7	12,5
57,0	16
57,7	20
59,0	25
58,4	31,5
55,7	40
52,5	50
50,9	63
46,7	80
37,7	100
30,1	125
25,3	160
22,3	200
20,1	250
18,6	315
67,3	Σ

Emissionsspektrum

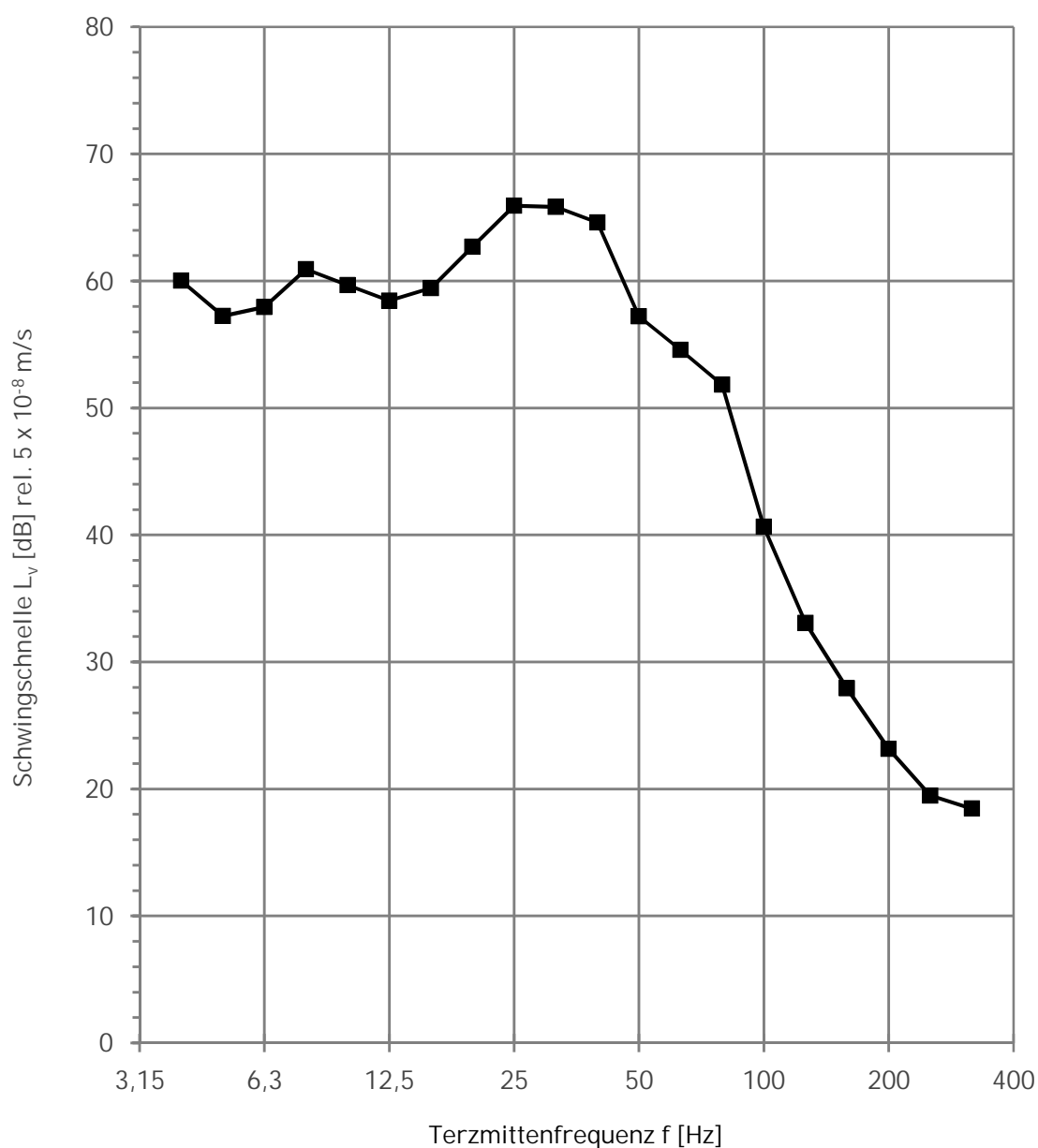
SGV unkorrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\01_Eingangsdaten\20178005_Emissionen_Zuggattungen.xlsx\1.3

Quelle: Emissionsmessungen Strecke 3660, Bereich Hanau
KREBS+KIEFER FRITZ AG, Bericht Nr. 20178005-VME-8

Abstand 1. Gleisachse: 8,0 [m] Gleis: 1
Fahrzeuge: SGV Oberbau: Schotter
Geschwindigkeit: 77 [km/h] Schwingrichtung: z

Mittelwert



L_v [dB]	f [Hz]
60,0	4
57,2	5
57,9	6,3
60,9	8
59,7	10
58,5	12,5
59,4	16
62,7	20
65,9	25
65,8	31,5
64,6	40
57,2	50
54,6	63
51,8	80
40,7	100
33,1	125
27,9	160
23,2	200
19,5	250
18,5	315
72,9	Σ

Emissionsspektrum

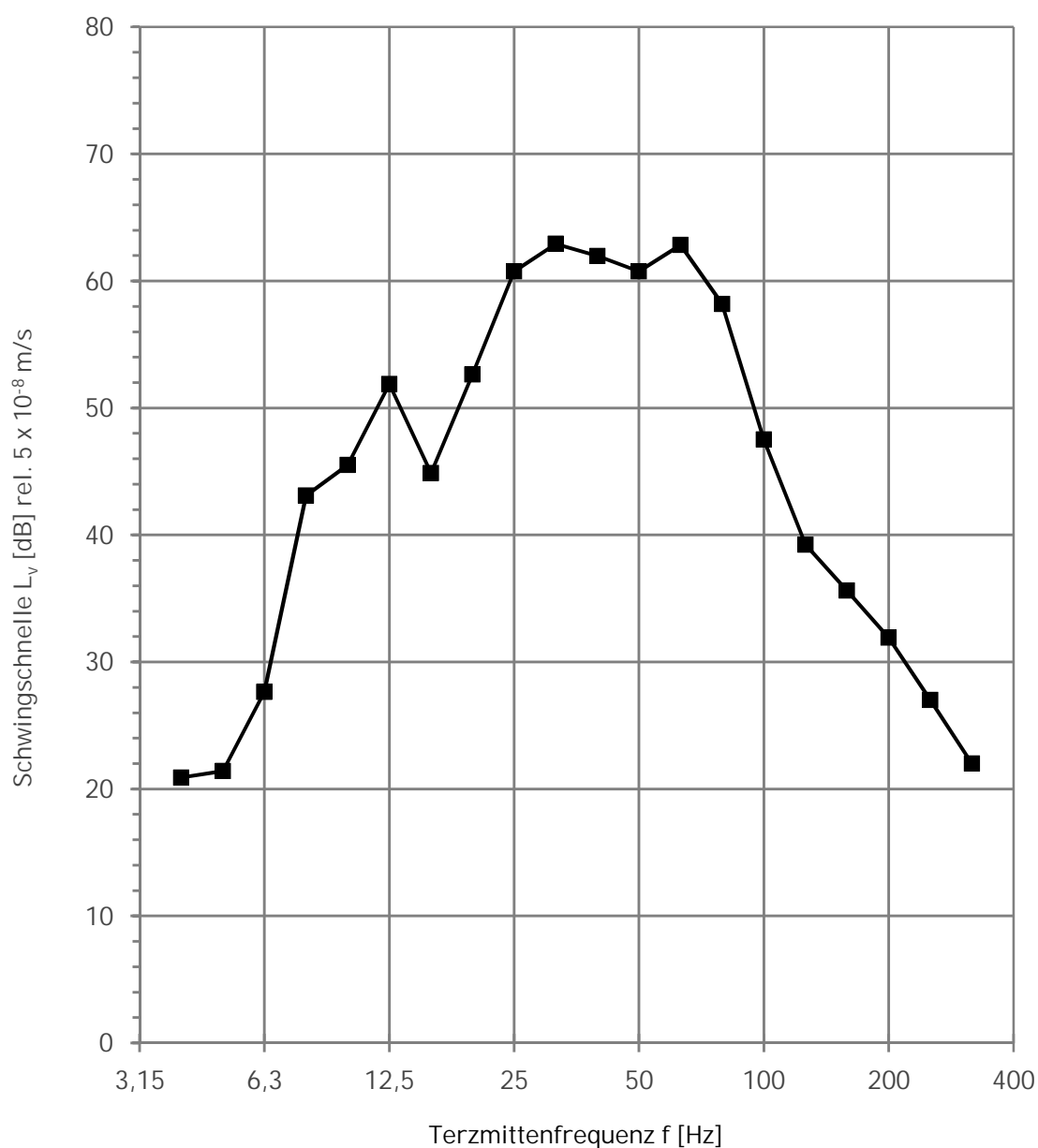
ET423 unkorrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\01_Eingangsdaten\20178005_Emissionen_Zuggattungen.xlsx|1.4

Quelle: Emissionsmessungen Strecke 3900, Bereich Okarben
KREBS+KIEFER FRITZ AG, Bericht Nr. 20178005-VME-8

Abstand 1. Gleisachse: 8,0 [m] Gleis: 1
Fahrzeuge: S-Bahn Oberbau: Schotter
Geschwindigkeit: 100 [km/h] Schwingrichtung: z

Mittelwert



L_v [dB]	f [Hz]
20,9	4
21,4	5
27,6	6,3
43,1	8
45,5	10
51,9	12,5
44,9	16
52,6	20
60,8	25
62,9	31,5
61,9	40
60,8	50
62,8	63
58,2	80
47,5	100
39,2	125
35,6	160
31,9	200
27,0	250
22,0	315
69,5	Σ

23.02.2021

Korrekturfunktion

Geschwindigkeit

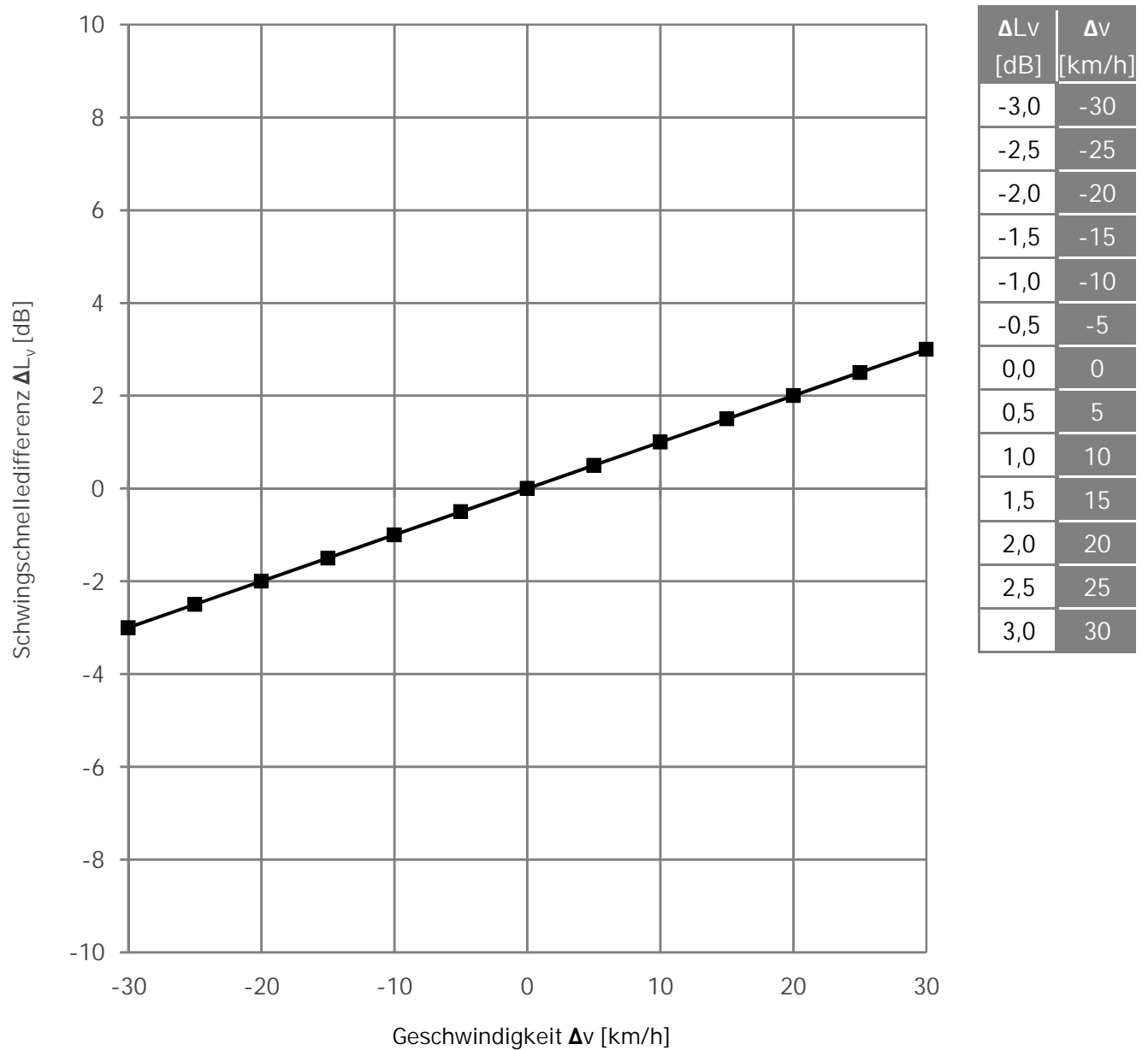
K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\01_Eingangsdaten\20178005_Emissionen_Zuggattungen.xlsx|1.5

Quelle: empirisch

Bezugsspektrum A:

Bezugsspektrum B:

Schwingrichtung: vertikal (z)



23.02.2021

Emissionsspektrum

ICE / IC korrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\IC-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\02_Prognose_2030[wE2030.xls]Differenz

Prognose-Nullfall /-Planfall

			Ausgangs-Spektrum A	Prognose-Spektrum P
K1	Betrieb	Zuggattung	ICE/IC	ICE/IC
K2		Geschwindigkeit	113 km/h	150 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Dammlage	nein	nein
K5		Oberbau	Sch0 mit Betonschwellen	Sch0 mit Betonschwellen
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt	8 m Punkt	8 m Punkt
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	44,3	52,3	51,9	56,5	61,3	60,5	57,7	57,6	58,9	57,3	54,5	53,4	50,5	44,4	33,5	27,7	21,7	18,1	15,3	12,7	68,0

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
L_{K1}																					
L_{K2}	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	
L_{K3}																					
L_{K4}																					
L_{K5}																					
L_{K6}																					
L_{K7}																					
L_{K8}																					
L_{K9}																					
L_{K10}																					
L_{K11}																					
L_{K12}																					
L_{K13}																					
L_{K14}																					
L_{K15}																					

Prognosespektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	48,0	56,0	55,6	60,2	65,0	64,2	61,4	61,3	62,6	61,0	58,2	57,1	54,2	48,1	37,2	31,4	25,4	21,8	19,0	16,4	71,7

Emissionsspektrum

RE / RB korrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\02_Prognose_2030\wE2030.xls\Differenz

Prognose-Nullfall /-Planfall

			Ausgangs-Spektrum A	Prognose-Spektrum P
K1	Betrieb	Zuggattung	RE/RB	RE/RB
K2		Geschwindigkeit	97 km/h	150 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Dammlage	nein	nein
K5		Oberbau	Sch0 mit Betonschwellen	Sch0 mit Betonschwellen
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt	8 m Punkt	8 m Punkt
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	40,7	46,4	48,8	54,9	58,8	59,7	57,0	57,7	59,0	58,4	55,7	52,5	50,9	46,7	37,7	30,1	25,3	22,3	20,1	18,6	67,3

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
L_{K1}																					
L_{K2}	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	
L_{K3}																					
L_{K4}																					
L_{K5}																					
L_{K6}																					
L_{K7}																					
L_{K8}																					
L_{K9}																					
L_{K10}																					
L_{K11}																					
L_{K12}																					
L_{K13}																					
L_{K14}																					
L_{K15}																					

Prognosespektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	46,0	51,7	54,1	60,2	64,1	65,0	62,3	63,0	64,3	63,7	61,0	57,8	56,2	52,0	43,0	35,4	30,6	27,6	25,4	23,9	72,6

Emissionsspektrum

SGV korrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\02_Prognose_2030\wE2030.xls\Differenz

Prognose-Nullfall /-Planfall

			Ausgangs-Spektrum A	Prognose-Spektrum P
K1	Betrieb	Zuggattung	SGV	SGV
K2		Geschwindigkeit	77 km/h	120 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Dammlage	nein	nein
K5		Oberbau	Sch0 mit Betonschwellen	Sch0 mit Betonschwellen
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt	8 m Punkt	8 m Punkt
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	60,0	57,2	57,9	60,9	59,7	58,5	59,4	62,7	65,9	65,8	64,6	57,2	54,6	51,8	40,7	33,1	27,9	23,2	19,5	18,5	72,6

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
L_{K1}																					
L_{K2}	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	
L_{K3}																					
L_{K4}																					
L_{K5}																					
L_{K6}																					
L_{K7}																					
L_{K8}																					
L_{K9}																					
L_{K10}																					
L_{K11}																					
L_{K12}																					
L_{K13}																					
L_{K14}																					
L_{K15}																					

Prognosespektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	64,3	61,5	62,2	65,2	64,0	62,8	63,7	67,0	70,2	70,1	68,9	61,5	58,9	56,1	45,0	37,4	32,2	27,5	23,8	22,8	76,9

Emissionsspektrum

SGV korrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\02_Prognose_2030\wE2030.xls\Differenz

Prognose-Nullfall /-Planfall

			Ausgangs-Spektrum A	Prognose-Spektrum P
K1	Betrieb	Zuggattung	SGV	SGV
K2		Geschwindigkeit	77 km/h	100 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Dammlage	nein	nein
K5		Oberbau	Sch0 mit Betonschwellen	Sch0 mit Betonschwellen
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt	8 m Punkt	8 m Punkt
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	60,0	57,2	57,9	60,9	59,7	58,5	59,4	62,7	65,9	65,8	64,6	57,2	54,6	51,8	40,7	33,1	27,9	23,2	19,5	18,5	72,6

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
L_{K1}																					
L_{K2}	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
L_{K3}																					
L_{K4}																					
L_{K5}																					
L_{K6}																					
L_{K7}																					
L_{K8}																					
L_{K9}																					
L_{K10}																					
L_{K11}																					
L_{K12}																					
L_{K13}																					
L_{K14}																					
L_{K15}																					

Prognosespektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	62,3	59,5	60,2	63,2	62,0	60,8	61,7	65,0	68,2	68,1	66,9	59,5	56,9	54,1	43,0	35,4	30,2	25,5	21,8	20,8	74,9

Emissionsspektrum

ICE / IC korrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\IC-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\02_Prognose_2030\wE2030.xls\Differenz

Prognose-Nullfall /-Planfall

			Ausgangs-Spektrum A	Prognose-Spektrum P
K1	Betrieb	Zuggattung	ICE/IC	ICE/IC
K2		Geschwindigkeit	113 km/h	60 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Dammlage	nein	nein
K5		Oberbau	Sch0 mit Betonschwellen	Sch0 mit Betonschwellen
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt	8 m Punkt	8 m Punkt
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	44,3	52,3	51,9	56,5	61,3	60,5	57,7	57,6	58,9	57,3	54,5	53,4	50,5	44,4	33,5	27,7	21,7	18,1	15,3	12,7	68,0

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
L_{K1}																					
L_{K2}	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3	
L_{K3}																					
L_{K4}																					
L_{K5}																					
L_{K6}																					
L_{K7}																					
L_{K8}																					
L_{K9}																					
L_{K10}																					
L_{K11}																					
L_{K12}																					
L_{K13}																					
L_{K14}																					
L_{K15}																					

Prognosespektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	39,0	47,0	46,6	51,2	56,0	55,2	52,4	52,3	53,6	52,0	49,2	48,1	45,2	39,1	28,2	22,4	16,4	12,8	10,0	7,4	62,7

Emissionsspektrum

RE / RB korrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\02_Prognose_2030[wE2030.xls]Differenz

Prognose-Nullfall /-Planfall

			Ausgangs-Spektrum A	Prognose-Spektrum P
K1	Betrieb	Zuggattung	RE/RB	RE/RB
K2		Geschwindigkeit	97 km/h	60 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Dammlage	nein	nein
K5		Oberbau	Sch0 mit Betonschwellen	Sch0 mit Betonschwellen
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt	8 m Punkt	8 m Punkt
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	40,7	46,4	48,8	54,9	58,8	59,7	57,0	57,7	59,0	58,4	55,7	52,5	50,9	46,7	37,7	30,1	25,3	22,3	20,1	18,6	67,3

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
L_{K1}																					
L_{K2}	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	
L_{K3}																					
L_{K4}																					
L_{K5}																					
L_{K6}																					
L_{K7}																					
L_{K8}																					
L_{K9}																					
L_{K10}																					
L_{K11}																					
L_{K12}																					
L_{K13}																					
L_{K14}																					
L_{K15}																					

Prognosespektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	37,0	42,7	45,1	51,2	55,1	56,0	53,3	54,0	55,3	54,7	52,0	48,8	47,2	43,0	34,0	26,4	21,6	18,6	16,4	14,9	63,6

Emissionsspektrum

SGV korrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\02_Prognose_2030\wE2030.xls\Differenz

Prognose-Nullfall /-Planfall

			Ausgangs-Spektrum A	Prognose-Spektrum P
K1	Betrieb	Zuggattung	SGV	SGV
K2		Geschwindigkeit	77 km/h	60 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Dammlage	nein	nein
K5		Oberbau	Sch0 mit Betonschwellen	Sch0 mit Betonschwellen
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt	8 m Punkt	8 m Punkt
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	60,0	57,2	57,9	60,9	59,7	58,5	59,4	62,7	65,9	65,8	64,6	57,2	54,6	51,8	40,7	33,1	27,9	23,2	19,5	18,5	72,6

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
L_{K1}																					
L_{K2}	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	
L_{K3}																					
L_{K4}																					
L_{K5}																					
L_{K6}																					
L_{K7}																					
L_{K8}																					
L_{K9}																					
L_{K10}																					
L_{K11}																					
L_{K12}																					
L_{K13}																					
L_{K14}																					
L_{K15}																					

Prognosespektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	58,3	55,5	56,2	59,2	58,0	56,8	57,7	61,0	64,2	64,1	62,9	55,5	52,9	50,1	39,0	31,4	26,2	21,5	17,8	16,8	70,9

Emissionsspektrum

SGV korrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\02_Prognose_2030\wE2030.xls\Differenz

Prognose-Nullfall /-Planfall

			Ausgangs-Spektrum A	Prognose-Spektrum P
K1	Betrieb	Zuggattung	SGV	SGV
K2		Geschwindigkeit	77 km/h	80 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Dammlage	nein	nein
K5		Oberbau	Sch0 mit Betonschwellen	Sch0 mit Betonschwellen
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt	8 m Punkt	8 m Punkt
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	60,0	57,2	57,9	60,9	59,7	58,5	59,4	62,7	65,9	65,8	64,6	57,2	54,6	51,8	40,7	33,1	27,9	23,2	19,5	18,5	72,6

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
L_{K1}																					
L_{K2}	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
L_{K3}																					
L_{K4}																					
L_{K5}																					
L_{K6}																					
L_{K7}																					
L_{K8}																					
L_{K9}																					
L_{K10}																					
L_{K11}																					
L_{K12}																					
L_{K13}																					
L_{K14}																					
L_{K15}																					

Prognosespektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	60,3	57,5	58,2	61,2	60,0	58,8	59,7	63,0	66,2	66,1	64,9	57,5	54,9	52,1	41,0	33,4	28,2	23,5	19,8	18,8	72,9

Emissionsspektrum

S-Bahn korrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\02_Prognose_2030\wE2030.xls\Differenz

Prognose-Planfall

			Ausgangs-Spektrum A	Prognose-Spektrum P
K1	Betrieb	Zuggattung	ET 423	S-Bahn
K2		Geschwindigkeit	100 km/h	140 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Dammlage	nein	nein
K5		Oberbau	Sch0 mit Betonschwellen	Sch0 mit Betonschwellen
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt	8 m Punkt	8 m Punkt
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	20,9	21,4	27,6	43,1	45,5	51,9	44,9	52,6	60,8	62,9	61,9	60,8	62,8	58,2	47,5	39,2	35,6	31,9	27,0	22,0	69,5

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
L_{K1}																					
L_{K2}	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L_{K3}																					
L_{K4}																					
L_{K5}																					
L_{K6}																					
L_{K7}																					
L_{K8}																					
L_{K9}																					
L_{K10}																					
L_{K11}																					
L_{K12}																					
L_{K13}																					
L_{K14}																					
L_{K15}																					

Prognosespektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	24,9	25,4	31,6	47,1	49,5	55,9	48,9	56,6	64,8	66,9	65,9	64,8	66,8	62,2	51,5	43,2	39,6	35,9	31,0	26,0	73,5

Emissionsspektrum

S-Bahn korrigiert

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\27_Erschütterungsprognose_2030\02_Prognose_2030\wE2030.xls\Differenz

Prognose-Planfall

			Ausgangs-Spektrum A	Prognose-Spektrum P
K1	Betrieb	Zuggattung	ET 423	S-Bahn
K2		Geschwindigkeit	100 km/h	80 km/h
K3	Fahrweg	Kurvenbereich	nein	nein
K4		Dammlage	nein	nein
K5		Oberbau	Sch0 mit Betonschwellen	Sch0 mit Betonschwellen
K6	Tunnel	Tunnelform		
K7	Bauwerk	Wandstärke		
K8		Tunnelgründung		
K9		Bodenverhältnisse		
K10		Emissionspunkt	8 m Punkt	8 m Punkt
K11	Sonstiges	Meßverfahren	Max-Hold	Max-Hold
K12				
K13				
K14				
K15				

Ausgangsspektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
A	20,9	21,4	27,6	43,1	45,5	51,9	44,9	52,6	60,8	62,9	61,9	60,8	62,8	58,2	47,5	39,2	35,6	31,9	27,0	22,0	69,5

Berücksichtigte Korrekturen in dB

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
L_{K1}																					
L_{K2}	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{K3}																					
L_{K4}																					
L_{K5}																					
L_{K6}																					
L_{K7}																					
L_{K8}																					
L_{K9}																					
L_{K10}																					
L_{K11}																					
L_{K12}																					
L_{K13}																					
L_{K14}																					
L_{K15}																					

Prognosespektrum in dB

Referenz: $v_0=5 \cdot 10^{-8}$ m/s

f[Hz]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	Σ
P	18,9	19,4	25,6	41,1	43,5	49,9	42,9	50,6	58,8	60,9	59,9	58,8	60,8	56,2	45,5	37,2	33,6	29,9	25,0	20,0	67,5