

Schallimmissionsprognose Köhlbrand

Rechenlauf-Info

Bauphase 2

Anlage 2.1

Projektbeschreibung

Projekttitel: Schallimmissionsprognose Köhlbrand
Bearbeiter: B. Schneekloth / Dr. U. Teschke
Auftraggeber: IMS Ingenieurgesellschaft mbH

Beschreibung:
Bau einer Vorsetze am östlichen Köhlbrandufer in Hamburg

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: Bauphase 2
Laufdatei: Noname.run
Ergebnisnummer: 220
Berechnungsbeginn: 19.06.2006 16:39:33
Berechnungsende: 19.06.2006 16:39:52
Berechnungszeit [ms]: 6531
Anzahl Punkte: 6
Anzahl berechneter Punkte: 6
Kernel Version: 12.04.2006

Rechenlaufparameter

Winkelschrittweite: 1,00 deg
Reflextiefe: 0
Reflexzahl: 3
Maximaler Suchradius: 5000
Filter: dB(A)
Vorberechnung für quellseitige Reflexion eingeschaltet

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2 : 1996
Luftabsorption: ISO 9613
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20 dB /25 dB
Umgebung:
Luftdruck 1013,25 mbar
relative Feuchte 70 %
Temperatur 10 °C
Meteo. Korr. nach Windstatistik:
Hamburg

VDI-Beugungsparameter

Schallimmissionsprognose Köhlbrand

Rechenlauf-Info

Bauphase 2

Anlage 2.1

C1=3 C2=20

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 2
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung 1 dB
Max. Iterationszahl 4

Bewertung: AVV Baulärm

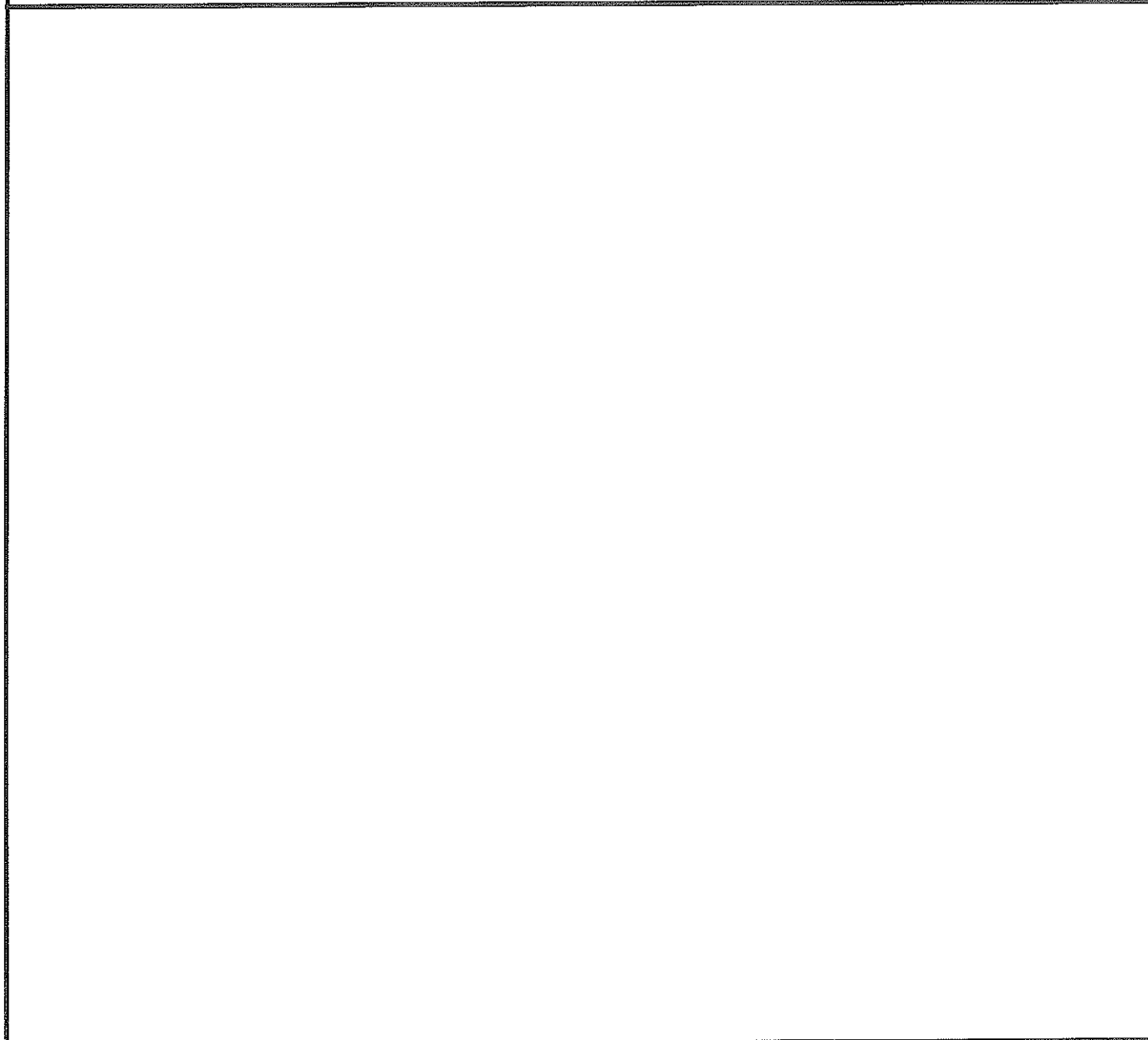
Geometriedaten

RDGM0100.dgm	09.05.2006 09:08:34	
Rechnegebiet.geo	04.05.2006 10:42:00	
Bph2.sit	19.06.2006 16:28:42	
- enthält:		
Gebäude.geo	19.06.2006 10:09:24	
Geräte Bauphase 2.geo	30.05.2006 12:14:56	
Hochwasserschutzwand.geo		05.05.2006 15:41:42
Immissionspunkte.geo	19.06.2006 16:28:42	
Katasterplan.geo	15.05.2006 17:00:42	

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Beurteilungspegel Bauphase 2

Anlage 2.2

Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	RW,T	RW,N	RW,N,m	LrT	LrN
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IAP 01	WR	EG	S	50	35	55	44,7	
IAP 02	WR	EG	S	50	35	55	48,6	
IAP 03	WA	EG	S	55	40	60	48,9	
IAP 04	WA	EG	S	55	40	60	49,9	
IAP 05	MK	EG	S	60	45	65	50,4	
IAP 06	MK	EG	S	60	45	65	54,0	



Schallimmissionsprognose Köhlbrand Terzspektren der Emittenten in dB(A) - Bauphase 2

Anlage 2.3

Schallquelle	T oder S	Li	Rw	Lw	Kl	K	Ko	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5	
								Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
Seilbagger		0,0	0,0	112,0	0	0	0,0	87,4	87,4	87,4	92,4	92,4	92,4	97,4	97,4	97,4	97,4	100,4	100,4	102,4	102,4	102,4	100,4	100,4	100,4	100,4	97,4	97,4	97,4
Seilbagger 0		0,0	0,0	112,0	0	0	0,0	87,4	87,4	87,4	92,4	92,4	92,4	97,4	97,4	97,4	97,4	100,4	100,4	102,4	102,4	102,4	100,4	100,4	100,4	100,4	97,4	97,4	97,4
Vibrationsramme		0,0	0,0	125,0	0	0	0,0	99,6	99,6	99,6	104,6	104,6	104,6	109,6	109,6	109,6	114,6	114,6	114,6	114,6	114,6	114,6	113,6	113,6	113,6	110,6	110,6	110,6	110,6
Schlagramme		0,0	0,0	134,0	0	0	0,0	98,4	98,4	98,4	103,4	103,4	103,4	111,4	111,4	111,4	111,4	118,4	118,4	124,4	124,4	124,4	125,4	125,4	125,4	121,4	121,4	121,4	121,4
Seilbagger		0,0	0,0	112,0	0	0	0,0	87,4	87,4	87,4	92,4	92,4	92,4	97,4	97,4	97,4	97,4	100,4	100,4	102,4	102,4	102,4	100,4	100,4	100,4	97,4	97,4	97,4	97,4

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Bauphase 2

Anlage 2.4

Schallquelle	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr	
Seilbagger									112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0								
Seilbagger 0									112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	125,0	125,0	125,0	125,0							
Vibrationsramme												125,0		125,0	134,0	134,0	134,0								
Schlagramme														134,0	134,0	134,0									
Seilbagger									112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0							

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Immissionsspektren, Werte in dB(A) - Bauphase 2

Anlage 2.5

Zeitbereich	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5	
	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	
IAP.01	EG LrT lim 50 dB(A) LrN lim 55 dB(A) LrT 44,7 dB(A) LrN 41,1 dB(A) Lr24h 36,6 dB(A)																					
	LrT	19,8	19,8	19,8	23,6	23,6	23,6	29,5	29,5	29,5	34,6	34,6	36,6	36,6	36,6	36,6	30,4	30,4	30,4	2,0	2,0	2,0
LrN																						
IAP.02	EG LrT lim 50 dB(A) LrN lim 35 dB(A) LrT 48,6 dB(A) LrN 41,1 dB(A) Lr24h 35,2 dB(A)																					
	LrT	22,2	22,2	22,2	23,0	23,0	23,0	28,5	28,5	28,5	38,4	38,4	41,1	41,1	41,1	41,1	35,2	35,2	35,2	5,7	5,7	5,7
LrN																						
IAP.03	EG LrT lim 55 dB(A) LrN lim 40 dB(A) LrT 49,9 dB(A) LrN 41,6 dB(A) Lr24h 36,0 dB(A)																					
	LrT	21,6	21,6	21,6	23,2	23,2	23,2	27,7	27,7	27,7	38,1	38,1	38,1	41,6	41,6	41,6	36,0	36,0	36,0	7,5	7,5	7,5
LrN																						
IAP.04	EG LrT lim 55 dB(A) LrN lim 40 dB(A) LrT 49,9 dB(A) LrN 41,9 dB(A) Lr24h 38,3 dB(A)																					
	LrT	23,2	23,2	23,2	27,1	27,1	27,1	31,7	31,7	31,7	38,9	38,9	38,9	41,9	41,9	41,9	38,3	38,3	38,3	17,7	17,7	17,7
LrN																						
IAP.05	EG LrT lim 60 dB(A) LrN lim 45 dB(A) LrT 50,4 dB(A) LrN 42,4 dB(A) Lr24h 39,0 dB(A)																					
	LrT	23,6	23,6	23,6	27,6	27,6	27,6	32,6	32,6	32,6	39,3	39,3	42,4	42,4	42,4	42,4	39,0	39,0	39,0	19,0	19,0	19,0
LrN																						
IAP.06	EG LrT lim 60 dB(A) LrN lim 45 dB(A) LrT 54,0 dB(A) LrN 46,5 dB(A) Lr24h 42,7 dB(A)																					
	LrT	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	27,7	32,1	32,1	32,1	42,7	42,7	42,7	46,5	46,5	46,5	42,7	42,7	42,7	21,6	21,6	21,6
LrN																						

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Stundenwerte der Beurteilungspegel in dB(A) - Bauphase 2

Anlage 2.6

00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr	
IAP.01																								
			EG	LrT,lim 50	dB(A)	LrN,lim 35	dB(A)	Lr24h,lim 55	dB(A)	LrT,lim 32,4	dB(A)	LrT,lim 44,7	dB(A)	LrN	50,4	Lr24h	50,4	50,4	43,6					
IAP.02																								
			EG	LrT,lim 50	dB(A)	LrN,lim 35	dB(A)	Lr24h,lim 55	dB(A)	LrT,lim 32,4	dB(A)	LrT,lim 48,6	dB(A)	LrN	50,4	Lr24h	50,4	50,4	46,8					
IAP.03																								
			EG	LrT,lim 55	dB(A)	LrN,lim 40	dB(A)	Lr24h,lim 60	dB(A)	LrT,lim 35,5	dB(A)	LrT,lim 48,9	dB(A)	LrN	54,5	Lr24h	54,4	54,4	46,8					
IAP.04																								
			EG	LrT,lim 55	dB(A)	LrN,lim 40	dB(A)	Lr24h,lim 60	dB(A)	LrT,lim 36,5	dB(A)	LrT,lim 47,1	dB(A)	LrN	54,8	Lr24h	54,7	54,7	46,9					
IAP.05																								
			EG	LrT,lim 60	dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	Lr24h,lim 65	dB(A)	LrT,lim 36,2	dB(A)	LrT,lim 48,4	dB(A)	LrN	55,7	Lr24h	55,7	55,7	48,2					
IAP.06																								
			EG	LrT,lim 60	dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	Lr24h,lim 65	dB(A)	LrT,lim 36,9	dB(A)	LrT,lim 48,7	dB(A)	LrN	56,3	Lr24h	56,3	56,3	48,5					
										LrT,lim 39,4	dB(A)	LrT,lim 51,8	dB(A)	LrN	60,0	Lr24h	60,0	60,0	51,6					

Schallimmissionsprognose Köhlbrand

Teilbeurteilungspegel

Bauphase 2

Anlage 2.7

Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)
IAP 01	EG	LrT,lim 50 dB(A)	LrN,lim 35 dB(A)	Lr24h,lim 55 dB(A)	LrT 44,7 dB(A)	LrN
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		23,8		
Seilbagger 0	Standardgruppe	Punkt		25,7		
Vibrationsramme	Standardgruppe	Punkt		39,3		
Schlagramme	Standardgruppe	Punkt		43,0		
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		23,8		
IAP 02	EG	LrT,lim 50 dB(A)	LrN,lim 35 dB(A)	Lr24h,lim 55 dB(A)	LrT 48,6 dB(A)	LrN
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		26,6		
Seilbagger 0	Standardgruppe	Punkt		29,0		
Vibrationsramme	Standardgruppe	Punkt		42,5		
Schlagramme	Standardgruppe	Punkt		47,2		
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		26,6		
IAP 03	EG	LrT,lim 55 dB(A)	LrN,lim 40 dB(A)	Lr24h,lim 60 dB(A)	LrT 48,9 dB(A)	LrN
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		28,7		
Seilbagger 0	Standardgruppe	Punkt		29,1		
Vibrationsramme	Standardgruppe	Punkt		42,5		
Schlagramme	Standardgruppe	Punkt		47,6		
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		28,7		
IAP 04	EG	LrT,lim 55 dB(A)	LrN,lim 40 dB(A)	Lr24h,lim 60 dB(A)	LrT 49,9 dB(A)	LrN
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		26,4		
Seilbagger 0	Standardgruppe	Punkt		30,2		
Vibrationsramme	Standardgruppe	Punkt		43,9		
Schlagramme	Standardgruppe	Punkt		48,5		
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		26,4		
IAP 05	EG	LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	Lr24h,lim 65 dB(A)	LrT 50,4 dB(A)	LrN
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		27,5		
Seilbagger 0	Standardgruppe	Punkt		30,8		
Vibrationsramme	Standardgruppe	Punkt		44,2		
Schlagramme	Standardgruppe	Punkt		49,1		
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		27,5		
IAP 06	EG	LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	Lr24h,lim 65 dB(A)	LrT 54,0 dB(A)	LrN
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		27,9		
Seilbagger 0	Standardgruppe	Punkt		34,1		
Vibrationsramme	Standardgruppe	Punkt		47,4		
Schlagramme	Standardgruppe	Punkt		52,9		
Seilbagger	Standardgruppe	Punkt		27,9		

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Mittlere Ausbreitung - Bauphase 2

Anlage 2.8

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	
IAP_01																		
	EG	LrT:lim 50	dB(A)	LrN:lim 55	dB(A)	Lr24h:lim 55	dB(A)	LrT:44,7	dB(A)	LrN	dB(A)	Lr24h	dB(A)					
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1455,44	74,3	0,3		4,9	4,8	0,0	23,8				1,89	
Seilbagger 0	Punkt	112,0	0	0	0,0	999,29	71,0	0,3		5,6	3,4	0,0	25,7				1,84	
Vibrationsramme	Punkt	125,0	0	0	0,0	999,56	71,0	0,1		5,3	3,5	0,0	39,3				1,68	
Schlagramme	Punkt	134,0	0	0	0,0	999,41	71,0	0,1		6,3	5,4	0,0	43,0				1,86	
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1453,68	74,2	0,3		4,9	4,8	0,0	23,8				1,89	
IAP_02																		
	EG	LrT:lim 50	dB(A)	LrN:lim 55	dB(A)	Lr24h:lim 55	dB(A)	LrT:48,6	dB(A)	LrN	dB(A)	Lr24h	dB(A)					
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1589,57	74,9	0,4		0,2	6,0	0,0	26,6				1,91	
Seilbagger 0	Punkt	112,0	0	0	0,0	1094,37	71,8	0,4		0,1	4,6	0,0	29,0				1,87	
Vibrationsramme	Punkt	125,0	0	0	0,0	1095,07	71,8	0,3		0,1	4,4	0,0	42,5				1,73	
Schlagramme	Punkt	134,0	0	0	0,0	1084,82	71,8	0,1		0,0	6,6	0,0	47,2				1,89	
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1557,76	74,8	0,4		0,2	6,0	0,0	26,6				1,91	
IAP_03																		
	EG	LrT:lim 55	dB(A)	LrN:lim 60	dB(A)	Lr24h:lim 60	dB(A)	LrT:48,9	dB(A)	LrN	dB(A)	Lr24h	dB(A)					
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1523,82	74,7	0,6		0,2	6,1	0,0	28,7		28,8		1,92	
Seilbagger 0	Punkt	112,0	0	0	0,0	1050,88	71,4	0,6		0,2	4,7	0,0	29,1				1,88	
Vibrationsramme	Punkt	125,0	0	0	0,0	1052,14	71,4	0,5		0,1	4,5	0,0	42,5				1,73	
Schlagramme	Punkt	134,0	0	0	0,0	1051,61	71,4	0,2		0,0	6,5	0,0	47,6				1,90	
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1521,97	74,6	0,6		0,2	6,1	0,0	28,7		28,8		1,92	
IAP_04																		
	EG	LrT:lim 65	dB(A)	LrN:lim 70	dB(A)	Lr24h:lim 70	dB(A)	LrT:49,9	dB(A)	LrN	dB(A)	Lr24h	dB(A)					
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1171,34	72,4	0,6		4,4	4,5	0,0	26,4				1,51	
Seilbagger 0	Punkt	112,0	0	0	0,0	721,90	68,2	0,6		4,4	3,2	0,0	30,2				1,28	
Vibrationsramme	Punkt	125,0	0	0	0,0	728,09	68,2	0,6		3,5	3,4	0,0	43,9				1,12	
Schlagramme	Punkt	134,0	0	0	0,0	725,09	68,2	0,2		4,6	4,8	0,0	48,5				1,30	
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1169,28	72,4	0,6		4,4	4,5	0,0	26,4				1,51	
IAP_05																		
	EG	LrT:lim 60	dB(A)	LrN:lim 65	dB(A)	Lr24h:lim 65	dB(A)	LrT:50,4	dB(A)	LrN	dB(A)	Lr24h	dB(A)					
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1086,97	71,8	0,5		4,5	4,3	0,0	27,5				1,32	
Seilbagger 0	Punkt	112,0	0	0	0,0	686,04	67,7	0,5		4,5	3,1	0,0	30,8				1,27	
Vibrationsramme	Punkt	125,0	0	0	0,0	693,09	67,8	0,5		4,3	2,9	0,0	44,2				1,11	
Schlagramme	Punkt	134,0	0	0	0,0	689,67	67,8	0,1		4,7	4,7	0,0	49,1				1,29	
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1094,94	71,8	0,5		4,5	4,3	0,0	27,5				1,32	
IAP_06																		
	EG	LrT:lim 60	dB(A)	LrN:lim 65	dB(A)	Lr24h:lim 65	dB(A)	LrT:54,0	dB(A)	LrN	dB(A)	Lr24h	dB(A)					
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1054,13	71,4	0,5		4,5	4,2	0,0	27,9				1,31	

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Mittlere Ausbreitung - Bauphase 2

Anlage 2.8

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Ki dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB
Seilbagger 0	Punkt	112,0	0	0	0,0	735,23	68,3	0,5		0,1	3,6	0,0	34,1			1,18	1,18
Vibrationsramme	Punkt	125,0	0	0	0,0	742,90	68,4	0,5		0,1	3,4	0,0	47,4			1,05	1,05
Schlagramme	Punkt	134,0	0	0	0,0	739,15	68,4	0,1		0,0	5,0	0,0	52,9			1,20	1,20
Seilbagger	Punkt	112,0	0	0	0,0	1052,24	71,4	0,5		4,5	4,2	0,0	27,9			1,31	1,31

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Stundenwerte der Beurteilungspegel in dB(A) - Bauphase 2

Anlage 2.9

Schallquelle	LrT	Ln	Lr24h	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23							
				Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr					
IAP-01																																	
EG	LrT lim 50	dB(A)	Ln lim 50	dB(A)	Lr24h lim 55	dB(A)	Lr24h lim 55	dB(A)	LrT 44,7	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Lr24h	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln						
Seilbagger	23,8												25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9				
Seilbagger 0	25,7												29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9				
Vibrationsramme	39,3																																
Schlagramme	43,0																																
Seilbagger	23,8												25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9			
IAP-02																																	
EG	LrT lim 50	dB(A)	Ln lim 35	dB(A)	Lr24h lim 55	dB(A)	Lr24h lim 55	dB(A)	LrT 48,6	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Lr24h	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)			
Seilbagger	26,6												28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7			
Seilbagger 0	29,0												33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1			
Vibrationsramme	42,5																																
Schlagramme	47,2																																
Seilbagger	26,6												28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7		
IAP-03																																	
EG	LrT lim 55	dB(A)	Ln lim 40	dB(A)	Lr24h lim 60	dB(A)	Lr24h lim 60	dB(A)	LrT 48,9	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Lr24h	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)			
Seilbagger	28,7												30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8		
Seilbagger 0	29,1												33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2		
Vibrationsramme	42,5																																
Schlagramme	47,6																																
Seilbagger	28,7												30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8		
IAP-04																																	
EG	LrT lim 55	dB(A)	Ln lim 40	dB(A)	Lr24h lim 60	dB(A)	Lr24h lim 60	dB(A)	LrT 49,9	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Lr24h	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)			
Seilbagger	26,4												28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5		
Seilbagger 0	30,2												34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3		
Vibrationsramme	43,9																																
Schlagramme	48,5																																
Seilbagger	26,4												28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5		
IAP-05																																	
EG	LrT lim 60	dB(A)	Ln lim 45	dB(A)	Lr24h lim 66	dB(A)	Lr24h lim 66	dB(A)	LrT 50,4	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Lr24h	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)			
Seilbagger	27,5												29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6		
Seilbagger 0	30,8												34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9		
Vibrationsramme	44,2																																
Schlagramme	49,1																																
Seilbagger	27,5												29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6		
IAP-06																																	
EG	LrT lim 60	dB(A)	Ln lim 45	dB(A)	Lr24h lim 65	dB(A)	Lr24h lim 65	dB(A)	LrT 54,0	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Lr24h	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)	Ln	dB(A)			
Seilbagger	27,9												30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0		

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Stundenwerte der Beurteilungspegel in dB(A) - Bauphase 2

Anlage 2.9

Schallquelle	LrT	LrN	Lr24h	Stundenwerte																							
				00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	
Seilbagger 0	34,1																										
Vibrationsramme	47,4									38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6			
Schlagramme	52,9																										
Seilbagger	27,9																										

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Teilpeignelspektren - Bauphase 2

Anlage 2.10

Schallquelle	Zeitbereich	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5
		Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)
IAP.01																						
Seilbagger	LrT	4,2	4,2	4,2	5,6	5,6	5,6	12,8	12,8	12,8	14,5	14,5	14,5	13,8	13,8	13,8	2,7	2,7	2,7	34,8	34,8	34,8
Seilbagger	LrN																					
Seilbagger 0	LrT	5,5	5,5	5,5	7,2	7,2	7,2	14,4	14,4	14,4	16,3	16,3	16,3	16,1	16,1	16,1	7,3	7,3	7,3	20,3	20,3	20,3
Seilbagger 0	LrN																					
Vibrationsramme	LrT	17,9	17,9	17,9	22,6	22,6	22,6	26,8	26,8	26,8	30,8	30,8	30,8	28,8	28,8	28,8	21,2	21,2	21,2	6,0	6,0	6,0
Vibrationsramme	LrN																					
Schlagramme	LrT	14,2	14,2	14,2	15,6	15,6	15,6	25,4	25,4	25,4	31,9	31,9	31,9	35,7	35,7	35,7	29,8	29,8	29,8	1,2	1,2	1,2
Schlagramme	LrN																					
Seilbagger	LrT	4,2	4,2	4,2	5,6	5,6	5,6	12,8	12,8	12,8	14,5	14,5	14,5	13,8	13,8	13,8	2,7	2,7	2,7	34,7	34,7	34,7
Seilbagger	LrN																					
IAP.02																						
Seilbagger	LrT	6,6	6,6	6,6	4,5	4,5	4,5	11,0	11,0	11,0	18,3	18,3	18,3	17,8	17,8	17,8	6,4	6,4	6,4	33,0	33,0	33,0
Seilbagger	LrN																					
Seilbagger 0	LrT	7,0	7,0	7,0	5,9	5,9	5,9	12,5	12,5	12,5	20,3	20,3	20,3	20,6	20,6	20,6	12,0	12,0	12,0	16,6	16,6	16,6
Seilbagger 0	LrN																					
Vibrationsramme	LrT	20,6	20,6	20,6	22,2	22,2	22,2	26,9	26,9	26,9	34,6	34,6	34,6	33,0	33,0	33,0	25,3	25,3	25,3	3,2	3,2	3,2
Vibrationsramme	LrN																					
Schlagramme	LrT	15,6	15,6	15,6	14,2	14,2	14,2	22,4	22,4	22,4	35,7	35,7	35,7	40,3	40,3	40,3	34,7	34,7	34,7	5,1	5,1	5,1
Schlagramme	LrN																					
Seilbagger	LrT	6,6	6,6	6,6	4,5	4,5	4,5	11,0	11,0	11,0	18,3	18,3	18,3	17,9	17,9	17,9	6,4	6,4	6,4	32,9	32,9	32,9
Seilbagger	LrN																					
IAP.03																						
Seilbagger	LrT	5,4	5,4	5,4	4,4	4,4	4,4	10,0	10,0	10,0	20,3	20,3	20,3	20,6	20,6	20,6	9,4	9,4	9,4	29,5	29,5	29,5
Seilbagger	LrN																					
Seilbagger 0	LrT	6,6	6,6	6,6	6,0	6,0	6,0	11,7	11,7	11,7	19,9	19,9	19,9	21,1	21,1	21,1	12,8	12,8	12,8	14,8	14,8	14,8
Seilbagger 0	LrN																					
Vibrationsramme	LrT	20,1	20,1	20,1	22,3	22,3	22,3	26,1	26,1	26,1	34,3	34,3	34,3	33,4	33,4	33,4	26,1	26,1	26,1	1,5	1,5	1,5
Vibrationsramme	LrN																					
Schlagramme	LrT	15,2	15,2	15,2	14,4	14,4	14,4	21,6	21,6	21,6	35,4	35,4	35,4	40,8	40,8	40,8	35,5	35,5	35,5	6,9	6,9	6,9
Schlagramme	LrN																					
Seilbagger	LrT	5,4	5,4	5,4	4,4	4,4	4,4	10,0	10,0	10,0	20,3	20,3	20,3	20,6	20,6	20,6	9,4	9,4	9,4	29,4	29,4	29,4
Seilbagger	LrN																					

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Teilpegelspektren - Bauphase 2

Anlage 2.10

Schallquelle	Zeitbereich	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5
		Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)
Seilbagger																						
IAP.04																						
Seilbagger	LrT	6,5	6,5	6,5	7,3	7,3	7,3	7,3	12,9	12,9	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	8,3	8,3	8,3	-22,1	-22,1	-22,1
Seilbagger	LrN	9,0	9,0	9,0	10,9	10,9	10,9	15,8	15,8	20,7	20,7	20,7	20,7	21,4	21,4	21,4	15,1	15,1	15,1	4,8	4,8	4,8
Seilbagger 0	LrT	21,3	21,3	21,3	26,1	26,1	26,1	30,1	30,1	35,2	35,2	35,2	35,2	34,1	34,1	34,1	29,2	29,2	29,2	10,4	10,4	10,4
Seilbagger 0	LrN	17,6	17,6	17,6	19,4	19,4	19,4	25,7	25,7	30,1	30,1	30,1	30,1	34,1	34,1	34,1	29,2	29,2	29,2	10,4	10,4	10,4
Vibrationsramme	LrT	6,5	6,5	6,5	7,3	7,3	7,3	13,0	13,0	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	8,3	8,3	8,3	-22,0	-22,0	-22,0
Vibrationsramme	LrN	9,0	9,0	9,0	10,9	10,9	10,9	15,8	15,8	20,7	20,7	20,7	20,7	21,4	21,4	21,4	15,1	15,1	15,1	4,8	4,8	4,8
Schlagramme	LrT	6,5	6,5	6,5	7,3	7,3	7,3	13,0	13,0	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	8,3	8,3	8,3	-22,0	-22,0	-22,0
Schlagramme	LrN	9,0	9,0	9,0	10,9	10,9	10,9	15,8	15,8	20,7	20,7	20,7	20,7	21,4	21,4	21,4	15,1	15,1	15,1	4,8	4,8	4,8
Seilbagger	LrT	6,5	6,5	6,5	7,3	7,3	7,3	13,0	13,0	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	8,3	8,3	8,3	-22,0	-22,0	-22,0
Seilbagger	LrN	9,0	9,0	9,0	10,9	10,9	10,9	15,8	15,8	20,7	20,7	20,7	20,7	21,4	21,4	21,4	15,1	15,1	15,1	4,8	4,8	4,8
IAP.05																						
Seilbagger	LrT	7,3	7,3	7,3	8,3	8,3	8,3	14,3	14,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,4	18,4	18,4	9,8	9,8	9,8	-18,9	-18,9	-18,9
Seilbagger	LrN	9,4	9,4	9,4	11,6	11,6	11,6	16,8	16,8	21,2	21,2	21,2	21,2	22,0	22,0	22,0	15,9	15,9	15,9	3,2	3,2	3,2
Seilbagger 0	LrT	21,7	21,7	21,7	26,5	26,5	26,5	31,1	31,1	35,4	35,4	35,4	35,4	34,2	34,2	34,2	29,1	29,1	29,1	9,9	9,9	9,9
Seilbagger 0	LrN	18,1	18,1	18,1	20,1	20,1	20,1	26,6	26,6	30,8	30,8	30,8	30,8	34,2	34,2	34,2	29,1	29,1	29,1	9,9	9,9	9,9
Vibrationsramme	LrT	7,3	7,3	7,3	8,3	8,3	8,3	14,3	14,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,4	18,4	18,4	9,8	9,8	9,8	-18,8	-18,8	-18,8
Vibrationsramme	LrN	9,4	9,4	9,4	11,6	11,6	11,6	16,8	16,8	21,2	21,2	21,2	21,2	22,0	22,0	22,0	15,9	15,9	15,9	3,2	3,2	3,2
Schlagramme	LrT	7,3	7,3	7,3	8,3	8,3	8,3	14,3	14,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,4	18,4	18,4	9,8	9,8	9,8	-18,8	-18,8	-18,8
Schlagramme	LrN	9,4	9,4	9,4	11,6	11,6	11,6	16,8	16,8	21,2	21,2	21,2	21,2	22,0	22,0	22,0	15,9	15,9	15,9	3,2	3,2	3,2
Seilbagger	LrT	7,3	7,3	7,3	8,3	8,3	8,3	14,3	14,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,4	18,4	18,4	9,8	9,8	9,8	-18,8	-18,8	-18,8
Seilbagger	LrN	9,4	9,4	9,4	11,6	11,6	11,6	16,8	16,8	21,2	21,2	21,2	21,2	22,0	22,0	22,0	15,9	15,9	15,9	3,2	3,2	3,2
IAP.06																						
Seilbagger	LrT	7,6	7,6	7,6	8,7	8,7	8,7	14,7	14,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,9	18,9	18,9	10,6	10,6	10,6	-17,1	-17,1	-17,1
Seilbagger	LrN	11,9	11,9	11,9	13,9	13,9	13,9	20,1	20,1	24,7	24,7	24,7	24,7	26,1	26,1	26,1	19,6	19,6	19,6	0,5	0,5	0,5
Seilbagger 0	LrT	26,4	26,4	26,4	31,1	31,1	31,1	35,4	35,4	39,9	39,9	39,9	39,9	38,3	38,3	38,3	32,8	32,8	32,8	12,5	12,5	12,5
Seilbagger 0	LrN	20,3	20,3	20,3	22,3	22,3	22,3	28,5	28,5	33,1	33,1	33,1	33,1	34,5	34,5	34,5	28,5	28,5	28,5	12,5	12,5	12,5
Vibrationsramme	LrT	7,6	7,6	7,6	8,7	8,7	8,7	14,7	14,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,9	18,9	18,9	10,6	10,6	10,6	-17,1	-17,1	-17,1
Vibrationsramme	LrN	11,9	11,9	11,9	13,9	13,9	13,9	20,1	20,1	24,7	24,7	24,7	24,7	26,1	26,1	26,1	19,6	19,6	19,6	0,5	0,5	0,5
Schlagramme	LrT	7,6	7,6	7,6	8,7	8,7	8,7	14,7	14,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,9	18,9	18,9	10,6	10,6	10,6	-17,1	-17,1	-17,1
Schlagramme	LrN	11,9	11,9	11,9	13,9	13,9	13,9	20,1	20,1	24,7	24,7	24,7	24,7	26,1	26,1	26,1	19,6	19,6	19,6	0,5	0,5	0,5

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Teilpegelspektren - Bauphase 2

Anlage 2.10

Schallquelle	Zeitbereich	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5
		Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)
Seilbagger Seilbagger	LrT	7,7	7,7	7,7	8,7	8,7	8,7	14,7	14,7	14,7	18,8	18,8	18,8	18,9	18,9	18,9	10,6	10,6	10,6	-17,0	-17,0	-17,0
	LrN																					

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Beurteilungspegel der Schallquellengruppen Bauphase 2

Anlage 2.11

Gruppe		LrT dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)		
IAP 01	EG	LrT,lim 50 dB(A)	LrN,lim 35 dB(A)	Lr24h,lim 55 dB(A)	LrT 44,7 dB(A)	LrN
Standardgruppe		44,7				
IAP 02	EG	LrT,lim 50 dB(A)	LrN,lim 35 dB(A)	Lr24h,lim 55 dB(A)	LrT 48,6 dB(A)	LrN
Standardgruppe		48,6				
IAP 03	EG	LrT,lim 55 dB(A)	LrN,lim 40 dB(A)	Lr24h,lim 60 dB(A)	LrT 48,9 dB(A)	LrN
Standardgruppe		48,9				
IAP 04	EG	LrT,lim 55 dB(A)	LrN,lim 40 dB(A)	Lr24h,lim 60 dB(A)	LrT 49,9 dB(A)	LrN
Standardgruppe		49,9				
IAP 05	EG	LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	Lr24h,lim 65 dB(A)	LrT 50,4 dB(A)	LrN
Standardgruppe		50,4				
IAP 06	EG	LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	Lr24h,lim 65 dB(A)	LrT 54,0 dB(A)	LrN
Standardgruppe		54,0				

--	--	--	--	--	--	--

Schallimmissionsprognose Köhlbrand mittlere Ausbreitung der Oktavbänder

Anlage 2.12

QNr	EQNr	RO	Winkel deg	s m	I oder S m,m ²	hQ m	hA m	dss m	hm m	D m	dscr m	zz m	zl m	zr m	
IAP.01															
		EG	LrT lim 50 dB(A)	LrN lim 35 dB(A)	Lr24h lim 56 dB(A)	LrT 44:7 dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)					
5	1	0	323,00	1453,67	1,00	4,00	4,09	1340,60		56,08	55,39	0,40			
1	2	0	323,00	1455,44	1,00	4,00	4,09	1342,45		56,04	55,35	0,40			
4	3	0	330,00	999,41	1,00	3,00	4,09	890,39		44,02	65,38	0,37			
3	4	0	330,00	999,56	1,00	12,00	4,09	890,16		44,70	65,00	0,31			
2	5	0	331,00	999,29	1,00	4,00	4,09	890,55		43,36	65,75	0,36			
IAP.02															
		EG	LrT lim 50 dB(A)	LrN lim 35 dB(A)	Lr24h lim 56 dB(A)	LrT 48:6 dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)					
5	6	0	320,00	1557,76	1,00	4,00	2,96	1341,70		0,00	216,06	-0,40			
1	7	0	320,00	1559,57	1,00	4,00	2,96	1343,63		0,00	215,94	-0,41			
4	8	0	326,00	1094,82	1,00	3,00	2,96	856,23		0,00	238,59	-0,31			
3	9	0	326,00	1095,07	1,00	12,00	2,96	857,62		0,00	237,45	-0,45			
2	10	0	326,00	1094,37	1,00	4,00	2,96	854,93		0,00	239,44	-0,33			
IAP.03															
		EG	LrT lim 55 dB(A)	LrN lim 40 dB(A)	Lr24h lim 60 dB(A)	LrT 48:9 dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)					
5	11	0	317,00	1521,97	1,00	4,00	2,40	1260,62		0,00	261,34	-0,24			
1	12	0	317,00	1523,82	1,00	4,00	2,40	1262,59		0,00	261,23	-0,24			
3	13	0	321,00	1052,14	1,00	12,00	2,40	774,22		0,00	277,91	-0,37			
4	14	0	322,00	1051,61	1,00	3,00	2,40	772,64		0,00	278,96	-0,23			
2	15	0	322,00	1050,88	1,00	4,00	2,40	771,04		0,00	279,83	-0,24			
5	16	1	233,00	1544,29	1,00	4,00	2,40	1300,34		0,00	243,95	-1,49			
1	17	1	233,00	1546,13	1,00	4,00	2,40	1302,29		0,00	243,84	-1,49			
IAP.04															
		EG	LrT lim 55 dB(A)	LrN lim 40 dB(A)	Lr24h lim 50 dB(A)	LrT 49:9 dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)					
3	18	0	277,00	728,09	1,00	12,00	2,34	612,75		0,00	115,34	0,00			
4	19	0	278,00	725,09	1,00	3,00	2,34	558,37		0,00	166,73	0,00			
2	20	0	278,00	721,90	1,00	4,00	2,34	555,15		0,00	166,75	0,00			
5	21	0	289,00	1169,28	1,00	4,00	2,34	71,61		0,00	1097,68	0,00			
1	22	0	289,00	1171,34	1,00	4,00	2,34	73,36		0,00	1097,98	0,00			
IAP.05															
		EG	LrT lim 60 dB(A)	LrN lim 45 dB(A)	Lr24h lim 65 dB(A)	LrT 50:4 dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)					
3	23	0	264,00	693,09	1,00	12,00	2,57	636,34		0,00	56,75	0,00			
4	24	0	265,00	689,67	1,00	3,00	2,57	632,95		0,00	56,74	0,02			
2	25	0	265,00	686,04	1,00	4,00	2,57	629,33		0,00	56,73	0,02			
5	26	0	282,00	1094,94	1,00	4,00	2,57	46,35		993,68	54,92	0,01			
1	27	0	282,00	1096,97	1,00	4,00	2,57	47,47		994,59	54,92	0,01			
IAP.06															
		EG	LrT lim 60 dB(A)	LrN lim 45 dB(A)	Lr24h lim 65 dB(A)	LrT 54:0 dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)					

Schallimmissionsprognose Köhlbrand mittlere Ausbreitung der Oktavbänder

Anlage 2.12

QNr	EQNr	RO	Winkel deg	s m	l oder S m,m ²	hQ m	hA m	dss m	hm m	D m	dsr m	zz m	zi m	zr m
4	28	0	244,00	739,15	1,00	3,00	2,56	643,39		0,00	95,76	-0,38		
3	29	0	244,00	742,90	1,00	12,00	2,56	647,38		0,00	95,53	-0,57		
2	30	0	244,00	735,23	1,00	4,00	2,56	639,50		0,00	95,73	-0,40		
5	31	0	268,00	1052,24	1,00	4,00	2,56	28,92		0,00	1023,35	0,04		
1	32	0	268,00	1054,13	1,00	4,00	2,56	29,54		0,00	1024,63	0,04		