



FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Weisenau
01. bis 31. März 2013



IMPRESSUM

Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft
und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Straße 7
55116 Mainz

Bearbeitung: Topsonic Systemhaus GmbH
Adenauerstraße 20
52146 Würselen

noise & track monitoring 

Alle Fotos: Topsonic

© 2013

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

INHALT

1. Zusammenfassung der Messergebnisse	4
2. Beschreibung des Messstandorts	5
3. Erläuterung der Methodik der Fluglärmmessung	7
4. Messstellenstatistik	9
5. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} Ganztags (06:00 - 06:00)	10
6. Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie	11
7. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (06:00 - 22:00) jeden Tages	12
8. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (22:00 - 06:00) jeder Nacht	13
9. Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}	14
10. Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}	15
11. Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}	16
12. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Ganztags (06:00 - 06:00)	17
13. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Tag (06:00 - 22:00)	18
14. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Nacht (22:00 - 06:00)	19
15. Zeitscheiben - L_{eq} und Lärmereignisse	20
16. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen	23
17. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden	24
18. Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht	25
19. Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde	26
20. Meteorologie Standort Nackenheim	27
21. Betriebsrichtungsverteilung Anflüge	28
22. Betriebsrichtungsverteilung Abflüge	29
23. Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf	30
24. Kalibrierergebnisse	31
25. Begriffserläuterungen	32

1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

Standort Mainz – Weisenau

März 2013

- Insgesamt wurden 5138 Fluglärmereignisse registriert
- Zusätzlich 22 Hubschrauberereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 20.00 bis 21.00 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 20.00 und 21.00 Uhr 16 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 405 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund einer technischen Störung war die Messstation von 743 Stunden für insgesamt 163 Stunden außer Betrieb. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 1033 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A),
davon 102 nachts zwischen 22.00 und 06.00 Uhr

Max. Spitzenwert = 77,9 dB(A), gemessen am 02.03.13 zwischen 05 und 06 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr) L_{eq} = 52,7.....58,8 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr) L_{eq} = 45,8.....53,3 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr) L_{eq} = 41,0.....55,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr) L_{eq} = 25,9.....50,5 dB(A)

Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr) L_{eq} = 25,8.....38,3 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr) L_{eq} = nicht ermittelbar

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

Messstelle Weisenau: Senioreneinrichtung Haus am Römerberg, Laubenheimer Str. 36, 55130 Mainz

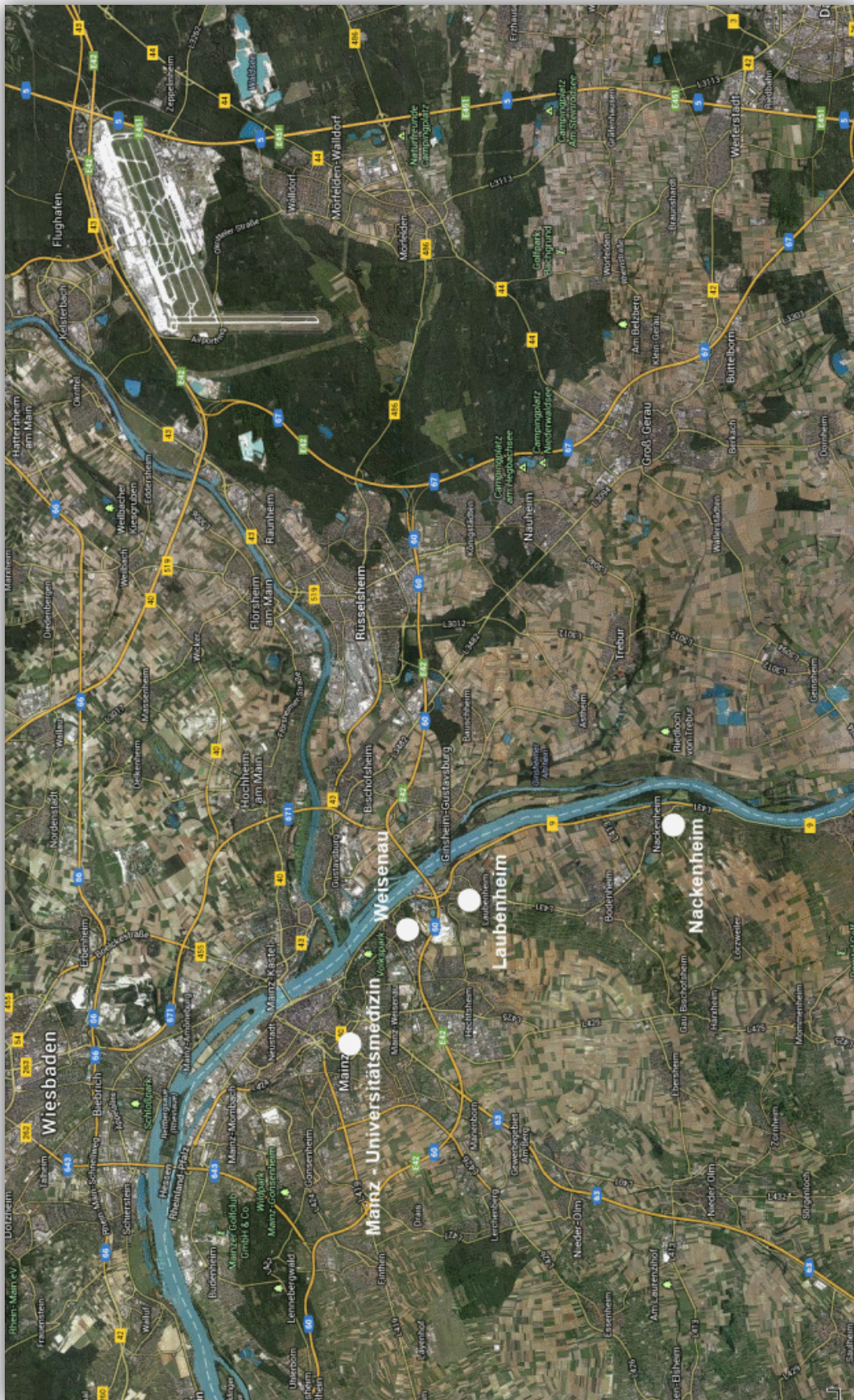


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines Gebäudes. Die dort vorherrschende Geräuschkulisse entspricht daher nicht dem bodennahen Lärm. Das Mikrophon befindet sich in einer Höhe von ca. 140 m ü NN.

Neben den Flugzeuggeräuschen treten an der Messstelle Fremdgeräusche auf, z.B. Lärm von vorbeifahrenden Fahrzeugen oder Vögeln.

Lage aller Messstandorte



3 ERLÄUTERUNG DER METHODIK DER FLUGLÄRMMESSUNG

Eine Fluglärm-Messstation besteht aus einer wetterfesten Mikrofoneinheit, einem Schallpegelmessgerät, einem PC zur Sammlung der anfallenden Messdaten und einer UMTS/3G-Übertragungseinheit.

An den Messstellen werden jede Sekunde je zwei Messwerte aufgezeichnet:

- der AS-bewertete 1s-Taktmaximalpegel $L_{p,AS,1s}$
- der A-bewertete energieäquivalente Kurzzeitdauerschallpegel $L_{p,A,eq,1s}$

Der ermittelte Pegelzeitverlauf des AS-bewerteten 1s-Taktmaximalpegels und die individuell einstellbaren Fluglärmkennungsparameter ermöglichen es, ein Fluglärmereignis als solches zu erkennen.

Das Messverfahren und die Auswertung der Daten werden durch die DIN 45643 – 02/2011 (Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen) geregelt.

Um die Fluglärmgeräusche von anderen Geräuschen trennen zu können, kommen Erkennungskriterien der DIN 45643 – 02/2011 zur Anwendung.

Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

Zu jedem erkannten Fluglärmereignis wird eine Audiodatei (MP3) erzeugt und archiviert.

An den Messstellen werden folgende akustische Messgeräte eingesetzt:

- Schallpegelmesser NOR140
- wetterfestes Außenmikrofon Typ 1210A



Mikrofon



Schallpegelmesser

Es wurde ab dem 1. Dezember 2011 mit folgenden Werten für die Erkennung von Lärmereignissen gemessen:

Messstelle: Weisenau

- Startschwelle 56 dB(A)
- Stoppschwelle 56 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 59 dB(A)
- Mindestdauer 8 Sekunden
- Horchzeit 5 Sekunden

Mindestdauer (t_{\min}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Startschwelle mindestens überschreiten muss, damit ein Lärmereignis vorausgesetzt wird.

Horchzeit (t_{Horch}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Stoppschwelle unterschreiten muss, damit das Lärmereignis als beendet betrachtet wird.

Maximalpegelschwelle bezeichnet den Wert, den der AS-bewertete Schalldruckpegel eines Lärmereignisses mindestens einmal überschreiten muss.

An der Messstelle „Weisenau“ wird keine Meteorologie gemessen. Stattdessen wird die Meteorologie der Messstelle „Nackenheim“ zugrunde gelegt und geprüft, ob im Messzeitraum extreme Witterungsbedingungen (z.B. Windgeschwindigkeiten $> 8,3$ m/s) vorherrschten. Sollte das der Fall gewesen sein, werden die unter diesen Bedingungen erhobenen Fluglärmereignisse automatisch gekennzeichnet. Zeiträume mit extremen Witterungsbedingungen werden beim Ermitteln von energieäquivalenten Dauerschallpegeln nicht berücksichtigt.

Die gesamte akustische Messeinrichtung wird jede Nacht mit einer eingebauten Testeinrichtung überprüft. Alle Messwerte bzw. Fluglärmereignisse sowie die aufgenommenen Audiodateien des Vortags werden in eine Datenbank der Firma Topsonic übertragen.

Eine geschulte Kraft entscheidet durch Anhören der Audiodatei, ob es sich bei einem erkannten Lärmereignis tatsächlich um ein Fluglärmereignis handelt. Hierbei werden Flugbewegungen, die eindeutig nicht dem Frankfurter Flughafen zugeordnet werden können, nicht als relevanter Fluglärm markiert. Zusätzlich werden Ereignisse, die durch Hubschrauber verursacht werden, gesondert markiert und ausgewertet.

4 Messstellenstatistik
Standort Mainz-Weisenau
März 2013



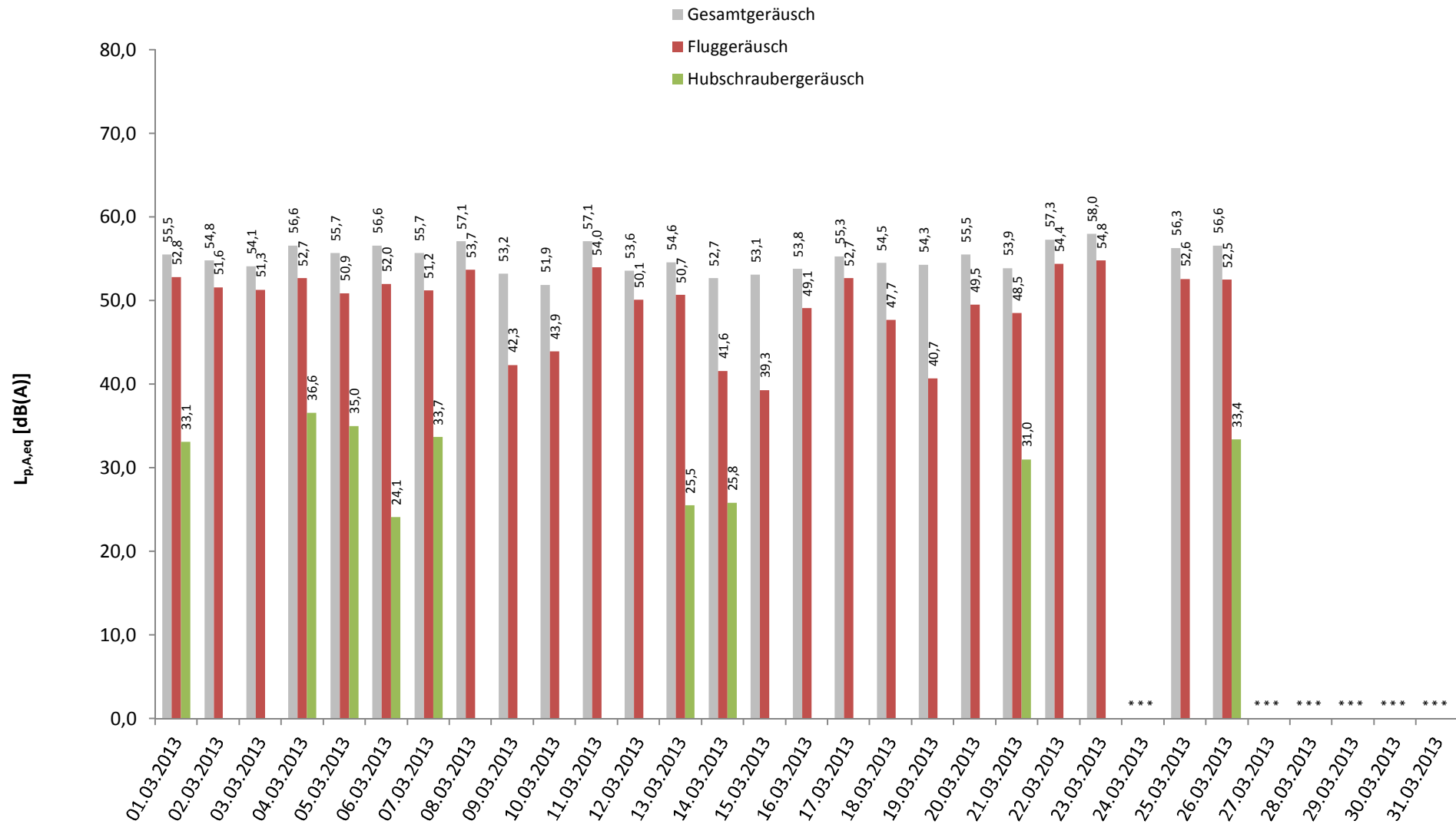
	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hubschraubergeräusch [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hubschrauber					
01.03.2013	443	375	5	100,0		55,5	52,8	33,1
02.03.2013	281	214		99,7	T	54,8	51,6	
03.03.2013	275	230		99,0	T	54,1	51,3	
04.03.2013	474	327	4	100,0		56,6	52,7	36,6
05.03.2013	338	224	2	100,0		55,7	50,9	35,0
06.03.2013	434	270	1	98,8	T	56,6	52,0	24,1
07.03.2013	267	169	3	99,8	T	55,7	51,2	33,7
08.03.2013	460	340		99,7	T	57,1	53,7	
09.03.2013	68	39		98,7	T	53,2	42,3	
10.03.2013	97	60		98,6	T	51,9	43,9	
11.03.2013	527	375		99,8	T	57,1	54,0	
12.03.2013	200	150		99,8	T	53,6	50,1	
13.03.2013	374	282	1	100,0		54,6	50,7	25,5
14.03.2013	56	22	3	100,0		52,7	41,6	25,8
15.03.2013	77	28		99,8	T	53,1	39,3	
16.03.2013	215	170		100,0		53,8	49,1	
17.03.2013	367	316		92,7	W	55,3	52,7	
18.03.2013	160	88		100,0		54,5	47,7	
19.03.2013	160	25		88,2	W	54,3	40,7	
20.03.2013	205	81		90,2	W	55,5	49,5	
21.03.2013	146	111	2	100,0		53,9	48,5	31,0
22.03.2013	536	380		100,0		57,3	54,4	
23.03.2013	506	332		82,5	T	58,0	54,8	
24.03.2013				0,0	T	*	*	*
25.03.2013	392	256		88,9	T	56,3	52,6	
26.03.2013	420	272	1	82,5	T	56,6	52,5	33,4
27.03.2013				0,0	T	*	*	*
28.03.2013	3	2		0,3	T	*	*	*
29.03.2013				0,0	T	*	*	*
30.03.2013				0,0	T	*	*	*
31.03.2013				0,0	T	*	*	*
Gesamt	7481	5138	22	78,1		55,4	51,1	28,2

Lärmereignisse und energieäquivalente Dauerschallpegel (L_{eq}) in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages). Der L_{eq} für das Flug- bzw. Hubschraubergeräusch basiert auf den von Flugzeugen bzw. Hubschraubern verursachten Lärmereignissen und wurde ohne Zuschläge ermittelt.

5 Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} Ganztags (06:00 - 06:00)

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages)

* Verfügbarkeit < 50%

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmsgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFICHT

	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hubschraubergeräusch [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.03.2013	56,7	51,1	59,6	53,5	47,2	55,7	53,9	48,7	57,3	34,9		34,8
02.03.2013	56,3	45,8	56,8	53,3	45,8	55,1	53,4		51,8			
03.03.2013	55,0	51,3	59,1	51,6	48,7	55,8	52,3	47,9	56,4			
04.03.2013	57,8	52,2	60,4	55,5	49,9	58,0	53,9	48,3	56,7	38,3		36,9
05.03.2013	56,7	52,1	59,6	54,8	50,9	58,1	52,2	46,0	53,9	36,8		35,0
06.03.2013	58,0	49,7	59,5	56,0	49,0	57,8	53,6	41,4	54,8	25,8		24,2
07.03.2013	56,7	52,5	59,9	55,0	48,7	57,0	51,7	50,2	56,6	35,5		38,5
08.03.2013	58,6	49,7	59,8	55,8	49,0	57,6	55,3	41,4	55,7			
09.03.2013	54,5	48,1	57,1	54,1	48,0	56,7	43,9	31,6	46,2			
10.03.2013	52,7	49,4	56,8	52,2	47,1	55,2	42,8	45,4	51,5			
11.03.2013	58,4	51,7	60,5	55,6	48,1	57,1	55,2	49,2	57,9			
12.03.2013	54,8	49,3	57,3	52,5	44,5	53,8	51,0	47,6	54,7			
13.03.2013	56,1	47,7	58,1	53,7	47,0	56,0	52,3	39,4	53,8	27,3		25,6
14.03.2013	53,9	47,5	56,1	53,7	46,5	55,4	41,9	40,8	47,8	27,5		25,8
15.03.2013	54,4	48,4	56,9	54,2	48,4	56,8	41,0	25,9	41,7			
16.03.2013	54,7	50,6	58,6	53,1	47,5	56,0	49,6	47,7	55,1			
17.03.2013	56,7	51,0	59,4	52,7	50,2	57,4	54,4	43,4	55,1			
18.03.2013	55,9	49,1	57,7	54,7	49,1	57,1	49,4	26,0	49,1			
19.03.2013	55,8	49,3	58,3	55,6	49,3	58,1	42,7		42,3			
20.03.2013	57,2	48,6	58,6	55,9	47,9	57,5	51,3	40,0	52,0			
21.03.2013	54,8	51,2	58,9	53,6	48,0	56,1	48,6	48,5	55,8	32,8		31,0
22.03.2013	58,4	53,3	61,3	55,3	50,1	58,1	55,5	50,5	58,6			
23.03.2013	58,8	*	*	55,9	*	*	55,7	*	*		*	*
24.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25.03.2013	57,7	51,8	60,4	55,2	49,5	57,8	54,0	47,9	56,9			
26.03.2013	57,4	*	*	55,2	*	*	53,4	*	*	34,3	*	*
27.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
28.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
29.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
31.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Gesamt	56,6	50,4	59,0	54,5	48,5	56,9	52,4	45,9	54,8	30,0		29,6

Übersicht über gemessene Dauerschallpegel in Anlehnung an die nach Fluglärmsgesetz und EU-Umgebungslärmrichtlinie mittels Prognoseverfahren berechneten Pegelwerte

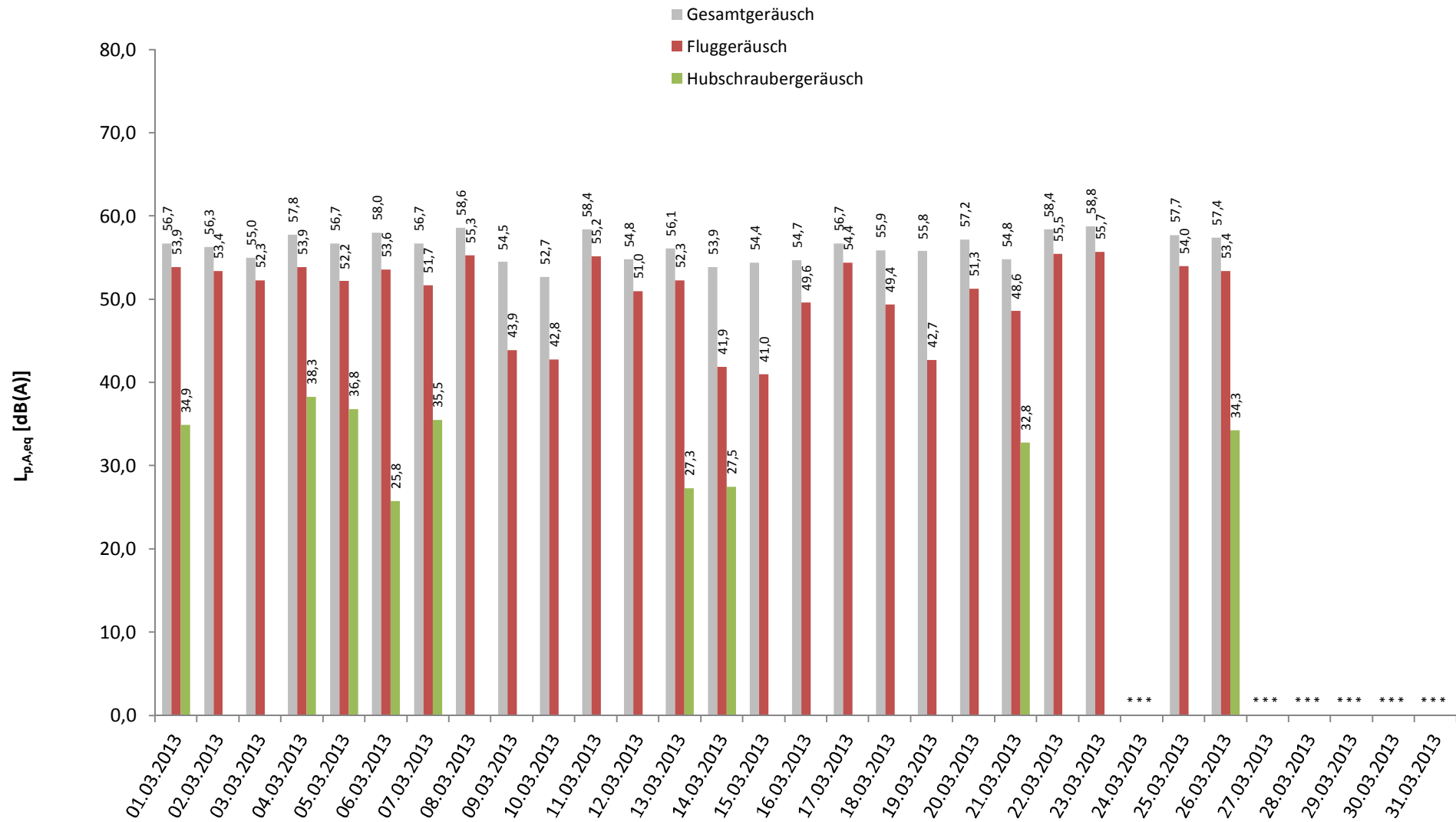
* Verfügbarkeit < 50%

** Der Wert LNIIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht

7 Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (06:00 - 22:00) jeden Tages

Standort Mainz-Weisenau

März 2013

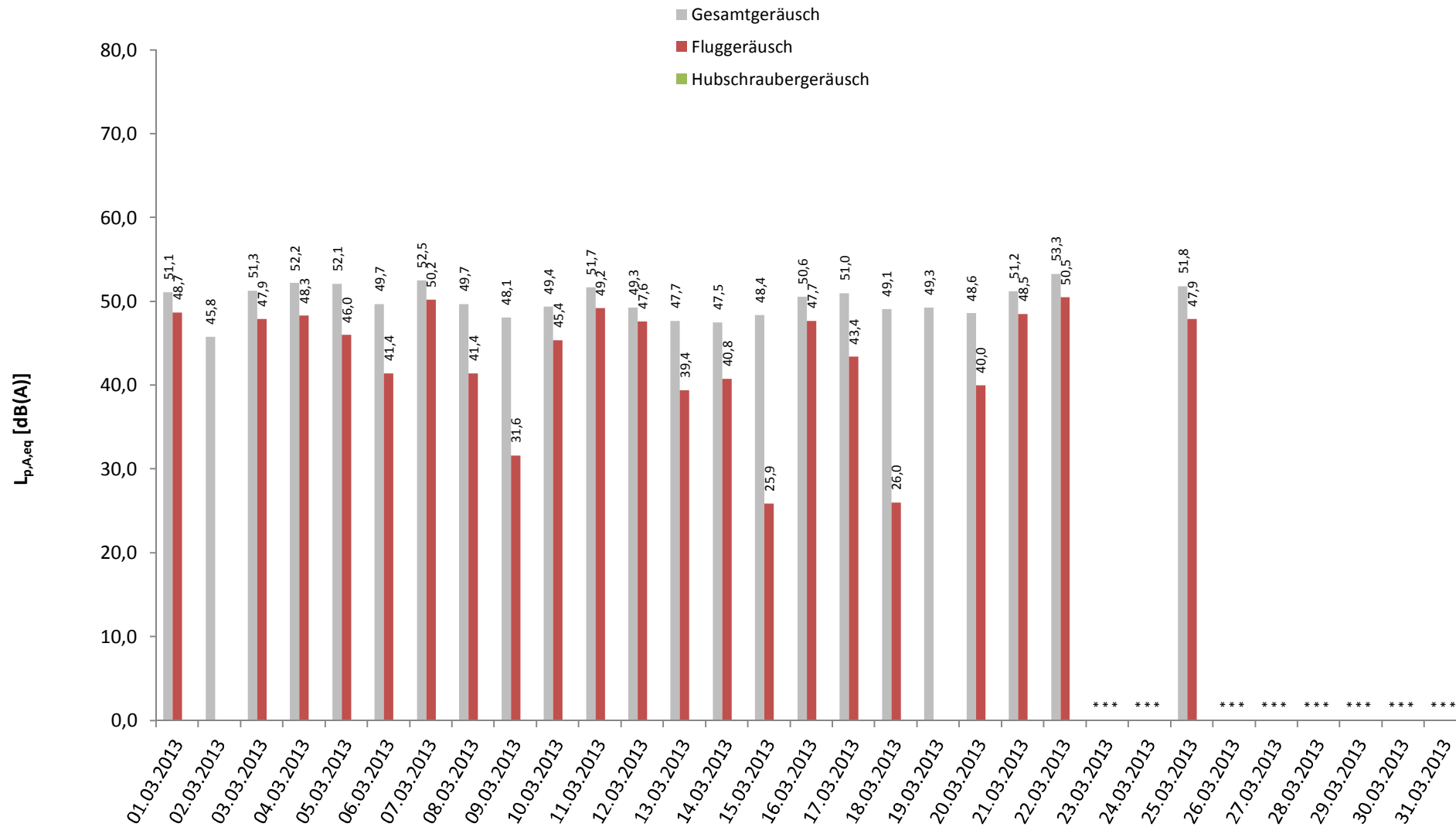


* Verfügbarkeit < 50%

8 Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (22:00 - 06:00) jeder Nacht

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



* Verfügbarkeit < 50%

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFICHT

	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.03.2013	56,6	57,9	56,6	57,1	57,3	57,6	56,5	55,2	55,8	56,8	56,4	56,1	57,4	58,0	57,5	52,3	51,4	46,9	46,8	47,2	46,0	45,9	49,1	57,6
02.03.2013	57,9	59,1	58,6	57,8	59,4	57,6	58,0	54,6	57,4	51,0	53,1	52,8	55,6	51,3	50,9	49,0	47,4	46,7	46,8	44,6	44,2	45,2	43,7	46,4
03.03.2013	44,8	49,2	48,1	54,5	54,6	51,0	52,5	50,6	53,1	58,1	58,2	57,8	57,5	57,4	56,6	53,3	51,5	48,7	47,4	47,7	47,3	48,9	50,1	57,1
04.03.2013	58,4	59,0	58,9	58,1	59,4	58,9	58,7	56,7	58,2	57,6	57,6	57,0	56,9	56,5	56,7	52,8	52,2	51,0	50,1	49,6	49,1	48,6	51,6	57,3
05.03.2013	58,5	58,4	58,6	58,5	58,0	57,5	57,4	57,2	57,4	57,6	56,9	55,0	51,9	50,2	50,9	51,6	51,8	49,7	50,4	51,3	49,7	48,8	51,6	56,9
06.03.2013	58,9	58,7	60,3	58,0	58,1	57,6	56,4	57,8	58,6	58,0	58,3	57,8	56,2	58,5	57,4	53,6	52,7	51,0	48,7	47,6	48,0	47,2	48,0	50,9
07.03.2013	54,1	59,4	59,5	59,5	59,2	58,6	57,2	54,8	55,6	55,1	54,1	55,6	53,8	51,9	52,2	54,0	49,4	48,3	48,2	48,7	47,8	47,5	50,4	59,5
08.03.2013	58,7	59,9	59,8	58,6	59,7	62,8	58,3	57,3	58,2	57,9	57,4	57,2	56,5	58,0	57,0	53,2	51,5	51,2	48,2	48,8	48,6	48,6	48,5	50,4
09.03.2013	52,7	53,6	54,0	55,7	56,3	54,9	54,9	54,4	53,5	52,0	53,7	54,5	57,6	54,7	54,0	50,3	50,6	49,5	48,3	49,1	45,9	45,1	45,8	47,2
10.03.2013	47,4	50,2	52,1	55,2	53,5	53,4	54,0	53,0	52,0	51,4	52,9	54,4	53,7	51,8	52,0	51,2	47,0	46,0	45,0	45,0	45,0	45,4	49,0	55,8
11.03.2013	57,5	58,3	59,3	58,9	60,3	59,4	58,3	57,7	58,7	59,0	58,2	59,6	57,6	57,8	57,3	53,3	52,5	48,3	47,6	47,9	46,8	47,5	49,8	57,8
12.03.2013	56,2	58,1	56,9	58,4	55,6	52,3	52,7	52,2	54,4	55,9	54,3	54,3	52,1	47,9	52,9	50,6	51,5	49,3	43,9	42,7	42,8	42,5	43,7	55,5
13.03.2013	54,3	55,1	53,6	55,6	57,4	55,5	56,5	56,4	55,0	54,6	56,8	57,5	57,2	57,0	57,0	55,7	51,3	47,0	44,7	45,5	44,0	44,7	47,1	50,7
14.03.2013	54,3	54,0	54,4	53,9	55,4	54,6	55,4	55,0	53,5	53,4	54,7	54,0	55,1	52,0	48,7	49,1	49,6	50,6	45,7	46,4	45,1	44,4	44,8	48,5
15.03.2013	52,5	53,2	53,9	55,3	54,8	55,1	54,9	55,6	54,2	55,1	55,2	55,2	54,8	53,9	52,7	51,7	50,9	49,3	47,4	46,7	47,4	46,8	47,6	49,5
16.03.2013	51,3	52,8	53,0	53,0	54,8	53,3	53,4	53,4	55,0	56,2	56,1	56,4	57,0	56,9	55,6	51,9	48,8	48,1	47,0	46,8	47,2	45,9	50,4	56,8
17.03.2013	57,6	57,4	55,5	*	56,2	54,9	56,1	54,0	59,7	57,0	58,4	58,1	54,2	52,0	56,9	55,2	53,7	50,0	47,9	47,0	48,0	48,7	51,5	54,6
18.03.2013	55,9	57,6	57,2	56,4	56,0	56,1	54,9	54,0	55,6	58,1	58,2	57,2	54,7	50,4	52,2	50,1	49,8	47,0	46,9	48,2	46,7	46,8	49,1	53,4
19.03.2013	57,4	57,2	56,9	55,8	55,9	55,9	56,3	56,1	*	*	*	55,7	54,9	55,0	54,1	52,9	49,9	48,0	46,9	48,1	46,9	47,8	50,9	52,5
20.03.2013	54,6	56,8	54,7	58,4	61,1	59,5	56,8	56,7	58,2	*	*	56,8	56,7	56,2	54,2	52,3	50,7	47,0	46,7	50,8	48,7	45,4	46,3	49,6
21.03.2013	52,4	53,9	54,7	55,5	55,7	57,0	54,3	54,5	52,1	52,4	53,1	54,8	52,3	56,8	57,8	54,5	51,3	46,9	45,9	45,9	46,6	46,1	49,5	58,0
22.03.2013	58,4	60,1	59,4	58,5	58,2	59,9	58,2	57,3	59,3	58,7	58,2	58,5	57,7	58,3	57,4	54,4	54,8	49,9	49,1	48,5	52,3	47,6	50,1	59,2
23.03.2013	59,4	59,7	59,2	59,6	60,6	59,2	58,6	57,6	58,5	58,5	59,6	59,4	58,3	57,9	57,5	53,4	54,7	48,5	49,6	47,5	*	*	*	*
24.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25.03.2013	*	*	*	58,8	58,8	59,0	57,6	56,4	57,3	58,5	58,3	57,1	57,1	56,0	57,6	53,7	51,8	49,2	49,9	47,7	48,2	47,8	50,8	57,5
26.03.2013	58,4	58,7	58,9	58,6	58,0	58,3	57,4	56,3	56,8	56,8	57,8	58,2	55,9	56,4	56,2	50,5	51,5	47,3	46,8	47,3	*	*	*	*
27.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
28.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
29.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
31.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Gesamt	56,4	57,4	57,3	57,4	57,9	57,6	56,6	55,7	56,7	56,7	56,9	56,8	56,1	55,8	55,6	52,8	51,5	48,9	47,7	47,9	47,5	46,9	49,2	55,5

Stundenwerte des energieäquivalenten Dauerschallpegels (L_{eq}) in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages)

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

* Verfügbarkeit < 50%

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



	[dB(A)]																									
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00		
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00		
01.03.2013	54,7	56,1	53,7	52,8	52,0	53,0	53,1	51,6	53,2	52,7	52,6	52,5	55,9	56,3	56,6	48,6	47,7							46,0	57,0	
02.03.2013	57,2	58,0	57,0	53,9	56,8	54,9	53,8	50,5	56,1			37,1	41,0	40,0	45,6											
03.03.2013				34,9			38,0	45,4	35,8	49,8	56,6	56,4	56,0	56,0	56,6	55,5	51,2	48,0	42,8					44,5	55,8	
04.03.2013	55,9	55,2	54,9	54,7	56,1	50,8	52,2	49,6	55,3	53,4	54,8	52,1	51,8	53,9	55,3	49,0	46,8		35,7					48,8	56,1	
05.03.2013	56,3	55,8	54,1	54,1	53,9	53,1	50,9	51,4	51,9	54,7	50,5		40,6	43,9	42,8		36,2			39,6			38,5	44,6	54,3	
06.03.2013	56,0	54,5	49,5	54,0	53,7	50,1	50,3	52,3	52,5	52,8	55,0	54,4	52,6	56,1	56,0	49,4	48,9	44,7								
07.03.2013		57,2	56,2	54,7	55,7	53,6	51,4	47,0	46,7	32,6		49,1	39,5	46,0	41,3	51,2			40,0					46,0	58,9	
08.03.2013	55,7	58,0	57,0	55,8	56,9	54,1	53,8	54,2	55,8	54,8	55,0	53,1	53,7	56,4	55,2	50,5	48,0	46,1			32,6				36,3	
09.03.2013		40,4	39,1		39,6	44,0	41,7	43,2	38,8	37,5	41,0	47,1	48,3	50,0	47,6		40,5									
10.03.2013		36,1		37,3	41,4	42,4	36,9	36,6	41,3	40,1	34,1	49,1	41,7	45,9	47,3	45,8								44,4	53,9	
11.03.2013	55,3	56,0	55,2	54,4	56,4	54,6	53,0	54,8	56,0	56,8	54,6	54,8	55,9	55,7	55,8	51,5	50,5							45,3	57,1	
12.03.2013	53,9	55,8	53,6	55,7	49,6	32,7	36,4		47,6	53,6	49,8	47,0	47,6		50,1	48,8	50,4	47,4						33,9	54,7	
13.03.2013	52,0	50,8	43,4	50,0	49,4	50,8	51,6	51,6	51,5	50,4	53,3	54,8	54,3	53,1	55,3	54,0	48,4									
14.03.2013			45,8	44,6	34,9	44,5	42,7		42,4		37,7		48,1	45,9		37,4	44,5	48,3								
15.03.2013	37,2	37,1			46,1	41,2		44,5	40,0	37,3	42,0	43,3	45,9	38,1	40,9		34,9									
16.03.2013				37,9	41,0	40,6		38,9	48,9	53,4	52,2	54,1	53,1	54,2	53,0	47,1	36,5							48,1	56,0	
17.03.2013	57,0	56,2	51,7	*	53,8	50,3	52,7	51,2	56,7	55,2	57,0	55,6	46,6	41,8	55,9	54,1	51,7	44,3								
18.03.2013				47,5		45,6	38,1	46,4	50,2	56,0	54,9	53,2	52,5		47,0	40,6									35,1	
19.03.2013		45,6	42,8	40,6	43,2		42,9	47,6	*	*	*	45,2	39,0	45,0		41,0										
20.03.2013	37,7	48,4	39,7	54,3	57,6	55,5	48,0	42,8	52,8	*	*	42,4	51,2	52,1	40,1	47,9	39,7			48,6						
21.03.2013					45,3	46,5	39,2				39,5			55,5	56,9	53,2	48,9							46,5	56,4	
22.03.2013	54,8	57,6	56,0	55,7	54,9	55,8	53,9	54,9	56,9	56,7	54,6	55,4	54,0	56,8	55,5	50,7	52,2							44,9	58,4	
23.03.2013	58,0	57,8	57,9	56,0	50,4	54,8	55,6	53,3	55,6	55,9	56,3	55,5	55,0	56,3	55,0	51,3	49,9				*	*	*	*	*	
24.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25.03.2013	*	*	*		55,1	54,7	54,3	53,7	47,9	53,1	54,8	54,5	54,7	54,8	52,7	56,0	51,2	45,8						45,1	56,2	
26.03.2013	56,3	55,6	53,7	53,7	53,8	52,1	53,5	52,5	52,4	53,5	52,6	53,8	50,1	54,0	53,3	42,2	48,1				*	*	*	*	*	
27.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
28.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
29.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
31.03.2013	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Gesamt	53,2	54,1	52,7	52,6	52,9	51,6	50,8	50,0	52,7	53,2	52,9	52,3	51,8	52,9	53,3	49,3	47,0	39,8	27,4	35,3	18,9	24,9	42,9	53,7		

Die Einzelereignis-Schalldruckpegel der aufgezeichneten Fluglärmereignisse jeder Stunde ergeben die in dieser Übersicht dargestellten energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq}). Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages).

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT

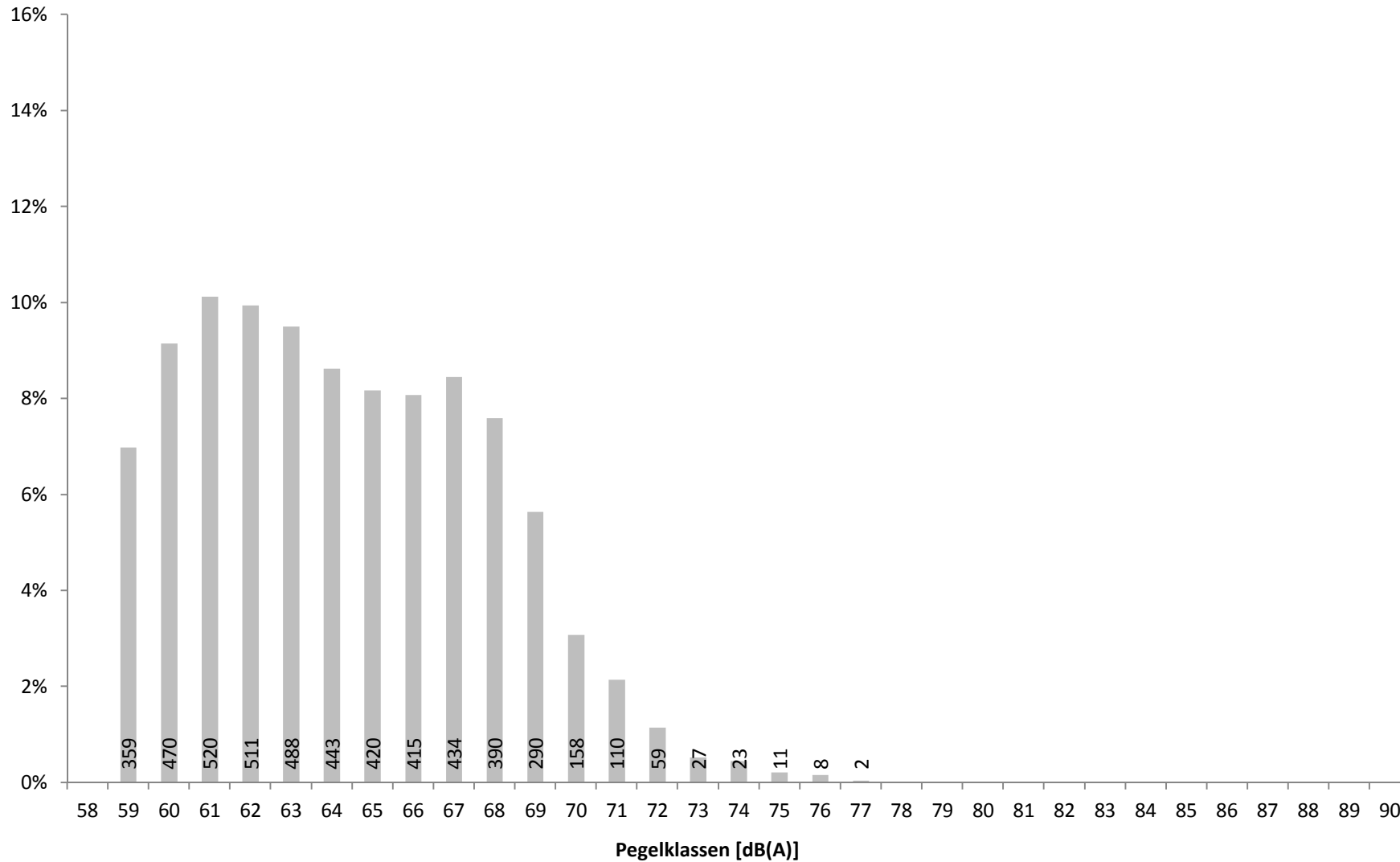
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.03.2013	73,3	72,6	73,1	75,4	72,6	70,4	74,8	74,2	70,4	74,3	74,3	68,9	73,7	70,9	70,1	63,2	67,9						67,3	77,9
02.03.2013	73,4	76,0	76,8	70,4	73,2	72,4	71,6	75,7	73,2			63,9	64,0	63,0	68,6									
03.03.2013				60,3		60,2	69,5	61,0	72,0	70,1	71,8	70,6	75,9	72,1	69,6	69,9	67,3	67,5					66,5	69,3
04.03.2013	71,0	70,7	71,3	70,3	72,2	69,3	71,4	66,6	73,3	69,3	73,4	69,3	71,0	70,1	68,0	70,2	69,2		59,9				72,0	71,9
05.03.2013	71,0	73,7	68,2	70,1	70,7	71,7	67,7	69,4	69,7	72,1	69,9		63,0	64,9	66,0		60,0			62,0		61,8	68,9	72,3
06.03.2013	72,0	68,8	67,0	69,3	72,5	66,4	68,6	68,9	70,9	69,5	70,1	72,4	69,1	72,6	68,3	68,3	66,1	70,3						
07.03.2013		74,1	70,9	70,7	72,8	70,6	71,3	70,8	67,8	59,7		66,5	60,0	66,7	62,4	71,0			60,6				66,2	75,8
08.03.2013	70,8	76,1	71,7	70,8	73,4	71,0	70,5	70,9	72,7	69,4	72,8	69,4	71,2	71,2	69,4	66,8	71,1	71,0			59,4			62,0
09.03.2013		60,8	59,7		60,0	62,2	67,4	64,6	63,3	59,7	60,9	70,3	66,8	67,9	69,6		64,2							
10.03.2013		61,7		61,3	62,6	69,6	62,6	62,0	64,7	61,7	59,5	68,4	61,8	67,5	68,0	69,0							68,6	73,7
11.03.2013	71,2	72,9	74,2	71,6	74,9	72,7	71,9	72,9	76,3	74,3	68,2	69,9	72,7	71,0	69,8	71,8	70,6						67,6	73,4
12.03.2013	69,5	76,2	71,7	76,4	67,4	59,2	60,7		66,1	71,1	69,6	69,2	66,8		69,9	67,0	67,9	67,7					59,5	73,6
13.03.2013	69,5	68,1	61,7	67,1	66,7	68,8	68,2	67,1	68,5	70,7	70,8	69,1	70,4	68,7	69,1	69,1	68,9							
14.03.2013			73,1	67,1	61,9	67,9	62,3		62,0		60,3		71,2	66,4		61,8	68,5	69,8						
15.03.2013	59,2	60,6			66,0	61,0		66,7	61,2	60,3	61,5	62,3	65,1	59,6	63,9		60,5							
16.03.2013				59,8	65,3	61,5		60,7	67,6	72,2	68,9	69,7	70,6	68,7	69,9	66,3	63,4						74,0	70,4
17.03.2013	73,5	72,2	70,7	75,1	71,0	69,9	72,1	68,4	74,3	69,5	73,2	71,9	64,3	69,1	73,4	70,3	72,0	68,7						
18.03.2013				70,4		71,9	62,4	71,3	69,0	73,2	69,7	71,2	69,3		67,2	62,7								59,7
19.03.2013		66,1	65,5	62,2	64,9		63,8	71,5				65,5	60,2	68,8		61,8								
20.03.2013	62,0	67,3	61,2	74,0	75,5	77,5	72,6	65,3	72,5			61,1	74,8	73,2	60,6	71,6	63,4			74,3				
21.03.2013						67,7	70,9	62,1				64,7			70,8	71,9	70,0	70,8					65,8	71,2
22.03.2013	70,8	75,2	70,6	70,0	73,0	75,4	70,3	70,4	75,6	71,5	71,7	70,7	74,1	70,2	70,0	66,2	71,6						69,7	74,1
23.03.2013	73,6	74,5	72,9	70,9	68,9	69,2	72,8	71,7	74,9	73,9	72,4	75,1	69,5	70,1	70,3	70,2	71,9							
24.03.2013																								
25.03.2013			75,6	70,6	76,6	71,8	72,1	66,1	70,6	69,2	72,4	74,1	71,0	68,0	70,5	70,6	68,3						69,5	69,8
26.03.2013	71,2	76,8	72,1	72,4	73,3	70,1	71,5	72,9	69,8	71,0	71,3	71,3	68,4	69,8	68,5	61,5	69,8							
27.03.2013																								
28.03.2013											68,4													
29.03.2013																								
30.03.2013																								
31.03.2013																								
Gesamt	73,6	76,8	76,8	76,4	76,6	77,5	74,8	75,7	76,3	74,3	74,3	75,1	75,9	73,2	73,4	71,8	72,0	71,0	60,6	74,3	59,4	61,8	74,0	77,9

Diese Tabelle stellt in den von Fluglärm betroffenen Stunden den maximalen vom Fluglärm verursachten Pegelwert L_{ASmax} dar.

12 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Ganztags (06:00 - 06:00)

Standort Mainz-Weisenau

März 2013

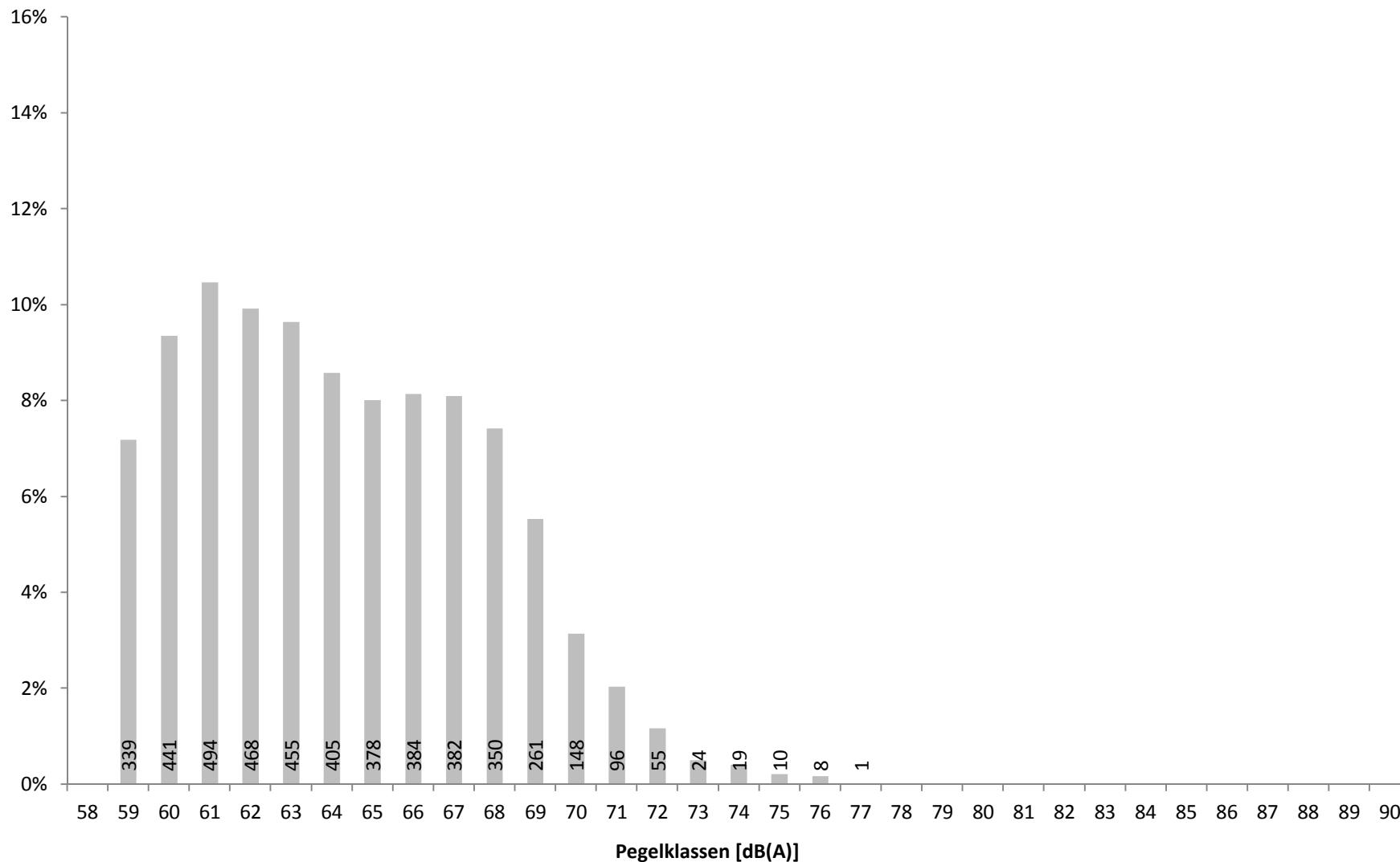


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

13 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Tag (06:00 - 22:00)

Standort Mainz-Weisenau

März 2013

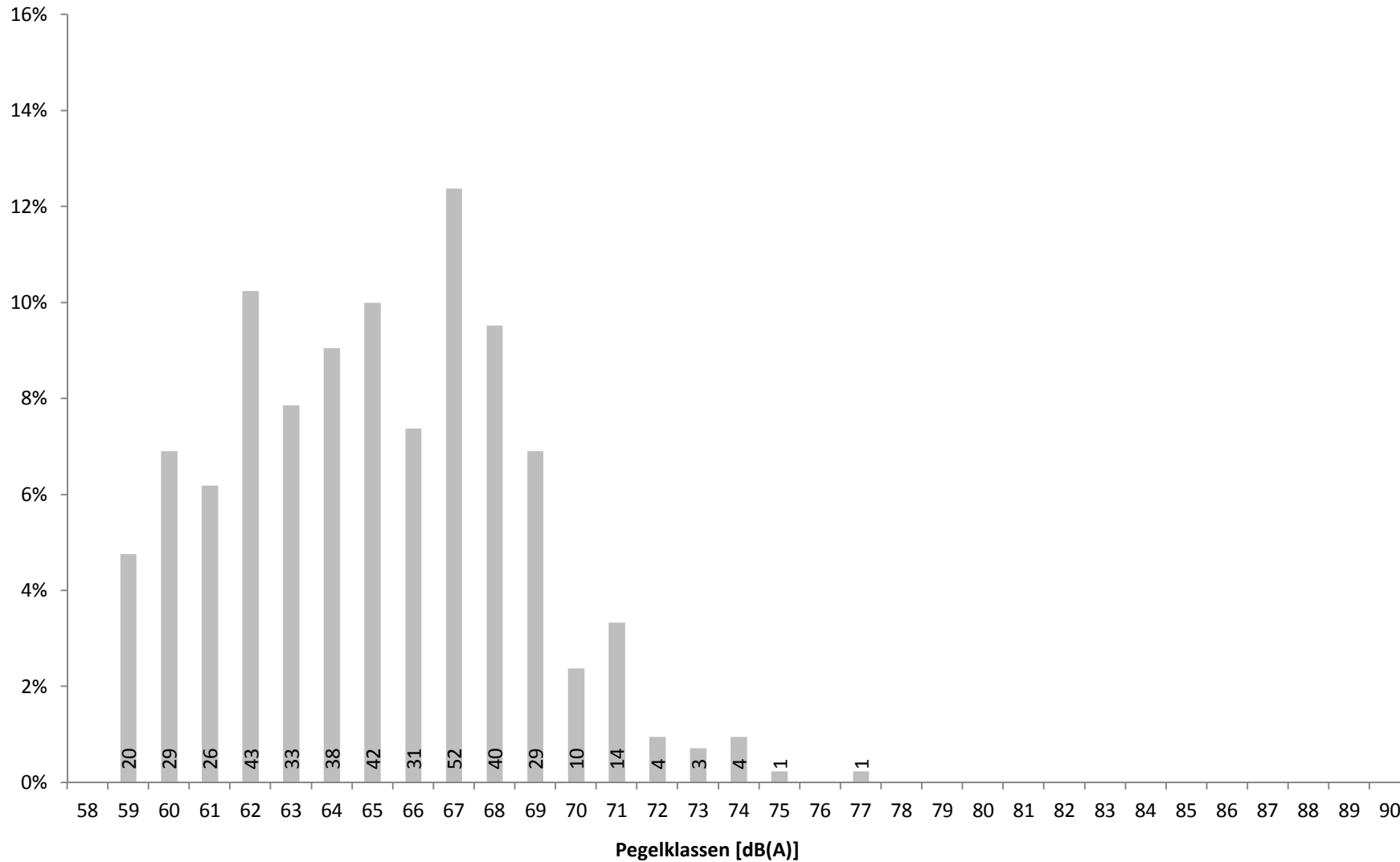


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

14 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Nacht (22:00 - 06:00)

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 22 und 06 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

15a Zeitscheiben 06 bis 20 Uhr - L_{eq} und Lärmereignisse

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.03.2013	56,6	24	2	54,7	24	2	57,9	28	8	56,1	28	8	56,8	316	88	53,5	251	46
02.03.2013	57,9	27	8	57,2	27	8	59,1	35	8	58,0	32	6	56,4	217	80	52,8	154	37
03.03.2013	44,8						49,2	1					55,5	197	58	52,7	158	39
04.03.2013	58,4	25	9	55,9	20	5	59,0	33	12	55,2	20	2	58,0	344	137	53,7	219	42
05.03.2013	58,5	23	10	56,3	20	7	58,4	35	9	55,8	26	4	56,9	247	74	51,8	154	20
06.03.2013	58,9	27	10	56,0	19	4	58,7	34	11	54,5	19	2	58,1	325	130	53,2	190	33
07.03.2013	54,1						59,4	28	13	57,2	23	9	56,9	197	85	51,5	107	26
08.03.2013	58,7	24	13	55,7	17	9	59,9	28	15	58,0	21	9	58,8	359	148	55,3	257	71
09.03.2013	52,7						53,6	3		40,4	3		54,9	61	9	44,3	33	1
10.03.2013	47,4						50,2	2		36,1	1		53,3	61	12	42,5	29	2
11.03.2013	57,5	23	9	55,3	20	6	58,3	34	8	56,0	27	3	58,8	371	163	55,3	236	67
12.03.2013	56,2	20	5	53,9	17	3	58,1	27	9	55,8	17	4	54,6	104	32	50,0	69	14
13.03.2013	54,3	12	2	52,0	12	2	55,1	22	2	50,8	17	1	56,2	280	60	51,9	196	15
14.03.2013	54,3						54,0	3	2				54,4	48	17	43,1	17	2
15.03.2013	52,5	2	1	37,2	1		53,2	4	2	37,1	1		54,9	68	9	41,7	24	
16.03.2013	51,3						52,8						55,1	150	24	50,1	113	10
17.03.2013	57,6	30	11	57,0	28	10	57,4	33	6	56,2	31	5	56,6	241	72	53,7	195	45
18.03.2013	55,9	4					57,6	21	13				56,1	131	48	50,5	84	18
19.03.2013	57,4	15	2				57,2	11	1	45,6	3		55,8	131	41	43,3	20	2
20.03.2013	54,6	1		37,7	1		56,8	11	2	48,4	6		57,9	186	81	52,4	67	26
21.03.2013	52,4	1					53,9						54,7	53	24	45,8	24	9
22.03.2013	58,4	24	9	54,8	17	4	60,1	31	12	57,6	22	7	58,6	384	150	55,6	263	70
23.03.2013	59,4	29	18	58,0	23	13	59,7	30	15	57,8	21	10	59,0	385	136	55,5	248	51
24.03.2013	*			*			*			*			*			*		
25.03.2013	*			*			*			*			57,9	308	110	54,0	192	35
26.03.2013	58,4	26	9	56,3	22	7	58,7	31	8	55,6	22	3	57,6	330	122	53,1	202	30
27.03.2013	*			*			*			*			*			*		
28.03.2013	*			*			*			*			*	3	1	*	2	1
29.03.2013	*			*			*			*			*			*		
30.03.2013	*			*			*			*			*			*		
31.03.2013	*			*			*			*			*			*		
Gesamt	55,3	337	118	52,1	268	80	56,3	485	156	53,0	340	73	55,8	5497	1911	51,2	3504	712

Übersicht über den energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq}), die Gesamtzahl der Lärmereignisse (#LE) und die Anzahl der Lärmereignisse mit einem Maximalpegel (L_{ASmax}) über 68 dB(A) getrennt nach Zeitscheiben für Gesamtgeräusch und Fluggeräusch

* Verfügbarkeit < 50%

** Anzahl der Lärmereignisse

*** Anzahl der Lärmereignisse mit LASmax über 68 dB(A)

15b Zeitscheiben 20 bis 23 Uhr - L_{eq} und Lärmereignisse

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



	20 - 21						21 - 22						22 - 23 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***
01.03.2013	57,5	29	5	56,6	28	4	52,3	14		48,6	13		51,4	6		47,7	5	
02.03.2013	50,9	1	1	45,6	1	1	49,0						47,4					
03.03.2013	56,6	29	4	55,5	28	3	53,3	13	2	51,2	12	1	51,5	8		48,0	8	
04.03.2013	56,7	27		55,3	27		52,8	8	1	49,0	8	1	52,2	5	1	46,8	4	1
05.03.2013	50,9	1		42,8	1		51,6	1					51,8	2		36,2	1	
06.03.2013	57,4	29	2	56,0	27	1	53,6	11	2	49,4	10	1	52,7	5	1	48,9	4	
07.03.2013	52,2	4		41,3	3		54,0	7	2	51,2	6	1	49,4					
08.03.2013	57,0	26	6	55,2	23	3	53,2	15		50,5	15		51,5	4	1	48,0	4	1
09.03.2013	54,0	2	1	47,6	2	1	50,3						50,6	1		40,5	1	
10.03.2013	52,0	5		47,3	4		51,2	4	2	45,8	3	1	47,0					
11.03.2013	57,3	41	7	55,8	37	4	53,3	17	2	51,5	16	2	52,5	9	3	50,5	9	3
12.03.2013	52,9	10	3	50,1	8	1	50,6	7		48,8	7		51,5	10		50,4	10	
13.03.2013	57,0	29	3	55,3	28	2	55,7	24	3	54,0	23	3	51,3	6	1	48,4	6	1
14.03.2013	48,7						49,1	1		37,4	1		49,6	1	1	44,5	1	1
15.03.2013	52,7	2	1	40,9	1		51,7						50,9	1		34,9	1	
16.03.2013	55,6	26	4	53,0	22	2	51,9	8		47,1	8		48,8	2	1	36,5	1	
17.03.2013	56,9	31	5	55,9	31	5	55,2	20	4	54,1	20	4	53,7	10	3	51,7	9	2
18.03.2013	52,2	2		47,0	2		50,1	1		40,6	1		49,8					
19.03.2013	54,1	1	1				52,9	2		41,0	2		49,9					
20.03.2013	54,2	2		40,1	2		52,3	2	1	47,9	2	1	50,7	2		39,7	2	
21.03.2013	57,8	37	5	56,9	36	4	54,5	17	3	53,2	17	3	51,3	8	1	48,9	7	1
22.03.2013	57,4	30	4	55,5	27	2	54,4	18	3	50,7	12		54,8	11	2	52,2	10	2
23.03.2013	57,5	28	7	55,0	24	4	53,4	10	1	51,3	10	1	54,7	16	5	49,9	6	1
24.03.2013	*			*			*			*			*			*		
25.03.2013	57,6	31	9	56,0	26	7	53,7	13	2	51,2	11	2	51,8	6	1	45,8	2	1
26.03.2013	56,2	23	5	53,3	17	1	50,5	5		42,2	4		51,5	5	1	48,1	5	1
27.03.2013	*			*			*			*			*			*		
28.03.2013	*			*			*			*			*			*		
29.03.2013	*			*			*			*			*			*		
30.03.2013	*			*			*			*			*			*		
31.03.2013	*			*			*			*			*			*		
Gesamt	54,7	446	73	52,3	405	45	51,8	218	28	48,4	201	21	50,6	118	22	46,1	96	15

Übersicht über den energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq}), die Gesamtzahl der Lärmereignisse (#LE) und die Anzahl der Lärmereignisse mit einem Maximalpegel (L_{ASmax}) über 68 dB(A) getrennt nach Zeitscheiben für Gesamtgeräusch und Fluggeräusch

* Verfügbarkeit < 50%

** Anzahl der Lärmereignisse

*** Anzahl der Lärmereignisse mit L_{ASmax} über 68 dB(A)

15c Zeitscheiben 23 bis 06 Uhr - L_{eq} und Lärmereignisse

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.03.2013	46,9						47,2	2		39,0	2		57,6	24	8	57,0	24	8
02.03.2013	46,7						45,0						46,4	1				
03.03.2013	48,7	1		42,8	1		48,4	4		37,5	2		57,1	22	5	55,8	21	5
04.03.2013	51,0	2					49,9	3	2	42,1	3	2	57,3	27	5	56,1	26	4
05.03.2013	49,7	1					50,5	6	1	39,6	4	1	56,9	22	5	54,3	18	2
06.03.2013	51,0	1	1	44,7	1	1	47,9	2					50,9					
07.03.2013	48,3						48,7	5		40,1	5		59,5	26	17	58,9	25	17
08.03.2013	51,2	1	1	46,1	1	1	48,5	2		25,6	1		50,4	1		36,3	1	
09.03.2013	49,5						47,1	1					47,2					
10.03.2013	46,0						46,2	2	2	37,5	1	1	55,8	23	3	53,9	22	2
11.03.2013	48,3						48,0	4		38,4	2		57,8	28	6	57,1	28	6
12.03.2013	49,3	4		47,4	4		43,2	1		27,0	1		55,5	17	2	54,7	17	2
13.03.2013	47,0	1	1				45,3						50,7					
14.03.2013	50,6	3	2	48,3	3	2	45,3						48,5					
15.03.2013	49,3						47,2						49,5					
16.03.2013	48,1						47,8	3	1	41,2	2	1	56,8	26	9	56,0	24	8
17.03.2013	50,0	2	1	44,3	2	1	48,9						54,6					
18.03.2013	47,0						47,6						53,4	1		35,1	1	
19.03.2013	48,0						48,4						52,5					
20.03.2013	47,0						48,0	1	1	41,5	1	1	49,6					
21.03.2013	46,9						47,0	2		39,5	2		58,0	28	7	56,4	25	4
22.03.2013	49,9	1					49,9	7	2	38,0	2	1	59,2	30	14	58,4	27	12
23.03.2013	48,5	1					*	7		*			*			*		
24.03.2013	*			*			*			*			*			*		
25.03.2013	49,2						49,1	8	1	38,2	1	1	57,5	26	5	56,2	24	4
26.03.2013	47,3						*			*			*			*		
27.03.2013	*			*			*			*			*			*		
28.03.2013	*			*			*			*			*			*		
29.03.2013	*			*			*			*			*			*		
30.03.2013	*			*			*			*			*			*		
31.03.2013	*			*			*			*			*			*		
Gesamt	47,9	18	6	38,9	12	5	46,7	60	10	35,5	29	8	54,2	302	86	52,4	283	74

Übersicht über den energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq}), die Gesamtzahl der Lärmereignisse (#LE) und die Anzahl der Lärmereignisse mit einem Maximalpegel (L_{ASmax}) über 68 dB(A) getrennt nach Zeitscheiben für Gesamtgeräusch und Fluggeräusch

* Verfügbarkeit < 50%

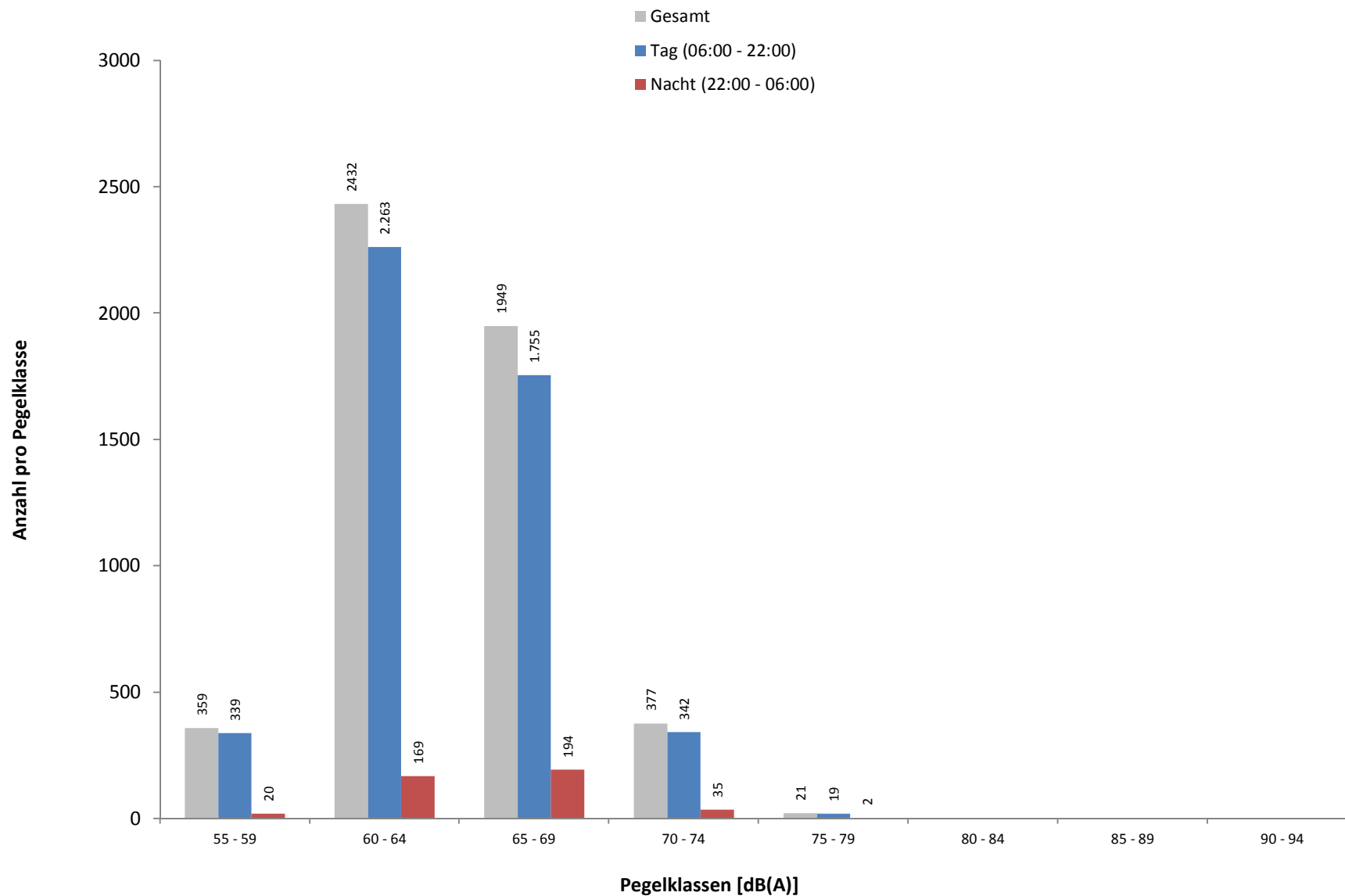
** Anzahl der Lärmereignisse

*** Anzahl der Lärmereignisse mit LASmax über 68 dB(A)

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT

Uhrzeit	[dB(A)]									Gesamt	> 68 dB(A)	
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99			≥ 100
00 - 01	2	2									4	
01 - 02		2		1							3	1
02 - 03	1										1	
03 - 04		1									1	
04 - 05	2	2	14	2							20	7
05 - 06	8	108	141	24	2						283	74
06 - 07	11	99	125	33							268	80
07 - 08	33	151	116	35	5						340	73
08 - 09	26	147	101	27	2						303	59
09 - 10	18	146	117	23	3						307	69
10 - 11	17	104	107	37	2						267	74
11 - 12	26	135	90	17	2						270	50
12 - 13	22	129	87	18							256	41
13 - 14	9	82	69	13	1						174	37
14 - 15	16	110	114	31	2						273	76
15 - 16	18	209	137	17							381	61
16 - 17	32	167	118	21							338	55
17 - 18	25	132	124	16	1						298	65
18 - 19	29	135	89	23	1						277	56
19 - 20	21	186	140	13							360	69
20 - 21	21	200	174	10							405	45
21 - 22	15	131	47	8							201	21
22 - 23	6	51	33	6							96	15
23 - 00	1	3	6	2							12	5
Tag	339	2263	1755	342	19						4718	931
Nacht	20	169	194	35	2						420	102
Gesamt	359	2432	1949	377	21						5138	1033

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite nach Tagesstunden

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Mainz-Weisenau

März 2013

	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.03.2013	344	23	8	375
02.03.2013	214			214
03.03.2013	198	27	5	230
04.03.2013	294	26	7	327
05.03.2013	201	20	3	224
06.03.2013	265	4	1	270
07.03.2013	139	13	17	169
08.03.2013	333	5	2	340
09.03.2013	38	1		39
10.03.2013	37	20	3	60
11.03.2013	336	30	9	375
12.03.2013	118	30	2	150
13.03.2013	276	5	1	282
14.03.2013	18	1	3	22
15.03.2013	27	1		28
16.03.2013	143	18	9	170
17.03.2013	305	8	3	316
18.03.2013	87	1		88
19.03.2013	25			25
20.03.2013	78	2	1	81
21.03.2013	77	29	5	111
22.03.2013	341	24	15	380
23.03.2013	326	5	1	332
24.03.2013				
25.03.2013	229	21	6	256
26.03.2013	267	4	1	272
27.03.2013				
28.03.2013	2			2
29.03.2013				
30.03.2013				
31.03.2013				
Gesamt	4718	318	102	5138

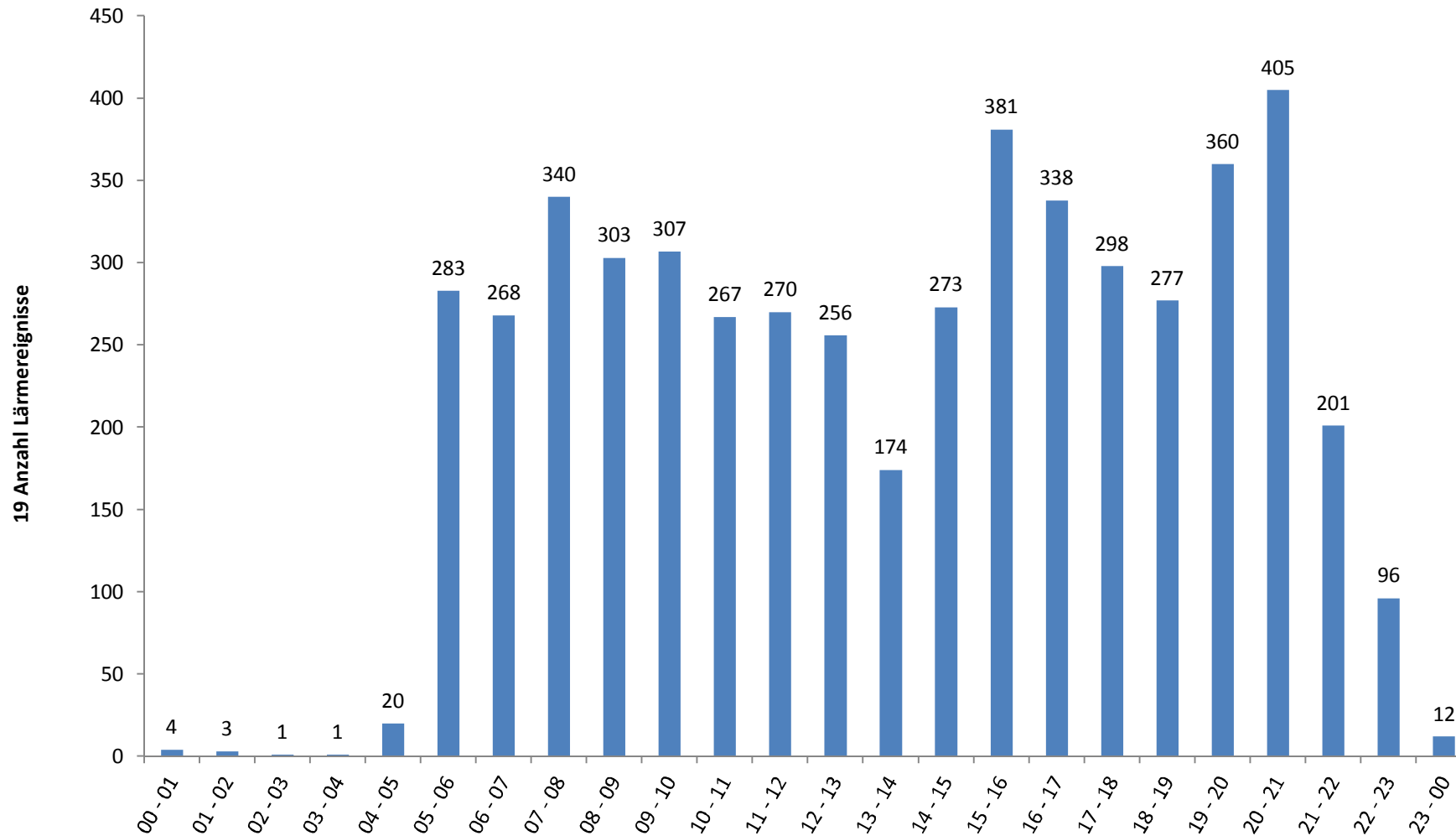
Übersicht der Fluglärmereignisse für verschiedene Zeiträume. Die nächtlichen Fluglärmereignisse sind getrennt als Fluglärmereignisse mit einem Maximalpegel (L_{ASmax}) kleiner oder gleich 68 dB(A) und größer 68 dB(A) dargestellt.



19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde

Standort Mainz-Weisenau

März 2013



20 Meteorologie

Standort Nackenheim

März 2013

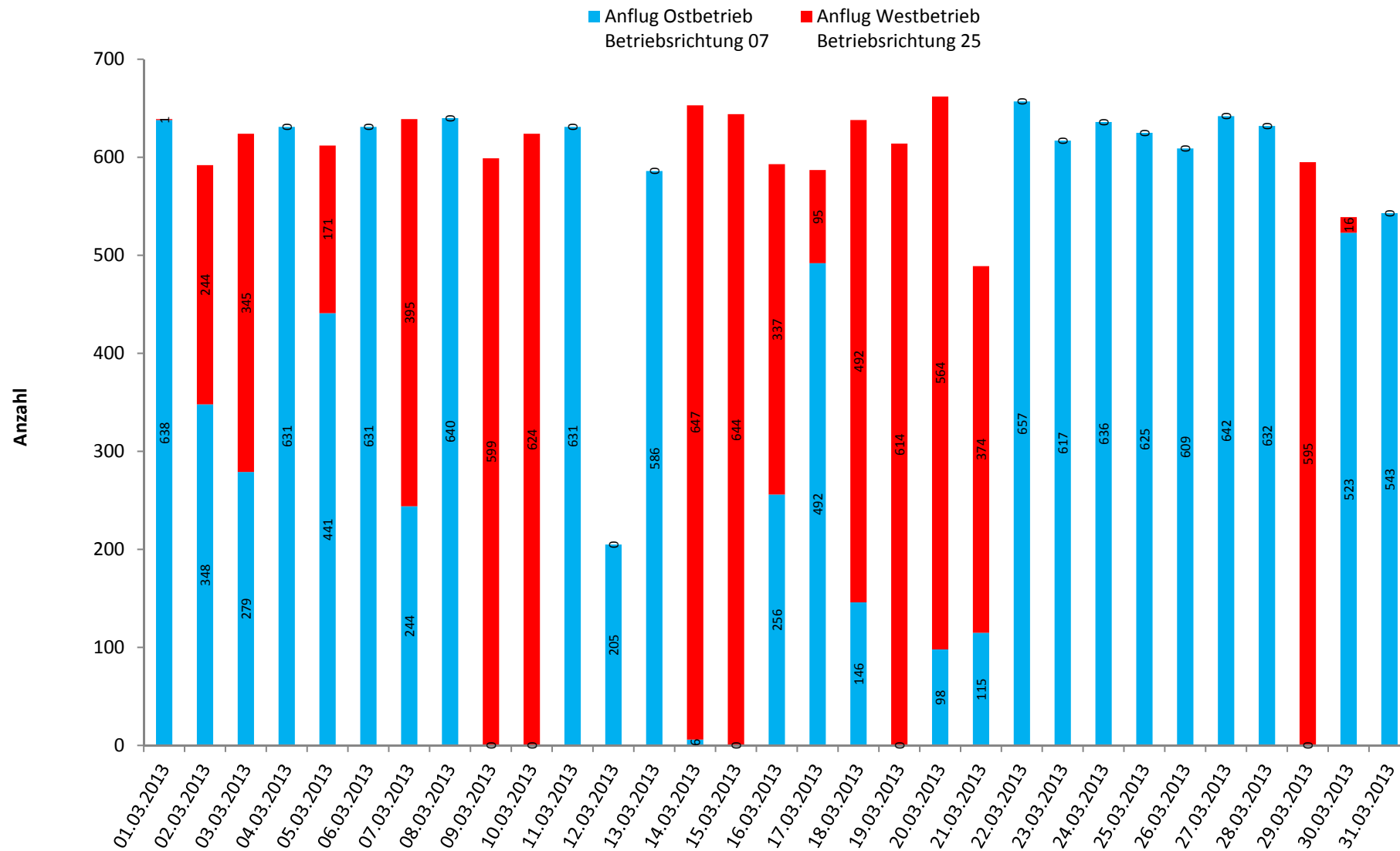


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.03.2013	0,3	2,8	1,3	-	1,6	2,2	1,8	63	68	66	1025	1026	1025	0,0
02.03.2013	0,2	3,7	1,2	255,7	-1,9	7,3	2,3	42	84	64	1022	1026	1023	0,0
03.03.2013	0,1	3,2	0,9	-	-2,8	6,3	1,7	56	87	71	1022	1024	1023	0,0
04.03.2013	0,2	4,7	1,7	115,9	-1,5	10,7	5,1	37	83	57	1016	1022	1019	0,0
05.03.2013	0,1	2,1	0,6	-	0,3	3,8	2,5	70	87	75	1006	1008	1007	0,0
06.03.2013	0,1	3,1	1,1	50,9	0,8	15,6	9,5	33	83	50	999	1006	1002	0,0
07.03.2013	0,1	2,1	0,7	26,9	6,2	15,9	10,5	38	83	61	999	1001	1000	0,1
08.03.2013	0,2	4,0	1,4	-	7,0	17,2	11,8	45	90	71	998	1001	1000	0,3
09.03.2013	0,2	6,6	2,6	244,9	3,6	14,1	9,7	53	90	74	999	1001	1001	0,0
10.03.2013	0,2	5,8	1,8	319	-0,5	10,7	4,3	59	90	78	997	1003	1000	1,5
11.03.2013	0,6	4,2	2,3	-	-3,2	1,2	-1,0	64	87	77	1000	1004	1003	1,4
12.03.2013	0,4	4,6	2,2	65	-4,4	-2,5	-3,5	80	89	85	999	1003	1001	0,1
13.03.2013	0,3	3,4	1,6	257,2	-8,2	1,2	-4,1	47	85	70	1003	1010	1007	0,0
14.03.2013	0,2	3,8	1,4	-	-9,1	2,6	-2,5	52	86	73	1010	1016	1012	0,0
15.03.2013	0,5	4,4	1,9	245,5	-9,4	2,7	-1,1	43	79	59	1016	1018	1017	0,0
16.03.2013	0,1	5,3	1,7	-	-2,1	8,1	3,8	26	68	46	1004	1016	1010	0,0
17.03.2013	0,1	32,9	3,6	90	0,1	5,3	3,2	64	91	88	996	1005	999	5,5
18.03.2013	0,1	3,1	0,9	248	0,4	8,5	4,4	38	90	71	993	997	995	0,0
19.03.2013	0,1	8,1	2,7	250,3	2,2	9,2	5,2	52	89	74	997	1002	1000	0,2
20.03.2013	0,1	7,1	2,4	300,1	1,1	8,4	3,9	60	91	79	1001	1016	1007	4,5
21.03.2013	0,1	3,0	1,2	48,5	0,0	5,4	2,6	53	82	69	1016	1019	1018	0,0
22.03.2013	0,3	5,6	2,4	-	-0,2	7,6	3,2	44	80	58	1013	1018	1015	0,0
23.03.2013	0,6	6,4	3,1	108	-1,2	3,4	1,4	44	62	51	1013	1015	1014	0,0
24.03.2013	0,8	6,2	3,2	122,2	-2,6	4,7	1,3	28	54	39	1011	1014	1012	0,0
25.03.2013	0,6	5,3	2,4	72,9	-2,8	3,4	0,3	40	57	47	1010	1012	1011	0,0
26.03.2013	0,3	5,2	1,9	72,8	-2,9	4,9	0,4	29	58	47	1009	1012	1011	0,0
27.03.2013	0,1	5,3	1,8	-	-3,1	5,5	1,1	34	65	50	1008	1011	1010	0,0
28.03.2013	0,1	3,4	1,5	-	-1,2	7,1	2,9	41	87	61	1005	1009	1007	0,0
29.03.2013	0,1	3,7	1,2	8,9	-2,3	4,4	1,6	50	84	68	1005	1009	1007	0,0
30.03.2013	0,4	4,0	1,7	-	0,0	6,6	2,7	42	77	60	1005	1009	1006	0,0
31.03.2013	0,2	4,5	1,6	56,7	-1,9	4,3	1,6	42	78	57	1009	1012	1011	0,0

Die Übersicht zeigt eine Zusammenfassung der täglich aufgezeichneten Wetterdaten am Standort Nackenheim.

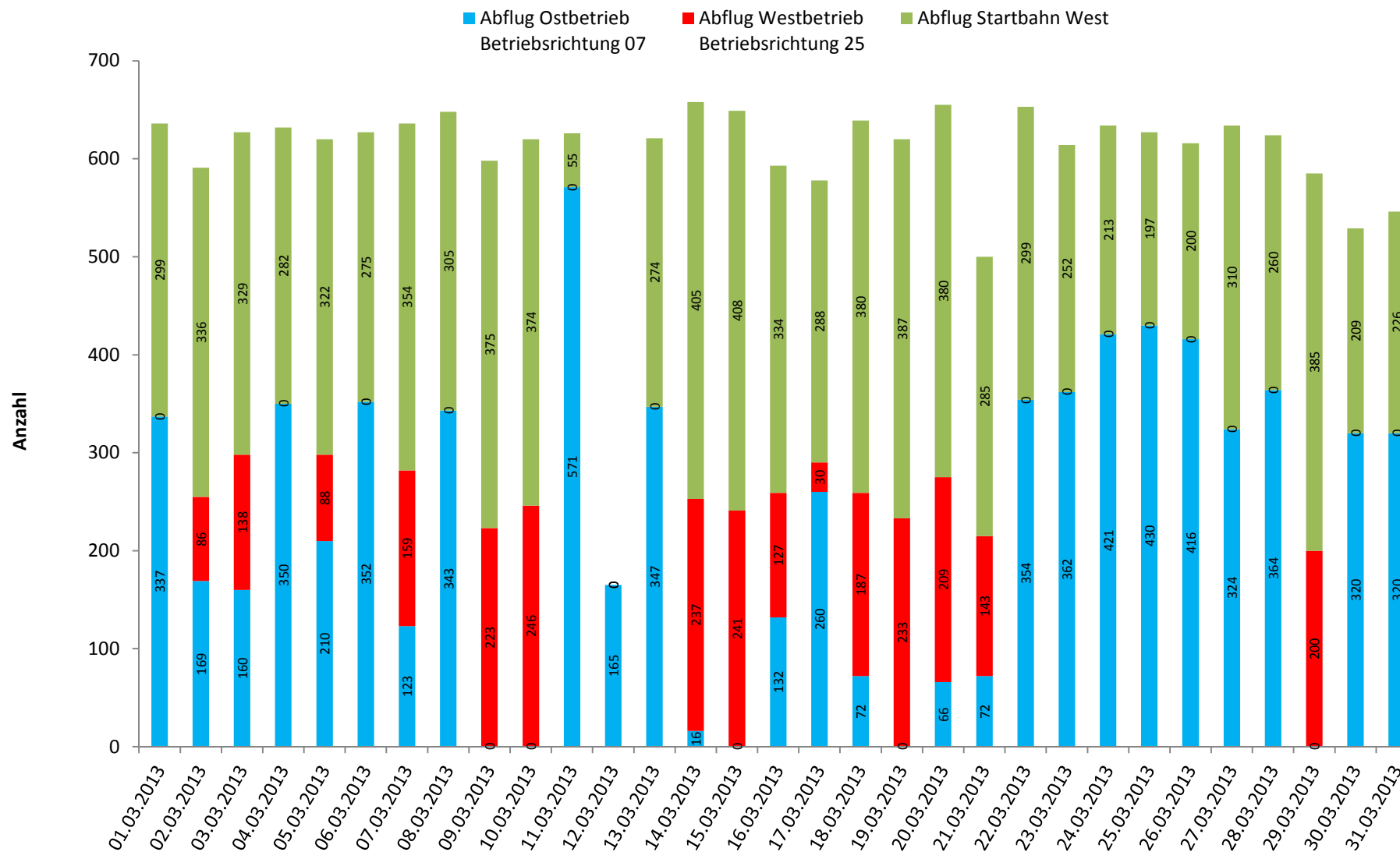
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle vier Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 März 2013



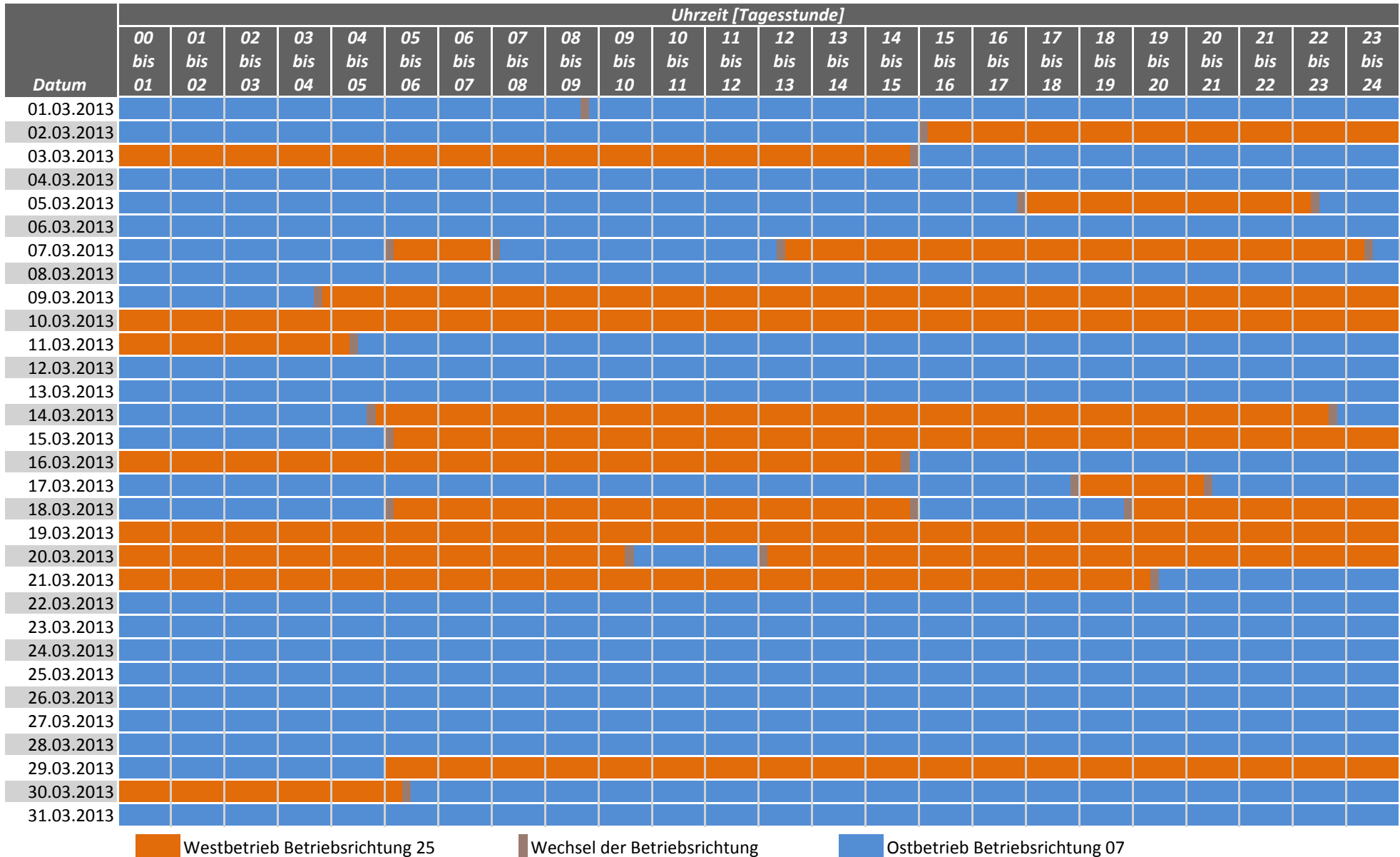
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°).

22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 März 2013



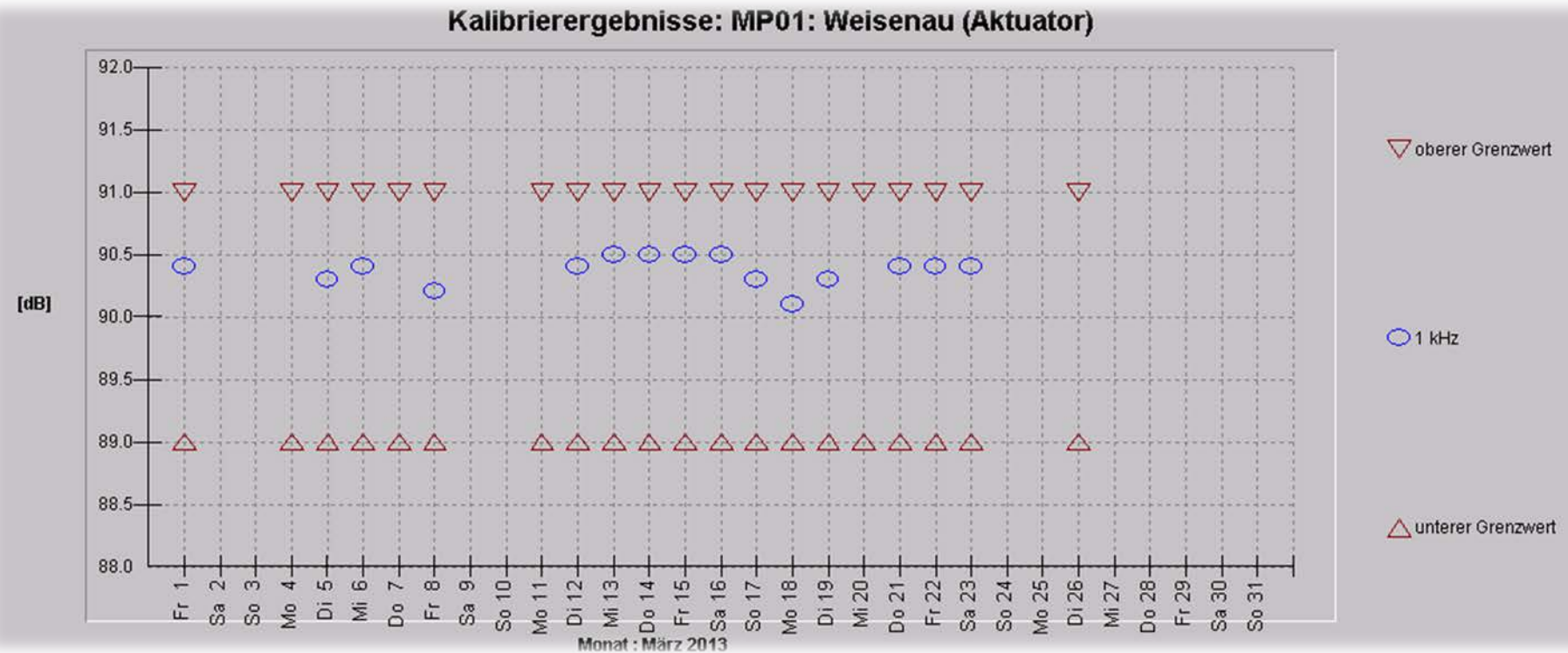
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 März 2013



Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°).

24 KALIBRIERERGEBNISSE



Ergebnisse der täglich durchgeführten automatischen Prüfung der Messeinrichtung.

25 BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN

A-bewerteter energieäquivalenter Kurzzeitdauerschallpegel ($L_{p,A,eq,1s}$)

10-facher dekadischer Logarithmus des über 1s gemittelten Quadrates des Verhältnisses des A-bewerteten Schalldrucks zum Bezugsschalldruck von 20 μ Pa in Dezibel.

AS-bewerteter 1s-Taktmaximalpegel ($L_{p,AS,1s}$)

Der Maximalwert des AS-bewerteten Schalldruckpegels $L_{p,AS}$ innerhalb der Taktzeit von 1s Dauer.

AS-bewerteter Schalldruckpegel ($L_{p,AS}$)

Mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S gemessener Schalldruckpegel.

Akustischer Tag

Der akustische Tag bezeichnet den Zeitraum, der um 06:00 Uhr eines Kalendertages beginnt und um 06:00 Uhr des Folgetages endet. Entsprechend beginnt die Nacht um 22:00 Uhr und endet um 06:00 Uhr des Folgetages. Die im Bericht dargestellten Tages- und Monatswerte beziehen sich jeweils auf den akustischen Tag.

Beurteilungspegel (L_{DEN})

Der Beurteilungspegel L_{DEN} (D=Day, E=Evening, N=Night) (in Anlehnung an die EU-Umgebungslärmrichtlinie) bezeichnet den mit Zuschlägen versehenen energieäquivalenten Dauerschallpegel des Gesamt-, Flug- bzw. Hubschraubergeräuschs. Für den Abendzeitraum (18 bis 22 Uhr) werden Zuschläge von 5 dB(A) und für den Nachtzeitraum (22 bis 06 Uhr) Zuschläge von 10 dB(A) verwendet.

Dezibel – dB(A)

Schalldruckpegel werden in Dezibel angegeben (Abkürzung dB). A-bewertete Schalldruckpegel werden durch die Abkürzung dB(A) gekennzeichnet.

Ein Dezibel entspricht ungefähr der kleinsten wahrnehmbaren Änderung der Lautstärke, die ein Mensch empfinden kann. Die Erhöhung eines Tones um 10 dB(A) entspricht etwa einer Verdoppelung der Lärmwahrnehmung.

Energieäquivalenter Dauerschallpegel (L_{eq})

Bei der Beurteilung von zeitlich veränderlichen Geräuschen spielen nicht nur die Höhen der Pegel, sondern auch deren Häufigkeit und Dauer eine Rolle. Beim energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq}) wird der über einen Zeitraum am Messort festgestellte Schalldruckpegel hinsichtlich seines Schallenergieinhalts auf ein vergleichbares Dauergeräusch umgerechnet. Wird (wie in diesem Messbericht) die

Frequenzbewertung A verwendet, erhält man den A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegel. Auch bei den im Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm festgelegten Werten geht man von A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegeln aus.

EU-Umgebungslärmrichtlinie

Im November 1996 hat die Europäische Kommission mit dem Grünbuch zur künftigen Lärmschutzpolitik die Grundlagen für die Europäische Richtlinie zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (2002/49/EG) geschaffen. Die Richtlinie ist im Juni 2002 in Kraft getreten; durch eine Änderung bzw. ein Hinzufügen des § 47a-f im sechsten Teil des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) wurde diese EU-Richtlinie in deutsches Recht umgesetzt. Weitere Informationen zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie in Rheinland-Pfalz sind auf der Webseite <http://umgebungslaerm.rlp.de> verfügbar.

Frequenzbewertung

Die Empfindlichkeit des menschlichen Ohrs hängt von der Frequenz ab. Tiefe und sehr hohe Töne werden bei gleichem Schalldruckpegel weniger laut empfunden als Töne mittlerer Frequenz. Durch die A-Bewertungskurve wird die Frequenzabhängigkeit des Gehörs näherungsweise berücksichtigt.

Maximalpegel (LASmax)

Der Maximalwert des AS-bewerteten Schalldruckpegels eines Lärmereignisses, auch Spitzenpegel genannt.

Zeitbewertung

Die Zeitbewertung beeinflusst die Trägheit des gemessenen Pegelverlaufs. Man unterscheidet zwischen drei genormten Zeitbewertungen: S (slow), F (fast), I (Impuls). Bei der Messung von Gewerbe-, Schienen- und Straßenlärm wird üblicherweise die Zeitbewertung F verwendet. Bei der Fluglärmmessung wird die im Pegelverlauf stärker gedämpfte Zeitbewertung S verwendet.