



FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Weisenau
01. bis 31. Oktober 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

© 2014

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

Oktober 2013

- Insgesamt wurden 5267 Fluglärmereignisse registriert
- Zusätzlich 31 Hubschrauberereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 08.00 bis 09.00 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 08.00 und 09.00 Uhr 14 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 408 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von Störungen bedingt durch Technik und Wetter war die Messstation von 745 Stunden für insgesamt 39 Stunden außer Betrieb. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 1115 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A),
davon 129 nachts zwischen 22.00 und 06.00 Uhr

Max. Spitzenwert = 77,8 dB(A), gemessen am 19.10.13 zwischen 05 und 06 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr) L_{eq} = 52,5.....59,2 dB(A)

- Nacht (22 bis 06 Uhr) L_{eq} = 46,5.....53,3 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr) L_{eq} = 38,8.....57,9 dB(A)

- Nacht (22 bis 06 Uhr) L_{eq} = 24,3.....51,2 dB(A)

Hubschrauber

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

- Nacht (22 bis 06 Uhr) L_{eq} = 28,4 dB(A)

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

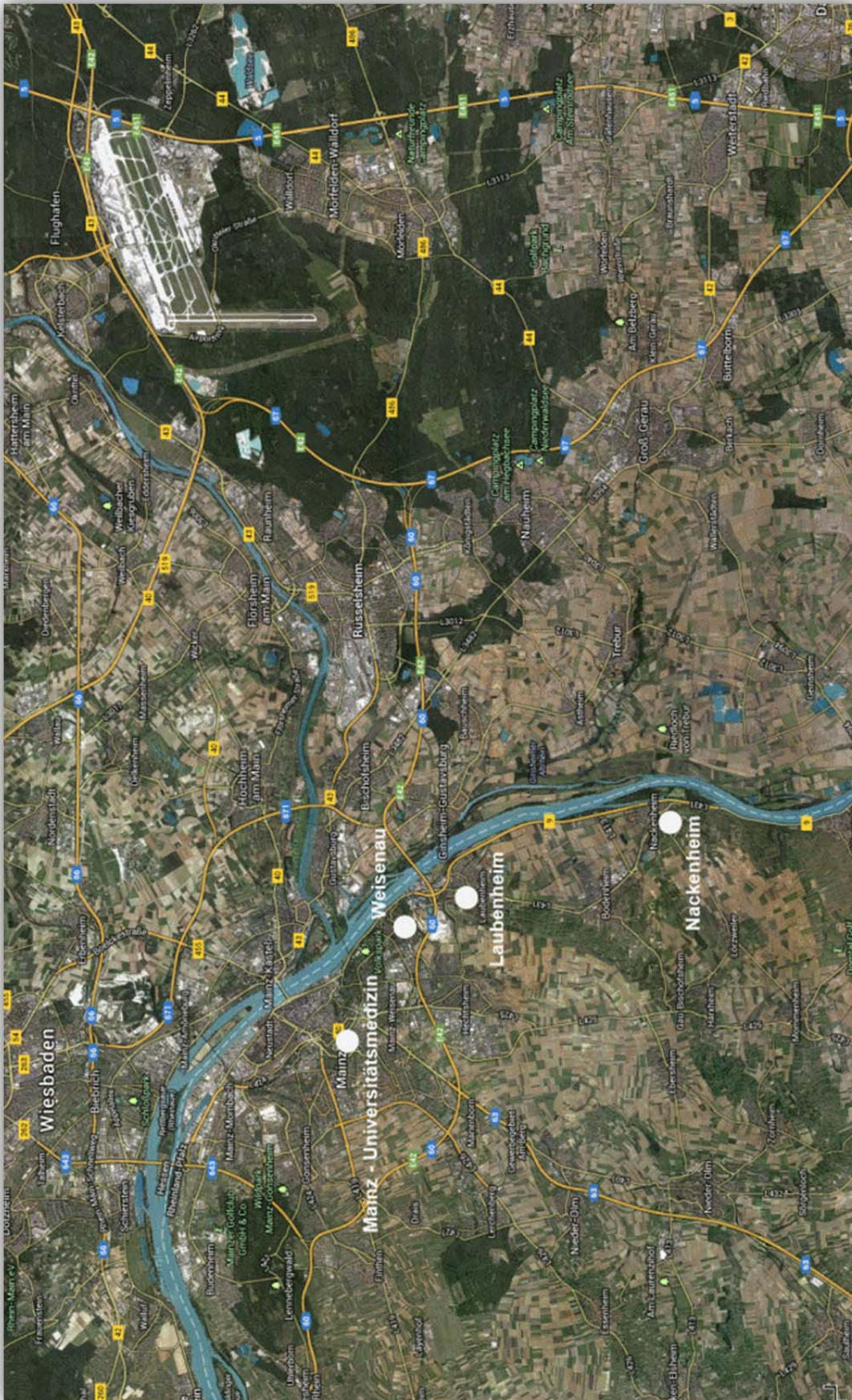


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O

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 Kirchenglocken 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 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, als nicht relevanter Fluglärm markiert. Zusätzlich werden Ereignisse, die durch Hubschrauber verursacht werden, gesondert markiert und ausgewertet.

4 Messstellenstatistik
Standort Mainz-Weisenau
Oktober 2013



	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hubschraubergeräusch [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hubschrauber					
01.10.2013	558	494	3	100,0		57,1	55,5	31,4
02.10.2013	573	484		100,0		57,9	56,5	
03.10.2013	538	520		100,0		56,5	55,3	
04.10.2013	536	479		98,0	T	56,7	55,1	
05.10.2013	391	360		100,0		54,6	52,6	
06.10.2013	346	330		100,0		54,2	52,8	
07.10.2013	517	483	1	100,0		56,4	55,1	34,3
08.10.2013	240	212	3	100,0		54,4	52,1	37,7
09.10.2013	55	25	2	99,5	T	52,4	38,8	25,3
10.10.2013	106	72		99,8	T	52,6	46,7	
11.10.2013	345	285	2	100,0		55,6	53,4	36,7
12.10.2013	305	272	1	100,0		54,9	52,8	30,1
13.10.2013	94	77	1	100,0		51,9	45,9	20,9
14.10.2013	63	37	2	99,1	T	53,0	40,4	36,0
15.10.2013	76	35		92,7	T	52,9	42,4	
16.10.2013	147	64		100,0		53,8	43,9	
17.10.2013	231	34		81,2	W	53,7	42,0	
18.10.2013	307	260		100,0		55,6	53,1	
19.10.2013	269	240		96,8	T	55,0	53,0	
20.10.2013	60	40		98,9	T	51,6	42,4	
21.10.2013	104	37		100,0		53,2	41,5	
22.10.2013	142	37		97,9	T	53,6	41,9	
23.10.2013	167	43	3	100,0		55,4	43,9	37,3
24.10.2013	114	63		100,0		53,8	46,4	
25.10.2013	186	133	1	100,0		54,4	50,4	23,8
26.10.2013	82	32		83,5	T	52,4	41,8	
27.10.2013	326	1		25,5	T W	*	*	*
28.10.2013	345	24		66,5	W	52,5	40,5	
29.10.2013	123	49	2	100,0		54,3	43,0	43,6
30.10.2013	78	30	9	100,0		52,9	41,1	41,4
31.10.2013	41	15	1	100,0		52,5	37,1	28,0
Gesamt	7465	5267	31	94,8		54,5	50,8	33,3

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)

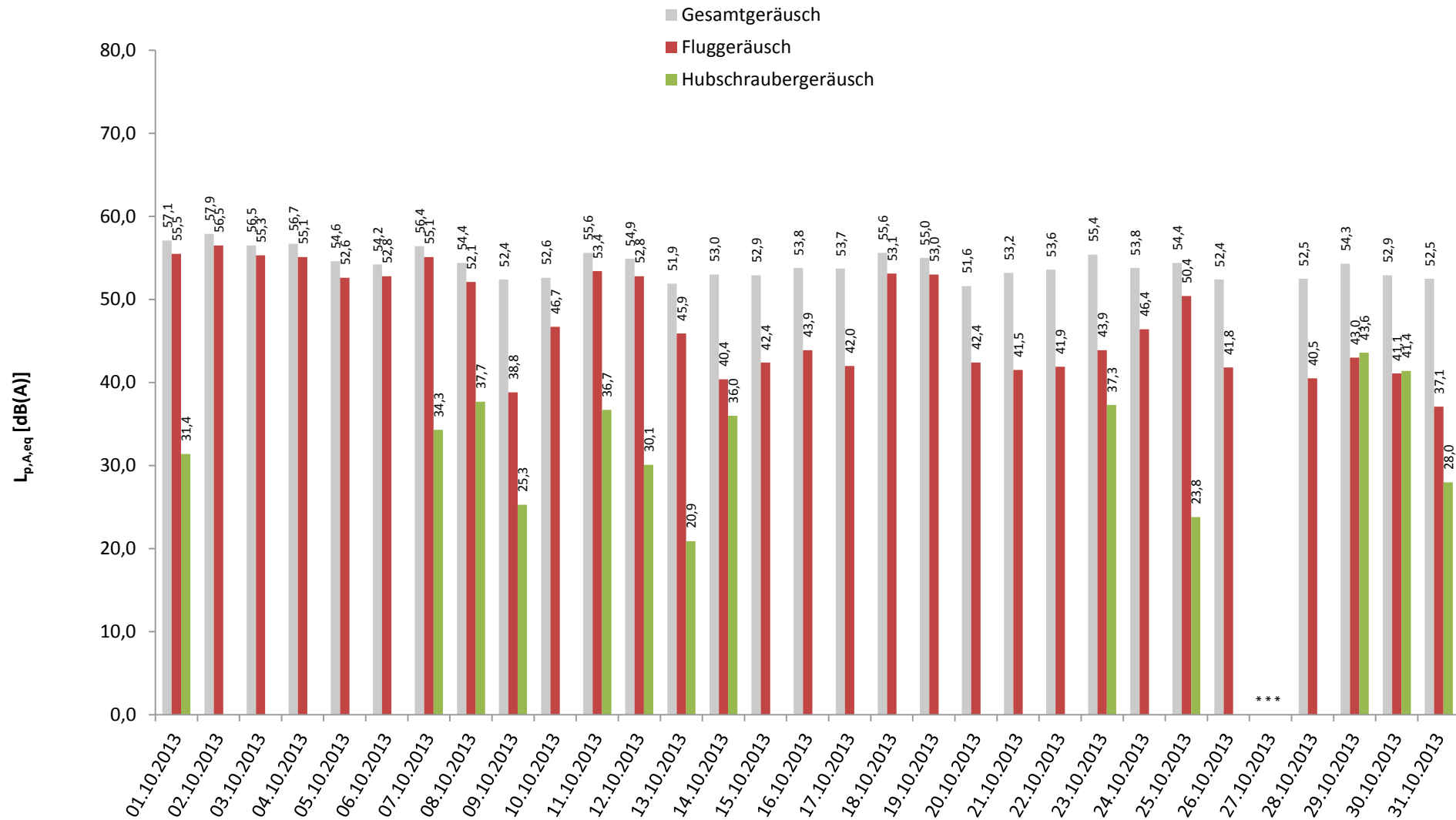
Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT



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

* Verfügbarkeit < 50%

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 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**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.10.2013	58,3	52,6	61,1	53,0	49,3	57,0	56,8	49,8	58,9	33,2		31,4
02.10.2013	59,2	52,4	61,4	53,2	49,7	57,1	57,9	49,1	59,4			
03.10.2013	57,6	52,3	60,6	50,9	48,3	55,4	56,6	50,1	59,1			
04.10.2013	58,1	51,3	60,3	52,8	48,9	56,3	56,6	47,7	58,1			
05.10.2013	56,1	47,7	57,5	51,5	46,3	54,6	54,2	41,9	54,3			
06.10.2013	55,1	51,5	59,3	49,5	45,6	53,2	53,7	50,2	58,0			
07.10.2013	57,6	52,1	60,4	51,3	48,3	55,5	56,4	49,7	58,7	36,1		34,3
08.10.2013	56,0	46,5	56,6	51,5	46,5	54,4	53,9		52,4	39,5		41,4
09.10.2013	53,5	49,1	56,8	53,2	49,1	56,7	40,6		40,2	27,1		25,4
10.10.2013	52,9	52,0	58,6	52,2	48,7	56,1	44,4	49,3	55,0			
11.10.2013	56,8	51,1	59,1	52,4	48,4	56,1	54,7	47,8	56,1	38,5		36,7
12.10.2013	56,4	47,9	57,6	51,7	47,7	55,5	54,6	33,3	53,3	31,9		35,1
13.10.2013	52,8	49,4	57,1	51,6	47,7	55,4	46,5	44,4	52,3	22,7		21,1
14.10.2013	53,9	50,1	57,5	53,5	50,1	57,4	41,9	32,0	43,0	37,8		36,0
15.10.2013	54,0	47,6	56,1	53,5	47,6	55,7	43,9		45,0			
16.10.2013	55,0	49,4	57,7	54,5	49,3	57,3	45,5	31,4	46,9			
17.10.2013	55,4	48,3	57,3	55,1	48,3	57,1	44,3	24,8	43,1			
18.10.2013	56,4	53,3	61,0	52,9	49,1	56,5	53,8	51,2	59,0			
19.10.2013	56,3	48,0	57,5	51,6	48,0	55,4	54,6		53,3			
20.10.2013	52,5	48,7	56,3	51,8	48,7	56,0	44,0	26,0	44,9			
21.10.2013	54,3	49,1	57,2	54,0	49,1	57,0	43,3		43,8			
22.10.2013	54,7	49,5	57,5	54,4	49,4	57,2	43,5	26,4	44,5			
23.10.2013	56,8	49,3	58,5	56,4	49,2	58,1	45,6	30,9	47,1	38,9	28,4	40,5
24.10.2013	54,4	52,2	59,1	54,0	49,1	57,1	43,8	49,2	54,8			
25.10.2013	55,7	48,6	57,4	53,3	48,5	56,3	52,1	32,2	50,8	25,6		23,9
26.10.2013	53,2	48,1	56,1	52,7	48,1	55,8	43,0		45,0			
27.10.2013	*	48,7	*	*	48,7	*	*	26,3	*	*		*
28.10.2013	*	49,0	*	*	49,0	*	*		*	*		*
29.10.2013	55,5	49,6	58,0	54,7	49,5	57,6	44,8	24,3	44,9	45,3		43,6
30.10.2013	54,3	47,4	56,3	53,5	47,4	55,9	42,9		43,4	43,1		41,8
31.10.2013	53,5	49,4	57,1	53,3	49,4	57,1	38,8		37,7	29,8		28,1
Gesamt	55,7	50,2	58,5	53,1	48,6	56,4	52,2	45,0	54,2	35,1	13,7	34,4

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

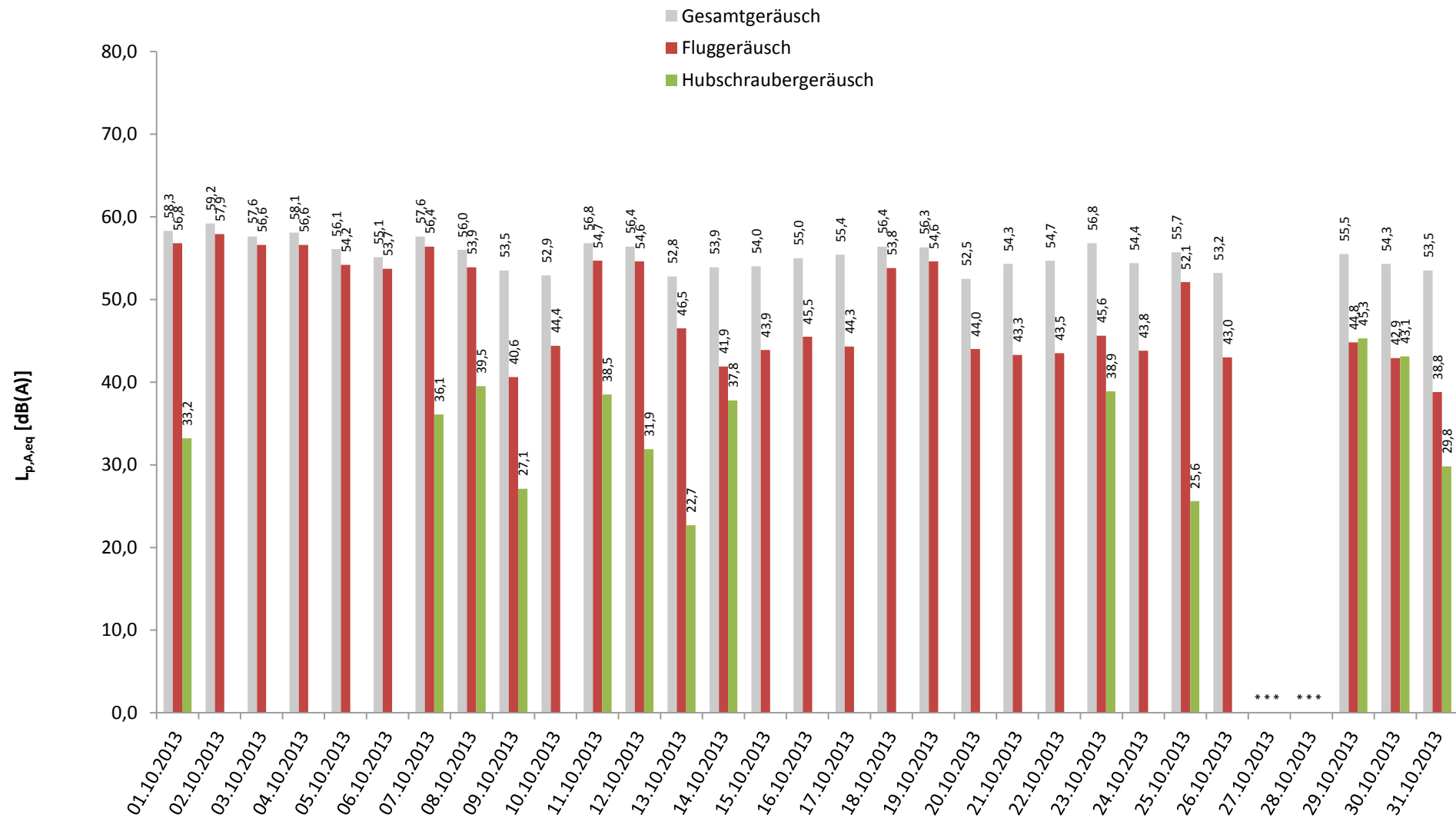
* Verfügbarkeit < 50%

** Der Wert L NIGHT 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

Oktober 2013



* Verfügbarkeit < 50%

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

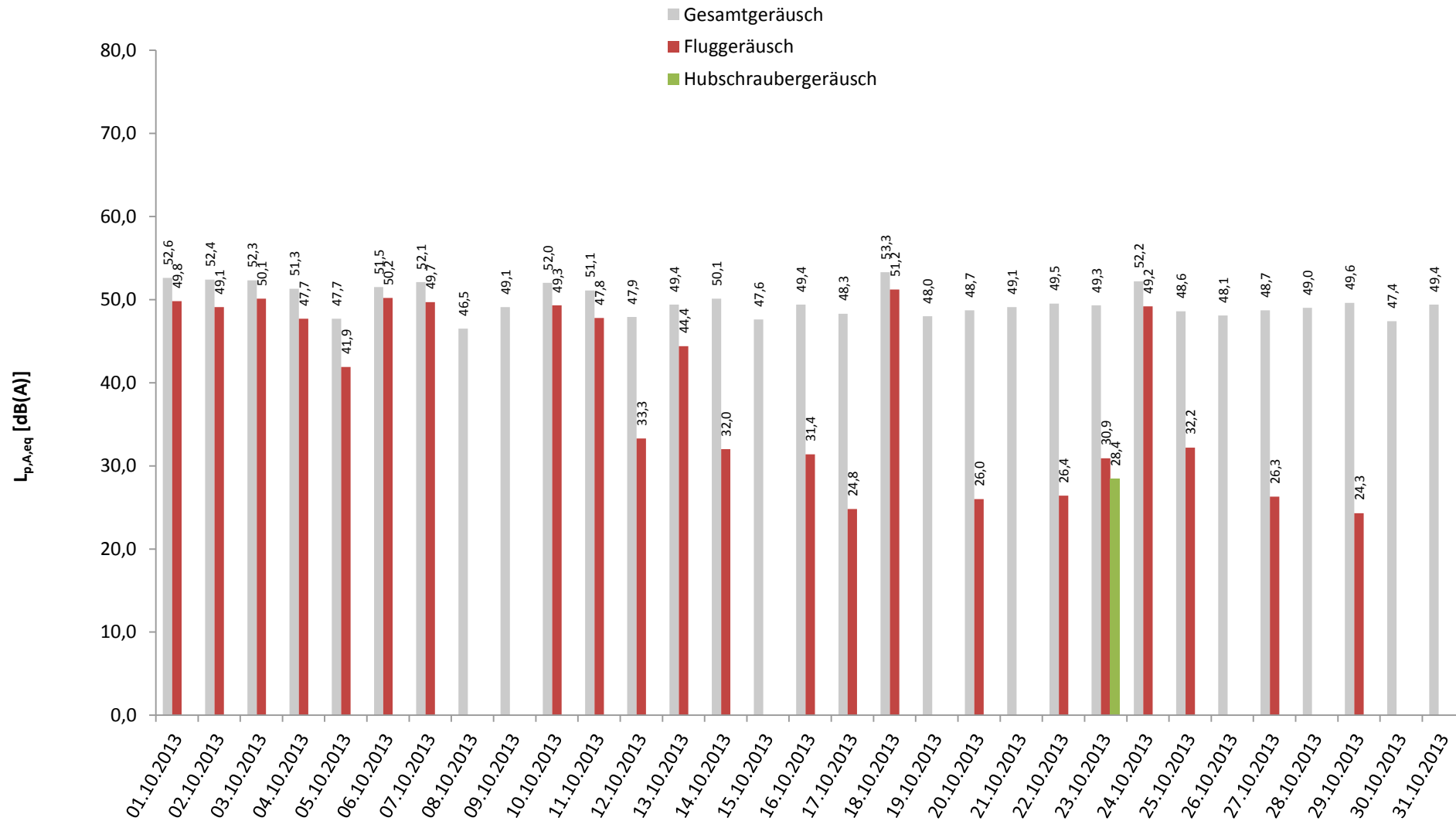
Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFSICHT



* Verfügbarkeit < 50%

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 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
01.10.2013	58,6	59,3	59,1	58,8	58,7	58,8	57,6	57,4	58,5	58,5	58,1	57,7	58,7	58,9	58,0	55,6	53,8	49,2	47,9	48,2	48,2	48,6	51,9	58,4
02.10.2013	59,5	60,5	59,7	59,1	59,6	60,3	59,1	58,4	59,3	59,6	60,4	57,7	58,2	58,9	58,7	56,4	54,3	51,3	49,5	48,5	49,5	49,3	50,5	57,3
03.10.2013	57,7	57,0	57,6	55,8	58,2	58,0	57,4	56,6	57,5	58,2	59,0	58,3	58,6	58,0	58,1	54,1	53,5	48,7	47,3	47,3	47,1	47,8	48,9	58,8
04.10.2013	60,5	59,3	59,5	57,1	59,6	58,8	57,1	57,7	59,0	57,9	57,1	56,6	58,2	57,7	57,3	53,0	51,9	48,1	47,7	46,9	48,1	50,8	50,6	56,6
05.10.2013	57,6	56,8	56,4	56,3	57,9	57,8	56,8	55,3	56,1	57,7	54,6	52,7	55,1	51,8	55,3	53,5	52,8	47,0	46,5	45,8	45,7	45,9	45,8	44,9
06.10.2013	45,9	49,4	48,0	53,2	51,3	50,9	56,5	55,5	57,3	57,6	55,9	57,3	56,7	57,4	56,3	54,3	54,2	44,5	42,9	43,6	44,0	44,0	47,9	58,4
07.10.2013	57,7	59,5	58,9	57,4	58,6	58,7	57,8	56,5	57,2	57,8	57,2	56,3	57,0	57,9	57,5	53,0	53,8	46,7	47,9	46,9	47,6	47,9	49,6	58,3
08.10.2013	58,7	59,5	58,9	57,8	58,9	58,7	55,3	52,0	54,1	52,1	51,4	52,1	52,5	51,4	52,4	48,2	46,1	44,5	44,1	44,5	45,3	47,0	46,9	50,1
09.10.2013	50,9	53,2	53,6	53,3	53,8	54,3	53,6	53,9	54,9	54,0	54,4	53,8	54,1	52,6	52,2	50,5	49,0	47,1	47,1	46,7	48,6	48,0	49,3	53,0
10.10.2013	50,9	52,9	51,7	52,9	53,3	53,3	53,4	52,3	55,9	52,1	52,6	53,7	53,3	50,5	50,6	53,5	51,6	50,6	48,3	46,6	46,1	47,8	49,7	58,5
11.10.2013	59,5	59,9	58,7	58,4	58,9	59,4	58,1	56,4	54,1	53,9	52,3	53,1	54,1	52,0	52,0	51,5	50,3	49,6	48,4	48,3	48,0	47,3	47,2	57,3
12.10.2013	57,7	58,9	58,3	57,5	58,9	59,1	56,6	56,2	56,5	52,1	52,7	54,8	55,3	51,2	50,7	53,6	50,8	48,8	48,3	47,3	46,2	46,0	46,5	46,8
13.10.2013	47,3	49,3	50,2	55,0	52,6	52,7	52,0	51,8	53,0	51,1	52,7	52,4	52,9	52,5	56,2	55,0	54,8	48,2	46,4	46,7	46,9	46,7	47,5	49,3
14.10.2013	54,3	53,8	55,2	53,8	54,0	54,6	54,2	54,8	54,3	53,6	54,3	54,1	53,8	52,2	52,4	51,6	51,0	48,7	49,8	48,1	49,5	50,7	50,3	51,9
15.10.2013	54,5	54,9	55,2	54,7	54,6	55,3	54,1	53,9	54,9	52,9	54,0	52,7	52,5	51,3	51,4	53,5	49,1	47,7	*	*	45,7	46,4	45,9	49,2
16.10.2013	51,8	52,7	54,0	53,5	52,3	53,6	58,4	56,8	58,1	56,9	53,8	55,1	55,2	53,3	52,5	54,6	50,9	48,6	47,7	46,7	46,1	48,3	49,7	52,8
17.10.2013	54,8	56,1	56,5	55,5	57,1	56,8	57,0	55,4	55,7	*	*	*	*	53,4	50,7	51,3	50,0	48,7	48,3	47,8	47,1	46,9	48,1	48,4
18.10.2013	51,6	54,4	53,6	55,0	52,8	55,1	55,9	53,0	54,4	57,5	58,8	57,4	59,6	58,5	58,7	55,7	53,0	50,3	49,1	48,8	48,2	48,6	51,1	59,9
19.10.2013	59,7	58,9	59,1	59,1	59,9	58,3	52,4	52,9	53,5	52,0	51,8	53,7	54,2	51,6	51,6	52,9	49,4	49,7	*	48,9	47,2	46,1	45,6	46,2
20.10.2013	47,7	49,7	51,0	54,7	52,7	52,2	52,3	53,0	54,6	51,7	53,3	53,3	54,6	52,7	50,9	49,6	50,6	48,7	47,5	46,2	46,0	46,6	48,6	51,7
21.10.2013	54,5	56,2	56,2	56,0	53,9	54,6	54,6	53,9	54,5	53,6	53,3	53,4	53,7	53,2	53,3	52,5	51,0	48,6	47,4	46,7	48,4	48,1	49,9	50,8
22.10.2013	53,0	54,8	55,7	55,7	56,3	56,8	54,5	55,6	56,2	53,4	53,4	55,0	54,6	53,0	52,5	51,0	50,6	50,6	49,6	45,5	46,8	46,4	48,8	52,9
23.10.2013	54,3	54,4	55,2	56,9	60,1	60,6	59,3	56,6	58,3	55,7	55,6	54,7	56,0	54,8	53,2	53,4	51,5	48,7	47,7	47,1	47,7	48,0	49,1	52,0
24.10.2013	54,0	56,2	56,1	55,7	54,8	54,2	54,0	54,7	55,4	54,1	53,0	53,4	55,4	54,0	51,2	51,5	49,9	49,5	48,9	48,2	48,7	48,9	49,8	58,7
25.10.2013	60,3	59,6	59,0	54,3	55,9	56,1	54,4	54,1	54,4	53,5	53,5	53,8	53,2	51,6	52,1	51,7	51,1	48,0	48,0	45,8	46,9	47,3	49,0	50,1
26.10.2013	50,7	50,5	53,6	54,3	52,9	54,4	52,8	53,1	53,9	51,8	51,7	54,0	54,6	53,8	52,6	53,5	50,6	48,8	*	*	*	45,3	46,5	47,5
27.10.2013	48,3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	48,7	47,5	46,5	46,7	48,8	*	*	52,4
28.10.2013	54,8	55,3	55,7	55,8	*	*	*	*	*	*	*	*	54,9	53,2	52,1	50,8	49,4	48,1	47,1	47,2	47,7	48,6	49,9	51,6
29.10.2013	54,4	55,8	55,6	54,7	55,5	56,8	56,9	54,1	55,8	54,1	57,5	57,8	55,8	53,4	53,5	52,5	51,3	49,2	48,3	47,9	47,8	46,9	50,2	52,1
30.10.2013	54,3	55,4	54,7	54,2	53,6	56,8	54,1	54,9	54,7	55,2	52,7	53,5	54,3	54,0	51,4	50,9	48,2	47,1	47,6	46,2	45,3	46,2	46,9	49,8
31.10.2013	50,9	51,5	52,7	51,3	53,0	54,5	57,0	53,0	54,2	53,1	52,9	54,7	55,6	51,5	51,6	52,7	50,8	50,1	50,9	49,3	49,1	45,9	48,0	49,2
Gesamt	55,9	56,6	56,5	56,0	56,7	56,9	56,1	55,2	56,1	55,4	55,3	55,2	55,7	54,7	54,5	53,1	51,5	48,7	48,0	47,2	47,4	47,6	49,0	54,8

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

Oktober 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	
01.10.2013	57,5	58,2	58,0	57,1	57,1	57,0	55,3	56,2	57,5	57,4	56,5	56,1	54,4	57,2	57,1	54,2	52,0							46,7	57,5
02.10.2013	58,3	59,0	58,6	57,8	58,2	59,6	57,4	56,5	58,1	58,7	59,7	55,2	56,5	58,1	57,5	54,5	51,9	44,6						41,5	56,5
03.10.2013	56,8	55,4	56,8	54,3	57,2	56,9	56,1	55,5	56,6	57,2	58,4	57,1	57,5	57,3	57,4	52,5	51,4							41,4	58,2
04.10.2013	59,6	57,8	58,2	55,7	57,8	55,4	55,0	55,6	57,8	56,4	56,0	55,4	57,1	56,5	56,5	50,8	49,4	39,8						36,7	55,7
05.10.2013	56,8	55,5	55,0	54,3	56,4	56,7	54,7	53,3	54,6	56,4	52,4	44,4	46,9	41,9	53,6	51,7	50,9								
06.10.2013		37,1	37,3	40,7	43,9	42,9	55,5	54,6	56,6	56,9	54,9	56,5	55,6	56,6	55,2	53,3	53,3							43,5	57,8
07.10.2013	56,8	58,9	58,0	55,8	57,4	57,1	56,3	54,8	55,8	56,1	56,2	55,2	55,2	57,1	56,7	51,0	52,1							43,6	57,5
08.10.2013	57,6	58,5	57,6	56,1	58,0	57,6	52,7	42,7	50,6			35,8	48,1	43,4	42,3	33,3									
09.10.2013		37,1	36,5	40,8	40,2	45,2	37,3	40,3	48,0			37,2		41,3	42,8										
10.10.2013	35,7	43,8	38,5	37,7	38,2	44,8	47,1	40,9	49,7		39,3	46,9	36,3	39,5	42,9	50,6	45,1	39,9					35,7	45,2	57,8
11.10.2013	58,8	59,4	57,8	56,9	57,6	57,3	54,6	54,2	50,4	47,2	44,3	46,4	46,4	38,0	37,5	45,6	36,3	36,0						39,6	56,6
12.10.2013	57,0	58,3	57,5	56,6	57,8	58,2	54,4	54,6	54,5	41,9	40,8	49,6	45,8		41,0	50,9	42,3								
13.10.2013		33,7	38,8	40,0	43,2	40,9	39,4		47,4	35,5	45,6	38,1		45,7	54,6	53,4	53,5								
14.10.2013	38,3		43,7	37,4	43,8	46,7	42,4	42,1	44,9	39,7	40,5	40,5	36,8		45,4	38,4	40,9								
15.10.2013	36,9		42,4	39,9	44,4	40,7	42,3	40,3	48,5		47,4	42,3	40,7	36,9	43,3	50,4			*	*					
16.10.2013	34,4	38,5	49,0	41,4	43,9	44,7	42,1	44,3	48,8	40,7	43,7	44,9	46,9	45,8	43,0	51,0	40,4								
17.10.2013		44,6	44,2	45,3	44,9	43,6	47,5	44,7	49,9	*	*	*	*	39,7	39,0	40,6	33,8								
18.10.2013		42,2	41,8	47,0	45,0	45,1	38,1	38,9	49,5	56,3	58,0	55,8	58,7	57,6	58,1	53,7	50,0	42,5					47,7	59,4	
19.10.2013	59,2	58,2	58,3	58,2	59,3	57,2	43,6	46,7	48,8	43,4		46,5	46,3	40,7	44,7	49,7			*						
20.10.2013				36,5		41,5	43,1	44,3	50,7	40,8	46,7	44,1	50,1	44,4	40,1		34,8								
21.10.2013	38,2	44,5	43,2	41,9	41,1	40,8	34,9	45,6	48,5	39,2		42,3		45,3	46,3	45,3									
22.10.2013		43,2	45,7	41,6	43,9	43,4	39,4	43,0	47,8		37,8	42,2	48,2	41,9	45,3	40,3	35,1								
23.10.2013		38,0	40,5	40,2	45,1	40,8	44,0	39,1	52,1		40,6	46,5	51,4	45,1	45,7	47,2	40,0								
24.10.2013		45,2	39,6	45,0	43,7	38,6	38,7	38,5	51,2	37,5		47,2	47,7	42,7				37,8					34,5	42,9	58,0
25.10.2013	59,8	58,4	57,9	45,6	47,7	47,5	37,8	36,9	48,4		36,0	44,1	44,4	36,6	44,4	42,0	41,2								
26.10.2013			37,8	35,9	42,7	40,4	38,5	44,1	46,1			46,8	38,8	46,9	44,6	48,5			*	*	*				
27.10.2013		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		33,4					*	*	
28.10.2013	40,7	46,5	44,8	45,2	*	*	*	*	*	*	*	*	43,3	41,6	36,4	39,2									
29.10.2013	35,9	44,9	45,0	38,6	45,7	44,8	37,8	40,0	50,6	33,7	47,3	45,8	46,8	37,5	47,1	39,8	33,3								
30.10.2013	42,4	45,7	38,6	42,8	42,1	43,8	42,3	46,7	36,2	34,0	41,9	36,6	44,4	45,0		46,2									
31.10.2013			34,9		38,5	44,9	38,0	37,6	46,0		35,5	42,4	39,6												
Gesamt	53,5	53,9	53,6	52,0	53,4	53,1	51,1	50,6	52,7	51,7	51,9	50,8	51,4	51,3	51,7	49,5	46,8	34,1					23,4	39,1	52,8

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).

* Verfügbarkeit < 50%

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT

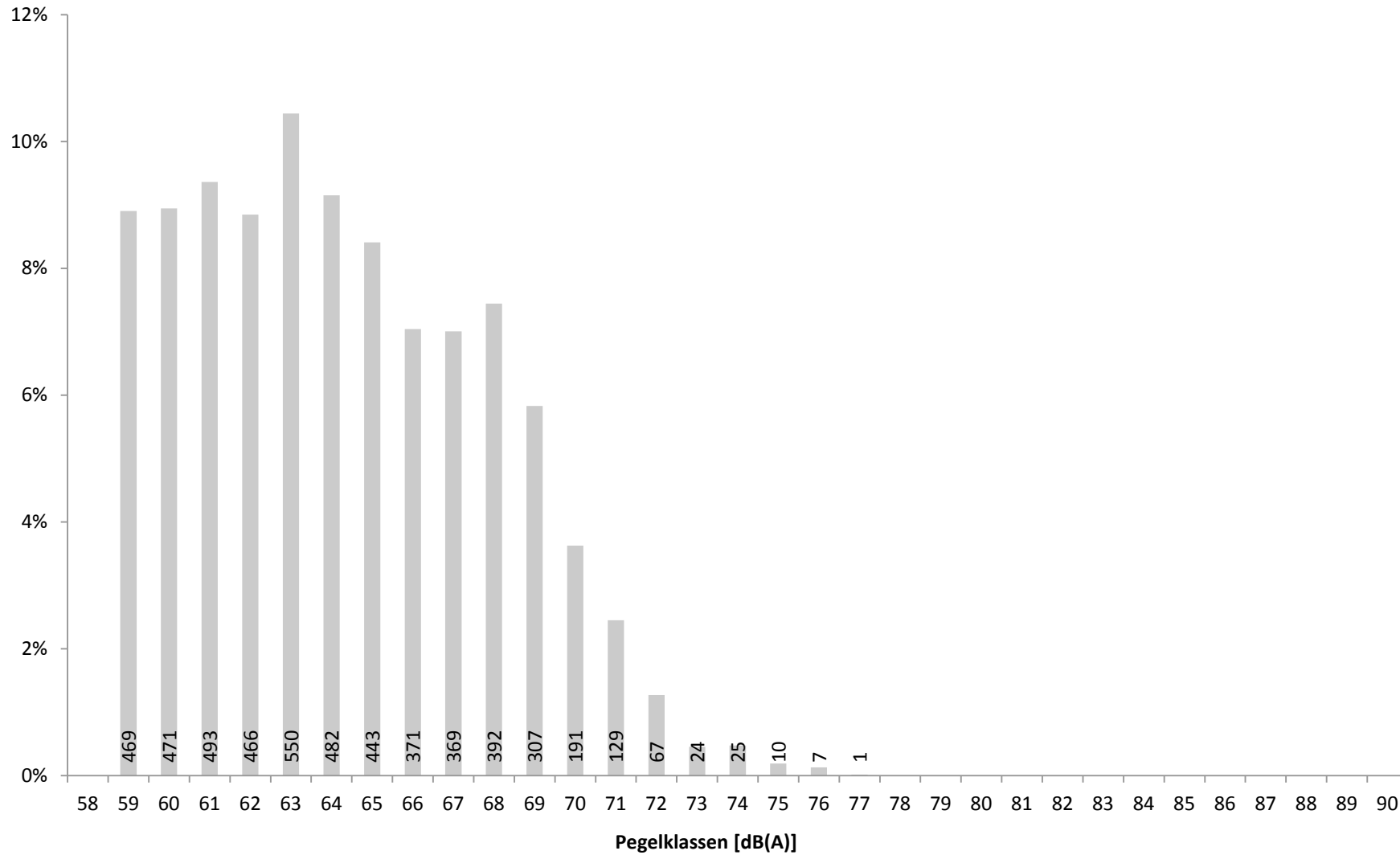
	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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	
01.10.2013	70,5	75,6	72,6	72,9	75,7	72,8	73,0	74,3	72,9	70,7	70,1	72,4	71,0	71,0	70,3	68,9	71,6							72,2	71,9
02.10.2013	73,1	75,1	74,4	72,1	71,9	74,1	73,1	73,9	74,3	76,9	76,4	70,8	71,2	70,2	69,9	72,4	69,1	69,3						65,9	72,2
03.10.2013	71,0	71,2	70,4	72,0	71,7	70,7	72,4	75,1	76,7	71,9	74,7	73,9	74,1	71,3	71,2	69,5	70,2							64,4	71,7
04.10.2013	74,4	72,8	74,7	72,1	75,9	70,2	71,0	74,7	72,7	69,3	69,8	70,1	74,8	70,3	70,1	69,6	68,7	65,9						61,9	70,3
05.10.2013	72,8	72,4	70,6	69,7	71,9	72,5	68,3	71,5	69,2	70,1	70,3	62,6	69,6	63,1	66,1	69,0	68,7								
06.10.2013		60,2	60,5	63,0	63,9	64,4	69,5	72,3	73,6	71,0	69,8	72,6	70,6	73,5	67,6	68,6	72,5							66,3	72,5
07.10.2013	70,4	74,0	71,6	70,2	72,8	69,1	72,8	70,6	71,8	70,9	69,9	71,5	71,0	71,2	69,6	68,9	68,8							68,4	71,1
08.10.2013	73,5	71,3	70,7	69,5	72,3	70,7	69,4	67,2	71,4			59,2	68,7	66,5	63,8	60,9									
09.10.2013		59,8	59,9	61,6	60,4	66,7	60,3	62,8	68,2			59,1		64,0	62,0										
10.10.2013		63,5	60,8	61,0	63,1	65,0	66,7	61,9	69,8		61,6	65,8	62,2	61,7	62,8	72,9	61,5	63,3				59,3	69,7	74,6	
11.10.2013	74,5	76,0	72,3	72,7	71,2	76,9	69,5	72,2	70,1	68,4	61,6	65,2	63,6	59,7	61,6	61,6	59,8	59,2							74,0
12.10.2013	70,6	71,9	71,6	70,2	72,3	75,4	67,0	73,8	72,3	63,0	61,7	66,3	67,3		60,4	74,1	60,8								
13.10.2013		59,4	61,6	61,4	63,4	62,4	62,8		71,9	61,1	67,1	60,5		65,1	69,9	69,2	73,1								
14.10.2013	59,4		60,8	60,7	70,2	66,1	66,5	61,1	62,7	66,5	60,4	62,0	59,3		67,2	61,2	61,5								
15.10.2013	59,0		59,9	61,7	65,1	62,9	61,8	62,6	69,7		69,0	64,0	62,4	61,7	65,0	72,7									
16.10.2013	59,7	59,8	70,6	61,1	63,5	62,9	61,4	63,5	67,7	62,5	62,1	64,8	68,7	67,1	61,2	73,7	61,5								
17.10.2013		61,6	61,1	65,4	62,2	64,0	69,5	64,4	69,7					63,7	60,2	61,1	59,8								
18.10.2013		60,5	61,9	68,9	62,9	63,1	62,4	61,4	67,6	71,4	72,3	72,3	73,6	69,8	70,0	70,8	64,6	66,1						71,7	77,8
19.10.2013	74,3	74,0	73,2	76,5	76,5	72,5	63,4	65,4	66,7	66,6		63,5	66,7	62,0	64,6	72,4									
20.10.2013				60,3		66,3	61,9	61,1	70,4	60,6	67,1	61,6	68,9	66,4	62,0		59,8								
21.10.2013	59,9	61,9	61,4	64,6	63,2	60,6	59,2	63,3	67,7	60,0		63,4		67,2	65,7	65,3									
22.10.2013		61,2	65,2	59,4	61,9	60,5	62,7	61,8	67,6		61,5	61,9	67,8	64,6	66,1	65,8	59,1								
23.10.2013		59,6	63,9	62,2	62,0	61,2	65,6	60,7	71,1		59,8	62,6	70,7	67,7	64,2	69,2	62,5								
24.10.2013		60,8	60,7	63,1	63,5	60,0	59,8	62,3	71,4	61,9		68,1	72,0	61,1				60,1				59,6	64,1	71,9	
25.10.2013	75,2	75,3	73,1	66,1	65,7	66,3	60,6	63,0	67,1		60,6	62,7	62,4	59,1	64,6	60,4	61,5								
26.10.2013			61,0	60,2	62,5	61,7	61,8	62,1	67,2			65,3	60,2	68,0	62,7	70,1									
27.10.2013																		59,1							
28.10.2013	64,0	60,9	62,0	67,5								63,7	63,0	65,1	59,6	62,6									
29.10.2013	60,7	63,6	60,8	60,5	65,1	64,4	60,5	63,7	67,3	61,0	71,1	65,7	63,6	61,5	69,8	64,7	59,9								
30.10.2013	60,8	63,9	61,5	63,1	63,5	65,1	65,1	67,3	60,1	59,1	63,4	60,4	68,1	66,7		67,5									
31.10.2013			61,0		63,4	66,8	62,3	59,2	65,1		59,0	60,5	61,6												
Gesamt	75,2	76,0	74,7	76,5	76,5	76,9	73,1	75,1	76,7	76,9	76,4	73,9	74,8	73,5	71,2	74,1	73,1	69,3					59,6	72,2	77,8

Diese Tabelle stellt in den von Fluglärm betroffenen Stunden den maximalen vom Fluglärm verursachten Pegelwert L_{ASmax} dar. Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages).

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

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2013

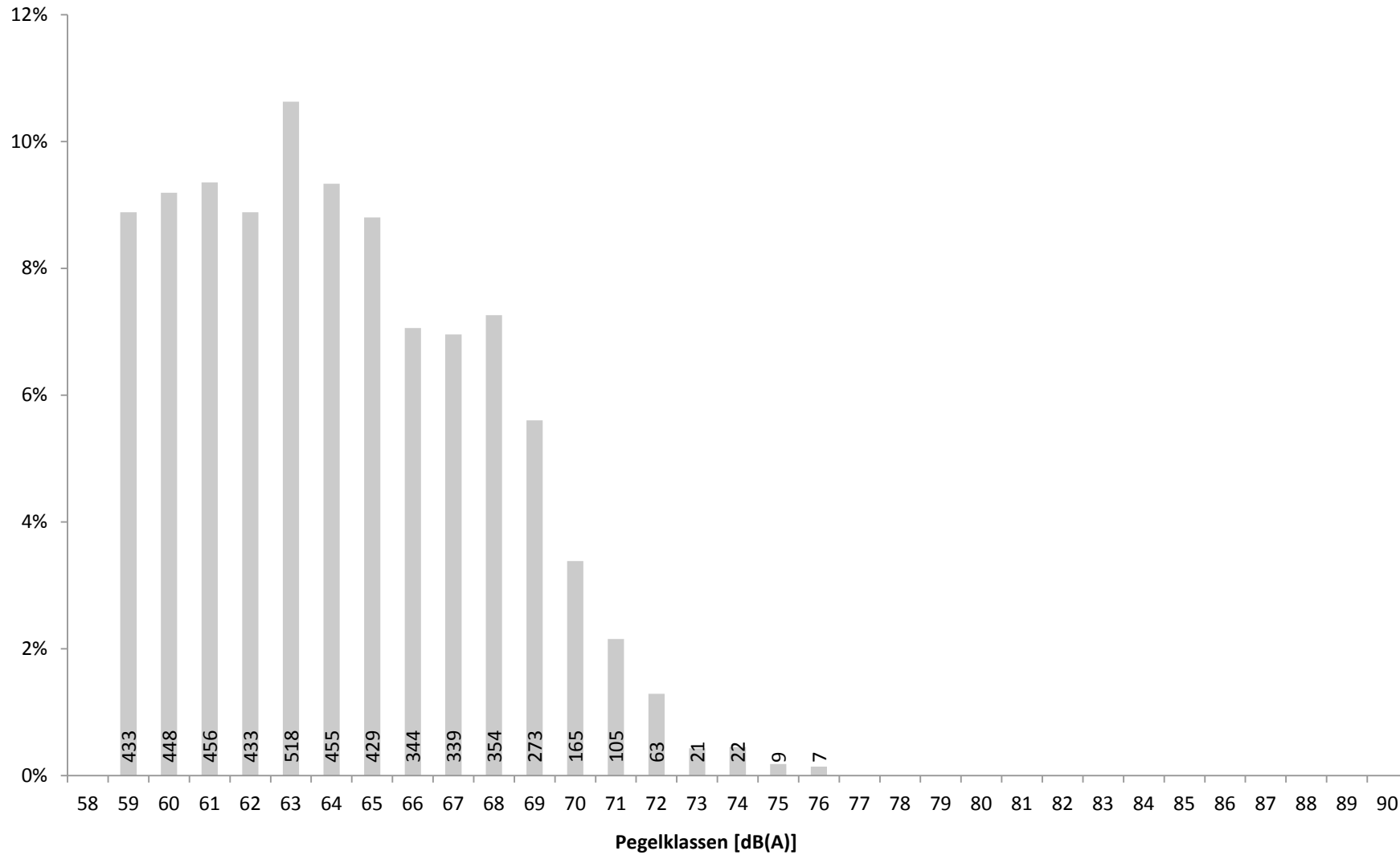


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2013

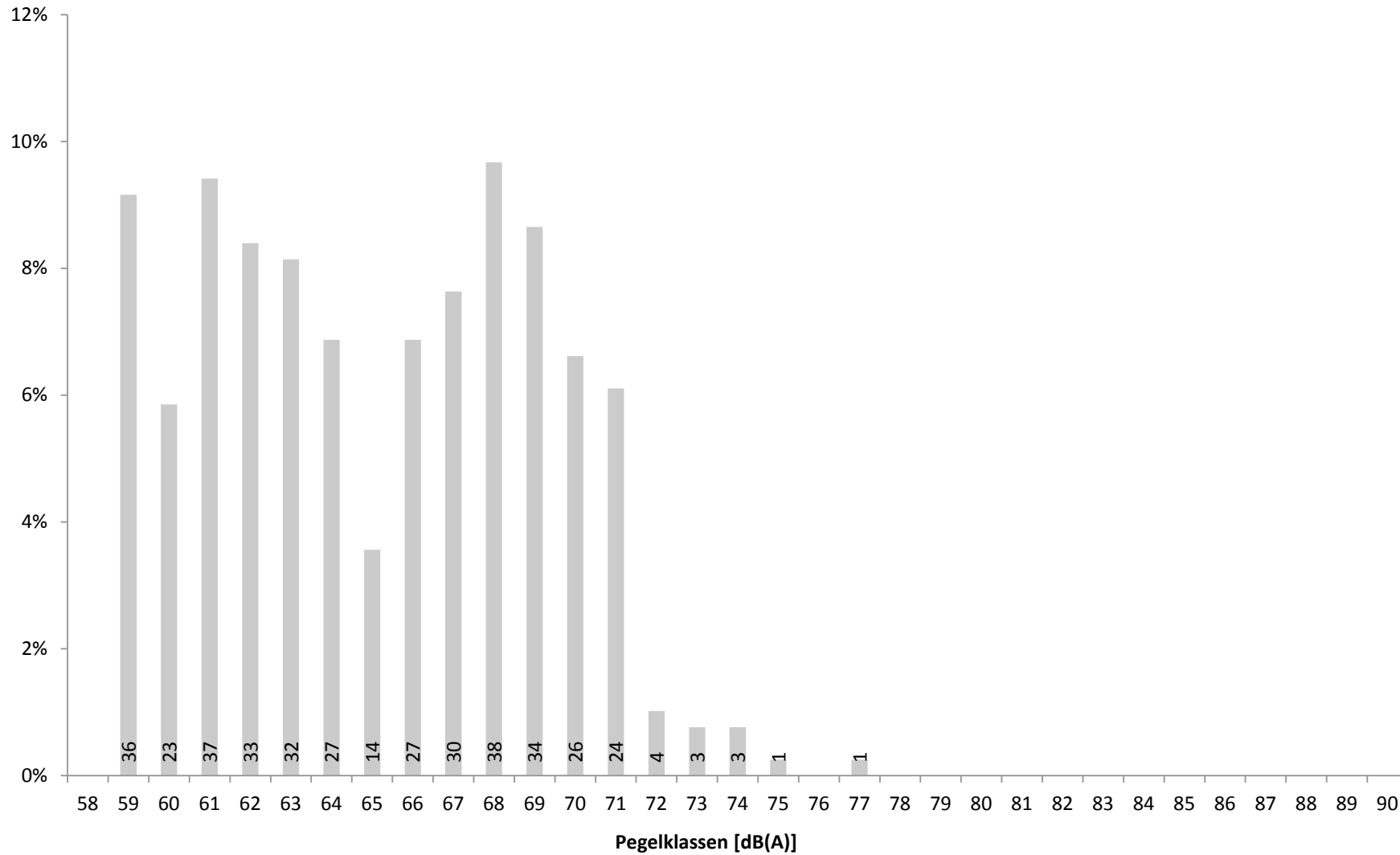


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 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

Oktober 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT

	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***
01.10.2013	58,6	34	9	57,5	33	8	59,3	34	11	58,2	29	8	58,4	396	100	56,8	342	76
02.10.2013	59,5	32	13	58,3	27	10	60,5	33	14	59,0	23	10	59,3	404	123	58,0	346	101
03.10.2013	57,7	31	11	56,8	30	11	57,0	32	5	55,4	31	5	57,8	383	95	56,8	369	91
04.10.2013	60,5	21	10	59,6	20	9	59,3	36	9	57,8	32	7	58,1	399	102	56,5	349	86
05.10.2013	57,6	31	9	56,8	28	9	56,8	36	5	55,5	34	5	56,1	268	45	54,0	242	39
06.10.2013	45,9						49,4	1		37,1	1		55,6	247	41	54,3	232	40
07.10.2013	57,7	27	8	56,8	27	8	59,5	35	9	58,9	35	9	57,7	379	77	56,4	345	68
08.10.2013	58,7	30	8	57,6	30	8	59,5	37	11	58,5	35	10	55,7	167	44	53,4	144	36
09.10.2013	50,9						53,2	2		37,1	1		53,9	45	2	41,2	19	1
10.10.2013	50,9			35,7			52,9	6		43,8	4		53,1	60	7	43,6	28	2
11.10.2013	59,5	31	11	58,8	29	11	59,9	38	9	59,4	36	8	56,6	246	42	54,0	191	28
12.10.2013	57,7	35	8	57,0	35	8	58,9	33	10	58,3	32	10	56,4	227	51	54,4	195	42
13.10.2013	47,3						49,3	1		33,7	1		52,6	37	2	42,2	23	1
14.10.2013	54,3	2	1	38,3	1		53,8						54,1	51	6	42,2	29	1
15.10.2013	54,5	1		36,9	1		54,9	4	1				54,0	62	6	43,3	31	2
16.10.2013	51,8	1		34,4	1		52,7	2		38,5	2		55,5	132	24	45,4	50	2
17.10.2013	54,8	4					56,1	10	1	44,6	3		56,1	211	35	45,4	25	2
18.10.2013	51,6						54,4	5		42,2	3		56,5	212	42	53,9	172	37
19.10.2013	59,7	33	17	59,2	33	17	58,9	35	11	58,2	34	11	56,0	194	51	53,9	169	42
20.10.2013	47,7						49,7						53,2	56	4	45,2	37	2
21.10.2013	54,5	3		38,2	1		56,2	14	1	44,5	2		54,3	79	4	42,8	29	
22.10.2013	53,0						54,8	6		43,2	3		55,2	126	15	43,9	29	
23.10.2013	54,3	1					54,4	4		38,0	2		57,5	152	39	46,1	34	4
24.10.2013	54,0						56,2	15	2	45,2	3		54,6	65	11	44,7	28	3
25.10.2013	60,3	32	13	59,8	32	13	59,6	35	12	58,4	32	10	54,9	109	11	48,8	59	6
26.10.2013	50,7						50,5						53,5	54	5	42,6	25	
27.10.2013	48,3						*	10		*			*	265	54	*		
28.10.2013	54,8	1		40,7	1		55,3	14		46,5	8		*	328	187	*	13	
29.10.2013	54,4	1		35,9	1		55,8	12		44,9	5		55,9	106	15	45,0	40	1
30.10.2013	54,3	3		42,4	2		55,4	8	1	45,7	5		54,5	65	7	42,6	22	1
31.10.2013	50,9						51,5						53,9	37	5	40,1	15	
Gesamt	55,8	354	118	53,4	332	112	56,5	498	112	53,8	396	93	55,6	5562	1252	51,8	3632	714

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

Oktober 2013



	20 - 21						21 - 22						22 - 23 - 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***
01.10.2013	58,0	38	7	57,1	37	7	55,6	20	4	54,2	20	4	53,8	8	2	52,0	8	2
02.10.2013	58,7	36	5	57,5	31	4	56,4	20	5	54,5	17	3	54,3	12	2	51,9	11	2
03.10.2013	58,1	34	8	57,4	34	8	54,1	14	2	52,5	14	2	53,5	12	2	51,4	11	2
04.10.2013	57,3	35	5	56,5	34	5	53,0	10	3	50,8	10	3	51,9	10	1	49,4	10	1
05.10.2013	55,3	31		53,6	31		53,5	13	2	51,7	13	2	52,8	12	1	50,9	12	1
06.10.2013	56,3	37		55,2	36		54,3	19	2	53,3	19	2	54,2	15	2	53,3	15	2
07.10.2013	57,5	28	5	56,7	28	5	53,0	12	1	51,0	12	1	53,8	13	3	52,1	13	3
08.10.2013	52,4	4	1	42,3	2		48,2	1		33,3	1		46,1					
09.10.2013	52,2	5		42,8	5		50,5						49,0					
10.10.2013	50,6	4		42,9	4		53,5	3	1	50,6	3	1	51,6	6		45,1	6	
11.10.2013	52,0	1		37,5	1		51,5	7		45,6	7		50,3	2		36,3	1	
12.10.2013	50,7	2		41,0	2		53,6	3	1	50,9	3	1	50,8	5		42,3	5	
13.10.2013	56,2	23	3	54,6	20	2	55,0	18	2	53,4	18	2	54,8	15	3	53,5	15	3
14.10.2013	52,4	2		45,4	2		51,6	2		38,4	2		51,0	3		40,9	3	
15.10.2013	51,4	3		43,3	2		53,5	1	1	50,4	1	1	49,1					
16.10.2013	52,5	5		43,0	5		54,6	4	1	51,0	4	1	50,9	2		40,4	2	
17.10.2013	50,7	2		39,0	2		51,3	3		40,6	3		50,0	1		33,8	1	
18.10.2013	58,7	35	6	58,1	35	6	55,7	18	4	53,7	17	3	53,0	12		50,0	12	
19.10.2013	51,6	2		44,7	2		52,9	2	1	49,7	2	1	49,4					
20.10.2013	50,9	2		40,1	2		49,6						50,6	1		34,8	1	
21.10.2013	53,3	4	1	46,3	2		52,5	4		45,3	3		51,0					
22.10.2013	52,5	4		45,3	3		51,0	1		40,3	1		50,6	1		35,1	1	
23.10.2013	53,2	5		45,7	4		53,4	1	1	47,2	1	1	51,5	2		40,0	2	
24.10.2013	51,2						51,5						49,9					
25.10.2013	52,1	3		44,4	3		51,7	4		42,0	4		51,1	3		41,2	3	
26.10.2013	52,6	5		44,6	5		53,5	2	1	48,5	2	1	50,6					
27.10.2013	*	9		*			*	1		*			48,7					
28.10.2013	52,1	1		36,4	1		50,8	1		39,2	1		49,4					
29.10.2013	53,5	2	2	47,1	1	1	52,5	1		39,8	1		51,3	1		33,3	1	
30.10.2013	51,4	1					50,9	1		46,2	1		48,2					
31.10.2013	51,6						52,7	2	1				50,8					
Gesamt	54,3	363	43	51,6	334	38	53,0	188	33	49,3	180	29	51,5	136	16	46,8	133	16

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)

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

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 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***
01.10.2013	49,2						49,3	3	1	39,7	1	1	58,4	25	10	57,5	24	10
02.10.2013	51,3	2	1	44,6	1	1	49,5	8		34,6	2		57,3	26	8	56,5	26	8
03.10.2013	48,7						47,7	2		34,5	2		58,8	30	16	58,2	29	15
04.10.2013	48,1	1		39,8	1		49,1	2		29,7	1		56,6	22	8	55,7	22	8
05.10.2013	47,0						46,0						44,9					
06.10.2013	44,5						44,9	2		36,6	2		58,4	25	12	57,8	25	12
07.10.2013	46,7						48,1	1	1	36,6	1	1	58,3	22	12	57,5	22	12
08.10.2013	44,5						45,7	1					50,1					
09.10.2013	47,1						48,1						53,0	3				
10.10.2013	50,6	1		39,9	1		47,9	2	1	38,7	2	1	58,5	24	8	57,8	24	8
11.10.2013	49,6	1		36,0	1		47,9			32,6			57,3	19	10	56,6	19	10
12.10.2013	48,8						46,9						46,8					
13.10.2013	48,2						46,9						49,3					
14.10.2013	48,7						49,7	2	2				51,9	1				
15.10.2013	47,7						46,1	5	5				49,2					
16.10.2013	48,6						47,9						52,8	1				
17.10.2013	48,7						47,7						48,4					
18.10.2013	50,3	1		42,5	1		49,3	5	1	40,7	2	1	59,9	19	14	59,4	18	13
19.10.2013	49,7						47,4	3	1				46,2					
20.10.2013	48,7	1					47,1						51,7					
21.10.2013	48,6						48,2						50,8					
22.10.2013	50,6	2	1				47,7						52,9	2				
23.10.2013	48,7						48,0	1					52,0	1				
24.10.2013	49,5	2		37,8	2		48,9	4		36,5	3		58,7	28	13	58,0	27	12
25.10.2013	48,0						47,5						50,1					
26.10.2013	48,8						*	21	11	*			47,5					
27.10.2013	47,5	1		33,4	1		*	34	2	*			52,4	6				
28.10.2013	48,1						48,2						51,6					
29.10.2013	49,2						48,3						52,1					
30.10.2013	47,1						46,5						49,8					
31.10.2013	50,1						48,9	2					49,2					
Gesamt	48,6	12	2	34,0	8	1	47,6	98	25	32,1	16	4	54,7	254	111	52,7	236	108

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%

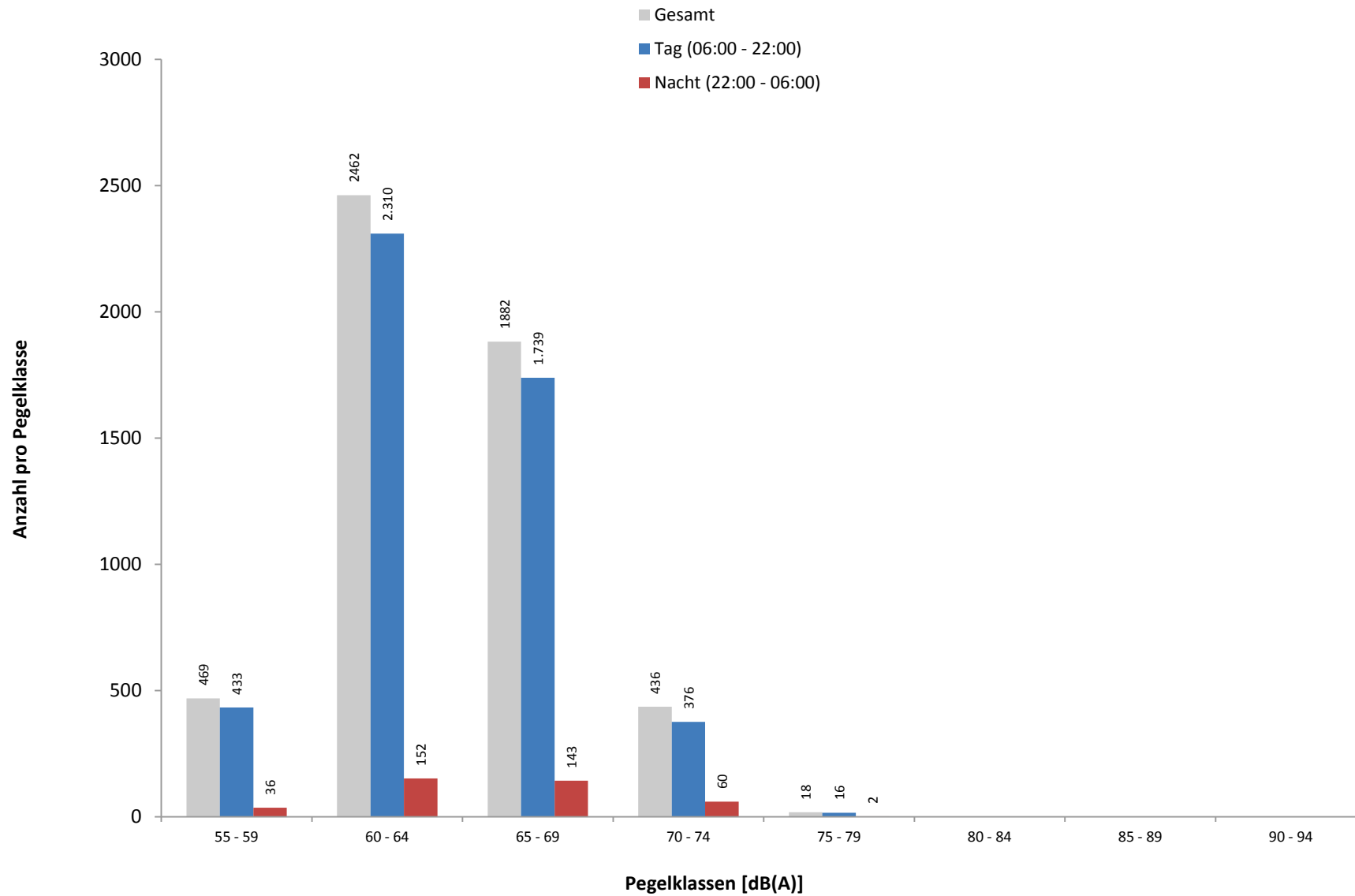
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 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

Oktober 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												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04	2										2	
04 - 05	1	7	4	2							14	4
05 - 06	7	68	106	53	2						236	108
06 - 07	20	136	125	50	1						332	112
07 - 08	50	170	133	39	4						396	93
08 - 09	37	173	164	34							408	74
09 - 10	24	154	120	19	1						318	61
10 - 11	40	169	128	39	3						379	96
11 - 12	32	174	138	30	2						376	71
12 - 13	17	170	104	9							300	39
13 - 14	27	116	66	24	1						234	43
14 - 15	20	128	111	36	1						296	80
15 - 16	21	148	113	10	1						293	55
16 - 17	20	110	104	21	2						257	58
17 - 18	33	142	72	16							263	45
18 - 19	24	118	71	26							239	53
19 - 20	19	131	110	9							269	39
20 - 21	28	182	119	5							334	38
21 - 22	21	89	61	9							180	29
22 - 23	23	75	30	5							133	16
23 - 00	3	2	3								8	1
Tag	433	2310	1739	376	16						4874	986
Nacht	36	152	143	60	2						393	129
Gesamt	469	2462	1882	436	18						5267	1115

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

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2013



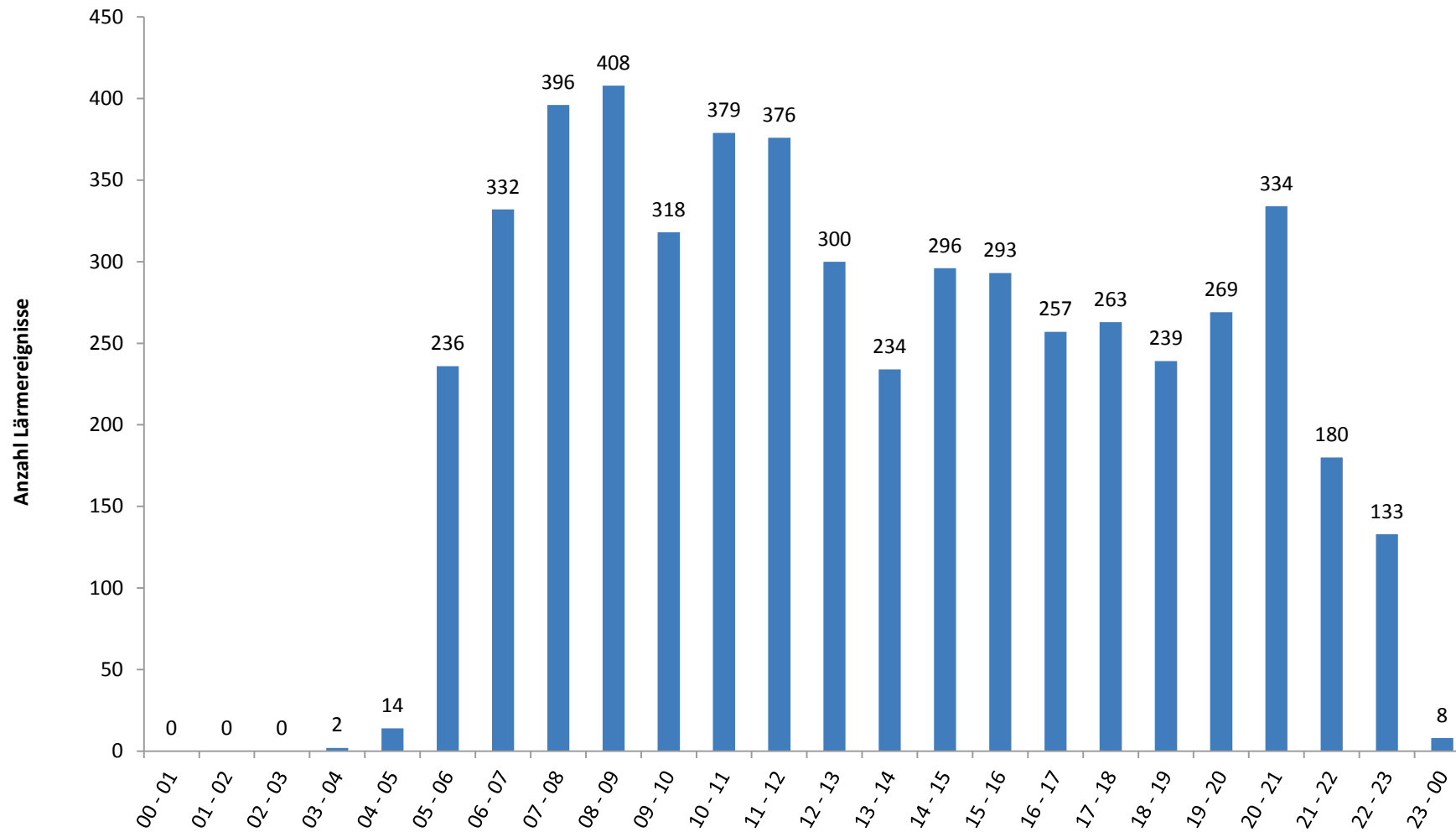
	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.10.2013	461	20	13	494
02.10.2013	444	29	11	484
03.10.2013	478	25	17	520
04.10.2013	445	25	9	479
05.10.2013	348	11	1	360
06.10.2013	288	28	14	330
07.10.2013	447	20	16	483
08.10.2013	212			212
09.10.2013	25			25
10.10.2013	39	24	9	72
11.10.2013	264	11	10	285
12.10.2013	267	5		272
13.10.2013	62	12	3	77
14.10.2013	34	3		37
15.10.2013	35			35
16.10.2013	62	2		64
17.10.2013	33	1		34
18.10.2013	227	19	14	260
19.10.2013	240			240
20.10.2013	39	1		40
21.10.2013	37			37
22.10.2013	36	1		37
23.10.2013	41	2		43
24.10.2013	31	20	12	63
25.10.2013	130	3		133
26.10.2013	32			32
27.10.2013		1		1
28.10.2013	24			24
29.10.2013	48	1		49
30.10.2013	30			30
31.10.2013	15			15
Gesamt	4874	264	129	5267

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

Oktober 2013



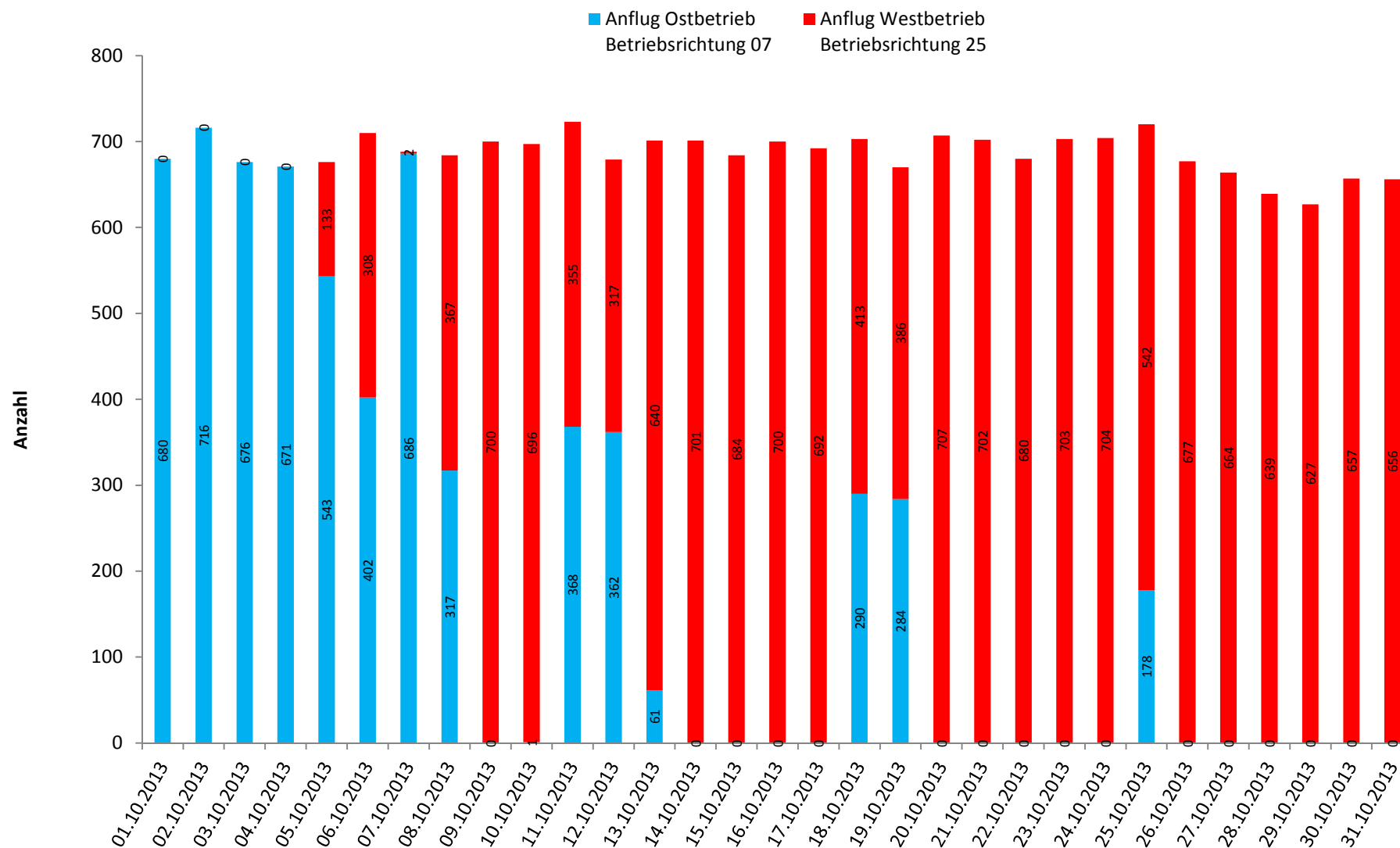


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.10.2013	0,3	3,0	1,3	64,4	6,2	17,6	11,5	47	74	61	1010	1017	1014	0,0
02.10.2013	0,3	5,5	1,8	103,4	5,3	15,8	10,0	42	77	59	1017	1022	1020	0,0
03.10.2013	0,2	4,0	1,5	109	4,8	16,1	11,0	39	68	51	1019	1022	1020	0,3
04.10.2013	0,1	3,0	1,0	-	7,9	14,4	10,9	65	89	77	1015	1021	1019	10,8
05.10.2013	0,1	3,2	0,6	-	10,0	11,1	10,6	87	91	90	1015	1022	1018	25,0
06.10.2013	0,1	2,0	0,7	358,7	11,1	14,7	13,2	77	91	85	1022	1026	1025	1,7
07.10.2013	0,1	2,3	0,6	54,2	10,4	18,1	13,9	60	90	80	1025	1027	1026	0,0
08.10.2013	0,1	1,9	0,6	-	9,9	17,8	14,2	50	86	74	1023	1025	1024	0,0
09.10.2013	0,1	4,3	1,8	252,5	9,3	18,1	13,9	57	88	79	1006	1023	1015	12,5
10.10.2013	0,1	5,2	1,1	-	5,4	12,3	8,2	53	90	77	1007	1012	1010	2,1
11.10.2013	0,0	3,0	0,8	-	3,9	8,4	6,4	79	91	87	1012	1019	1015	1,7
12.10.2013	0,1	4,3	1,2	-	4,2	7,6	6,1	77	90	83	1016	1019	1018	0,0
13.10.2013	0,1	4,7	1,3	174,6	4,0	11,6	7,2	57	90	78	1017	1020	1019	0,0
14.10.2013	0,1	5,1	1,9	171,5	6,3	13,6	11,4	69	90	83	1010	1018	1015	4,0
15.10.2013	0,1	6,1	1,7	-	8,3	13,6	11,0	57	89	77	1008	1012	1010	9,1
16.10.2013	0,2	4,0	1,5	250,9	8,1	14,6	11,1	52	89	75	1012	1016	1014	0,0
17.10.2013	0,1	7,7	2,9	256,8	9,4	15,6	12,7	65	89	79	1014	1018	1016	0,1
18.10.2013	0,1	3,1	0,8	260	7,0	17,6	11,7	51	89	79	1015	1020	1018	0,0
19.10.2013	0,1	4,2	1,2	-	4,7	17,7	14,3	61	90	76	1012	1015	1014	0,0
20.10.2013	0,4	4,7	2,1	172,2	13,5	16,8	15,4	75	90	83	1014	1016	1015	1,6
21.10.2013	0,1	5,2	1,1	-	11,8	18,7	14,8	67	91	82	1013	1017	1016	0,0
22.10.2013	0,1	4,9	1,3	-	11,8	21,8	17,0	54	91	75	1005	1013	1008	4,9
23.10.2013	0,1	4,4	1,9	173	12,7	17,6	14,9	73	90	84	1006	1016	1011	5,7
24.10.2013	0,1	5,2	1,2	-	9,6	18,4	13,3	54	90	79	1016	1020	1018	0,0
25.10.2013	0,1	2,3	0,7	170,3	9,4	15,5	12,8	75	90	86	1014	1017	1015	0,1
26.10.2013	0,1	6,5	2,0	170,6	13,7	21,9	17,8	59	89	75	1010	1016	1013	23,2
27.10.2013	1,2	10,4	4,2	250,4	13,1	17,3	15,0	60	86	72	1003	1011	1009	0,8
28.10.2013	0,6	12,3	4,4	-	10,1	19,5	14,6	48	77	66	1001	1012	1006	0,1
29.10.2013	0,1	9,4	2,6	-	4,1	14,9	10,0	43	87	67	1012	1022	1017	0,0
30.10.2013	0,1	4,4	1,5	266,7	0,1	12,8	6,6	51	90	77	1022	1028	1026	0,0
31.10.2013	0,1	2,9	0,9	-	0,0	11,9	5,4	61	91	83	1021	1027	1024	0,0

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

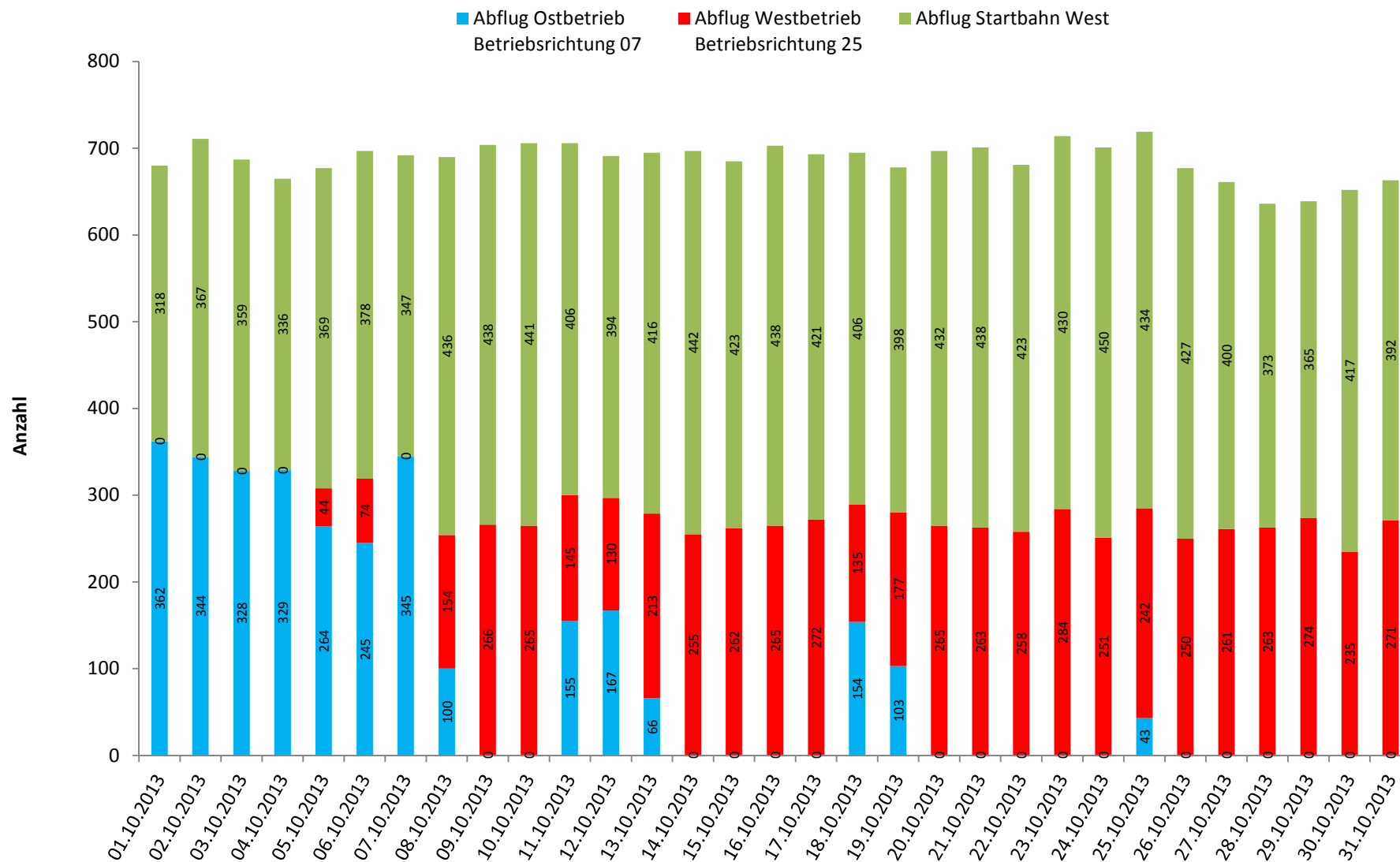
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle vier Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Oktober 2013



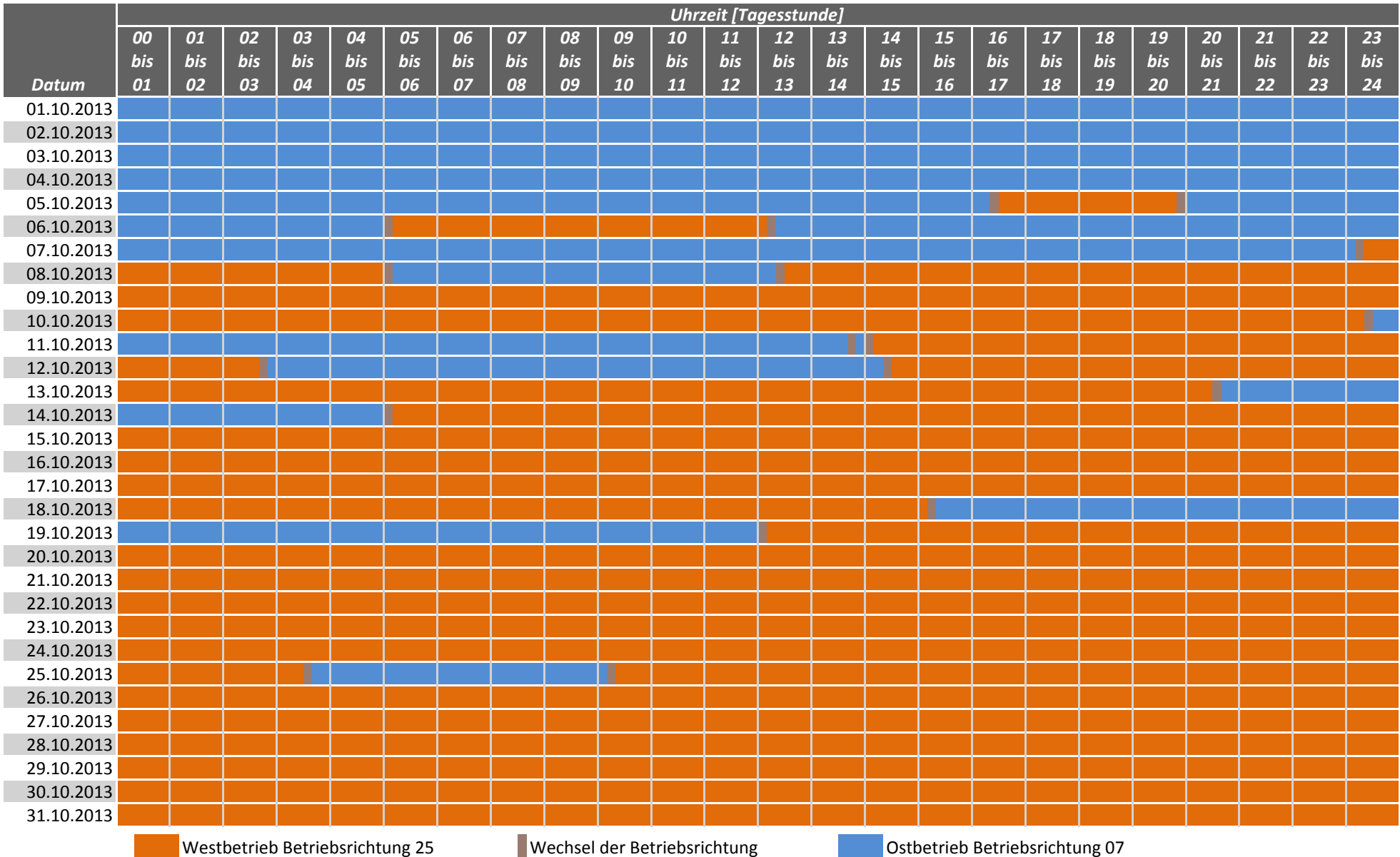
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°).

22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Oktober 2013



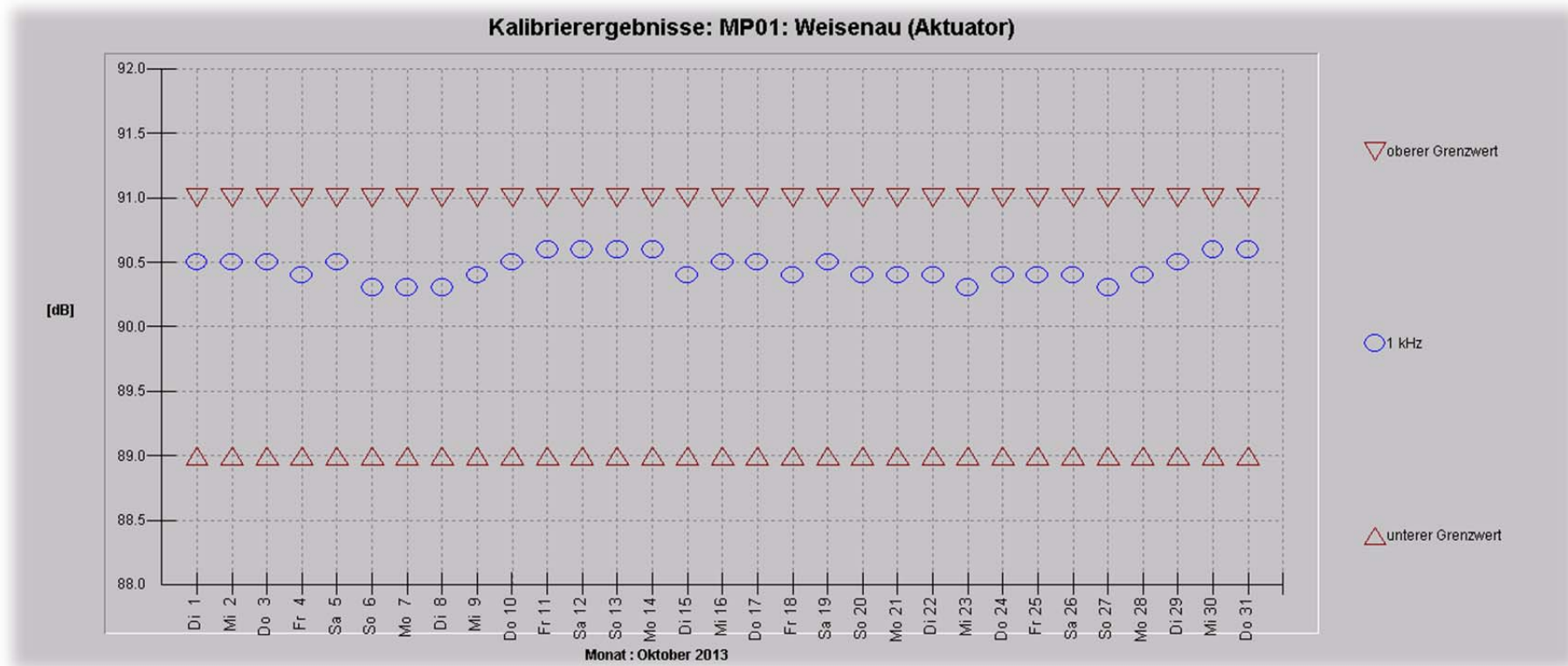
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Oktober 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 (LAS_{max})

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.