



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Weisenau
01. bis 31. August 2015



IMPRESSUM

Herausgeber: Landesamt für Umwelt
Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Straße 7
55116 Mainz

Bearbeitung: Topsonic Systemhaus GmbH
Adenauerstraße 20
52146 Würselen

noise & track monitoring 

Alle Fotos: Topsonic

© 2015

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 Weisenau	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 Weisenau

August 2015

- Insgesamt wurden 5462 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 4620 Fluglärmereignisse.*
- Zusätzlich 87 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 8 bis 9 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 8 und 9 Uhr 14 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 425 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von zumeist wetterbedingten Störungen war die Messstation von 744 Stunden für eine Stunde außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,9%. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 844 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 90 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 77,8 dB(A), gemessen am 05.08.15 zwischen 11 und 12 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	50,4.....57,0 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	45,4.....56,7 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	38,3.....55,2 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	23,6.....49,7 dB(A)

Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	23,0.....42,1 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	26,6.....28,9 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

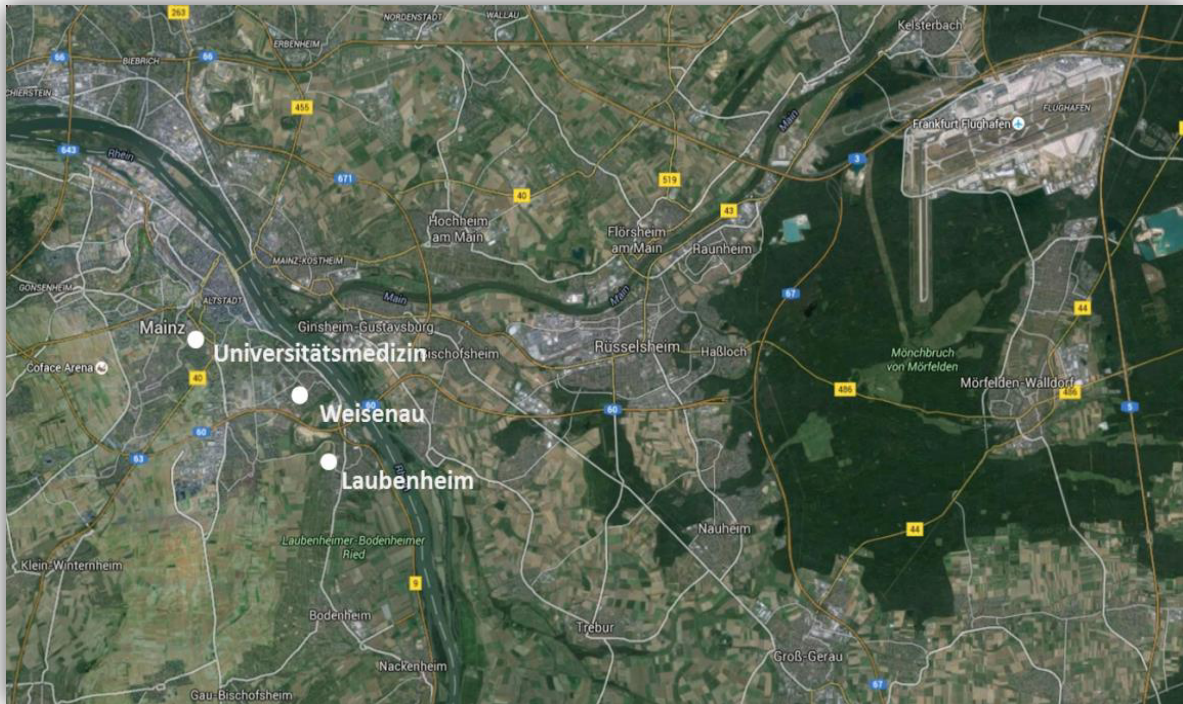


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58′ 38,68″ N 8° 18′ 7,68″ O

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

Neben den Flugzeuggeräuschen treten an der Messstelle Fremdgeräusche auf, z. B. von Kirchenglocken oder Vögeln, aber auch Baustellengeräusche und Windböen.

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.

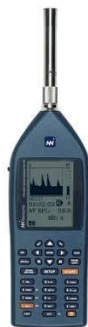
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

Bedingt durch die lauten Umgebungsgeräusche und die Entfernung zum Flughafen Frankfurt wurde die Maximalpegelschwelle an der Messstelle Weisenau mit einem Abstand von nur 3 dB statt der nach DIN 45643 geforderten 5 dB zur Startschwelle definiert. In diesem Punkt weichen die Messungen von den Anforderungen der DIN 45643 ab. Die jeweilige Abweichung wird in der Zusammenfassung dieses Messberichtes dargestellt.

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



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 9 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 werden seit dem 17. September 2014 Meteorologiemessungen durchgeführt und es wird 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. Zusätzlich wird die Messstelle Nackenheim für Niederschlagswerte zur Auswertung herangezogen.

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

Da keine Daten zur automatischen Zuordnung der Lärmdaten zu Flugbewegungen des Flughafens Frankfurt vorliegen, entscheidet eine geschulte Kraft durch Anhören der Audiodatei, ob es sich bei einem erkannten Lärmereignis tatsächlich um ein Fluglärmereignis handelt. Lärmereignisse, die durch Hubschrauber oder kleinere Propellerflugzeuge verursacht werden, werden gesondert markiert und ausgewertet. Sie können nicht unbedingt dem Frankfurter Flughafen zugeordnet werden, da sich in der Umgebung der Messstelle Weisenau mehrere kleinere Flugplätze befinden.

4 Messstellenstatistik
Standort Mainz-Weisenau
August 2015

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.08.2015	338	295	5	100,0		54,4	52,3	31,7
02.08.2015	400	376	2	100,0		54,2	52,5	30,8
03.08.2015	215	191	3	100,0		53,6	50,7	32,2
04.08.2015	58	28	4	100,0		51,5	42,3	29,5
05.08.2015	386	356	2	100,0		55,0	52,8	28,6
06.08.2015	127	108	2	100,0		54,4	48,5	25,6
07.08.2015	270	241	1	99,6	W	53,3	51,0	24,0
08.08.2015	369	314	2	100,0		54,2	52,4	28,9
09.08.2015	401	350	3	96,8	W	54,7	52,7	31,3
10.08.2015	146	115	3	100,0		51,8	48,4	33,2
11.08.2015	330	311	3	99,8	T	53,3	51,3	29,5
12.08.2015	425	391	4	100,0		54,7	52,9	32,3
13.08.2015	410	344	2	99,5	W	54,7	52,5	27,0
14.08.2015	48	25	3	100,0		51,3	40,7	37,8
15.08.2015	42	25		100,0		50,1	40,3	
16.08.2015	69	47		100,0		49,4	42,7	
17.08.2015	33	17	4	100,0		49,5	38,6	32,1
18.08.2015	29	15	5	100,0		49,6	38,4	32,2
19.08.2015	49	30	4	100,0		50,0	40,2	31,7
20.08.2015	465	418	1	100,0		55,9	54,0	29,0
21.08.2015	452	381	1	100,0		55,4	53,4	21,2
22.08.2015	398	363	1	100,0		54,7	52,9	28,6
23.08.2015	361	299	5	99,8	W	54,4	52,0	30,8
24.08.2015	70	20	3	100,0		52,3	37,7	27,7
25.08.2015	66	28	2	100,0		52,6	41,4	27,8
26.08.2015	66	32		100,0		51,8	40,3	
27.08.2015	64	27	3	100,0		50,9	41,0	31,9
28.08.2015	60	42	7	100,0		51,0	45,3	40,3
29.08.2015	266	229	4	100,0		53,7	51,4	38,8
30.08.2015	54	34	6	100,0		49,3	42,2	35,8
31.08.2015	43	10	2	100,0		51,0	36,6	26,3
Gesamt	6510	5462	87	99,9		53,1	49,8	32,3

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.

T = technische Störung, W = Wetterstörung, S = Störgeräusch

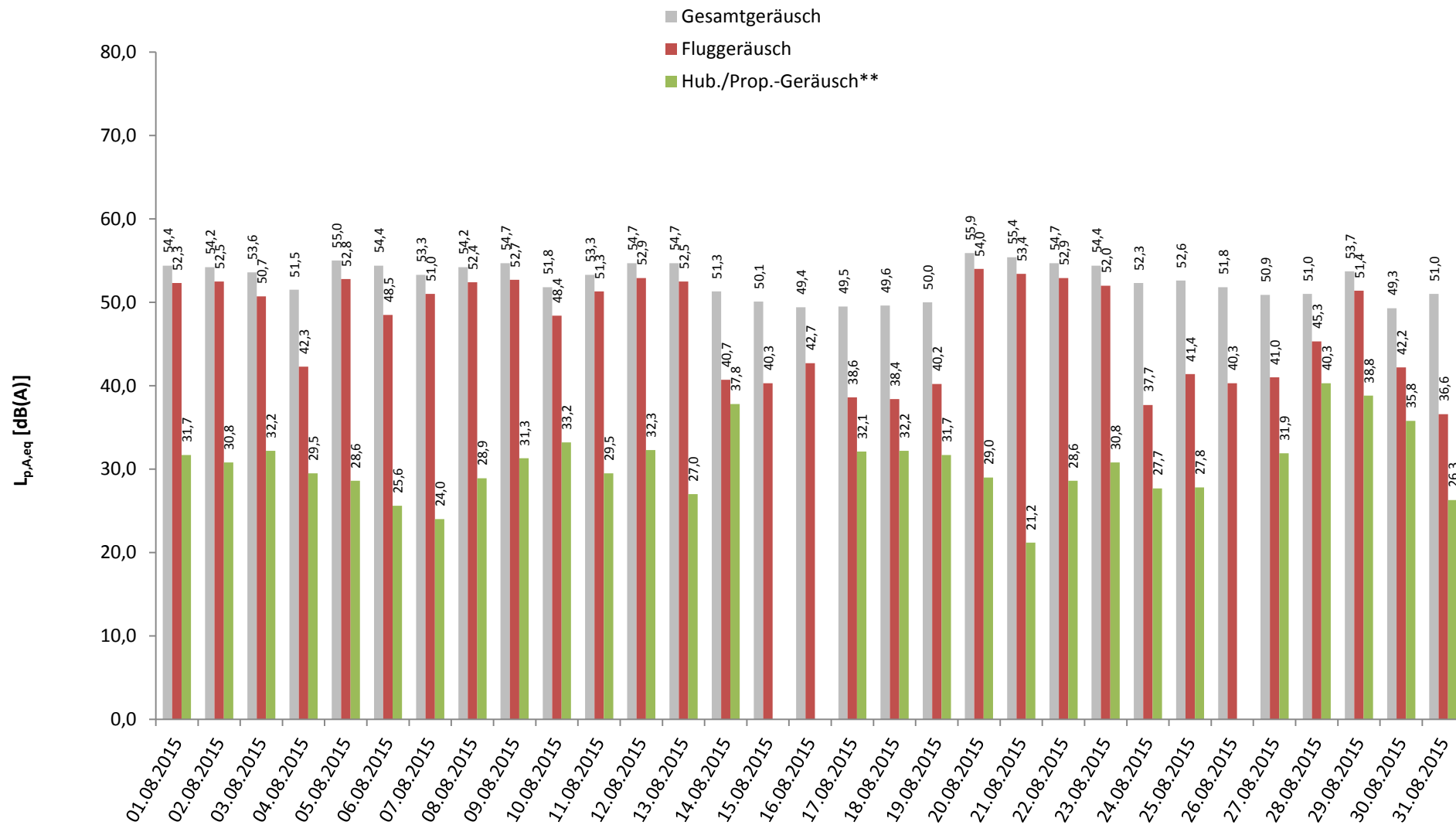
* Verfügbarkeit < 50%

** Die Kategorie Hub./Prop. fasst die Lärmeinflüsse von Hubschraubern und kleineren Propellermaschinen zusammen.

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

Standort Mainz-Weisenau

August 2015



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

* Verfügbarkeit < 50%

** Die Kategorie Hub./Prop. fasst die Lärmeinflüsse von Hubschraubern und kleineren Propellermaschinen zusammen.

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmsgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz-Weisenau

August 2015



	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [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
01.08.2015	55,9	45,4	56,3	51,2	45,4	53,9	54,1		52,7	33,4		33,5
02.08.2015	55,3	50,9	58,7	49,8	48,0	54,9	53,8	47,8	56,4	32,6		33,0
03.08.2015	54,3	51,7	58,5	50,7	49,7	56,2	51,8	47,4	54,6	34,0		35,5
04.08.2015	52,8	46,9	55,3	52,1	46,8	55,0	44,0		42,9	29,7	28,9	35,9
05.08.2015	56,1	50,8	59,1	51,5	49,2	56,2	54,3	45,6	55,9	30,3		28,6
06.08.2015	52,7	56,7	62,3	50,3	56,1	61,6	49,0	47,3	53,8	27,4		25,7
07.08.2015	54,4	49,9	57,3	50,0	48,4	55,1	52,4	44,5	53,4	25,7		29,0
08.08.2015	55,1	51,1	58,6	50,5	45,8	53,8	53,3	49,7	56,8	30,6		31,9
09.08.2015	55,8	49,6	58,2	51,2	46,7	54,3	54,0	46,6	55,9	32,9		31,3
10.08.2015	53,2	45,8	54,8	50,0	45,8	53,5	50,2	23,6	48,9	34,9		33,7
11.08.2015	54,2	50,3	58,0	49,8	46,1	53,6	52,3	48,3	56,1	31,2		29,5
12.08.2015	55,7	51,6	59,2	50,4	48,8	55,5	54,1	48,5	56,7	34,1		32,3
13.08.2015	55,8	50,8	58,8	50,9	50,2	56,6	54,1	42,3	54,7	27,2	26,6	32,7
14.08.2015	52,3	47,9	55,6	51,5	47,9	55,3	42,4	24,6	42,0	39,6		37,8
15.08.2015	51,3	45,5	54,4	50,8	45,5	54,1	42,0		42,5			
16.08.2015	50,6	45,4	53,7	49,4	45,3	53,1	44,4	29,7	44,9			
17.08.2015	50,6	45,9	53,9	50,1	45,8	53,4	40,2	28,4	43,2	33,8		35,9
18.08.2015	50,7	46,1	53,8	50,2	46,1	53,6	40,1		41,0	33,9		32,2
19.08.2015	51,0	46,8	54,7	50,5	45,8	53,9	40,4	40,0	46,4	33,5		32,3
20.08.2015	57,0	51,8	59,9	52,4	48,2	55,8	55,2	49,3	57,7	30,8		29,1
21.08.2015	56,6	51,0	59,4	52,1	48,7	56,0	54,8	47,2	56,6	23,0		21,4
22.08.2015	56,0	50,0	58,5	50,9	47,0	54,8	54,3	46,9	56,1	30,4		28,7
23.08.2015	55,8	47,9	57,4	51,5	47,9	55,4	53,8		52,9	32,5		31,3
24.08.2015	52,8	51,0	57,7	52,6	50,9	57,6	38,9	33,0	41,6	29,4		27,7
25.08.2015	53,6	49,2	57,0	53,2	49,2	56,8	43,1		43,2	29,5		32,8
26.08.2015	52,6	49,4	56,6	52,3	49,4	56,5	42,1		42,2			
27.08.2015	52,2	46,2	54,6	51,6	46,2	54,2	42,7	26,4	44,1	33,7		31,9
28.08.2015	51,0	50,8	57,3	49,9	46,6	53,8	41,1	48,8	54,3	42,1		44,4
29.08.2015	54,8	50,3	58,0	50,6	46,1	54,2	52,4	48,3	55,5	40,6		40,6
30.08.2015	50,4	45,5	53,5	49,0	45,4	52,8	43,9	29,0	44,3	37,6		36,1
31.08.2015	52,3	45,7	54,6	52,1	45,7	54,5	38,3		38,2	28,1		30,1
Gesamt	54,1	49,9	57,5	51,1	48,4	55,5	51,1	44,5	53,2	34,0	16,0	34,5

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

* Verfügbarkeit < 50%

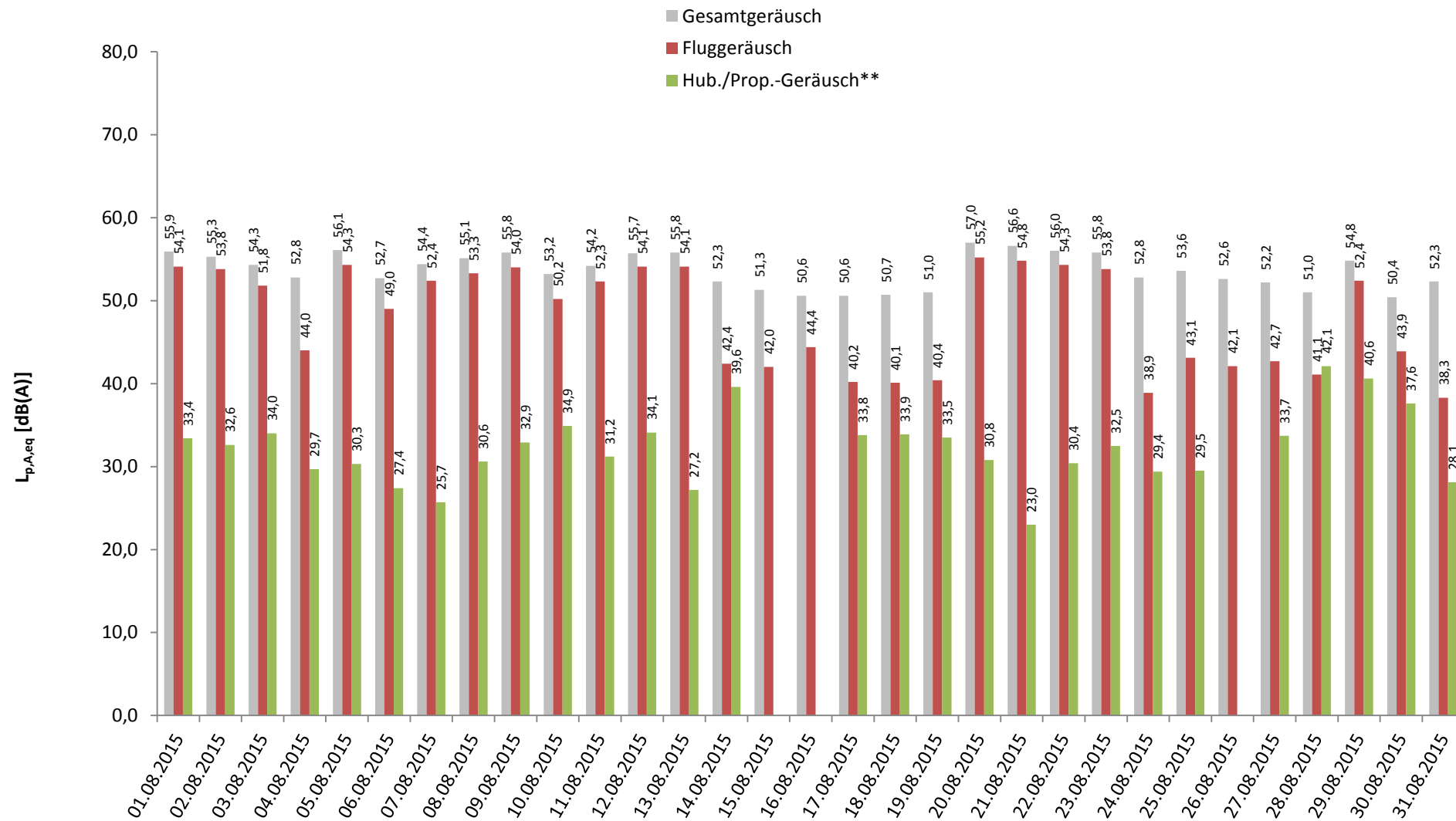
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

*** Diese Kat. fasst Hubschrauber und kleinere Propellermaschinen zusammen.

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

Standort Mainz-Weisenau

August 2015



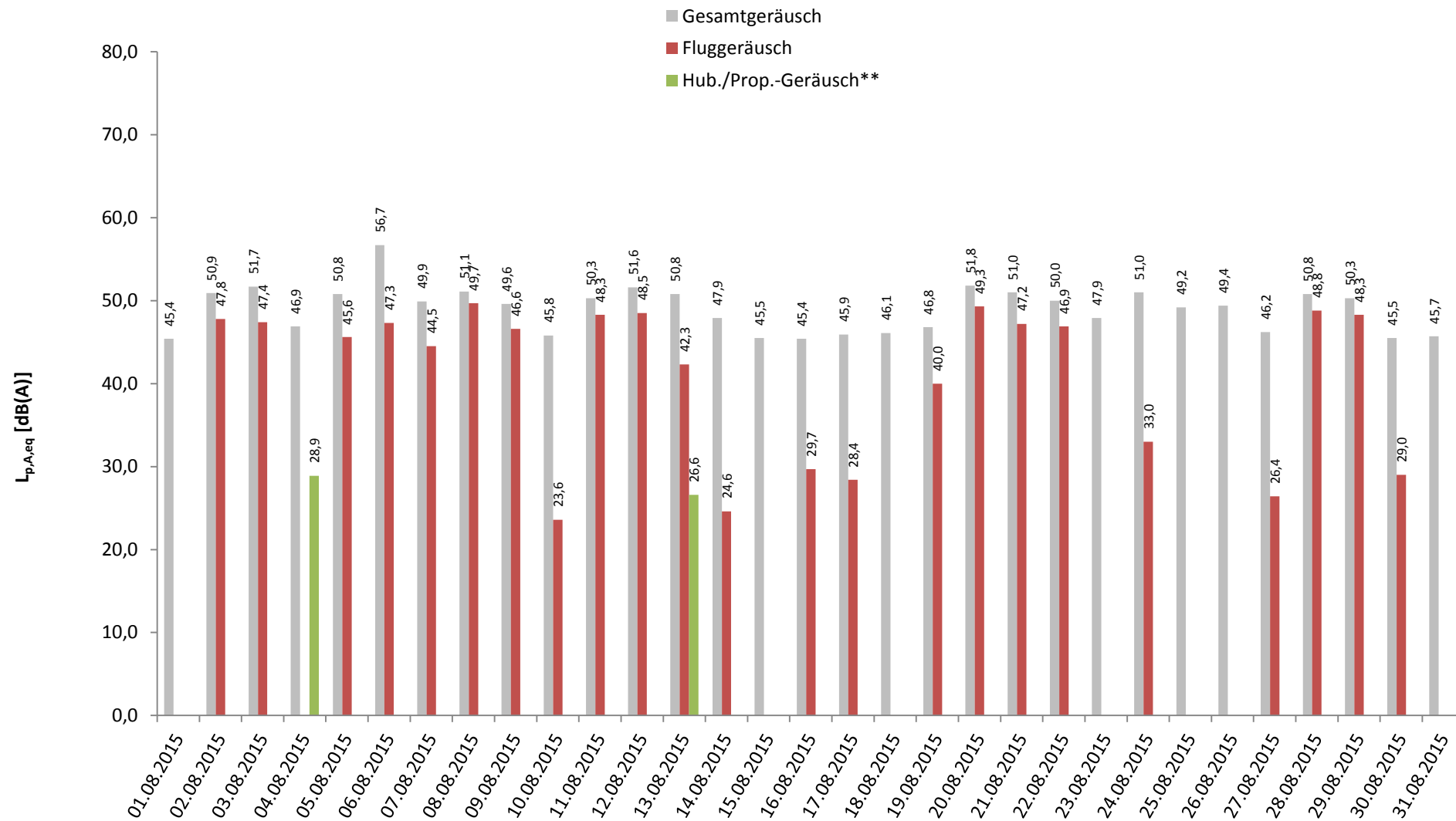
* Verfügbarkeit < 50%

** Die Kategorie Hub./Prop. fasst die Lärmeinflüsse von Hubschraubern und kleineren Propellermaschinen zusammen.

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

Standort Mainz-Weisenau

August 2015



* Verfügbarkeit < 50%

** Die Kategorie Hub./Prop. fasst die Lärmeinflüsse von Hubschraubern und kleineren Propellermaschinen zusammen.

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz-Weisenau

August 2015



	[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		
01.08.2015	57,7	58,2	57,5	55,8	58,0	56,9	54,8	54,9	58,1	56,1	55,8	54,8	54,7	51,1	48,9	50,8	49,2	45,6	43,6	44,7	43,5	44,5	44,4	43,7		
02.08.2015	45,1	56,6	56,7	56,1	57,4	55,6	54,4	55,8	57,2	54,5	53,4	54,2	56,7	54,6	54,4	51,9	51,7	48,8	45,5	45,5	45,7	46,0	48,9	57,4		
03.08.2015	57,9	57,7	56,3	55,0	57,6	57,2	53,0	52,9	53,0	50,2	50,3	49,7	49,5	50,0	48,7	50,4	50,8	50,1	50,0	48,0	48,6	48,6	49,1	57,6		
04.08.2015	56,6	51,6	50,5	51,2	52,1	53,1	53,9	53,8	53,6	52,2	51,8	53,1	51,8	50,4	54,1	46,9	47,1	46,8	45,0	46,3	44,2	44,7	47,8	50,0		
05.08.2015	51,2	50,8	56,3	57,8	57,9	57,5	56,8	56,3	56,9	55,9	56,0	56,8	57,7	55,5	55,0	53,1	51,9	50,2	47,9	48,0	48,0	48,1	48,6	55,8		
06.08.2015	51,0	51,3	55,8	57,4	57,0	51,2	50,2	50,0	52,7	50,0	48,7	52,3	51,8	50,9	48,5	49,4	49,6	47,9	46,3	46,8	48,0	48,9	48,2	65,1		
07.08.2015	56,9	57,1	56,3	56,7	57,0	55,1	53,7	55,2	55,4	51,7	49,6	50,6	50,5	49,7	49,9	49,5	51,7	48,9	47,1	45,1	50,6	49,5	44,5	53,7		
08.08.2015	58,1	56,6	55,7	55,6	56,8	54,7	54,7	55,3	56,9	54,9	52,0	52,4	53,6	50,0	54,1	53,4	52,0	47,1	45,2	43,0	42,2	42,0	48,8	58,2		
09.08.2015	56,5	57,8	56,6	57,2	58,7	56,0	53,8	54,7	55,9	54,6	55,2	54,8	55,5	55,3	54,3	52,4	53,1	47,0	46,1	44,3	45,3	*	46,0	54,1		
10.08.2015	56,3	58,3	56,5	55,7	52,2	51,9	49,5	49,8	53,7	48,6	48,1	50,9	52,3	48,5	48,6	49,8	49,1	46,5	44,0	45,8	44,1	44,2	44,0	45,8		
11.08.2015	47,6	48,5	50,0	54,2	57,2	56,4	54,2	53,7	56,6	55,2	53,4	53,4	55,5	54,0	55,0	51,9	52,0	47,1	45,0	43,9	44,7	44,3	45,7	57,0		
12.08.2015	58,2	57,9	56,5	55,5	58,3	55,9	54,8	53,7	56,1	54,4	55,0	53,6	55,2	54,1	53,7	52,8	52,9	48,4	46,3	45,8	46,1	46,8	47,1	58,3		
13.08.2015	58,0	57,9	56,3	55,9	57,5	55,7	54,0	55,3	56,3	54,2	55,9	54,1	56,4	54,3	54,1	52,9	52,9	49,2	52,6	53,5	49,0	46,2	47,6	50,7		
14.08.2015	51,5	52,0	54,7	52,2	51,8	51,4	51,9	52,0	56,1	51,3	50,9	52,7	51,3	49,0	53,1	49,2	49,5	48,3	47,2	47,0	47,0	47,9	47,6	47,9		
15.08.2015	48,6	48,2	48,7	50,1	50,5	51,6	51,2	51,1	52,8	49,7	49,5	53,8	53,5	51,7	50,1	54,1	50,5	45,8	44,5	42,8	43,1	43,7	43,3	43,5		
16.08.2015	44,8	48,2	47,9	51,7	50,7	50,8	50,8	50,2	53,7	48,9	50,0	52,3	52,4	49,4	50,9	49,3	47,6	44,9	44,4	44,0	43,9	43,9	45,4	47,4		
17.08.2015	49,1	50,0	50,2	53,3	50,7	51,9	50,9	50,8	49,6	49,9	50,4	49,9	51,3	50,5	50,8	47,9	46,7	44,7	44,3	45,0	45,3	45,6	46,2	48,0		
18.08.2015	50,9	51,3	50,4	51,6	51,3	51,2	49,9	51,3	53,3	50,7	50,3	50,7	51,5	47,5	47,5	46,8	47,0	45,2	46,0	43,6	45,0	46,7	44,5	48,7		
19.08.2015	49,8	50,3	50,9	50,1	52,6	51,7	50,6	51,9	52,1	49,7	49,6	49,2	50,2	50,4	54,7	47,0	47,0	46,0	44,4	43,8	46,2	44,9	44,4	51,4		
20.08.2015	56,5	60,6	57,0	55,9	58,8	56,9	55,5	55,6	57,6	56,6	57,6	57,0	56,8	56,0	55,8	54,2	54,4	47,2	47,1	47,4	47,2	46,1	48,0	57,9		
21.08.2015	57,5	58,6	57,8	56,4	57,9	56,5	56,2	55,6	57,0	55,7	56,8	56,2	57,1	55,6	55,4	53,8	51,5	50,7	49,0	48,0	46,9	46,8	48,8	56,5		
22.08.2015	56,8	57,7	57,3	54,8	57,2	56,1	54,4	55,4	57,1	54,7	54,5	56,7	57,0	55,3	55,3	51,3	50,2	48,1	46,8	46,4	45,9	45,4	48,8	55,8		
23.08.2015	57,0	57,6	57,1	56,4	57,8	55,4	55,3	55,5	57,2	55,7	54,6	54,1	56,8	55,0	50,5	48,6	48,9	47,0	46,4	45,7	45,9	46,9	48,7	50,7		
24.08.2015	53,5	53,3	51,7	51,9	52,5	52,5	52,6	53,2	53,9	52,9	54,1	54,7	52,7	52,3	50,1	50,2	51,4	51,8	50,1	47,4	48,2	50,9	52,9	52,3		
25.08.2015	53,7	54,3	54,2	53,8	54,6	54,8	53,1	54,0	54,6	53,1	52,8	52,9	53,2	52,0	52,4	52,7	51,3	48,5	46,6	47,3	48,6	46,0	48,7	52,5		
26.08.2015	54,7	53,8	51,2	52,0	52,8	53,2	52,8	53,1	54,6	52,6	51,8	52,6	51,9	50,8	51,5	50,2	50,6	50,7	49,0	47,8	48,1	47,5	48,4	51,4		
27.08.2015	53,2	55,4	55,0	53,0	52,6	52,8	52,9	51,9	51,1	49,2	50,3	49,7	51,6	50,2	50,4	48,7	48,5	44,6	45,9	46,5	46,5	46,0	45,1	45,5		
28.08.2015	48,1	49,4	50,6	48,9	50,2	51,7	52,2	50,3	53,6	49,7	50,3	51,8	55,2	48,0	50,3	48,5	47,9	44,4	44,5	44,6	45,1	46,7	47,5	58,4		
29.08.2015	57,5	56,5	57,0	56,3	56,7	56,5	55,1	51,1	53,0	53,6	50,2	52,1	54,5	47,8	55,5	50,9	51,3	47,9	45,5	45,2	44,6	44,6	46,2	56,9		
30.08.2015	51,6	47,7	48,1	53,3	50,6	50,4	49,4	49,9	51,1	49,4	48,8	52,8	50,9	50,5	48,4	48,4	47,5	44,8	44,1	44,0	43,1	44,3	45,8	47,8		
31.08.2015	52,0	51,5	56,3	51,7	51,2	51,0	51,6	51,8	54,5	52,1	51,3	51,6	51,9	49,8	49,4	53,8	48,7	47,4	46,1	44,9	42,1	43,0	43,6	45,8		
Gesamt	55,0	55,6	55,1	54,7	55,8	54,6	53,5	53,6	55,2	53,2	53,1	53,5	54,2	52,4	52,7	51,2	50,6	47,9	46,9	46,5	46,4	46,5	47,5	55,6		

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

August 2015



	[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		
01.08.2015	56,0	56,6	56,5	54,3	55,8	55,7	52,9	52,6	57,5	54,3	54,4	52,0	51,2	44,0		34,1										
02.08.2015		55,0	55,8	53,1	56,4	54,4	52,7	54,3	56,4	52,1	51,5	53,1	55,6	52,5	52,6	49,1	47,1						44,9	56,0		
03.08.2015	56,8	56,4	54,8	52,9	56,5	55,3	46,7	47,9	48,8		31,9	41,1	40,5			36,2							41,6	56,3		
04.08.2015	55,0		38,8		42,4	43,5			37,8	37,7			41,5		42,2											
05.08.2015			54,4	55,9	57,0	56,5	54,5	55,0	55,4	54,4	54,6	53,3	56,7	53,1	53,3	49,9	42,8								54,4	
06.08.2015			53,1	56,1	55,8	44,8			48,8			48,6	47,1	46,5	38,4	35,4							38,5	56,3		
07.08.2015	55,1	55,5	54,8	55,6	56,2	53,1	51,4	53,7	53,8	46,6	41,5	43,6	44,8	43,9	45,7		45,5								52,7	
08.08.2015	57,0	55,4	53,6	54,4	55,9	52,7	53,1	54,3	56,0	52,8	39,2	42,5	47,9	45,6	52,1	50,9	49,2						47,2	57,8		
09.08.2015	55,2	56,5	55,5	54,3	55,2	54,6	51,1	53,1	53,5	52,4	54,1	53,5	53,7	54,0	52,3	50,2	51,3				*			52,9		
10.08.2015	54,5	57,3	54,4	53,6	46,1	47,1	34,6	38,9	51,1			45,3	48,7				32,6									
11.08.2015		33,8	42,5	52,6	56,3	54,6	51,6	50,6	55,1	53,7	50,9	50,9	54,4	51,9	53,6	48,8	49,2						41,4	56,5		
12.08.2015	57,4	57,1	55,2	53,7	57,1	53,6	52,1	51,4	54,9	52,4	52,6	51,9	53,8	52,2	51,5	50,1	50,5								56,6	
13.08.2015	56,9	56,5	54,3	53,7	56,4	52,9	51,0	52,8	55,2	51,4	54,7	52,7	55,1	52,5	51,5	50,7	50,8	41,7								
14.08.2015		34,2	42,1	43,5			32,5	43,6	50,0	35,9		48,7	45,4				33,6									
15.08.2015			34,9		40,2	44,3	35,1	39,2	49,2	35,8		45,5	45,2	43,3	42,5	39,6										
16.08.2015		40,7	41,8	37,0	42,3	47,2	46,8	41,9	49,0		41,9	48,9	48,6		43,2	40,2	38,8									
17.08.2015					44,2	38,5						36,7	46,9	45,6	45,4	40,0	37,4									
18.08.2015				38,2	42,3	37,2	40,6		48,0				46,4		42,7											
19.08.2015				36,4	47,6	40,8	39,1	43,4	33,2	42,4	39,8		44,1	37,9	35,7	37,6								49,0		
20.08.2015	55,1	56,2	55,8	54,5	58,2	54,6	52,8	54,0	56,2	55,0	56,6	55,1	55,5	54,3	54,1	50,6	51,8								57,2	
21.08.2015	56,3	57,4	56,4	54,5	56,1	54,1	53,2	53,6	55,1	53,2	53,9	54,5	55,8	53,8	53,2	50,7	45,3	46,1					43,0	55,2		
22.08.2015	55,6	56,4	56,3	53,0	55,6	54,4	52,2	54,1	56,0	52,1	52,7	55,3	54,8	52,7	53,7	45,1	42,5	38,5					46,1	55,1		
23.08.2015	55,6	56,8	55,4	52,9	56,9	52,5	52,2	54,2	55,5	53,8	52,3	52,3	54,9	49,6	37,7											
24.08.2015	37,1				40,1			43,9	44,8	34,3	41,8	40,4	38,7	42,9			42,0									
25.08.2015			44,2	39,2	41,8	45,9		44,2	51,2			36,2	46,5		41,9	42,3										
26.08.2015		40,4		38,5	42,0	42,3	39,0	41,8	48,2	40,1		46,2	44,6	41,8	43,4											
27.08.2015		40,7			43,2	45,1	33,2	44,5	45,8		44,7	38,9	48,0	41,2	47,2		35,4									
28.08.2015			38,8					38,0	50,0		37,8		47,8		44,2								35,3	57,8		
29.08.2015	56,8	55,3	56,0	54,8	55,6	54,6	53,2	44,4	50,7	48,1		42,3	50,5	38,4	38,7	47,5	48,1	43,1					42,2	56,4		
30.08.2015	49,9		40,3		34,3	44,5	34,2	44,2	47,8	43,9	33,5	46,7	44,1	47,2	40,9		38,0									
31.08.2015			38,5				33,3	42,5	46,5			41,9	43,5													
Gesamt	52,7	53,0	52,5	51,7	53,6	51,6	49,3	50,2	52,8	49,4	49,4	49,7	51,4	48,5	48,6	45,4	44,9	34,2					38,1	52,6		

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

August 2015



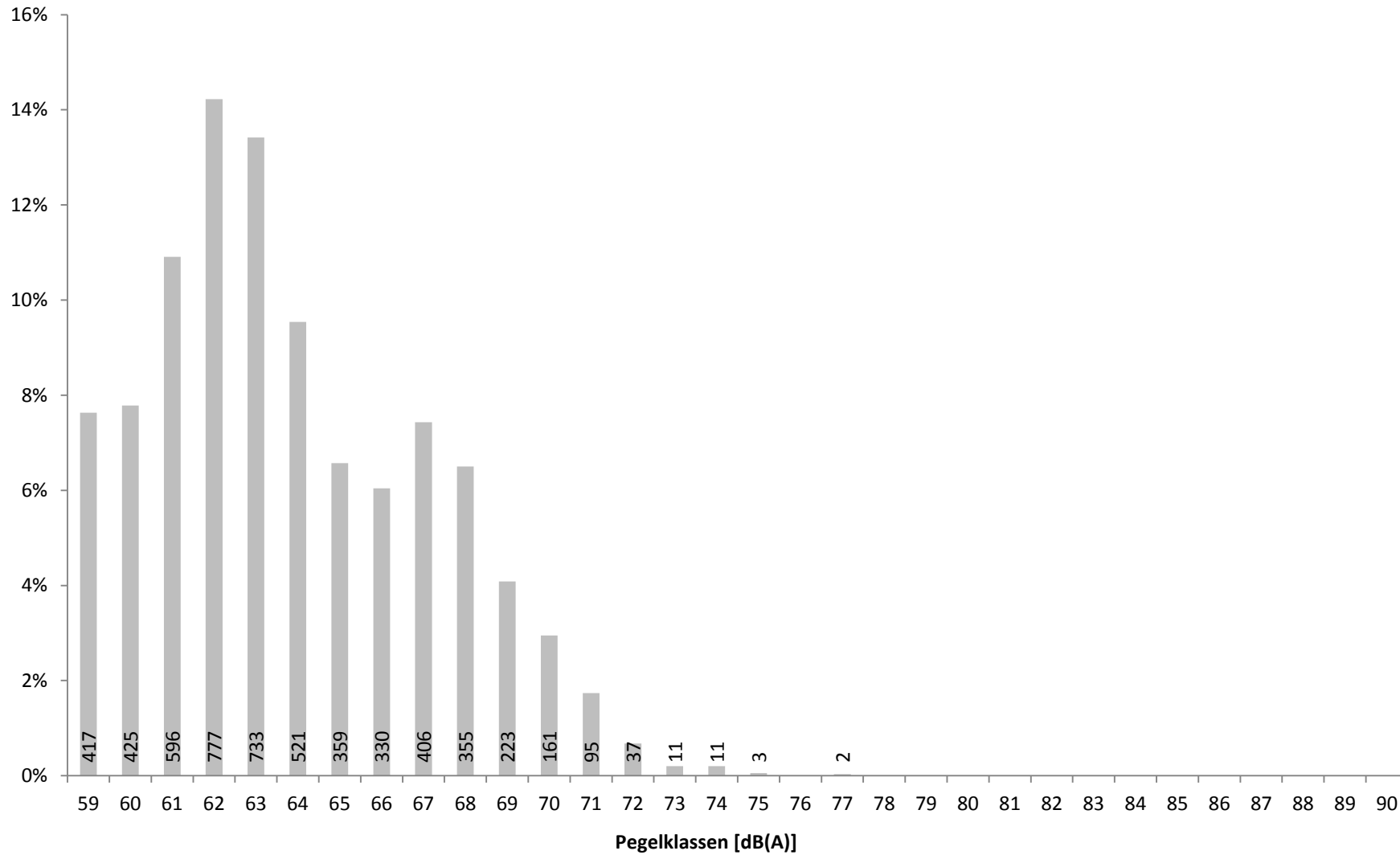
	[dB(A)]																									
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00		
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	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		
01.08.2015	71,6	70,6	70,9	71,3	71,4	71,2	69,4	72,3	74,3	70,8	71,5	68,7	68,9	64,7		59,3										
02.08.2015		72,1	69,4	69,5	73,0	71,2	68,3	73,7	74,6	67,8	69,5	70,4	70,9	68,1	67,6	66,8	66,5						68,7	70,0		
03.08.2015	71,9	72,3	69,2	69,1	72,2	72,4	64,6	69,7	69,1		59,9	63,0	62,5			60,2							63,9	70,9		
04.08.2015	71,0		61,3		63,9	68,0			59,9	65,0			66,6		63,6											
05.08.2015			72,2	72,0	72,1	77,8	71,9	73,2	71,0	69,9	75,1	70,1	74,9	67,0	68,0	67,8	61,8								70,2	
06.08.2015			69,3	71,5	72,5	66,6			68,7			70,4	70,9	68,4	63,5	59,9							63,1	71,0		
07.08.2015	71,4	71,6	70,0	77,5	71,9	71,2	69,2	73,0	69,2	63,0	67,4	66,7	65,4	68,2	65,1		63,0								74,0	
08.08.2015	74,0	70,0	69,0	71,6	72,1	71,9	70,6	71,6	72,6	71,1	62,7	64,3	70,9	68,0	67,9	70,4	68,0						69,8	72,3		
09.08.2015	70,8	72,2	69,2	73,1	71,3	71,7	68,8	71,3	71,4	70,2	72,7	70,0	70,1	71,4	65,1	68,7	68,7								70,0	
10.08.2015	70,6	73,6	69,3	72,6	68,8	69,6	60,0	60,6	69,9			64,9	72,1			59,1										
11.08.2015		59,3	63,8	71,0	70,2	74,0	69,3	71,1	70,9	69,2	68,5	69,7	70,6	66,7	72,0	65,4	67,0						64,7	71,2		
12.08.2015	72,3	75,6	70,0	69,6	74,5	74,2	70,6	69,3	69,8	70,3	70,3	68,9	68,5	65,6	64,6	67,3	67,7								72,1	
13.08.2015	74,3	71,8	70,0	71,0	71,9	69,5	68,7	69,5	70,5	66,0	72,2	69,7	74,6	67,3	67,7	70,7	67,2	67,1								
14.08.2015		59,7	63,6	66,0			59,6	63,2	73,2	60,4		71,1	68,9			61,1										
15.08.2015			61,8		63,4	66,0	61,6	60,6	68,5	62,4		65,4	65,8	66,1	65,5	64,2										
16.08.2015		62,2	63,9	60,7	63,5	68,2	68,6	68,2	68,0		64,7	70,1	70,3		65,2	61,4	60,5									
17.08.2015						65,3	61,9						70,2	67,9	64,6	64,1	60,3									
18.08.2015				60,2	65,8	61,4	64,0		69,7				69,2		64,2											
19.08.2015				59,9	65,9	63,4	61,7	64,8	61,9	65,4	63,5		67,2	61,5	60,4	62,3									66,3	
20.08.2015	71,2	70,1	71,9	69,7	72,5	71,1	66,6	70,7	73,3	69,4	71,4	72,1	70,4	69,7	68,0	70,2	69,5								71,4	
21.08.2015	71,5	71,4	70,4	70,9	69,7	70,0	70,9	70,8	70,0	67,3	68,0	71,3	73,1	68,6	68,3	69,5	62,6	67,9					66,6	70,2		
22.08.2015	69,0	70,9	69,8	70,5	71,0	72,2	68,6	75,6	72,0	67,8	69,4	74,0	71,0	70,7	68,1	67,4	62,2	62,7					69,1	70,6		
23.08.2015	72,3	71,4	69,8	69,4	73,1	67,8	69,7	69,2	71,8	68,9	69,5	68,7	71,2	68,7	61,4											
24.08.2015	59,7					63,1		68,5	66,6	60,3	62,1	62,9	64,2	66,9			63,2									
25.08.2015			65,7	60,6	61,1	66,8		68,4	69,5			62,4	69,4		62,8	64,2										
26.08.2015		60,0		61,0	63,6	63,0	61,4	61,0	71,4	59,9		69,3	65,7	65,1	64,8											
27.08.2015		59,7			63,0	65,3	62,3	65,3	68,7		64,9	61,7	70,0	63,2	69,0		60,0									
28.08.2015			61,7					61,3	68,5		60,1		67,8		66,9								61,0	72,5		
29.08.2015	71,2	70,1	70,4	72,5	71,4	70,3	68,3	67,0	69,0	67,7		61,9	70,0	61,6	61,2	64,0	68,9	68,3					64,6	71,0		
30.08.2015	67,3		63,1		61,1	68,0	59,1	68,7	70,7	67,8	59,8	67,6	66,2	67,8	63,2		62,0									
31.08.2015			62,0				61,5	66,7	67,6			64,6	66,1													
Gesamt	74,3	75,6	72,2	77,5	74,5	77,8	71,9	75,6	74,6	71,1	75,1	74,0	74,9	71,4	72,0	70,7	69,5	68,3					69,8	74,0		

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

August 2015

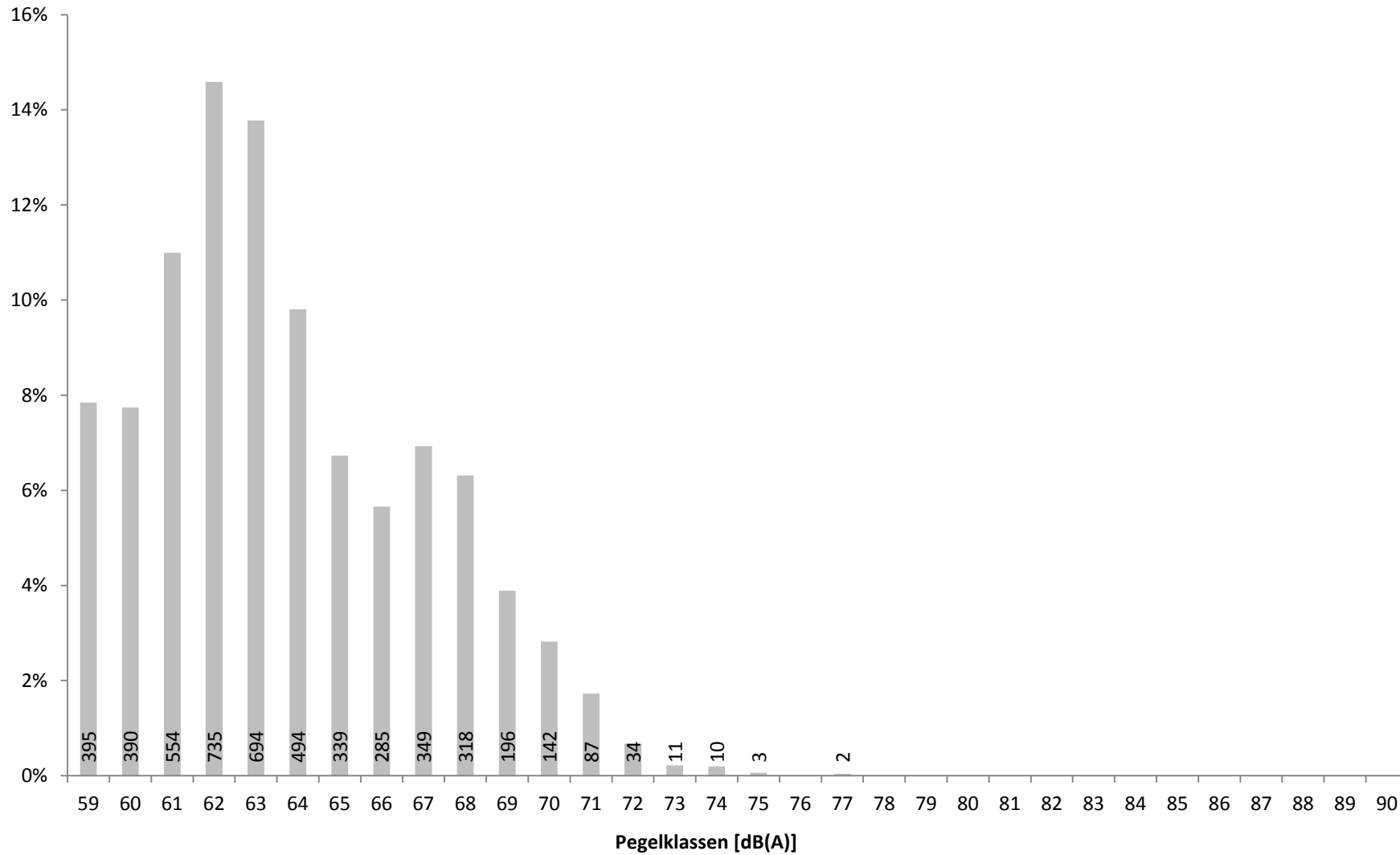


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz-Weisenau

August 2015

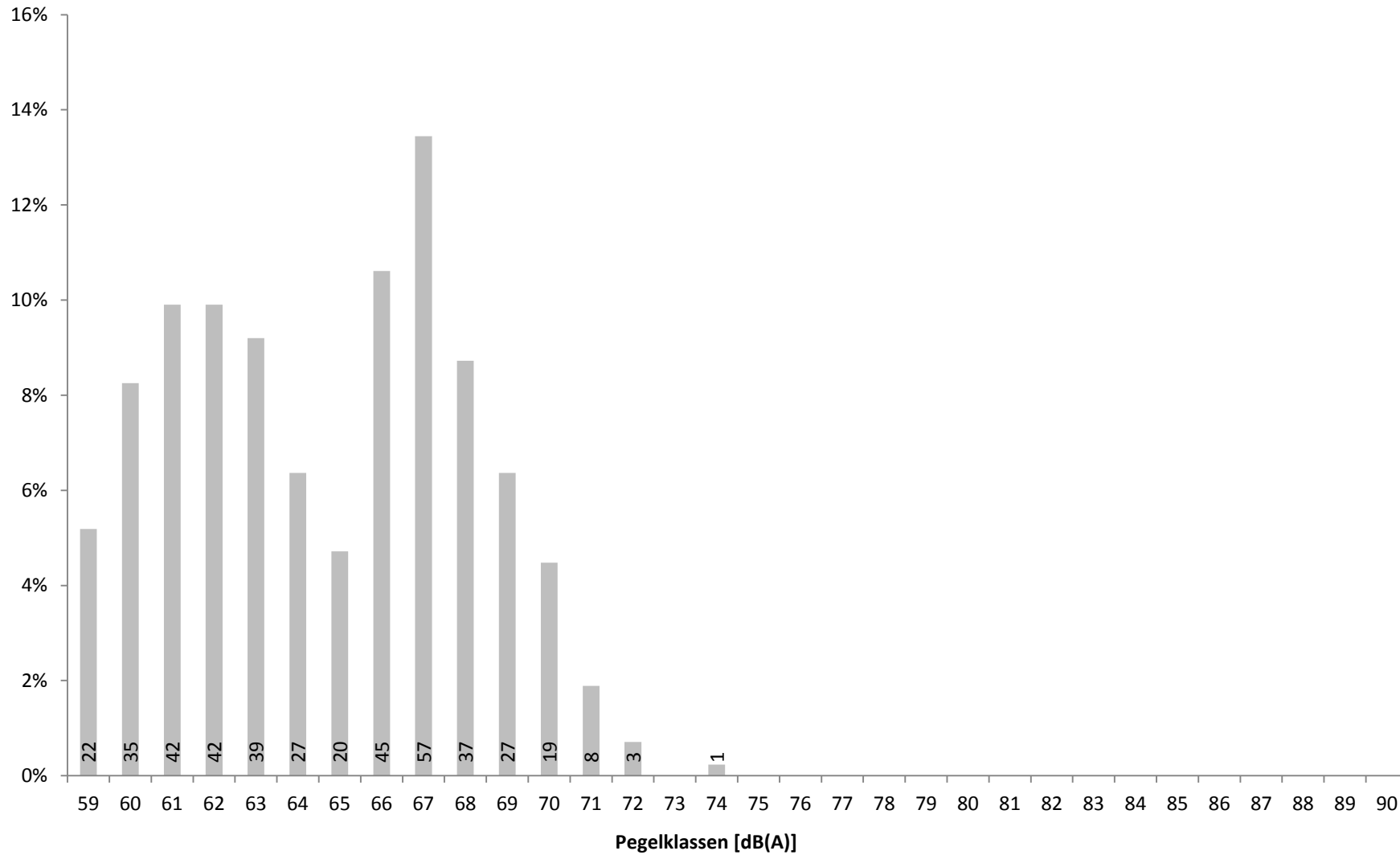


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz-Weisenau

August 2015



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

August 2015



	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	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***
01.08.2015	57,7	27	9	56,0	23	5	58,2	32	8	56,6	29	6	56,0	278	54	54,3	242	48
02.08.2015	45,1						56,6	30	6	55,0	25	3	55,7	299	37	54,3	283	35
03.08.2015	57,9	22	8	56,8	22	8	57,7	28	5	56,4	27	5	53,9	138	26	50,9	119	23
04.08.2015	56,6	18	7	55,0	16	6	51,6						52,5	35	4	37,9	10	
05.08.2015	51,2						50,8	1					56,8	325	59	55,2	298	51
06.08.2015	51,0	1					51,3						53,3	92	20	50,2	82	19
07.08.2015	56,9	23	4	55,1	19	3	57,1	31	3	55,5	27	3	54,2	189	29	52,3	176	28
08.08.2015	58,1	28	7	57,0	25	5	56,6	26	8	55,4	24	7	54,8	236	35	52,8	187	32
09.08.2015	56,5	20	7	55,2	19	6	57,8	30	7	56,5	28	6	55,9	273	42	53,9	246	37
10.08.2015	56,3	23	4	54,5	21	3	58,3	31	7	57,3	27	7	52,3	89	15	48,5	66	12
11.08.2015	47,6						48,5	1		33,8	1		54,8	259	29	53,0	240	27
12.08.2015	58,2	27	10	57,4	26	10	57,9	30	7	57,1	30	7	55,5	290	35	53,7	261	31
13.08.2015	58,0	20	6	56,9	18	5	57,9	28	7	56,5	26	6	55,6	285	34	53,8	255	29
14.08.2015	51,5						52,0	3		34,2	1		52,5	43	7	43,6	23	3
15.08.2015	48,6						48,2						51,4	35	5	42,8	22	2
16.08.2015	44,8						48,2	2		40,7	2		51,0	54	6	45,2	36	5
17.08.2015	49,1						50,0						50,9	25	5	40,1	11	1
18.08.2015	50,9						51,3						51,0	27	2	40,9	13	2
19.08.2015	49,8						50,3						50,9	32	1	41,4	21	
20.08.2015	56,5	22	5	55,1	20	5	60,6	34	12	56,2	26	5	56,9	332	52	55,4	300	49
21.08.2015	57,5	22	5	56,3	21	5	58,6	28	7	57,4	25	6	56,6	328	45	54,6	271	39
22.08.2015	56,8	23	5	55,6	22	5	57,7	32	9	56,4	30	7	56,0	287	41	54,3	255	37
23.08.2015	57,0	26	5	55,6	24	4	57,6	28	8	56,8	27	8	56,0	305	44	53,9	247	37
24.08.2015	53,5	2		37,1	1		53,3						53,0	43	4	40,0	16	1
25.08.2015	53,7	2					54,3	1					53,7	59	9	43,9	25	5
26.08.2015	54,7	5					53,8	4		40,4	2		52,6	49	2	42,7	27	2
27.08.2015	53,2	2					55,4	12	1	40,7	2		52,0	47	5	42,9	22	2
28.08.2015	48,1						49,4						51,5	31	6	41,7	14	1
29.08.2015	57,5	24	7	56,8	23	7	56,5	27	6	55,3	26	6	54,4	169	27	52,0	140	24
30.08.2015	51,6	8		49,9	8		47,7						50,7	44	3	43,7	24	2
31.08.2015	52,0						51,5						52,4	37	6	39,6	10	
Gesamt	55,0	345	89	52,6	308	77	55,6	439	101	53,0	385	82	54,2	4735	689	51,1	3942	584

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

August 2015



	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***
01.08.2015	48,9						50,8	1		34,1	1		49,2					
02.08.2015	54,4	29		52,6	29		51,9	10		49,1	10		51,7	6		47,1	6	
03.08.2015	48,7	1					50,4	1		36,2	1		50,8					
04.08.2015	54,1	4	1	42,2	2		46,9						47,1					
05.08.2015	55,0	29		53,3	28		53,1	12		49,9	12		51,9	3		42,8	3	
06.08.2015	48,5	1		38,4	1		49,4	1		35,4	1		49,6					
07.08.2015	49,9	3		45,7	3		49,5						51,7	8		45,5	8	
08.08.2015	54,1	25		52,1	25		53,4	12	1	50,9	12	1	52,0	13		49,2	13	
09.08.2015	54,3	24		52,3	23		52,4	13	2	50,2	13	2	53,1	11	1	51,3	11	1
10.08.2015	48,6						49,8	1					49,1	1		32,6	1	
11.08.2015	55,0	25	1	53,6	25	1	51,9	11		48,8	11		52,0	9		49,2	9	
12.08.2015	53,7	26		51,5	25		52,8	14	1	50,1	13		52,9	11		50,5	11	
13.08.2015	54,1	22		51,5	20		52,9	9	1	50,7	9	1	52,9	15		50,8	15	
14.08.2015	53,1	1	1				49,2						49,5	1		33,6	1	
15.08.2015	50,1	2		42,5	2		54,1	3	2	39,6	1		50,5	1	1			
16.08.2015	50,9	7	1	43,2	3		49,3	4		40,2	4		47,6	2		38,8	2	
17.08.2015	50,8	6	1	45,4	4		47,9	1		40,0	1		46,7	1		37,4	1	
18.08.2015	47,5	2		42,7	2		46,8						47,0					
19.08.2015	54,7	7	6	35,7	1		47,0	1		37,6	1		47,0	1				
20.08.2015	55,8	22		54,1	22		54,2	13	2	50,6	10	2	54,4	14	3	51,8	13	2
21.08.2015	55,4	29	1	53,2	26	1	53,8	13	1	50,7	11	1	51,5	6		45,3	6	
22.08.2015	55,3	28	1	53,7	28	1	51,3	3		45,1	3		50,2	3		42,5	3	
23.08.2015	50,5	2		37,7	1		48,6						48,9					
24.08.2015	50,1						50,2						51,4	3		42,0	3	
25.08.2015	52,4	1		41,9	1		52,7	2		42,3	2		51,3					
26.08.2015	51,5	3		43,4	3		50,2						50,6	1				
27.08.2015	50,4	2	1	47,2	2	1	48,7						48,5	1		35,4	1	
28.08.2015	50,3	2		44,2	2		48,5						47,9					
29.08.2015	55,5	7	4	38,7	1		50,9	7		47,5	7		51,3	6	1	48,1	6	1
30.08.2015	48,4	1		40,9	1		48,4						47,5	1		38,0	1	
31.08.2015	49,4						53,8	6	2				48,7					
Gesamt	52,7	311	18	48,6	280	4	51,2	138	12	45,4	123	7	50,6	118	6	44,9	114	4

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

August 2015



	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***
01.08.2015	45,6						44,1						43,7					
02.08.2015	48,8						46,6	2	1	37,9	2	1	57,4	24	8	56,0	21	7
03.08.2015	50,1	1					48,9	2		34,6	2		57,6	22	7	56,3	20	6
04.08.2015	46,8	1					45,8						50,0					
05.08.2015	50,2						48,1						55,8	16	5	54,4	15	5
06.08.2015	47,9						47,8	3		31,6	1		65,1	29	11	56,3	23	5
07.08.2015	48,9						48,0	7					53,7	9	2	52,7	8	2
08.08.2015	47,1						45,1	2	1	40,3	2	1	58,2	27	11	57,8	26	11
09.08.2015	47,0						45,7	19	9				54,1	11	1	52,9	10	1
10.08.2015	46,5						44,4	1					45,8					
11.08.2015	47,1						44,8	1		34,4	1		57,0	24	5	56,5	24	5
12.08.2015	48,4						46,5						58,3	27	7	56,6	25	5
13.08.2015	49,2	1		41,7	1		50,6	30	3				50,7					
14.08.2015	48,3						47,4						47,9					
15.08.2015	45,8						43,5	1					43,5					
16.08.2015	44,9						44,4						47,4					
17.08.2015	44,7						45,4						48,0					
18.08.2015	45,2						45,3						48,7					
19.08.2015	46,0						44,8						51,4	8		49,0	7	
20.08.2015	47,2						47,2						57,9	28	7	57,2	27	7
21.08.2015	50,7	2		46,1	2		48,0	2		36,0	1		56,5	22	3	55,2	18	3
22.08.2015	48,1	1		38,5	1		46,8	2	1	39,2	2	1	55,8	19	8	55,1	19	8
23.08.2015	47,0						46,9						50,7					
24.08.2015	51,8	1					50,3	19					52,3	2				
25.08.2015	48,5						47,6	1					52,5					
26.08.2015	50,7	2					48,2	2					51,4					
27.08.2015	44,6						46,0						45,5					
28.08.2015	44,4						45,9	1		28,3	1		58,4	26	10	57,8	25	9
29.08.2015	47,9	1	1	43,1	1	1	45,2	2		35,2	2		56,9	23	8	56,4	23	8
30.08.2015	44,8						44,3						47,8					
31.08.2015	47,4						44,2						45,8					
Gesamt	47,9	10	1	34,2	5	1	46,7	97	15	31,1	14	3	55,6	317	93	52,6	291	82

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%

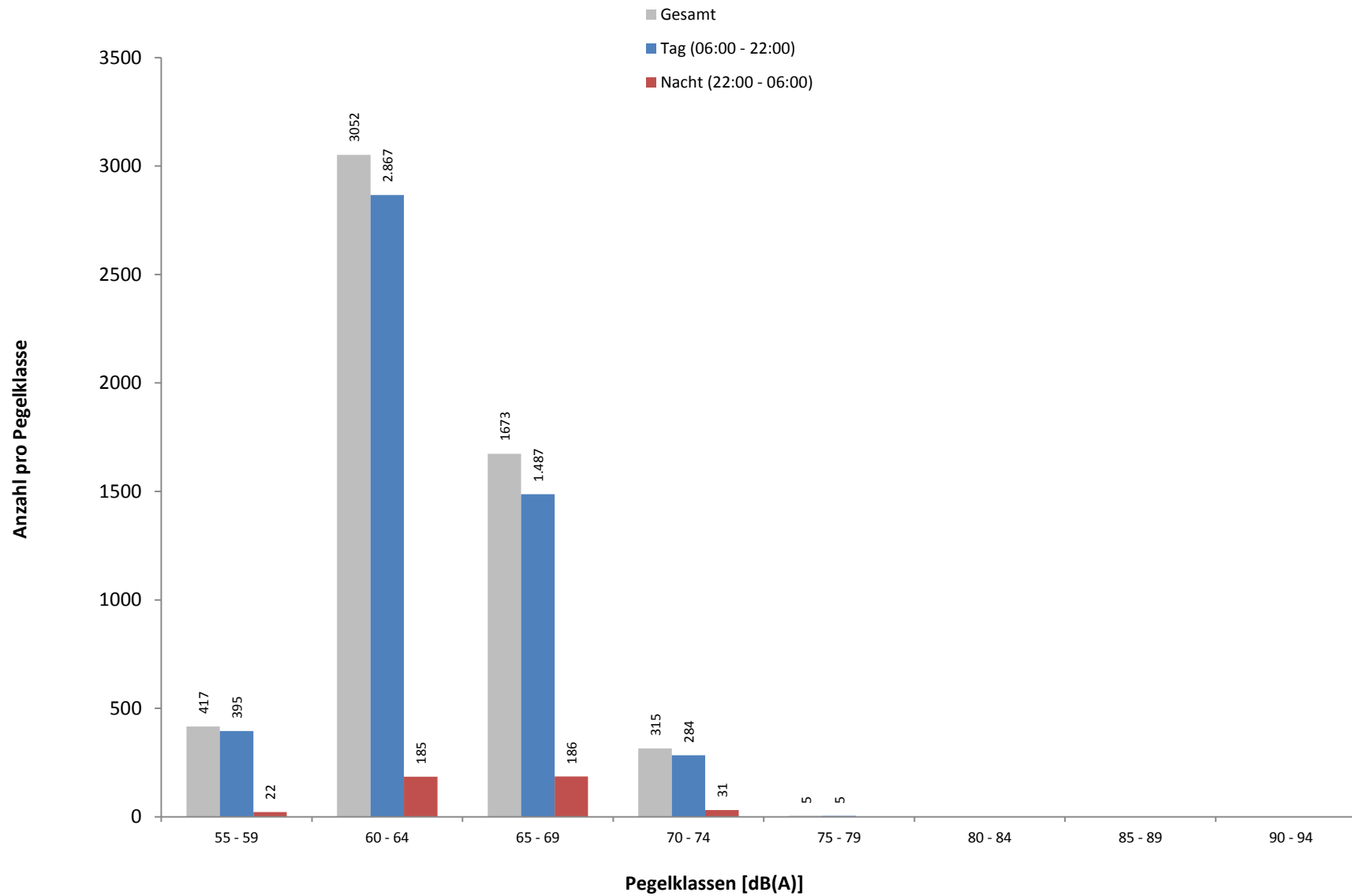
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz-Weisenau

August 2015



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite. Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte ≥ 59 dB(A) enthält.

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Mainz-Weisenau

August 2015

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													
04 - 05	1	8	5								14	3	
05 - 06	7	101	152	31							291	82	
06 - 07	21	113	144	30							308	77	
07 - 08	22	204	131	27	1						385	82	
08 - 09	23	267	123	12							425	59	
09 - 10	27	194	110	20	1						352	57	
10 - 11	24	168	176	45							413	114	
11 - 12	57	244	87	23	1						412	43	
12 - 13	26	204	57	6							293	22	
13 - 14	29	130	83	19	1						262	47	
14 - 15	21	161	152	43							377	103	
15 - 16	36	263	54	4							357	12	
16 - 17	17	142	65	12	1						237	30	
17 - 18	19	149	74	14							256	35	
18 - 19	24	151	111	22							308	50	
19 - 20	24	166	57	3							250	12	
20 - 21	13	229	37	1							280	4	
21 - 22	12	82	26	3							123	7	
22 - 23	14	75	25								114	4	
23 - 00		1	4								5	1	
Tag	395	2867	1487	284	5						5038	754	
Nacht	22	185	186	31							424	90	
Gesamt	417	3052	1673	315	5						5462	844	

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite nach Tagesstunden. Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte ≥ 59 dB(A) enthält.

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Mainz-Weisenau

August 2015



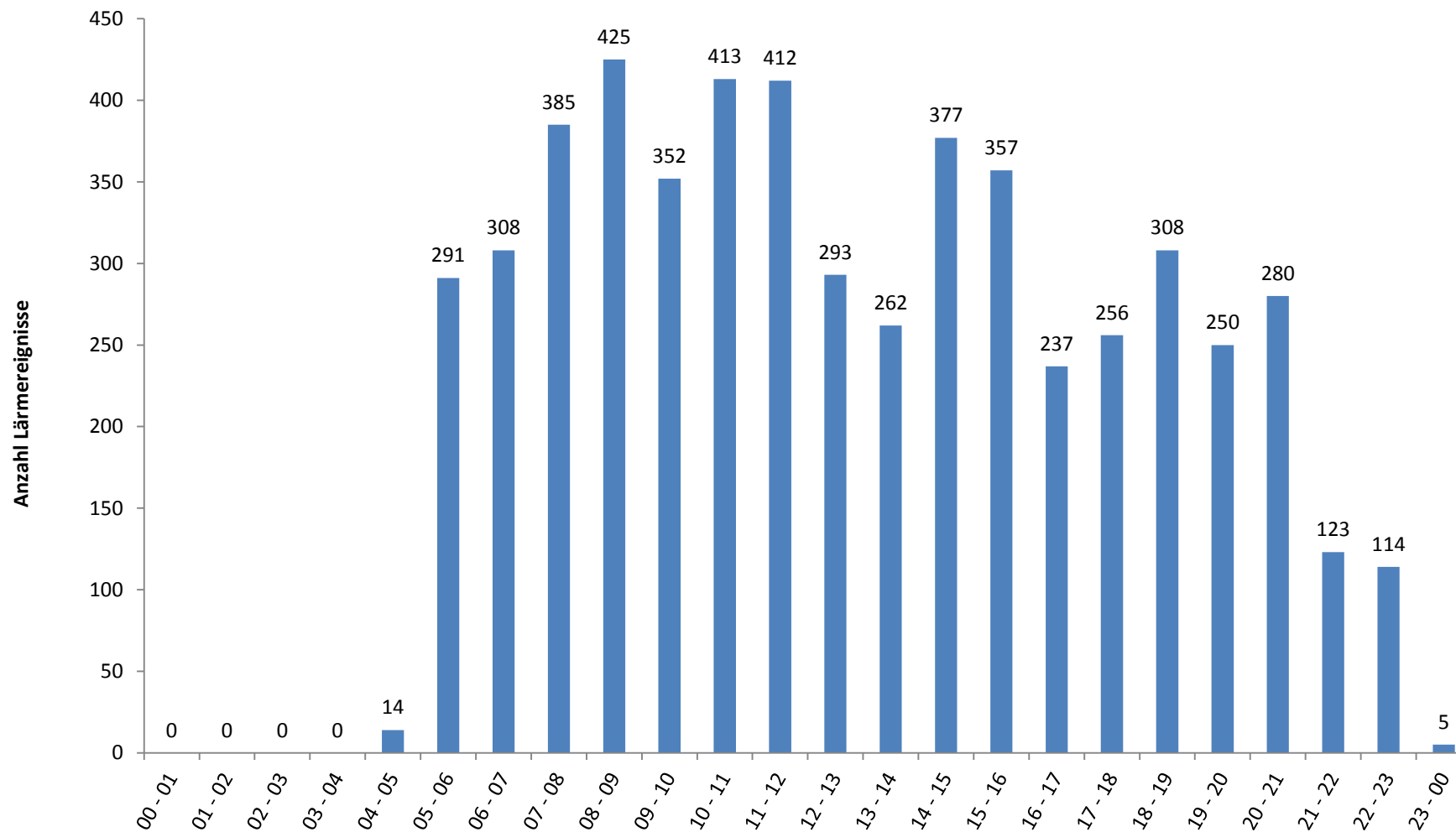
	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.08.2015	295			295
02.08.2015	347	21	8	376
03.08.2015	169	16	6	191
04.08.2015	28			28
05.08.2015	338	13	5	356
06.08.2015	84	19	5	108
07.08.2015	225	14	2	241
08.08.2015	273	29	12	314
09.08.2015	329	19	2	350
10.08.2015	114	1		115
11.08.2015	277	29	5	311
12.08.2015	355	31	5	391
13.08.2015	328	16		344
14.08.2015	24	1		25
15.08.2015	25			25
16.08.2015	45	2		47
17.08.2015	16	1		17
18.08.2015	15			15
19.08.2015	23	7		30
20.08.2015	378	31	9	418
21.08.2015	354	24	3	381
22.08.2015	338	16	9	363
23.08.2015	299			299
24.08.2015	17	3		20
25.08.2015	28			28
26.08.2015	32			32
27.08.2015	26	1		27
28.08.2015	16	17	9	42
29.08.2015	197	22	10	229
30.08.2015	33	1		34
31.08.2015	10			10
Gesamt	5038	334	90	5462

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

August 2015



20 Meteorologie

Standort Mainz-Weisenau

August 2015

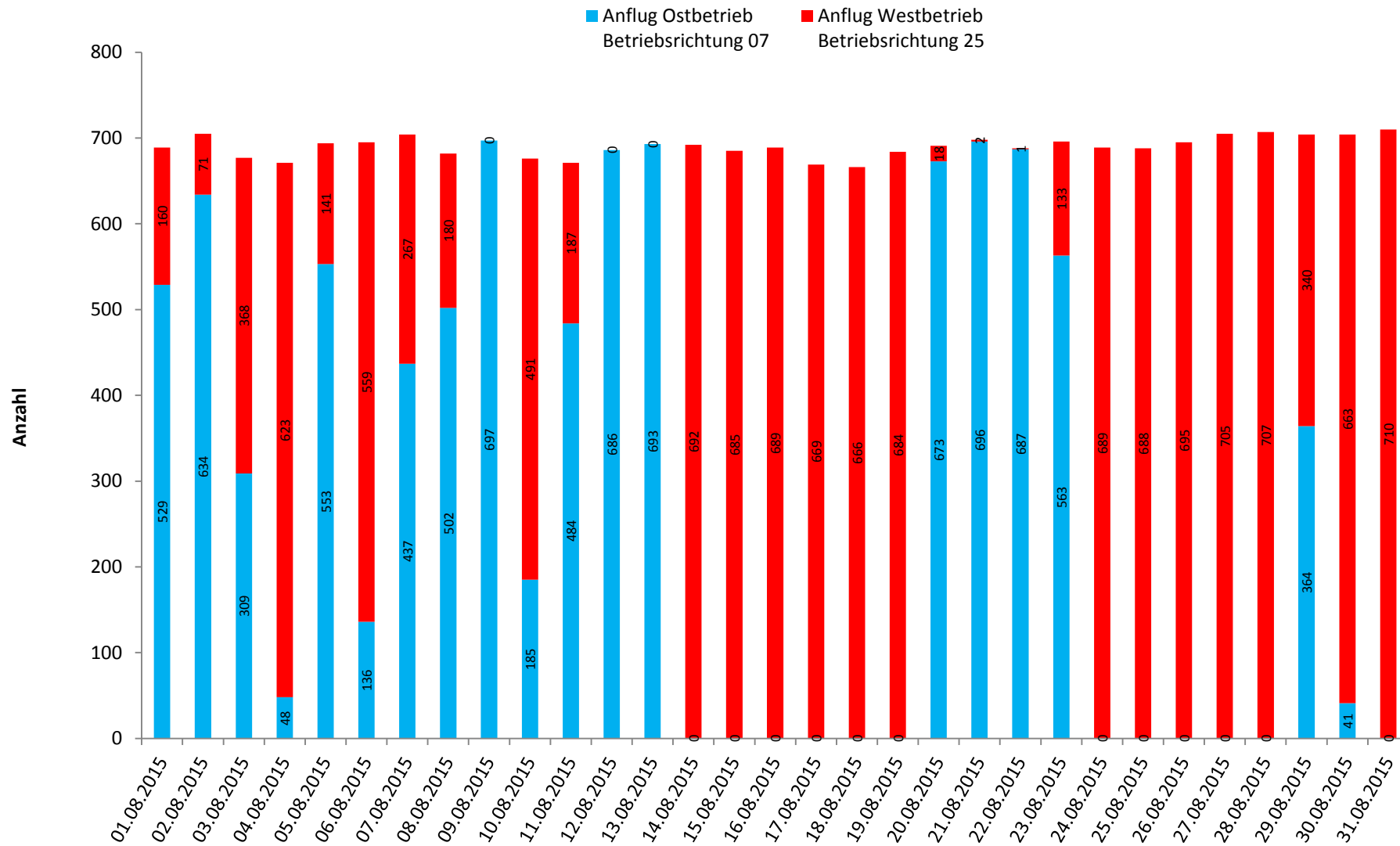


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.08.2015	0,1	3,9	1,7	-	16,1	26,9	21,5	26	60	41	1015	1020	1016	0,0
02.08.2015	0,1	3,6	1,1	39	16,7	30,1	24,0	21	60	37	1018	1021	1019	0,0
03.08.2015	0,1	6,3	1,6	-	18,2	33,2	26,1	21	60	37	1013	1019	1016	0,0
04.08.2015	0,1	8,0	2,0	301	14,1	27,4	20,0	38	85	67	1013	1021	1018	7,8
05.08.2015	0,1	4,0	1,3	-	14,2	28,7	22,5	32	86	51	1015	1022	1018	0,0
06.08.2015	0,1	4,4	1,3	286	18,1	34,5	27,4	28	70	44	1015	1017	1016	0,1
07.08.2015	0,1	9,7	2,2	-	22,2	37,7	30,2	18	64	41	1014	1018	1015	1,1
08.08.2015	0,3	7,6	3,2	-	19,7	31,0	25,0	36	72	55	1018	1022	1021	0,1
09.08.2015	0,3	5,9	2,5	-	19,6	29,8	24,4	42	85	59	1016	1021	1018	21,5
10.08.2015	0,2	7,2	2,6	319	19,5	29,2	23,4	45	81	62	1014	1017	1016	0,0
11.08.2015	0,2	5,5	2,0	-	19,5	28,8	24,2	43	76	58	1017	1020	1019	0,0
12.08.2015	0,1	4,4	1,4	0	20,4	30,7	25,9	40	72	54	1018	1022	1020	0,0
13.08.2015	0,3	11,2	2,6	-	20,6	34,4	27,1	27	76	50	1010	1018	1013	1,1
14.08.2015	0,2	5,9	2,2	-	18,1	27,9	22,7	39	85	65	1009	1013	1010	1,5
15.08.2015	0,3	6,5	2,6	197	16,3	25,1	20,4	41	84	63	1010	1013	1012	0,5
16.08.2015	0,7	5,5	2,8	280	14,6	17,9	16,2	77	86	80	1013	1015	1014	6,7
17.08.2015	0,4	5,6	2,3	-	14,6	16,8	15,5	67	81	74	1013	1015	1014	0,0
18.08.2015	0,1	4,5	1,7	253	12,7	19,9	16,8	43	79	62	1015	1021	1018	0,0
19.08.2015	0,1	3,3	1,3	-	12,5	22,3	18,5	38	79	54	1021	1024	1022	0,0
20.08.2015	0,1	3,4	1,2	93	14,7	23,9	18,6	34	82	61	1024	1026	1025	0,0
21.08.2015	0,3	3,7	1,4	92	14,5	25,7	20,3	30	83	50	1022	1027	1025	0,0
22.08.2015	0,3	5,0	1,9	-	16,0	27,2	21,7	20	65	40	1013	1023	1018	0,0
23.08.2015	0,2	10,4	2,5	-	16,4	27,5	20,7	25	89	58	1006	1014	1009	7,2
24.08.2015	0,2	8,1	3,2	168	14,2	21,0	17,7	51	87	76	1006	1013	1008	7,6
25.08.2015	0,2	7,5	3,3	183	14,0	20,8	17,7	36	66	52	1013	1020	1018	0,0
26.08.2015	0,1	6,7	1,9	148	13,7	26,6	21,4	34	71	50	1012	1020	1016	0,0
27.08.2015	0,1	8,0	1,8	336	15,0	26,3	21,3	43	87	63	1010	1016	1013	5,0
28.08.2015	0,1	3,8	1,1	355	14,3	20,0	16,6	66	90	82	1016	1024	1021	0,4
29.08.2015	0,1	3,5	1,1	348	14,9	29,8	23,2	41	91	66	1019	1025	1022	0,0
30.08.2015	0,1	5,0	1,3	198	20,4	34,4	27,0	27	83	56	1016	1020	1018	0,0
31.08.2015	0,1	7,5	2,3	-	21,2	33,7	27,3	20	82	44	1010	1016	1012	0,0

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

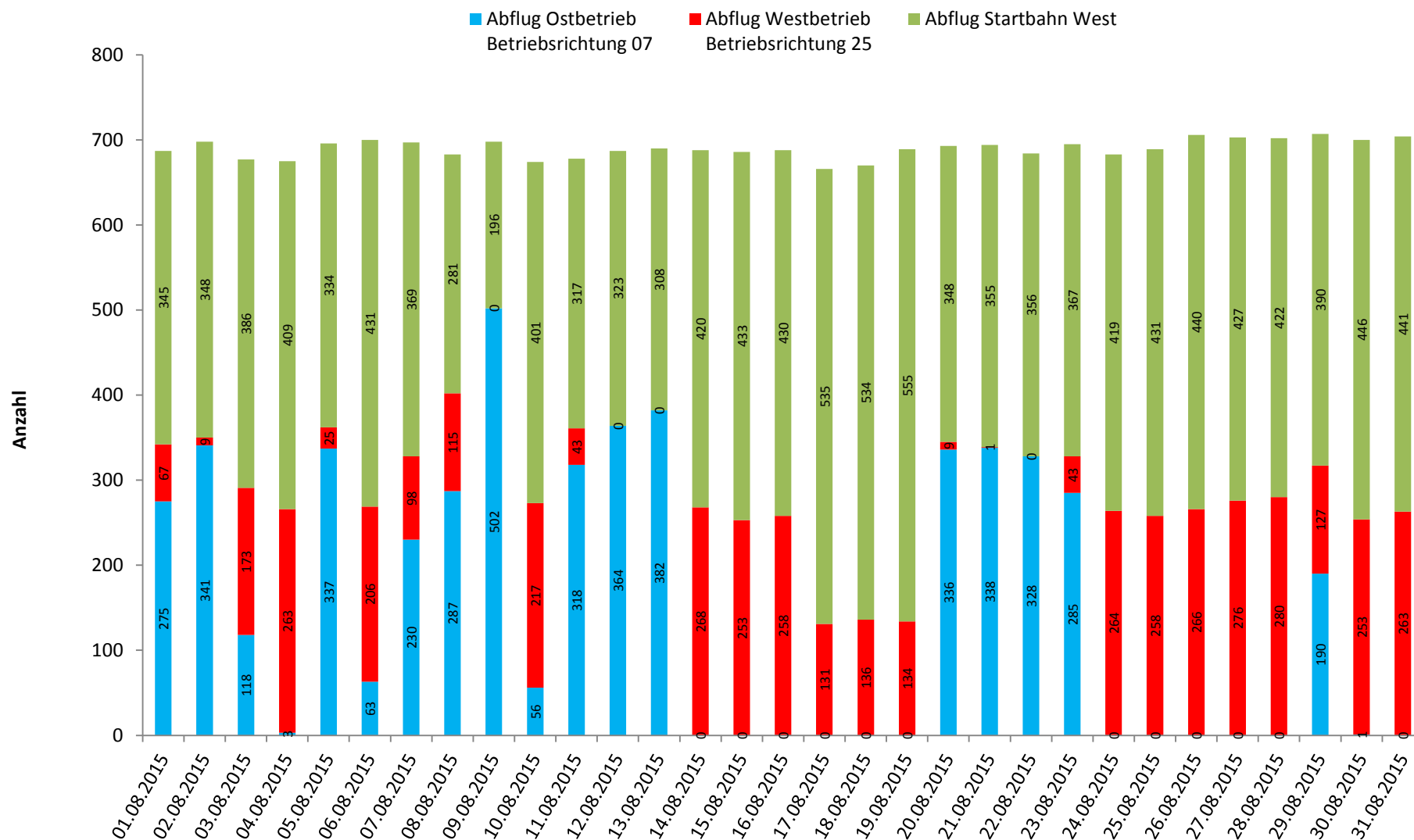
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 August 2015



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
 August 2015

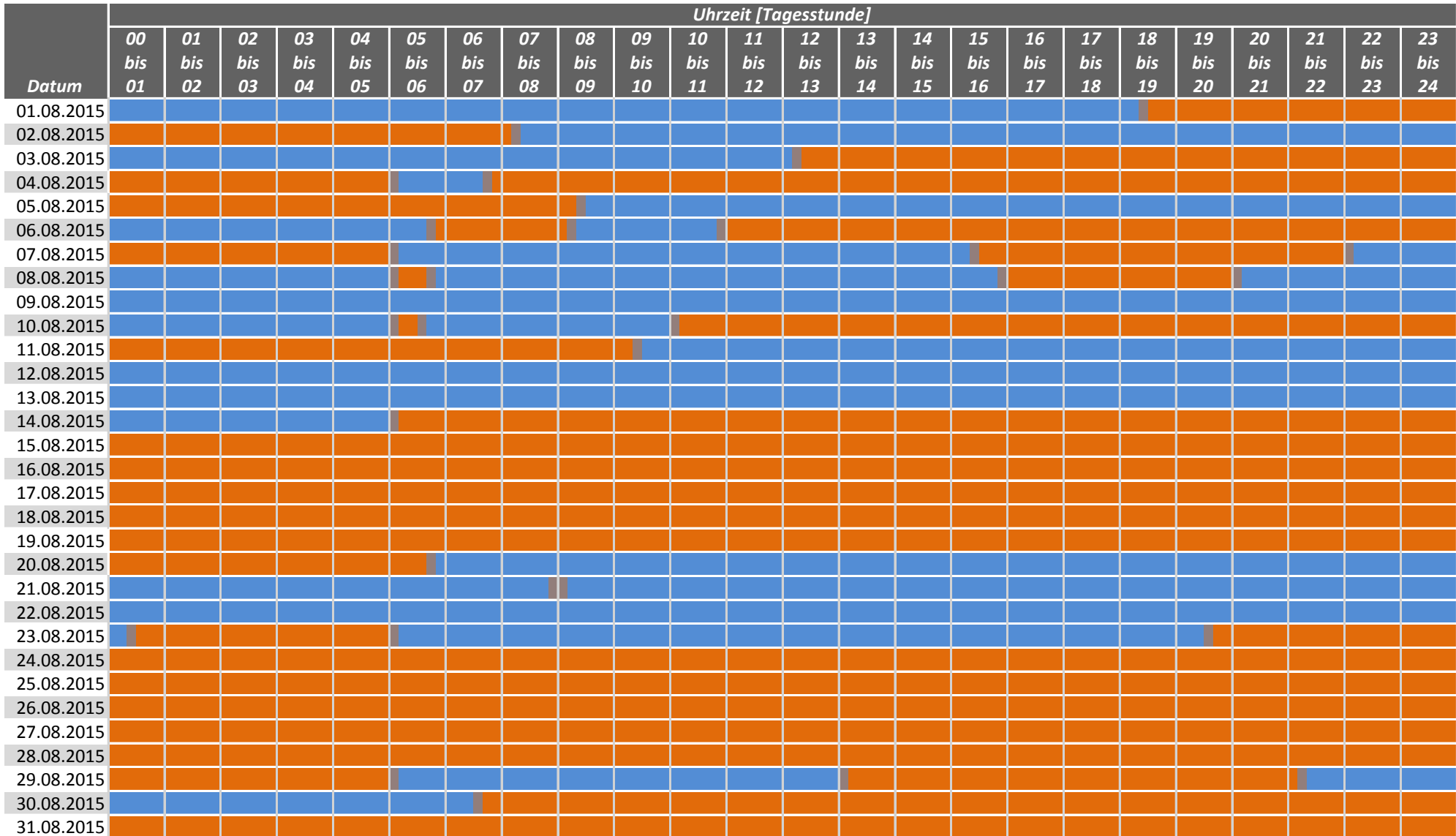


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

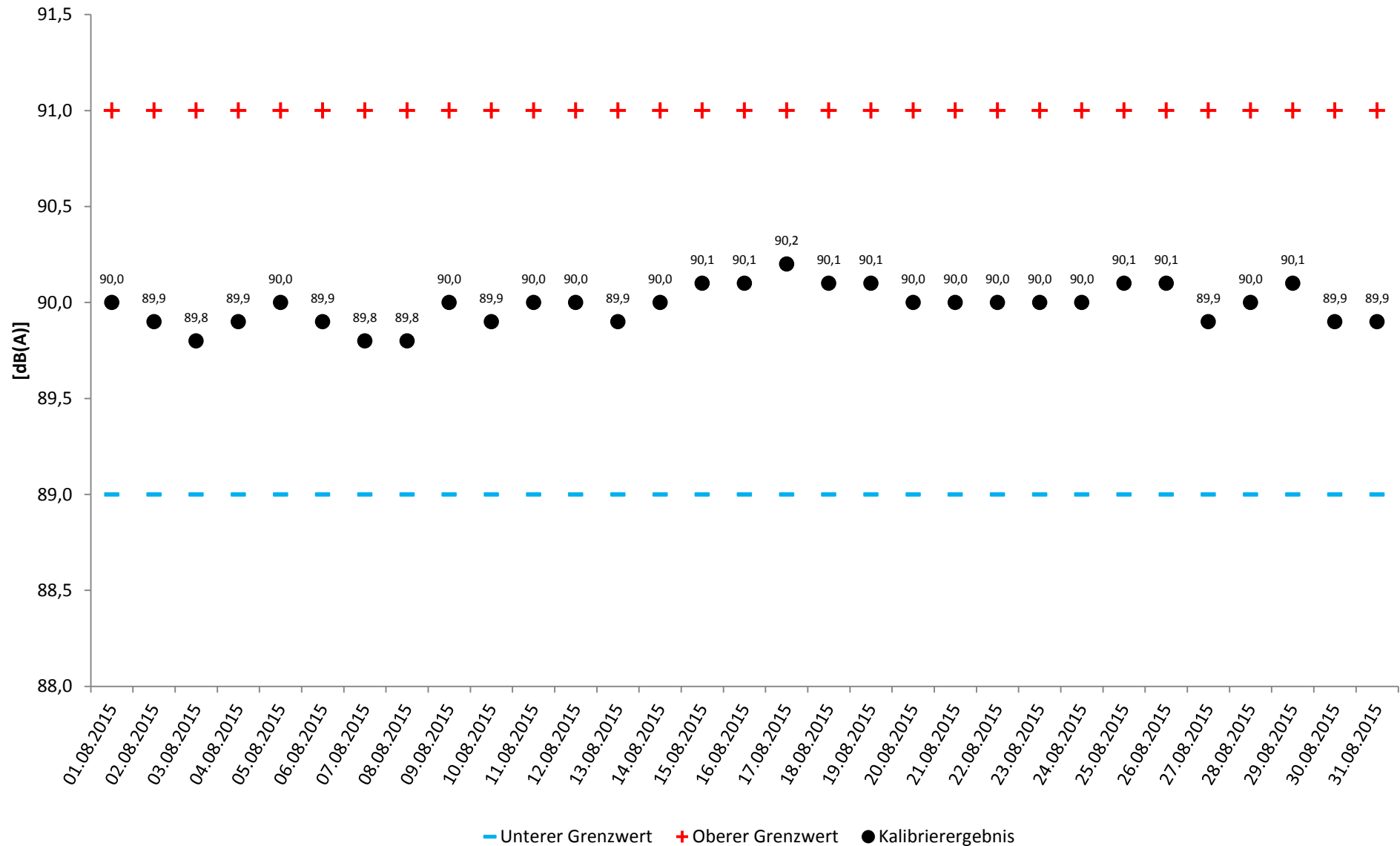
August 2015



Westbetrieb Betriebsrichtung 25
 Wechsel der Betriebsrichtung
 Ostbetrieb Betriebsrichtung 07

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 Aktuator-Kalibrierergebnisse
 Standort Mainz-Weisenau
 August 2015



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 μPa 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.