



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Weisenau
01. bis 31. Oktober 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

© 2016

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

Oktober 2015

- Insgesamt wurden 6180 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 4936 Fluglärmereignisse.*
- Zusätzlich 39 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 11 bis 12 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 11 und 12 Uhr 14 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 447 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von vorwiegend technischen Störungen war die Messstation von 745 Stunden für 4 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,4%. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 945 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 118 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 77,2 dB(A), gemessen am 26.10.15 zwischen 22 und 23 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	52,2.....58,3 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	45,1.....55,5 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	41,5.....56,1 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	27,0.....51,1 dB(A)

Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	21,4.....41,3 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	28,4 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

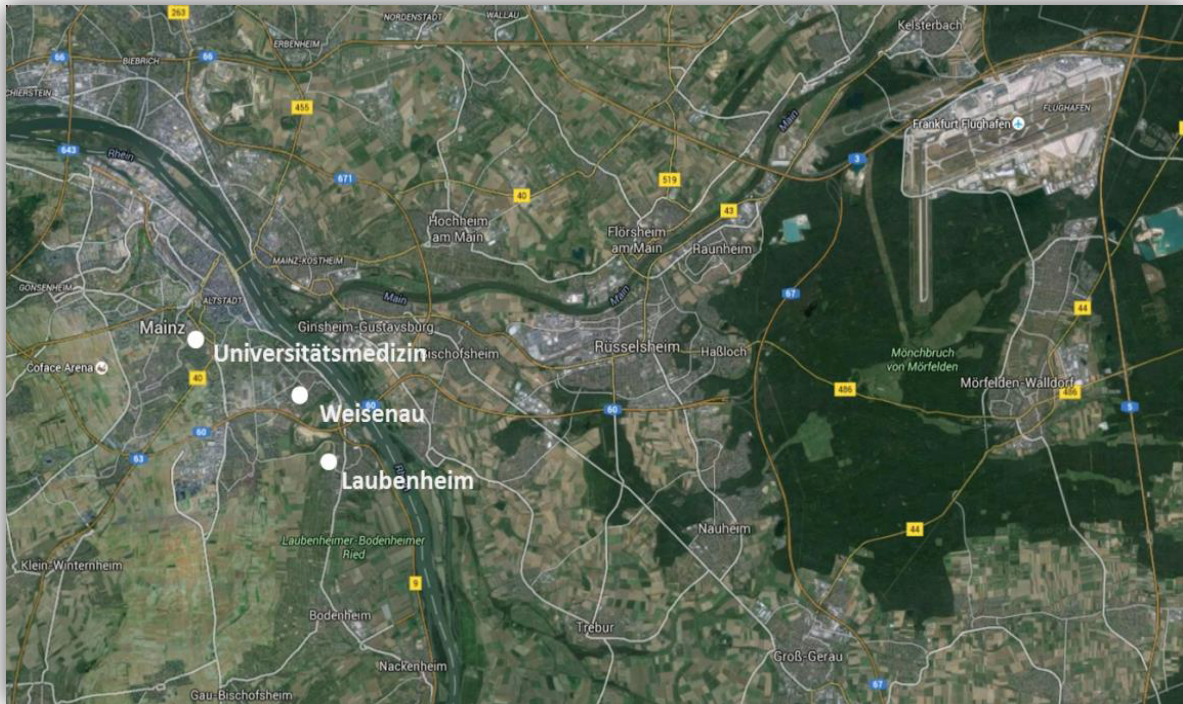


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58′ 38,68″ N 8° 18′ 7,68″ O

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
Oktober 2015

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.10.2015	479	415	1	100,0		56,3	54,5	23,4
02.10.2015	472	414	1	100,0		56,2	54,3	31,9
03.10.2015	144	124		100,0		52,2	48,8	
04.10.2015	62	45		100,0		51,5	44,9	
05.10.2015	480	417	2	100,0		56,3	54,3	33,5
06.10.2015	122	61	3	100,0		53,2	43,9	36,2
07.10.2015	85	54	6	100,0		52,6	44,4	35,1
08.10.2015	72	57	2	100,0		50,8	42,8	30,0
09.10.2015	191	169		100,0		52,9	49,8	
10.10.2015	452	410	2	100,0		55,5	53,9	30,4
11.10.2015	494	446		100,0		56,1	54,7	
12.10.2015	505	428	2	100,0		56,4	54,4	35,7
13.10.2015	487	435	3	100,0		56,0	54,4	29,4
14.10.2015	653	262	1	98,8	T	56,5	52,5	27,8
15.10.2015	687	153		100,0		56,8	51,7	
16.10.2015	293	24		100,0		54,5	40,7	
17.10.2015	186	26	1	100,0		53,8	39,8	27,4
18.10.2015	273	200		100,0		54,9	51,0	
19.10.2015	169	48	2	98,6	T	53,6	42,7	31,3
20.10.2015	116	40		100,0		53,2	42,9	
21.10.2015	103	29	1	100,0		54,0	43,2	27,2
22.10.2015	205	56	1	100,0		54,7	44,9	28,1
23.10.2015	91	31		100,0		53,7	42,3	
24.10.2015	229	185	2	100,0		54,7	50,7	25,2
25.10.2015	190	114	1	99,5	T	54,7	48,8	19,7
26.10.2015	508	384	2	100,0		57,5	55,0	39,6
27.10.2015	266	195		100,0		55,7	50,1	
28.10.2015	273	199	2	89,0	T	55,1	50,5	37,7
29.10.2015	167	103	2	95,4	T	54,7	48,8	30,7
30.10.2015	503	351	2	100,0		57,2	54,3	35,0
31.10.2015	349	305		100,0		55,6	52,5	
Gesamt	9306	6180	39	99,4		55,0	51,1	31,2

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

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)

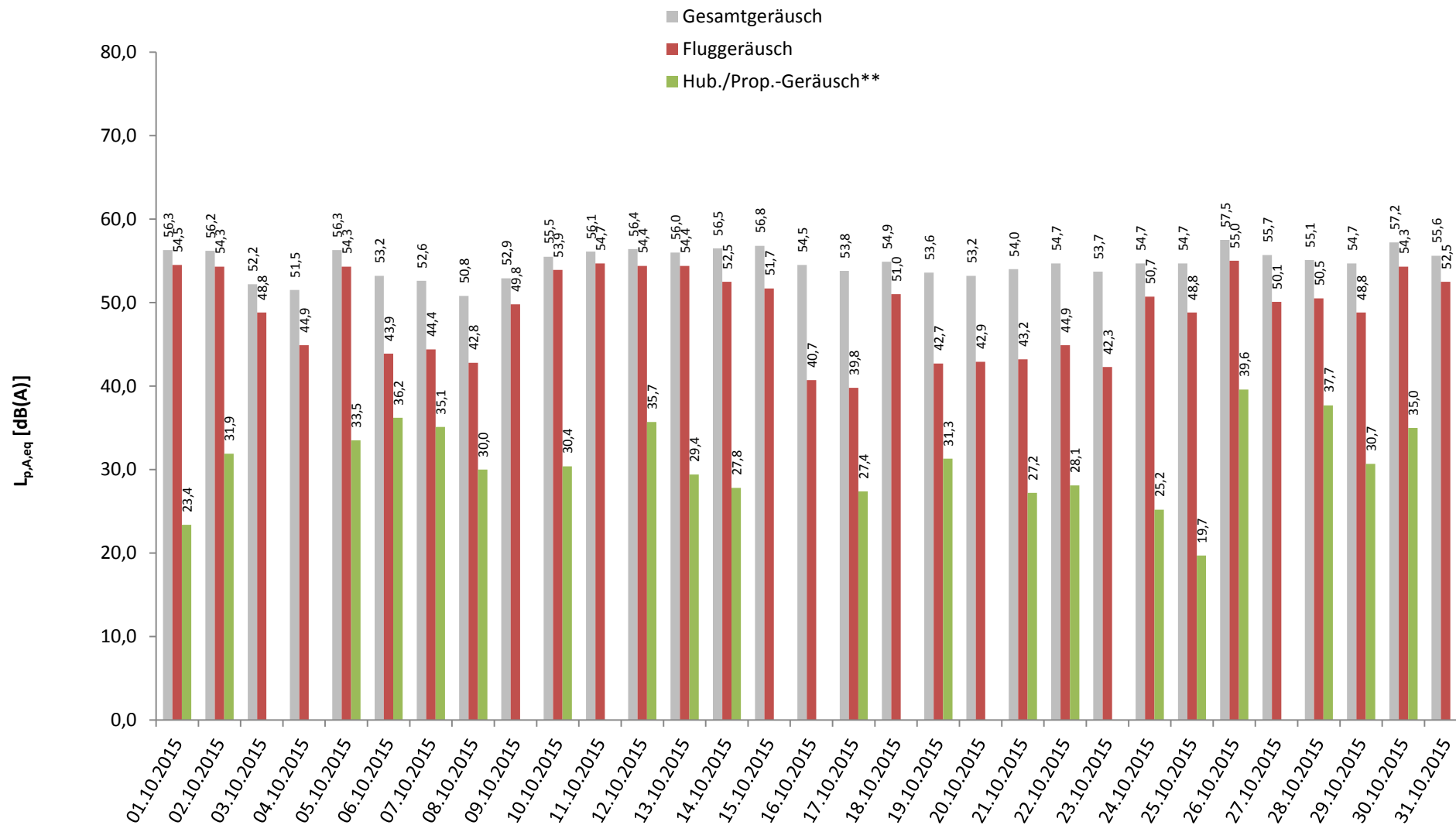
Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2015



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT



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

Oktober 2015



	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.10.2015	57,5	52,0	60,3	52,4	48,8	56,2	55,8	49,2	58,1	25,2		23,5
02.10.2015	57,5	51,3	59,9	52,8	47,6	55,7	55,7	48,9	57,8	33,7		32,0
03.10.2015	53,6	45,9	55,3	50,6	45,9	54,1	50,5		49,2			
04.10.2015	52,4	48,5	56,2	51,6	46,1	54,5	45,0	44,8	51,3			
05.10.2015	57,7	50,3	59,7	52,9	49,1	56,6	55,9	44,2	56,7	35,3		36,0
06.10.2015	54,2	49,9	57,6	53,5	49,8	57,2	45,5	33,8	46,5	38,0		36,2
07.10.2015	53,7	48,7	56,8	52,8	48,7	56,3	46,1	29,3	46,7	36,9		36,6
08.10.2015	52,2	45,1	54,1	51,3	45,0	53,5	44,5	27,8	45,1	31,7		30,0
09.10.2015	53,6	51,1	58,6	51,0	47,3	54,8	50,2	48,8	56,2			
10.10.2015	56,7	50,8	59,3	51,4	47,1	54,8	55,2	48,4	57,4	32,1		30,4
11.10.2015	57,4	51,7	60,1	51,5	47,8	55,3	56,0	49,4	58,4			
12.10.2015	57,6	52,4	60,5	53,0	49,5	56,8	55,7	49,1	58,0	37,5		35,7
13.10.2015	57,3	50,1	59,3	52,1	45,7	54,3	55,8	48,1	57,7	31,2		29,4
14.10.2015	57,0	55,5	62,3	54,2	54,6	60,9	53,7	48,3	56,5	29,6		27,8
15.10.2015	57,5	55,1	62,0	55,3	55,1	61,6	53,4		51,9			
16.10.2015	54,9	53,5	60,1	54,7	53,5	60,1	42,2	32,4	42,9			
17.10.2015	54,3	52,5	59,4	54,1	52,5	59,3	41,5	27,0	41,7	29,2		27,5
18.10.2015	55,7	52,5	59,7	52,7	52,5	58,9	52,8	33,8	51,8			
19.10.2015	54,3	51,7	58,7	53,8	51,6	58,5	44,2	35,2	45,5	33,0		31,3
20.10.2015	53,7	52,0	58,7	53,1	52,0	58,6	44,6	29,6	43,8			
21.10.2015	54,4	53,1	59,9	53,9	53,0	59,7	44,7	34,3	46,5	29,0		32,2
22.10.2015	55,6	52,2	59,5	55,0	52,1	59,2	46,6	33,7	47,6	29,9		28,2
23.10.2015	54,3	52,5	59,3	53,9	52,3	59,1	43,4	38,6	47,0			
24.10.2015	55,7	52,2	59,6	52,7	52,2	58,9	52,6		50,8	27,1		25,2
25.10.2015	54,7	54,7	61,2	53,8	52,5	59,2	47,2	50,8	56,8	21,4		19,8
26.10.2015	58,3	54,9	62,3	54,2	52,5	59,4	56,1	51,1	59,1	41,3		39,6
27.10.2015	56,8	52,3	59,9	55,2	52,2	59,2	51,8	35,9	51,8			
28.10.2015	56,3	51,7	59,4	53,7	51,7	58,7	52,5	33,1	51,2	39,8		37,8
29.10.2015	55,0	54,0	60,7	53,7	52,4	59,2	48,9	48,7	55,3	32,5		30,7
30.10.2015	58,2	54,1	61,7	54,7	52,7	59,5	55,7	48,3	57,8	36,4	28,4	37,2
31.10.2015	56,4	53,1	60,5	52,8	52,4	58,8	54,0	44,9	55,6			
Gesamt	56,0	52,3	59,8	53,3	51,3	58,2	52,5	45,5	54,6	33,0	13,5	31,8

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

* Verfügbarkeit < 50%

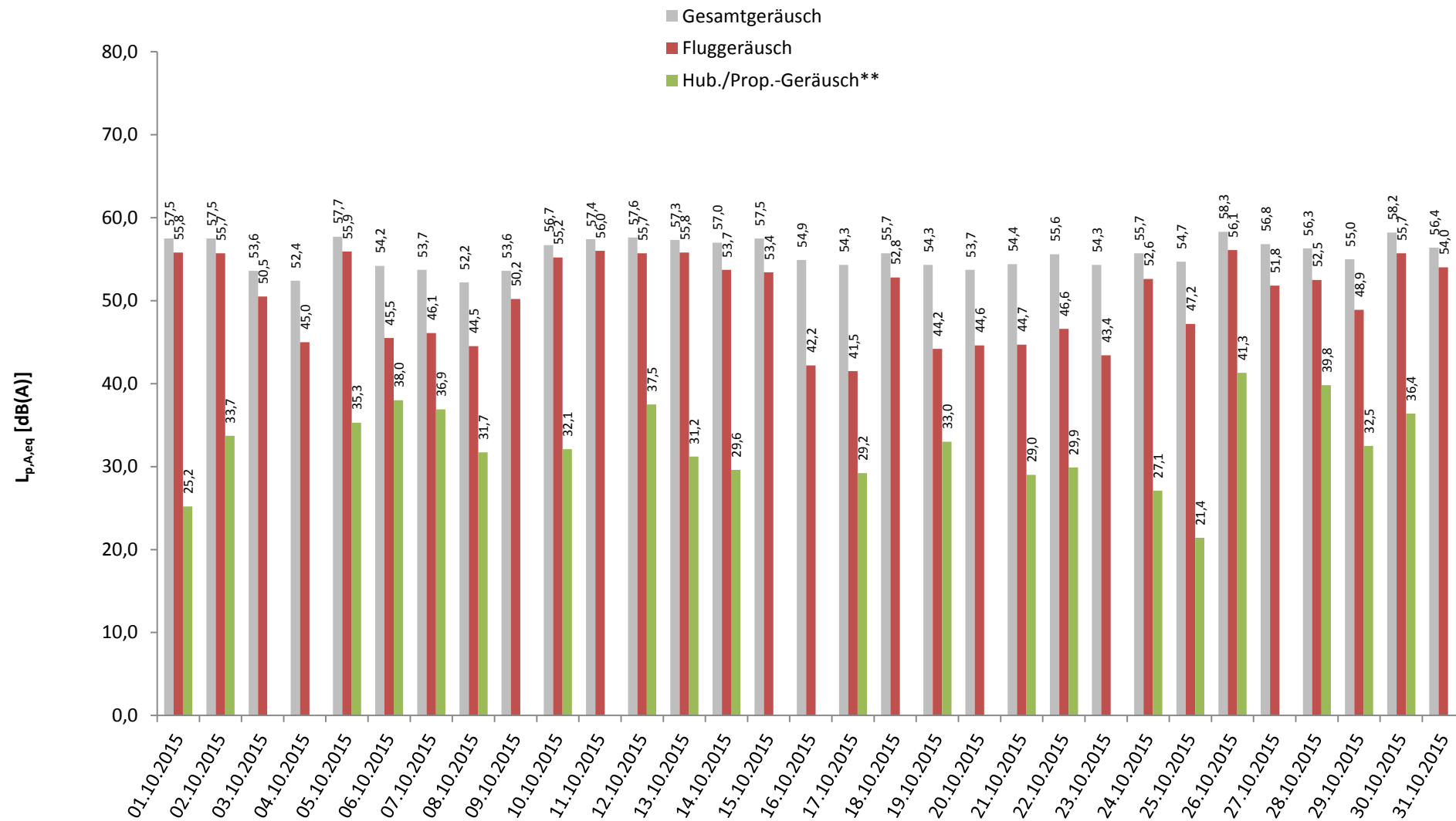
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2015



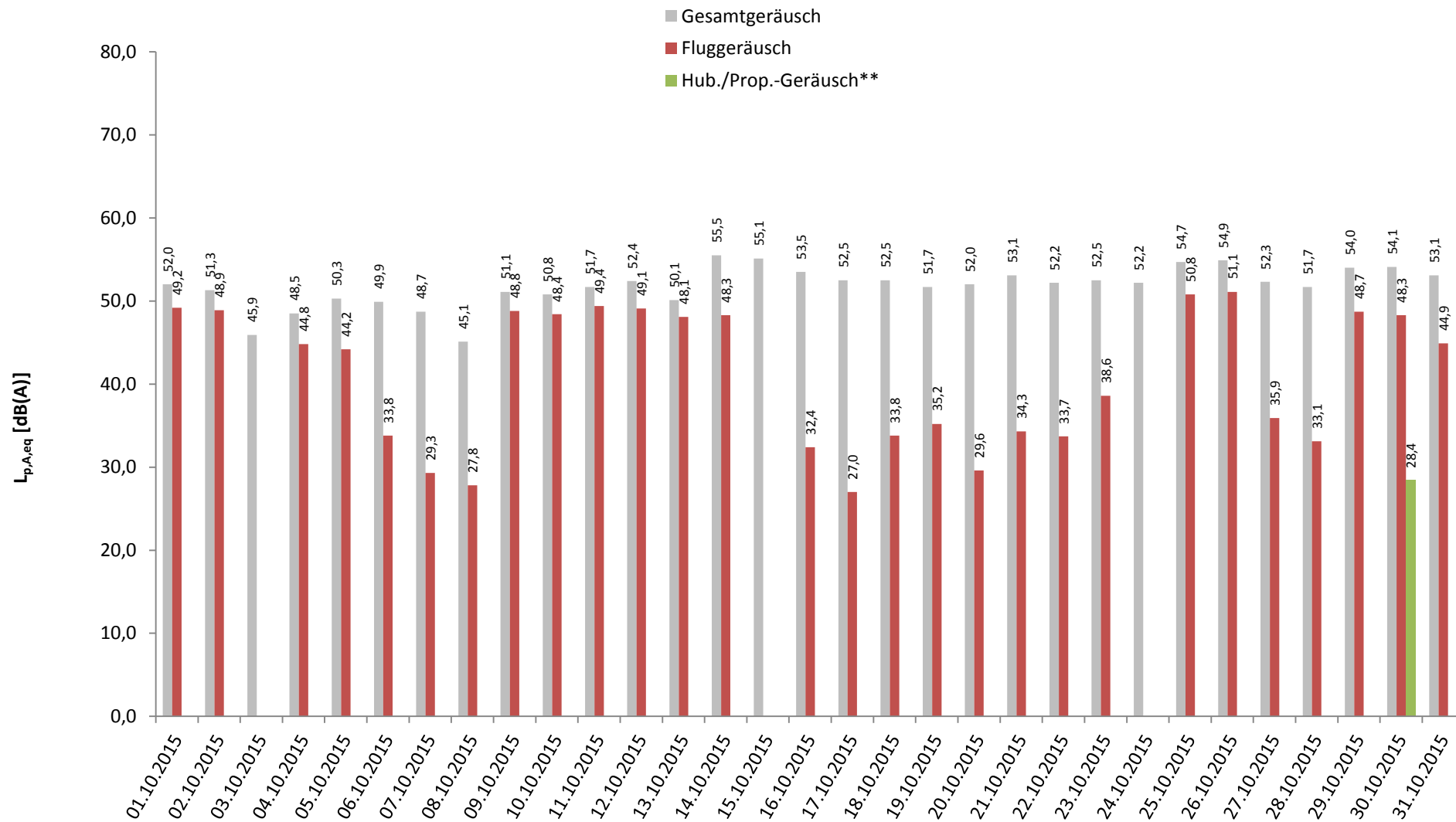
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Oktober 2015



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 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
01.10.2015	58,3	58,9	58,9	57,6	58,9	57,9	56,4	56,3	58,0	56,7	56,8	56,6	57,7	57,3	56,5	53,3	52,3	48,2	48,0	48,1	47,0	47,0	49,5	58,6
02.10.2015	58,9	59,6	58,8	59,9	58,2	57,3	55,8	57,2	57,0	56,5	56,7	56,2	57,5	56,5	56,1	53,4	53,1	48,9	47,1	46,7	46,1	45,4	49,4	57,4
03.10.2015	56,7	58,7	56,8	52,4	50,6	51,2	50,8	50,8	55,2	49,3	50,7	52,1	54,2	50,1	51,6	50,1	47,7	47,2	46,4	45,1	45,2	44,7	44,8	44,8
04.10.2015	47,3	48,8	53,7	53,9	53,2	53,5	52,4	51,2	55,4	50,6	51,1	51,5	52,1	53,2	52,7	52,4	49,7	44,4	42,7	43,8	43,9	44,1	45,4	55,0
05.10.2015	56,1	58,5	58,3	58,0	59,9	58,2	56,2	57,9	58,6	57,9	57,0	57,3	58,3	57,1	57,3	54,0	53,2	49,0	49,1	47,6	47,3	47,7	50,1	53,4
06.10.2015	52,3	53,5	54,0	54,5	53,9	54,2	53,1	56,4	55,3	55,3	55,5	55,4	55,1	52,5	51,4	52,0	51,6	49,4	49,2	47,2	48,7	49,2	49,8	51,9
07.10.2015	53,2	53,4	54,0	53,8	54,8	55,1	54,1	53,1	56,0	53,1	52,6	53,5	54,4	53,7	51,3	50,7	50,5	47,6	47,1	46,8	46,6	47,6	48,8	51,8
08.10.2015	52,4	52,6	53,1	54,6	53,0	52,4	51,6	53,5	53,0	51,1	51,6	51,4	53,4	50,0	47,8	48,3	48,1	43,9	44,0	44,4	43,5	44,4	44,4	45,8
09.10.2015	48,7	52,0	52,5	50,8	51,6	53,6	52,6	52,6	55,3	51,4	50,6	54,7	57,1	56,3	56,1	52,9	52,1	46,7	46,5	46,4	46,2	47,4	48,4	57,6
10.10.2015	57,4	58,0	57,1	56,6	57,9	56,6	55,4	56,2	57,7	56,3	56,1	57,1	57,7	57,0	55,2	52,2	52,6	47,8	46,7	45,7	45,2	44,4	47,9	57,0
11.10.2015	58,1	58,4	57,9	57,3	58,3	57,5	55,6	56,6	58,6	56,7	57,1	56,2	59,0	56,7	57,0	54,2	54,3	47,0	46,1	48,3	46,0	46,6	49,4	57,6
12.10.2015	58,2	58,6	59,2	58,2	58,4	57,9	55,1	57,0	60,1	56,4	56,9	56,3	57,6	56,2	57,1	54,1	54,1	48,3	48,5	48,4	47,9	47,7	51,9	58,0
13.10.2015	59,2	59,0	59,2	57,3	58,5	57,1	57,0	55,7	57,3	56,8	56,1	55,7	57,6	57,0	57,5	51,3	53,0	44,4	44,2	42,9	43,0	44,7	47,7	56,3
14.10.2015	56,4	58,0	57,4	57,8	59,7	57,5	56,2	56,5	55,9	55,7	56,7	56,9	56,2	55,8	56,9	56,3	55,5	54,5	54,6	53,8	54,3	54,8	55,1	59,0
15.10.2015	58,9	59,6	59,3	59,7	59,8	58,7	57,5	57,3	55,8	54,8	54,9	55,1	55,0	55,0	56,1	55,4	56,1	56,0	54,6	54,9	54,7	54,7	54,7	55,3
16.10.2015	56,7	55,1	55,6	55,5	55,2	55,6	54,8	55,0	56,3	54,8	54,1	54,0	54,1	53,0	53,3	53,6	54,1	54,1	53,4	53,1	53,2	53,3	53,2	53,5
17.10.2015	54,5	54,5	55,2	54,7	54,5	54,7	54,5	54,2	54,4	54,2	53,8	54,9	55,2	53,1	53,1	52,9	52,8	52,7	52,7	52,6	52,6	52,5	52,3	52,2
18.10.2015	53,1	56,2	56,3	56,5	59,5	56,6	55,3	56,1	57,6	56,2	53,2	54,3	54,1	52,2	54,8	52,6	52,6	52,4	51,7	51,6	51,9	52,3	53,3	54,0
19.10.2015	54,7	55,1	56,0	55,1	54,1	53,9	54,6	54,7	55,8	54,5	54,6	53,9	53,5	51,9	51,3	52,1	52,0	51,4	51,6	51,3	51,2	51,8	51,7	52,6
20.10.2015	53,2	53,6	55,1	54,5	54,4	54,5	53,3	54,2	55,6	53,5	53,9	53,2	52,7	51,7	51,6	51,5	51,7	51,5	51,8	51,7	51,8	52,0	52,5	53,1
21.10.2015	51,9	52,2	53,6	53,8	54,7	53,6	53,0	53,6	55,9	54,6	54,9	56,1	55,7	54,3	54,4	55,2	53,6	53,3	51,8	52,5	52,6	53,2	52,8	54,4
22.10.2015	57,4	57,7	57,0	56,9	55,4	55,1	54,9	54,7	56,2	54,2	54,4	55,3	54,7	54,6	54,7	52,5	52,9	52,0	51,8	52,2	51,9	52,0	51,8	52,6
23.10.2015	52,4	53,7	55,1	55,2	54,8	54,9	54,1	54,9	55,4	54,2	53,7	53,9	54,1	52,6	54,4	53,3	53,1	53,3	52,7	52,1	52,0	51,5	51,7	53,3
24.10.2015	59,2	58,8	57,2	56,7	56,9	57,7	55,5	53,2	53,7	52,9	52,1	53,4	55,0	52,5	52,6	52,2	52,2	51,9	52,8	51,5	51,0	53,3	52,6	52,8
25.10.2015	53,0	54,2	55,4	56,5	56,3	53,3	54,3	53,4	54,4	53,6	53,5	52,9	55,2	54,9	56,7	55,0	55,2	52,2	51,7	52,5	52,8	52,6	54,7	59,4
26.10.2015	58,1	59,6	59,9	59,2	58,6	58,0	58,0	57,1	58,3	59,0	59,0	56,8	58,5	58,7	56,6	55,9	56,3	52,6	52,0	52,4	52,4	52,3	54,1	59,6
27.10.2015	58,3	59,1	63,0	56,6	57,2	56,3	55,3	54,5	54,2	54,1	54,2	54,7	56,0	53,9	53,8	53,1	52,4	51,8	51,7	51,5	52,2	52,4	52,3	53,4
28.10.2015	54,7	54,5	55,9	56,2	58,0	57,3	57,2	56,6	57,0	57,6	57,0	*	*	*	53,3	52,7	51,9	51,3	52,1	51,2	50,9	51,5	52,4	52,1
29.10.2015	53,1	*	55,2	55,7	55,6	55,7	54,0	55,0	55,5	54,1	54,6	57,0	56,4	53,3	52,7	54,5	51,9	51,3	51,6	52,1	51,7	51,8	54,8	59,0
30.10.2015	58,7	58,5	57,8	57,9	59,3	58,2	58,0	56,4	58,3	58,6	61,0	58,2	57,9	57,6	57,2	56,2	55,6	53,8	53,0	52,3	52,2	51,9	53,4	57,3
31.10.2015	56,4	56,9	57,9	55,7	55,5	55,4	56,7	55,4	56,0	57,6	57,5	56,7	57,6	57,3	55,2	52,3	52,3	52,4	51,9	51,6	51,8	52,4	53,2	56,7
Gesamt	56,3	57,0	57,3	56,5	57,0	56,2	55,3	55,4	56,6	55,5	55,6	55,4	56,2	55,1	55,0	53,4	53,1	51,3	51,0	50,8	50,7	51,0	51,9	55,8

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 2015



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

	[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
01.10.2015	56,9	58,0	57,0	55,5	57,8	56,2	54,0	53,9	56,8	54,6	55,1	54,8	55,8	55,7	55,0	51,0	48,9						43,6	57,6
02.10.2015	58,1	58,0	57,0	55,7	57,2	55,0	54,2	55,4	55,6	54,8	54,4	54,9	55,8	54,1	54,6	50,9	50,2						45,7	56,8
03.10.2015	55,9	58,2	55,5	48,7	43,6	43,6	42,1	42,9	51,5		41,1	44,2	44,5		45,9	39,6								
04.10.2015	28,7	33,7	41,9		42,7	45,7	36,6		53,8	39,1	34,6	43,0	43,1	48,0	47,0	42,3	40,0							53,7
05.10.2015	54,6	57,2	55,7	56,7	56,6	56,5	53,4	56,4	57,6	56,6	55,1	55,4	57,2	54,7	56,1	50,9	49,1		37,8				44,9	49,7
06.10.2015		40,2	41,9	41,9	39,0	44,3	33,2	43,7	46,0		52,1	51,1	49,8	37,7	43,8	41,3	39,8				35,7		37,5	
07.10.2015		37,5	41,8	44,4	48,7	47,0	42,5	42,7	53,2		36,2	45,8	47,9	50,0	40,7	40,8	38,3							
08.10.2015		41,9	38,6	44,2	45,4	43,3	41,3	50,6	48,9		41,2	39,0	49,4	40,7	41,5	40,1	36,8							
09.10.2015		32,2	36,6	34,8	44,1	47,2	43,8	47,0	53,0	36,1	39,7	53,1	56,0	54,8	54,7	50,8	49,4						43,1	56,9
10.10.2015	56,6	56,6	55,4	52,1	57,2	54,8	53,4	54,6	56,6	55,0	54,5	55,7	56,2	54,4	58,3	55,3	53,8	49,6	50,5				44,9	56,0
11.10.2015	57,5	57,6	56,0	54,7	55,8	56,3	53,8	55,4	57,7	55,3	56,2	54,4	58,3	55,3	55,8	52,7	53,0						43,9	56,7
12.10.2015	55,6	57,3	57,2	57,1	56,9	56,4	53,2	55,1	55,1	54,4	54,8	54,9	56,5	54,3	55,9	51,7	52,8		35,5				44,5	56,4
13.10.2015	58,4	57,9	56,6	55,1	57,0	54,9	54,6	53,4	55,8	55,2	54,7	54,3	56,7	56,1	56,3	48,8	51,6						42,0	55,5
14.10.2015	54,1	57,0	56,1	54,8	56,6	51,5	51,6	51,1	49,2	50,8	53,2	54,5	51,3	50,2	54,3	53,0							46,4	56,9
15.10.2015	53,4	56,7	56,8	57,0	57,9	56,4	55,3	54,0	50,2	38,8		41,1	38,4	44,0	47,8									
16.10.2015			39,0	41,2	40,8	40,6	41,2	36,8	51,6		32,9	44,3	41,6		40,8	35,1	39,7		36,7					
17.10.2015				36,4	44,4	45,0		45,6	47,7		36,1	43,4	39,9	36,2	44,1	32,6		36,0						
18.10.2015	35,5	54,0	54,0	52,9	58,4	54,6	52,3	54,0	55,9	53,9	35,3	49,1	47,6	39,7	50,9	41,1	42,8							
19.10.2015		44,9	44,8	45,5	44,9		39,3	47,4	51,3		35,2	41,3	45,2	38,6	41,6	43,2	44,2							
20.10.2015		39,4	41,0	45,5	48,5	47,9	38,0	48,5	51,6		42,1	42,0	35,0		37,6	40,5	38,7							
21.10.2015			44,0	40,7	39,3	40,2		42,7	51,3			49,6	49,2	45,8	46,2	39,7	40,6				38,0		35,9	
22.10.2015			46,1	48,0	43,7	45,0	45,8	45,7	52,3	34,6	43,0	49,3	43,4	49,2	50,4	37,8					41,1			
23.10.2015			40,6	40,4	40,9	42,8		46,6	48,9	34,8		46,7	47,5		48,1				40,3					46,8
24.10.2015	58,2	57,8	55,4	54,9	55,1	55,6	52,7	43,6	45,6				43,4	39,2	42,5	34,6								
25.10.2015		40,7	44,4		49,0	41,0	48,6	43,7	48,2	41,7		39,7	44,6	50,5	53,9	51,5	52,1				37,2		50,0	58,3
26.10.2015	56,1	57,4	56,8	56,7	56,9	56,4	56,5	55,0	56,4	54,9	57,7	54,2	56,6	55,4	54,0	53,7	54,2						49,1	58,4
27.10.2015	56,1	56,5	55,0	53,9	54,6	53,2	44,3	43,4				47,3	52,9	48,4	48,8	47,9	44,9							
28.10.2015			51,5	52,1	54,3	53,9	54,5	54,4	54,7	56,3	52,7	*	*	*	47,1	44,8	42,1							
29.10.2015		*		51,1	50,9	51,7	44,6	50,3	49,7	40,3	43,3	53,3	51,1	37,2	43,2	51,0	37,4						46,5	57,4
30.10.2015	57,4	54,4	53,5	54,7	57,0	55,6	55,5	53,3	56,1	55,8	57,5	56,0	56,0	56,0	55,8	53,7	52,5						45,0	55,1
31.10.2015	54,4	53,9	51,9	53,0	52,1	52,3	52,3	52,5	53,5	56,5	56,2	55,0	56,4	56,0	52,5									54,0
Gesamt	53,3	54,3	53,2	52,6	54,0	52,8	51,2	51,6	53,6	51,5	51,6	51,8	53,1	51,6	51,9	48,4	47,6	21,1	29,1	27,9	24,5		42,3	53,3

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 2015



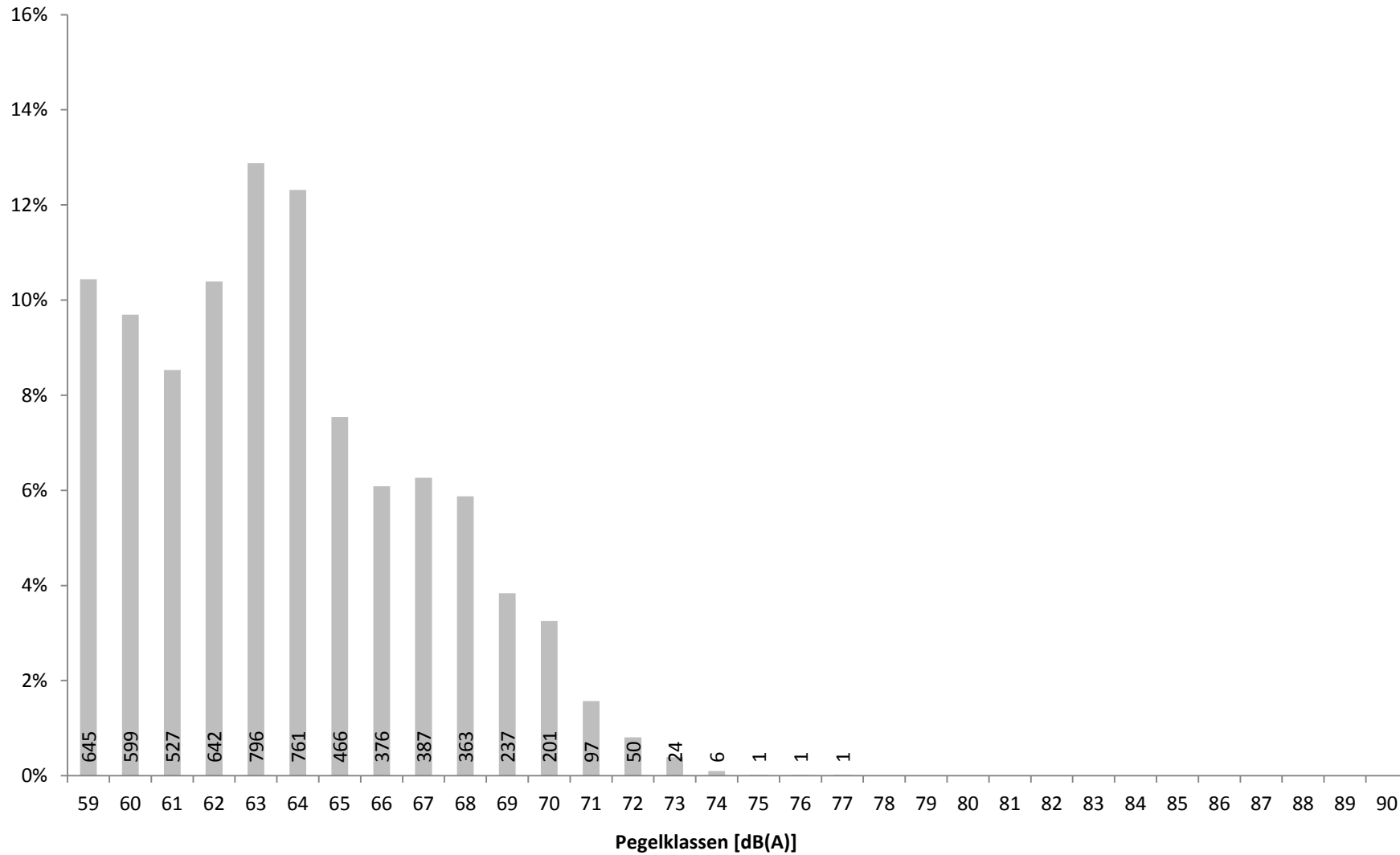
	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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	
01.10.2015	75,5	70,7	71,0	70,0	71,1	72,3	72,5	71,2	72,8	67,7	72,0	73,0	70,4	71,0	68,1	68,5	66,7							67,3	70,4
02.10.2015	71,2	71,9	70,6	71,2	72,2	72,0	73,5	70,0	71,2	67,1	70,9	71,3	71,6	68,1	70,7	68,5	67,7							66,2	71,4
03.10.2015	69,8	72,3	69,8	68,0	65,9	63,9	63,9	63,1	72,4		61,0	62,2	65,5		68,1	60,7									
04.10.2015		59,2	62,9		63,7	66,3	60,7		73,4	62,2	59,6	61,9	66,6	70,5	69,6	60,7	59,6								70,6
05.10.2015	68,8	73,5	73,2	71,1	71,1	76,6	65,4	72,2	73,1	73,9	70,4	72,2	71,2	68,3	70,7	68,8	68,2		61,2				68,0	71,0	
06.10.2015		60,7	62,0	60,1	59,8	63,0	59,4	62,3	63,3		69,2	71,4	71,9	59,5	65,1	61,8	60,3			60,1			61,8		
07.10.2015		61,5	60,1	61,2	68,4	66,5	64,3	62,7	71,9		59,5	63,5	68,6	71,8	61,6	61,8	59,5								
08.10.2015		59,3	59,2	62,0	64,9	62,8	62,3	70,5	69,7		60,5	60,2	71,8	61,1	65,2	61,8	59,9								
09.10.2015		59,7	59,3	59,8	63,7	69,7	61,8	67,8	72,3	59,9	61,8	72,4	72,3	70,7	69,0	72,7	69,3						67,6	73,7	
10.10.2015	74,1	70,5	70,3	70,7	72,3	73,3	69,0	73,1	71,3	70,0	70,6	72,7	69,2	68,5	66,0	68,5	68,5						67,2	70,3	
11.10.2015	71,0	71,7	70,9	70,4	71,2	71,9	70,1	71,5	72,6	70,2	72,6	71,8	74,3	73,8	68,5	70,3	70,4						67,6	73,1	
12.10.2015	71,0	71,2	70,7	74,1	71,6	71,5	67,6	70,5	70,4	68,5	71,8	71,2	70,5	68,8	70,6	70,4	69,0		60,3				68,3	69,9	
13.10.2015	74,3	70,0	70,5	71,7	70,7	68,1	72,5	68,8	70,7	66,6	71,8	71,4	71,3	70,9	70,9	66,6	71,0						64,9	72,8	
14.10.2015	69,9	71,3	71,9	70,8	73,7	66,2	66,4	71,5	65,2	66,4	67,6	70,6	66,9	63,4	68,2	73,2							68,1	71,2	
15.10.2015	70,2	72,7	70,7	72,8	72,3	69,4	69,0	69,7	68,8	62,7		60,7	60,4	68,2	68,5										
16.10.2015			62,5	64,1	62,1	61,0	61,1	60,7	69,7		59,0	62,6	63,7		63,6	59,3	62,5		60,5						
17.10.2015				60,3	62,5	64,6		63,9	67,0		59,7	63,2	63,2	59,4	67,7	59,4		60,1							
18.10.2015	60,1	71,9	70,1	68,2	72,8	69,3	70,8	69,6	72,8	71,2	59,3	70,9	69,3	60,9	73,2	60,6	60,9								
19.10.2015		62,0	60,6	60,8	61,1		60,7	62,6	71,6		59,7	61,8	68,7	62,9	62,8	60,7	61,0								
20.10.2015		60,5	61,3	61,8	66,2	68,2	61,2	69,5	70,3		60,7	63,7	59,7		61,7	62,3	60,8								
21.10.2015			64,2	60,2	60,8	60,9		62,3	72,5			71,8	70,2	67,4	66,8	62,1	59,7		61,0				59,0		
22.10.2015			62,9	62,0	61,4	64,2	63,1	60,6	69,2	59,9	62,3	69,6	65,5	71,4	72,7		60,2			62,0					
23.10.2015			59,9	63,6	61,7	62,4		66,0	68,2	62,5		70,3	70,1		67,3				61,1					68,7	
24.10.2015	72,6	74,0	69,5	73,7	70,9	71,0	69,3	63,6	63,3				62,1	60,9	64,2	59,5									
25.10.2015		61,6	60,4		66,8	60,7	73,3	61,7	66,1	63,5		59,8	67,6	67,9	66,8	69,0	68,5			59,7			74,3	71,4	
26.10.2015	70,9	71,1	70,4	73,1	73,0	70,9	71,8	73,1	72,4	66,9	72,3	69,9	72,2	69,7	68,3	68,9	77,2						70,4	71,5	
27.10.2015	73,5	69,6	68,5	68,4	69,0	67,2	64,3	66,2				67,8	69,2	66,3	64,4	65,6	64,1								
28.10.2015			67,9	70,1	72,3	67,3	73,8	70,1	71,6	69,5	68,4			69,0	68,2	61,0	63,0								
29.10.2015				70,3	66,8	71,1	61,2	70,5	69,8	60,6	61,3	71,5	68,2	59,8	65,6	72,8	59,5						71,6	71,4	
30.10.2015	72,5	69,7	69,3	68,6	72,5	66,1	70,0	67,5	72,6	69,2	72,2	73,0	71,7	70,3	68,6	70,1	70,8						69,2	70,3	
31.10.2015	72,8	67,5	69,1	69,3	67,8	67,1	69,8	71,9	72,7	72,5	71,6	72,0	71,1	70,4	65,2									71,2	
Gesamt	75,5	74,0	73,2	74,1	73,7	76,6	73,8	73,1	73,4	73,9	72,6	73,0	74,3	73,8	73,2	73,2	77,2	60,1	61,2	62,0	60,1		74,3	73,7	

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 2015

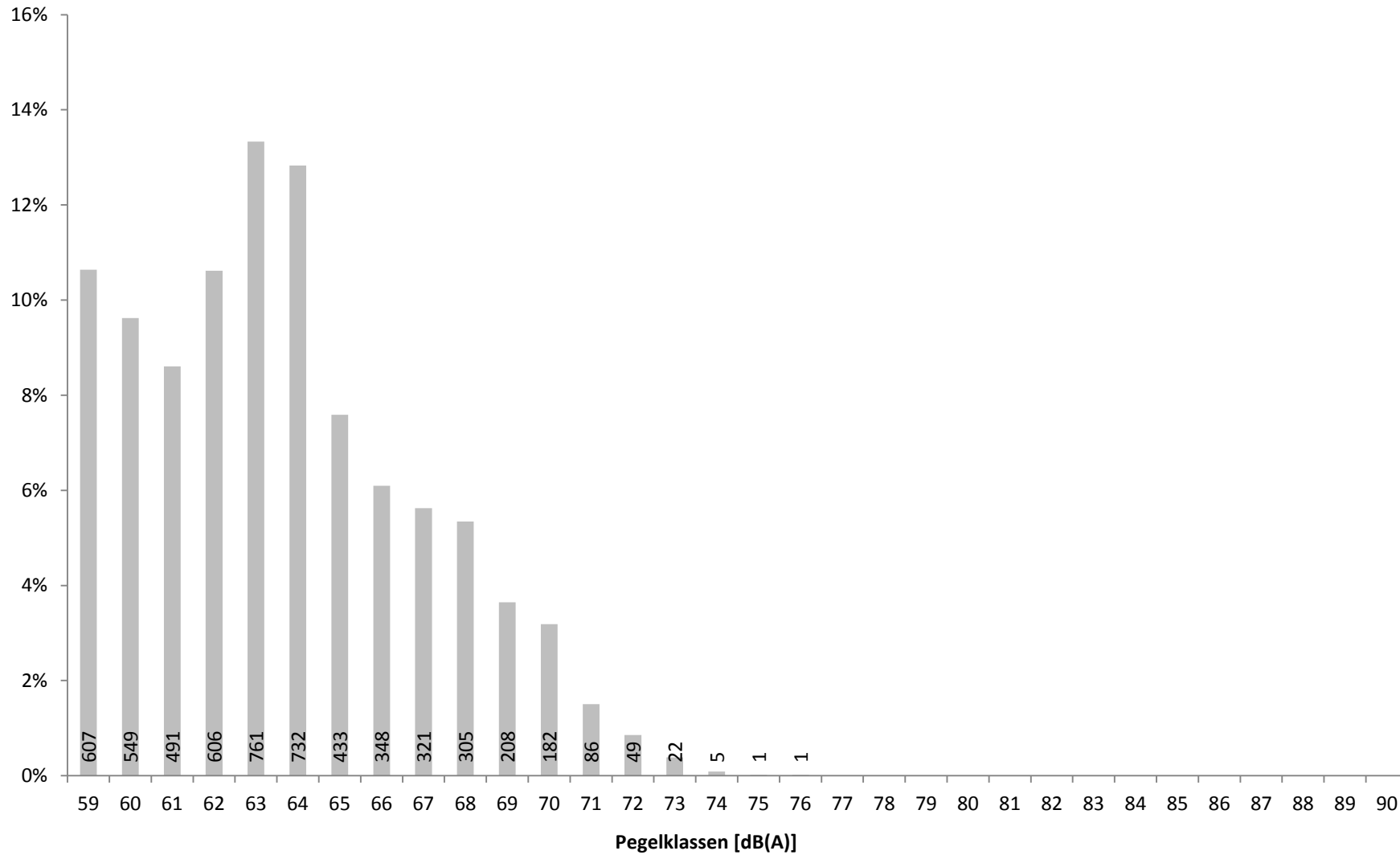


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2015

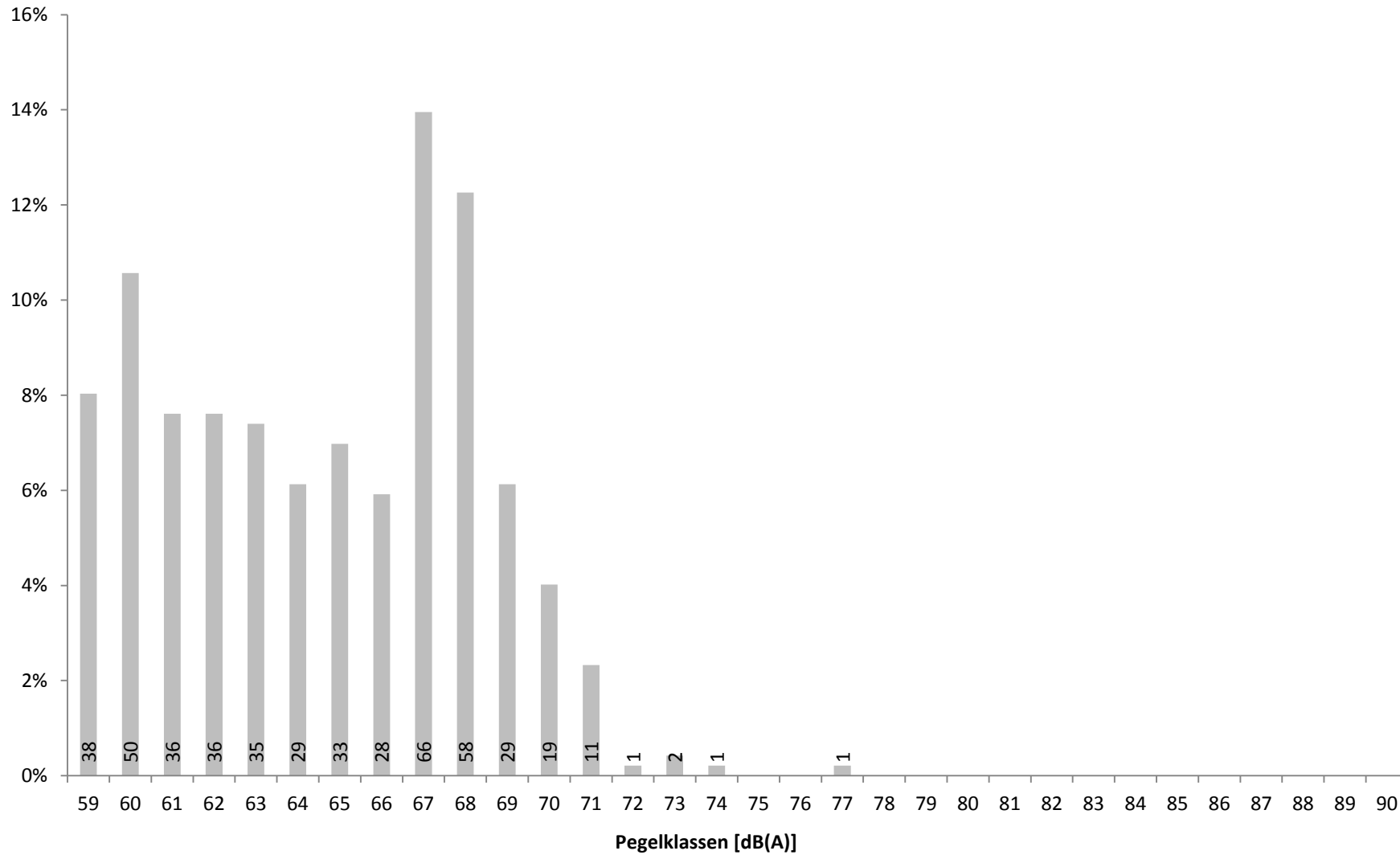


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 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

Oktober 2015



	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***
01.10.2015	58,3	22	4	56,9	21	4	58,9	31	5	58,0	28	5	57,5	342	53	55,8	288	46
02.10.2015	58,9	26	8	58,1	25	8	59,6	32	11	58,0	26	8	57,5	337	47	55,5	287	40
03.10.2015	56,7	23	3	55,9	23	3	58,7	34	9	58,2	33	9	52,7	84	9	47,8	65	6
04.10.2015	47,3			28,7			48,8	1		33,7	1		52,9	44	7	45,5	27	4
05.10.2015	56,1	20	2	54,6	20	2	58,5	29	6	57,2	27	6	58,0	362	56	56,1	303	49
06.10.2015	52,3						53,5	2		40,2	2		54,7	105	8	46,4	50	5
07.10.2015	53,2	1					53,4	3		37,5	1		54,1	72	9	47,1	46	7
08.10.2015	52,4						52,6	4		41,9	4		52,6	62	6	45,4	47	4
09.10.2015	48,7						52,0	1		32,2	1		53,8	120	14	50,3	100	14
10.10.2015	57,4	20	5	56,6	20	5	58,0	31	5	56,6	28	4	56,9	334	43	55,3	298	34
11.10.2015	58,1	28	9	57,5	26	8	58,4	32	11	57,6	30	9	57,4	351	64	56,0	308	57
12.10.2015	58,2	21	10	55,6	15	7	58,6	32	9	57,3	28	8	57,7	365	63	55,7	304	50
13.10.2015	59,2	27	10	58,4	24	10	59,0	31	6	57,9	30	5	57,2	349	48	55,5	304	37
14.10.2015	56,4	20	7	54,1	17	4	58,0	34	6	57,0	31	6	57,0	378	37	53,2	167	18
15.10.2015	58,9	30	10	53,4	7	3	59,6	35	8	56,7	19	3	57,3	347	36	53,6	125	23
16.10.2015	56,7	31					55,1	26					54,9	203	8	43,2	20	3
17.10.2015	54,5	24					54,5	15					54,5	141		42,2	23	
18.10.2015	53,1	3		35,5	1		56,2	12	5	54,0	11	5	56,1	236	30	53,4	179	27
19.10.2015	54,7	10					55,1	21		44,9	3		54,5	125	4	44,8	33	3
20.10.2015	53,2						53,6	6		39,4	1		54,0	101	9	45,6	35	6
21.10.2015	51,9						52,2	1					54,6	83	8	45,5	22	5
22.10.2015	57,4	29					57,7	29	1				55,4	139	6	47,1	50	4
23.10.2015	52,4						53,7	1					54,5	77	4	43,7	23	4
24.10.2015	59,2	26	11	58,2	22	10	58,8	33	7	57,8	31	7	55,2	160	18	51,3	130	14
25.10.2015	53,0	2					54,2	9		40,7	3		54,6	102	5	45,7	40	1
26.10.2015	58,1	24	6	56,1	17	6	59,6	35	8	57,4	18	6	58,5	364	58	56,2	272	45
27.10.2015	58,3	22	6	56,1	15	4	59,1	36	5	56,5	19	3	56,8	172	9	50,8	127	5
28.10.2015	54,7	1					54,5						57,0	258	21	53,9	185	15
29.10.2015	53,1						*	8		*			55,3	115	8	49,3	64	8
30.10.2015	58,7	24	9	57,4	21	8	58,5	31	2	54,4	13	2	58,4	357	52	55,7	240	40
31.10.2015	56,4	17	3	54,4	15	3	56,9	22	1	53,9	20		56,7	277	33	54,4	243	33
Gesamt	56,3	451	103	53,3	289	85	56,9	617	105	54,2	408	86	56,0	6562	773	52,4	4405	607

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 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***
01.10.2015	56,5	32	1	55,0	31	1	53,3	10	1	51,0	10	1	52,3	11		48,9	10	
02.10.2015	56,1	29	2	54,6	29	2	53,4	12	1	50,9	11	1	53,1	11		50,2	11	
03.10.2015	51,6	1	1	45,9	1	1	50,1	2		39,6	2		47,7					
04.10.2015	52,7	1	1	47,0	1	1	52,4	3		42,3	3		49,7	2		40,0	2	
05.10.2015	57,3	36	2	56,1	36	2	54,0	11	1	50,9	11	1	53,2	11	1	49,1	10	1
06.10.2015	51,4	3		43,8	2		52,0	3		41,3	3		51,6	2		39,8	2	
07.10.2015	51,3	3		40,7	2		50,7	3		40,8	3		50,5	3		38,3	2	
08.10.2015	47,8	1		41,5	1		48,3	4		40,1	4		48,1	1		36,8	1	
09.10.2015	56,1	32	1	54,7	31	1	52,9	9	2	50,8	8	2	52,1	6	3	49,4	6	3
10.10.2015	55,2	26		53,8	26		52,2	9	1	49,6	8	1	52,6	7	2	50,5	7	2
11.10.2015	57,0	31	3	55,8	31	3	54,2	15	3	52,7	15	3	54,3	14	1	53,0	14	1
12.10.2015	57,1	37	4	55,9	36	3	54,1	10	3	51,7	9	3	54,1	13	2	52,8	13	2
13.10.2015	57,5	34	4	56,3	32	3	51,3	11		48,8	11		53,0	9	3	51,6	9	3
14.10.2015	56,9	34	1	54,3	21	1	56,3	18	1	53,0	9	1	55,5	27				
15.10.2015	56,1	29	2	47,8	2	1	55,4	25					56,1	31				
16.10.2015	53,3	1		40,8	1		53,6	6		35,1	1		54,1	10		39,7	1	
17.10.2015	53,1	2		44,1	1		52,9	1		32,6	1		52,8	2				
18.10.2015	54,8	3	1	50,9	2	1	52,6	5		41,1	3		52,6	7		42,8	4	
19.10.2015	51,3	2		41,6	2		52,1	6		43,2	5		52,0	5		44,2	5	
20.10.2015	51,6	1		37,6	1		51,5	2		40,5	2		51,7	4		38,7	1	
21.10.2015	54,4	2		46,2	2		55,2	8		39,7	1		53,6	3		40,6	2	
22.10.2015	54,7	4	1	50,4	3	1	52,5						52,9	2		37,8	2	
23.10.2015	54,4	4		48,1	3		53,3						53,1	1				
24.10.2015	52,6	1		42,5	1		52,2	1		34,6	1		52,2					
25.10.2015	56,7	23		53,9	21		55,0	12	2	51,5	12	2	55,2	13	1	52,1	13	1
26.10.2015	56,6	28	1	54,0	25	1	55,9	15	4	53,7	15	4	56,3	9	3	54,2	9	3
27.10.2015	53,8	18		48,8	18		53,1	9		47,9	9		52,4	7		44,9	7	
28.10.2015	53,3	3	1	47,1	3	1	52,7	8		44,8	8		51,9	3		42,1	3	
29.10.2015	52,7	2		43,2	2		54,5	8	1	51,0	8	1	51,9	1		37,4	1	
30.10.2015	57,2	31	3	55,8	30	3	56,2	18	3	53,7	17	3	55,6	11	2	52,5	11	2
31.10.2015	55,2	22		52,5	18		52,3						52,3					
Gesamt	55,0	476	29	51,9	415	26	53,4	244	23	48,4	190	23	53,1	226	18	47,6	146	18

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 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***
01.10.2015	48,2						48,0	3		36,6	1		58,6	28	9	57,6	26	8
02.10.2015	48,9						47,2	2		38,8	2		57,4	23	8	56,8	23	8
03.10.2015	47,2						45,3						44,8					
04.10.2015	44,4						44,1						55,0	11	3	53,7	11	3
05.10.2015	49,0	1					48,5	4		38,7	4		53,4	6	2	49,7	6	2
06.10.2015	49,4	1					48,9	6		32,8	2		51,9					
07.10.2015	47,6						47,4						51,8					
08.10.2015	43,9						44,2						45,8					
09.10.2015	46,7						47,1	2		36,1	2		57,6	21	8	56,9	21	8
10.10.2015	47,8						46,1	2		37,9	2		57,0	23	6	56,0	21	5
11.10.2015	47,0						47,5	1		36,9	1		57,6	22	5	56,7	21	5
12.10.2015	48,3						49,2	3	2	38,1	2	1	58,0	24	8	56,4	21	7
13.10.2015	44,4						44,9	1		35,0	1		56,3	25	4	55,5	24	4
14.10.2015	54,5	18					54,6	97	1	39,4	1	1	59,0	27	8	56,9	16	6
15.10.2015	56,0	32					54,7	130					55,3	28				
16.10.2015	54,1	3					53,3	9		29,8	1		53,5	4				
17.10.2015	52,7	1		36,0	1		52,5						52,2					
18.10.2015	52,4						52,2	4					54,0	3				
19.10.2015	51,4						51,5						52,6					
20.10.2015	51,5						52,0	2					53,1					
21.10.2015	53,3						52,6	3		33,1	2		54,4	3				
22.10.2015	52,0						51,9	2		34,1	1		52,6					
23.10.2015	53,3	1					52,0	5		33,4	3		53,3	2	1	46,8	2	1
24.10.2015	51,9						52,1	8					52,8					
25.10.2015	52,2						53,0	3	1	43,3	2	1	59,4	26	10	58,3	23	10
26.10.2015	52,6						52,7	4	1	42,1	3	1	59,6	29	14	58,4	25	12
27.10.2015	51,8						52,1	2					53,4					
28.10.2015	51,3						51,7						52,1					
29.10.2015	51,3						52,6	2	2	39,6	1	1	59,0	31	9	57,4	27	7
30.10.2015	53,8	2					52,6	7	2	38,0	1	1	57,3	22	4	55,1	18	3
31.10.2015	52,4						52,2						56,7	11	6	54,0	9	5
Gesamt	51,3	59		21,1	1		51,1	302	9	35,7	32	6	55,8	369	105	53,3	294	94

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%

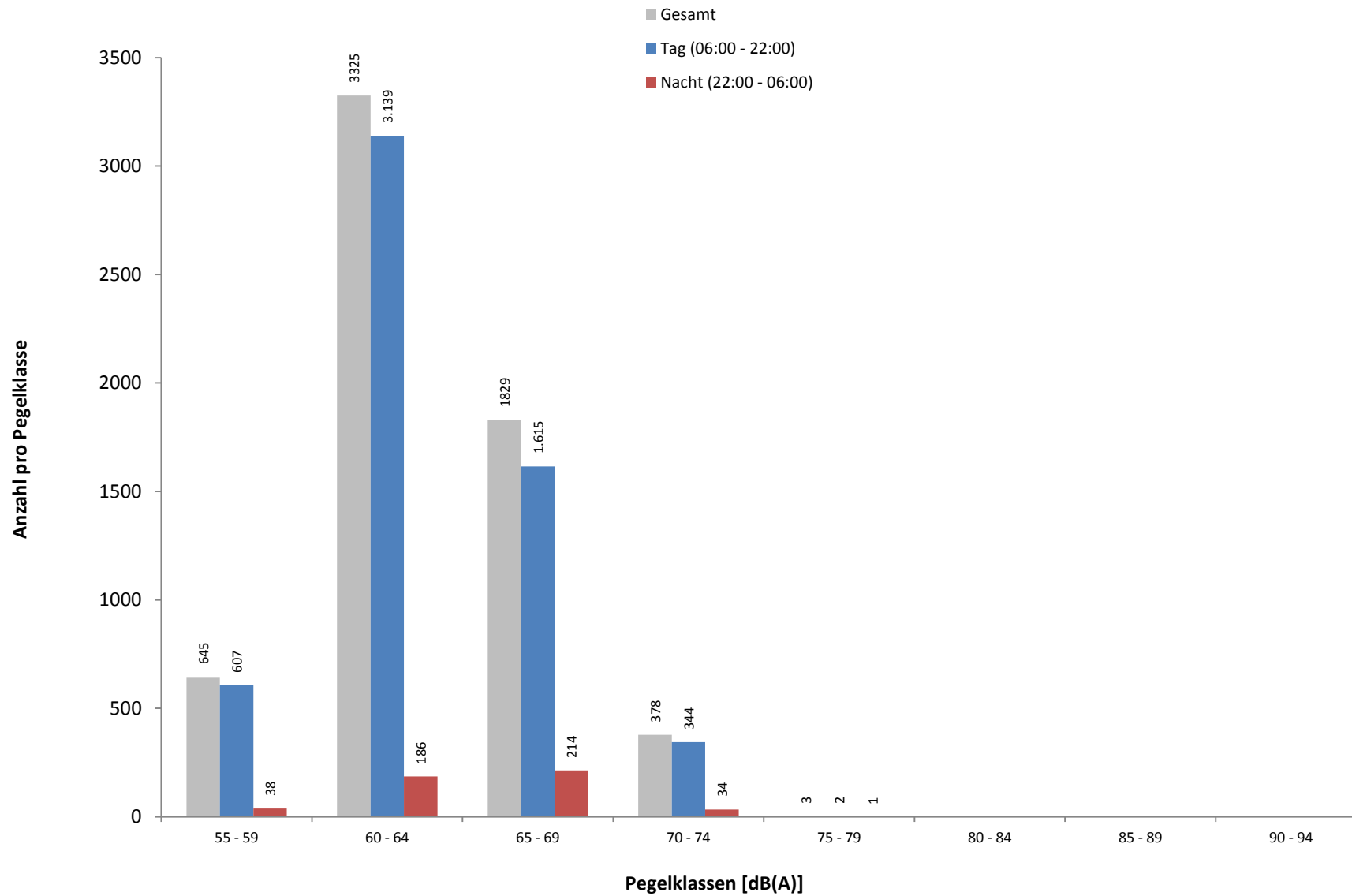
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 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

Oktober 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		6									6	
01 - 02		2									2	
02 - 03	1	1									2	
03 - 04												
04 - 05	2	6	11	3							22	6
05 - 06	13	99	155	27							294	94
06 - 07	10	109	139	30	1						289	85
07 - 08	37	189	145	37							408	86
08 - 09	40	256	104	17							417	46
09 - 10	45	190	103	22							360	54
10 - 11	43	183	160	37							423	92
11 - 12	46	279	107	14	1						447	33
12 - 13	46	215	62	10							333	25
13 - 14	40	193	89	20							342	55
14 - 15	33	163	122	53							371	107
15 - 16	31	273	69	7							380	12
16 - 17	37	175	91	19							322	39
17 - 18	37	156	83	25							301	55
18 - 19	34	161	125	28							348	60
19 - 20	38	223	89	11							361	29
20 - 21	51	281	75	8							415	26
21 - 22	39	93	52	6							190	23
22 - 23	22	71	48	4	1						146	18
23 - 00		1									1	
Tag	607	3139	1615	344	2						5707	827
Nacht	38	186	214	34	1						473	118
Gesamt	645	3325	1829	378	3						6180	945

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

Oktober 2015



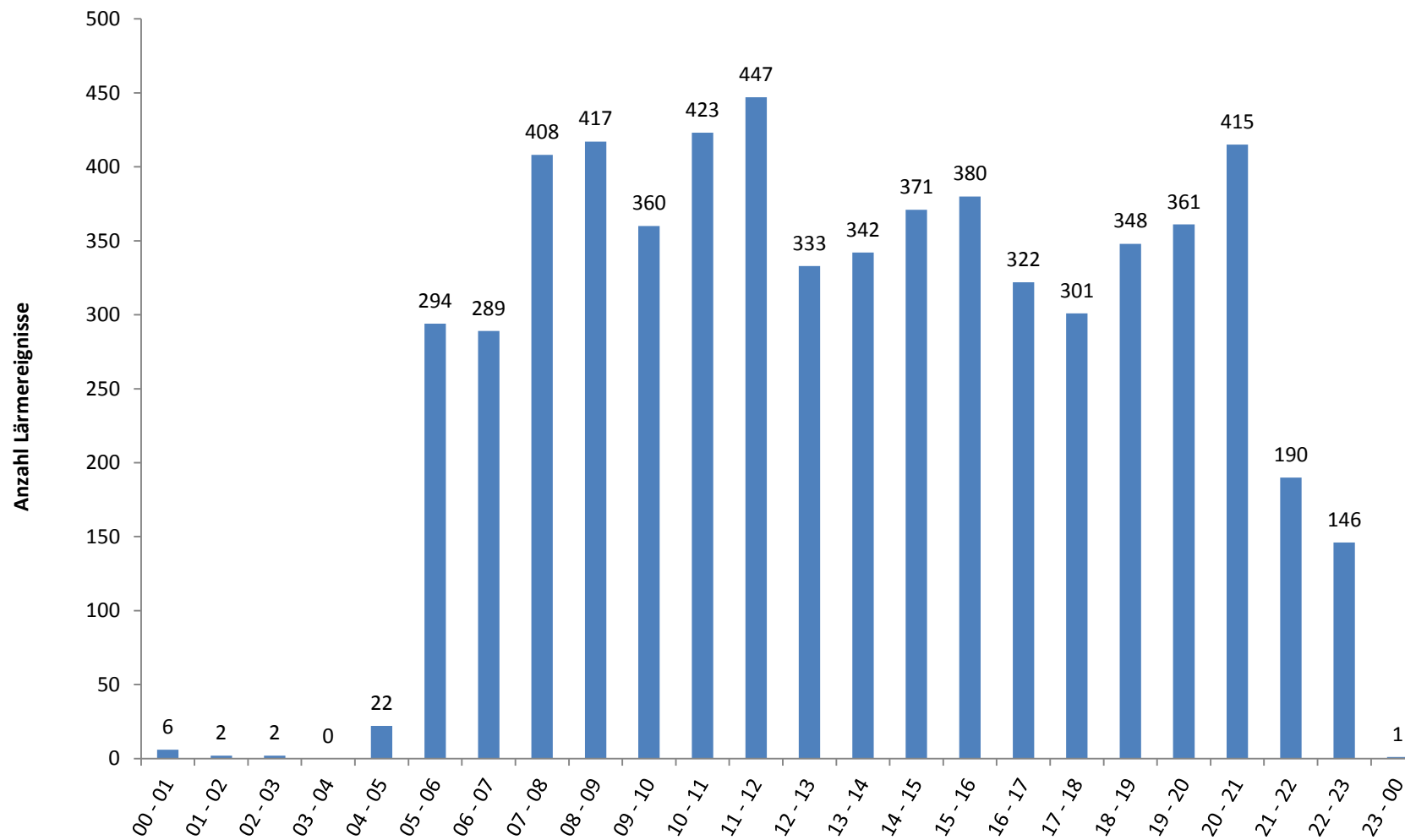
	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.10.2015	378	29	8	415
02.10.2015	378	28	8	414
03.10.2015	124			124
04.10.2015	32	10	3	45
05.10.2015	397	17	3	417
06.10.2015	57	4		61
07.10.2015	52	2		54
08.10.2015	56	1		57
09.10.2015	140	18	11	169
10.10.2015	380	23	7	410
11.10.2015	410	30	6	446
12.10.2015	392	26	10	428
13.10.2015	401	27	7	435
14.10.2015	245	10	7	262
15.10.2015	153			153
16.10.2015	22	2		24
17.10.2015	25	1		26
18.10.2015	196	4		200
19.10.2015	43	5		48
20.10.2015	39	1		40
21.10.2015	25	4		29
22.10.2015	53	3		56
23.10.2015	26	4	1	31
24.10.2015	185			185
25.10.2015	76	26	12	114
26.10.2015	347	21	16	384
27.10.2015	188	7		195
28.10.2015	196	3		199
29.10.2015	74	21	8	103
30.10.2015	321	24	6	351
31.10.2015	296	4	5	305
Gesamt	5707	355	118	6180

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 2015



20 Meteorologie

Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2015

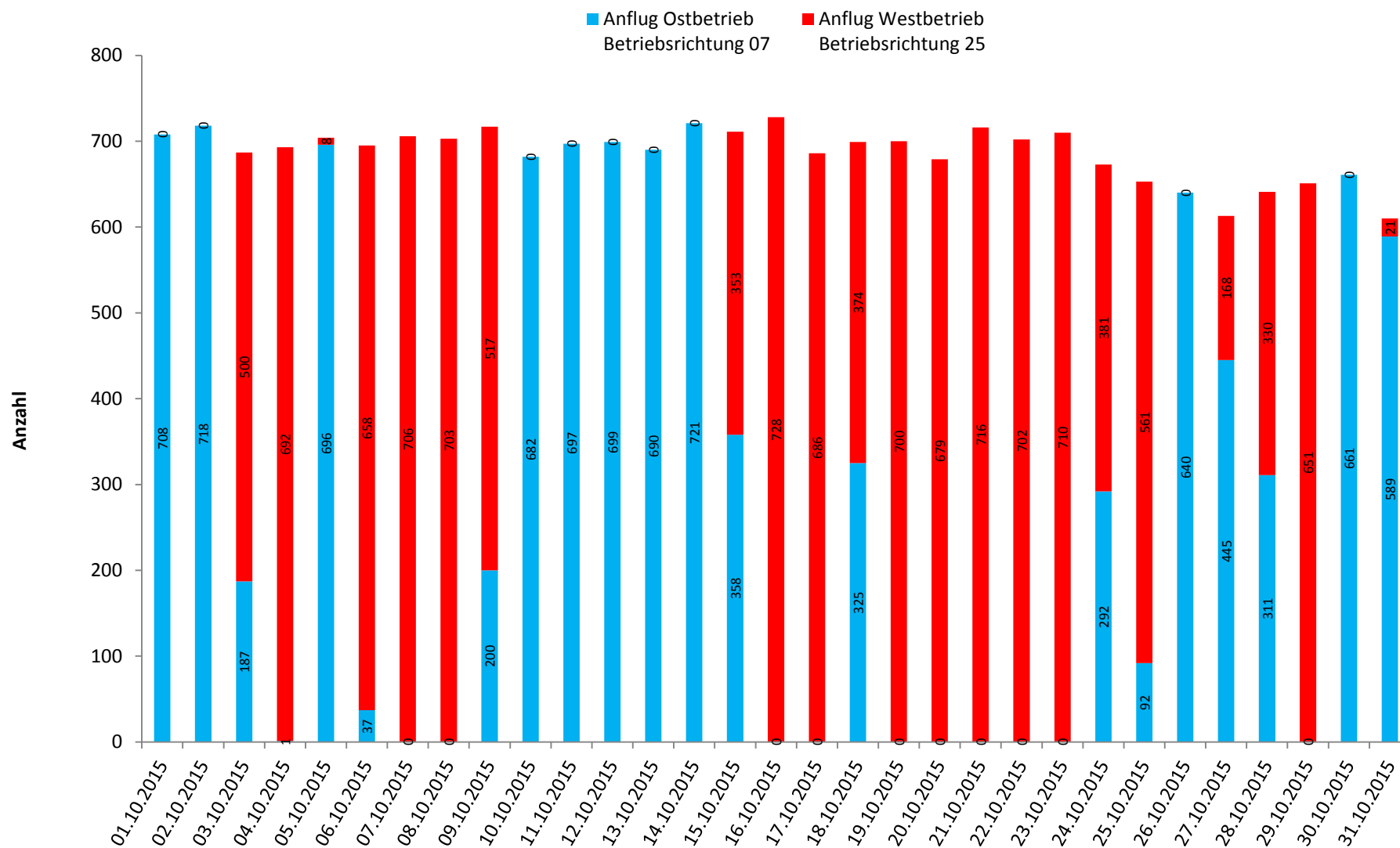


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.10.2015	0,3	7,4	2,4	-	8,3	17,1	12,6	33	66	47	1028	1031	1029	0,0
02.10.2015	0,1	4,9	1,8	55	7,4	19,7	14,2	33	73	51	1018	1028	1022	0,0
03.10.2015	0,1	5,0	1,6	-	9,5	20,9	14,8	40	83	61	1015	1019	1017	0,0
04.10.2015	0,1	3,8	1,0	-	10,5	16,1	12,5	70	92	87	1017	1020	1019	3,6
05.10.2015	0,2	5,2	1,4	-	9,5	17,1	13,9	64	91	81	1007	1018	1013	5,5
06.10.2015	0,3	5,0	2,3	-	14,8	18,2	16,4	78	90	85	1005	1010	1008	5,2
07.10.2015	0,2	6,7	2,4	226	10,9	17,5	14,8	60	87	73	1010	1020	1016	0,0
08.10.2015	0,1	3,3	1,5	264	10,9	16,5	13,6	51	84	71	1020	1023	1022	0,0
09.10.2015	0,1	3,6	1,3	314	10,5	17,7	13,3	47	87	75	1020	1023	1022	0,0
10.10.2015	0,4	5,2	2,3	-	7,6	13,3	11,2	62	86	70	1017	1021	1019	0,0
11.10.2015	0,5	6,0	2,6	59	4,2	13,4	8,4	43	71	55	1016	1019	1018	0,0
12.10.2015	0,4	5,2	1,8	59	3,4	10,6	7,2	41	78	58	1016	1020	1018	0,0
13.10.2015	0,2	4,8	2,4	354	3,0	10,6	6,3	57	85	71	1016	1019	1017	2,0
14.10.2015	0,2	3,4	1,4	-	2,4	5,2	4,0	78	88	84	1018	1019	1019	1,2
15.10.2015	0,6	4,9	2,1	260	3,8	5,6	4,8	77	87	83	1016	1018	1017	0,2
16.10.2015	0,2	3,8	1,5	231	5,6	8,7	7,1	67	85	76	1018	1021	1020	0,0
17.10.2015	0,1	3,3	1,1	158	5,6	8,8	7,4	61	83	73	1019	1021	1020	0,0
18.10.2015	0,1	3,1	1,0	-	6,1	8,9	7,4	71	86	79	1020	1022	1021	0,0
19.10.2015	0,1	2,5	0,8	-	4,9	12,1	9,2	54	89	75	1022	1023	1023	0,0
20.10.2015	0,1	4,9	2,0	316	9,0	13,1	10,5	48	83	70	1023	1024	1024	0,1
21.10.2015	0,1	3,7	1,2	-	7,1	12,2	9,6	57	83	72	1018	1024	1021	0,0
22.10.2015	0,2	5,1	2,3	-	8,0	12,4	11,1	69	84	77	1018	1025	1020	0,0
23.10.2015	0,1	3,2	1,0	158	7,8	15,6	11,4	49	84	69	1022	1027	1025	0,0
24.10.2015	0,1	3,4	1,1	-	7,9	14,0	10,1	64	87	79	1018	1023	1020	0,1
25.10.2015	0,1	2,6	1,0	-	9,2	14,8	11,8	67	89	81	1023	1028	1026	0,0
26.10.2015	0,2	4,7	1,7	71	8,2	16,4	11,7	55	89	74	1019	1024	1021	0,0
27.10.2015	0,2	2,7	1,1	-	7,4	10,1	8,8	80	87	83	1015	1020	1018	0,0
28.10.2015	0,1	3,0	1,1	79	8,4	10,6	9,2	75	87	82	1013	1018	1015	0,0
29.10.2015	0,1	3,1	1,1	176	8,1	15,2	11,3	63	90	79	1018	1027	1023	0,0
30.10.2015	0,1	4,2	1,8	105	7,4	14,5	10,1	57	88	76	1027	1030	1029	0,0
31.10.2015	0,2	3,8	1,7	268	3,1	11,6	8,2	67	91	79	1029	1032	1030	0,0

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

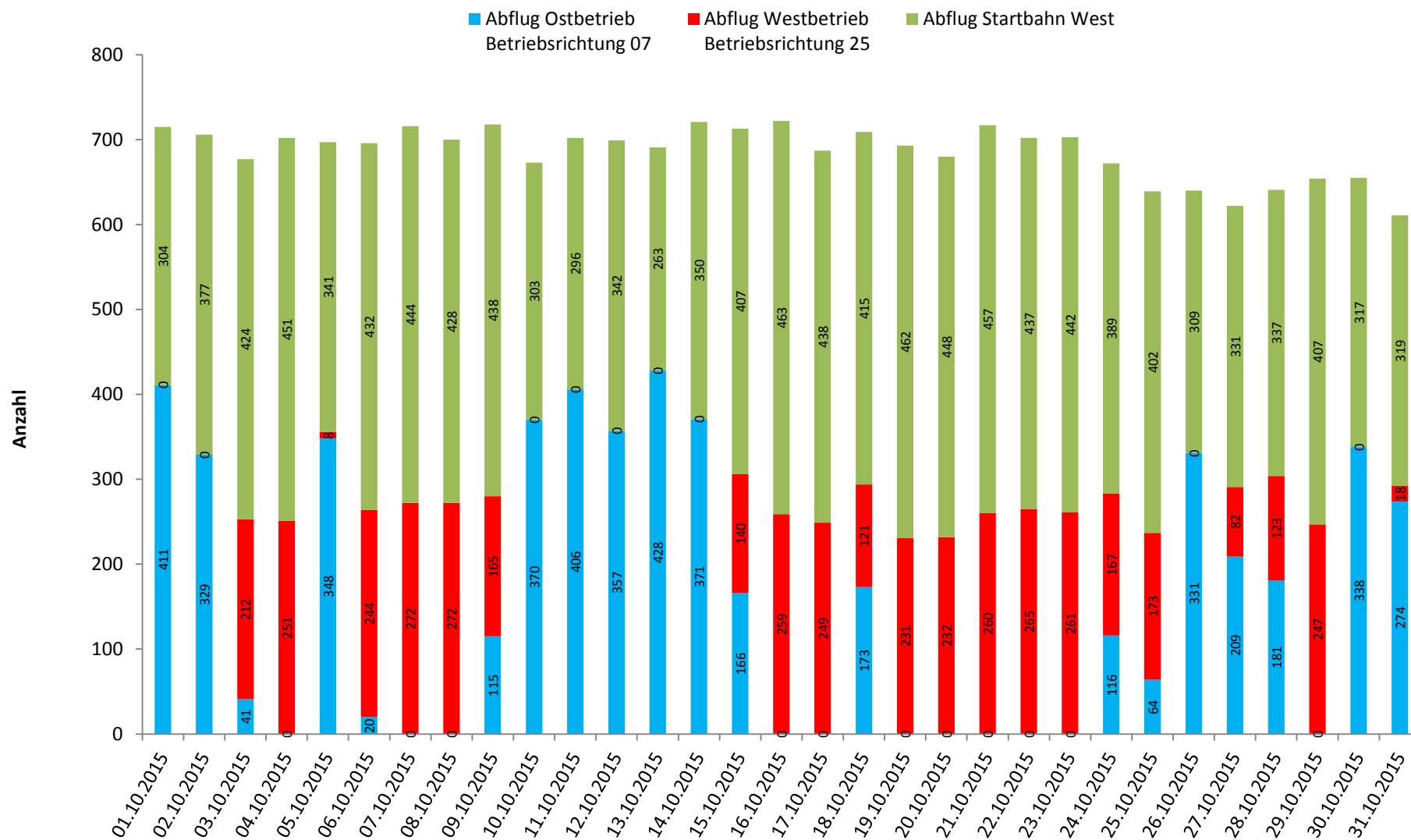
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Oktober 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
 Oktober 2015

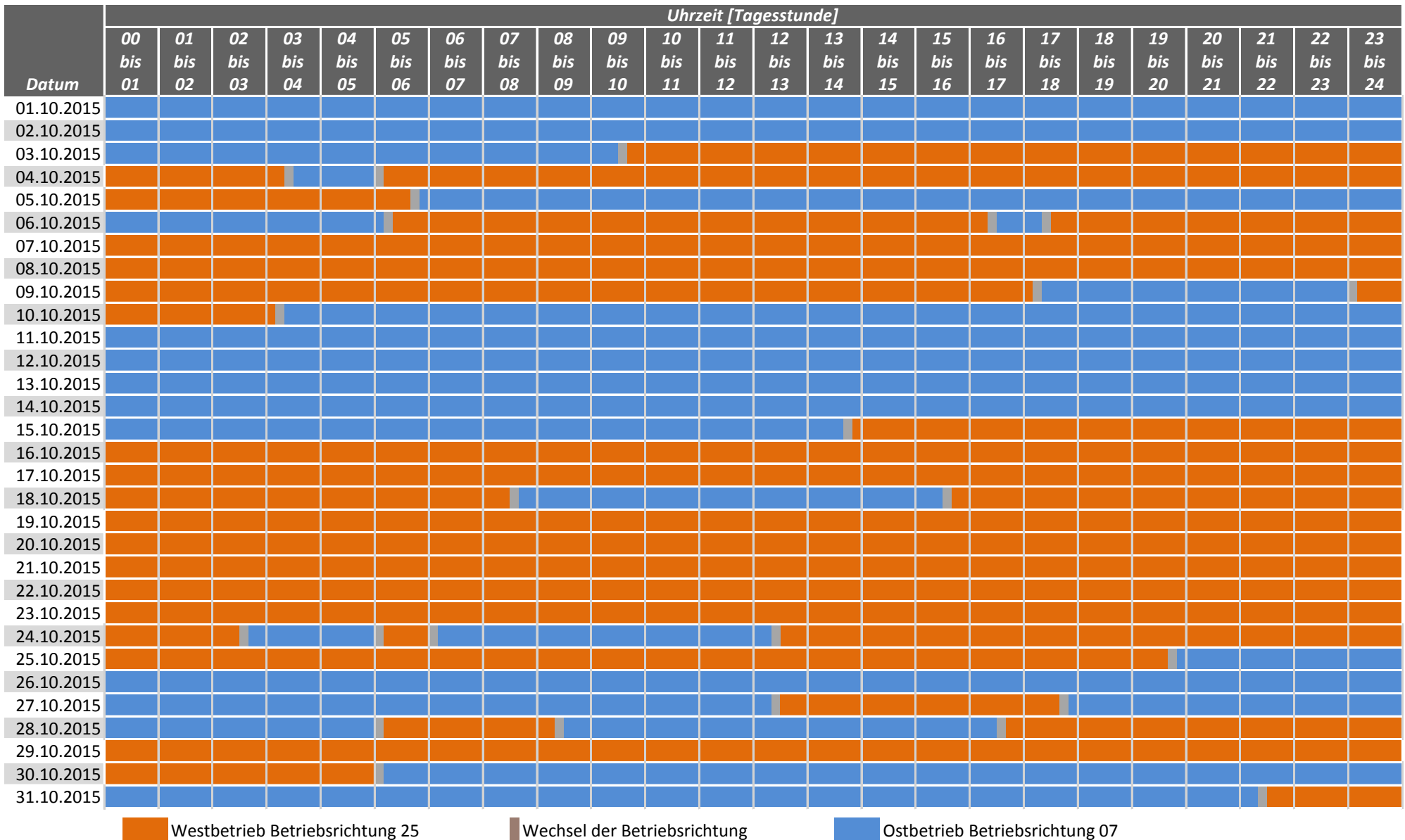


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

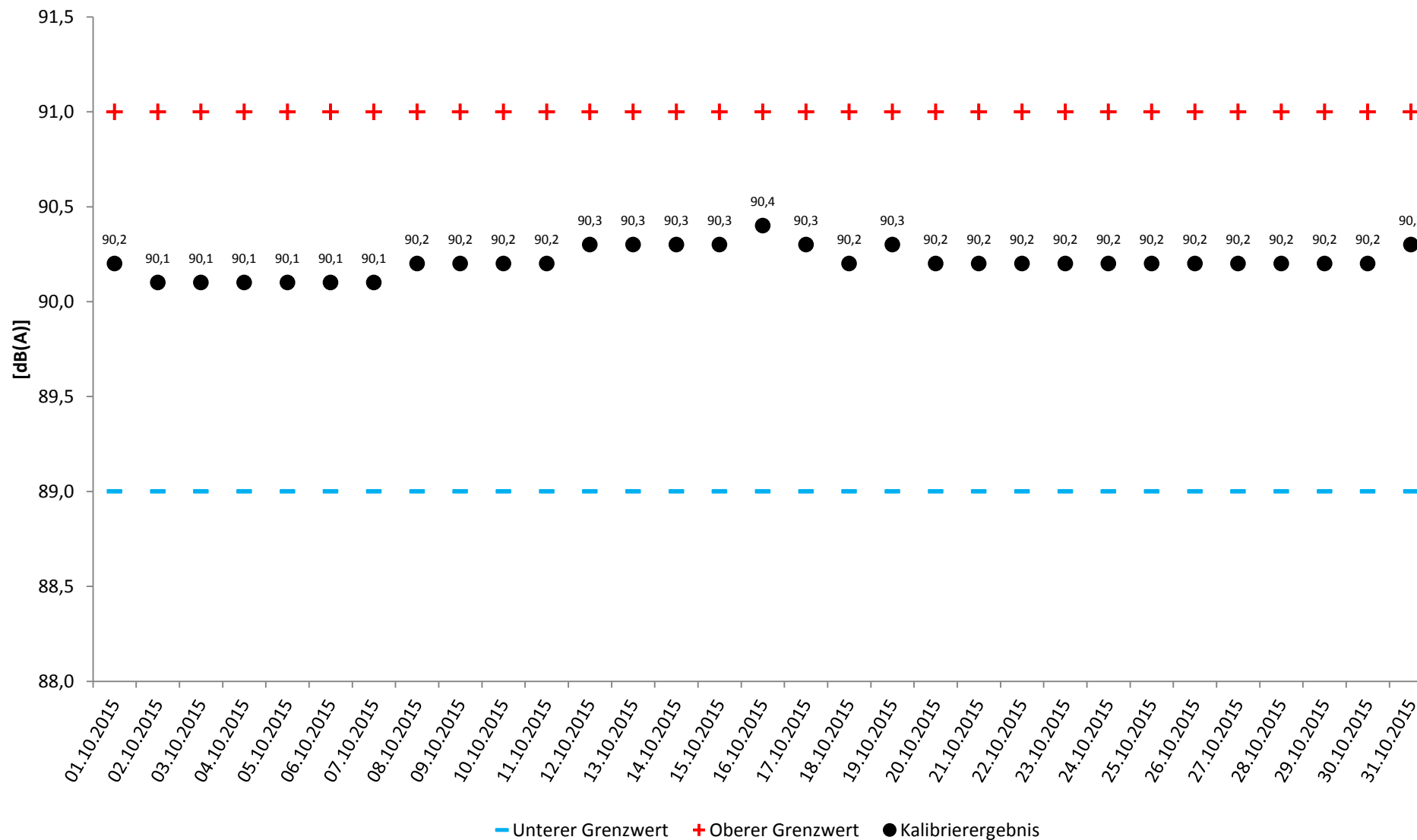
Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

Oktober 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°).

24 Aktuator-Kalibrierergebnisse
 Standort Mainz-Weisenau
 Oktober 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.