



FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Weisenau
01. bis 31. Juli 2014



IMPRESSUM

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

Bearbeitung: Topsonic Systemhaus GmbH
Adenauerstraße 20
52146 Würselen

noise & track monitoring 

Alle Fotos: Topsonic

© 2014

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

INHALT

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

1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

Standort Weisenau

Juli 2014

- Insgesamt wurden 5470 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 4534 Fluglärmereignisse.*
- Zusätzlich 76 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 08.00 bis 09.00 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 08.00 und 09.00 Uhr 14 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 438 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von Störungen bedingt durch Wetter und Umgebungslärm war die Messstation von 744 Stunden für insgesamt 8 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 98,9%. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 992 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 104 nachts zwischen 22.00 und 06.00 Uhr.

Max. Spitzenwert = 79,3 dB(A), gemessen am 21.07.14 zwischen 15 und 16 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr) L_{eq} = 50,0.....57,0 dB(A)
 - Nacht (22 bis 06 Uhr) L_{eq} = 46,3.....52,6 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr) L_{eq} = 34,3.....55,4 dB(A)
 - Nacht (22 bis 06 Uhr) L_{eq} = 27,0.....50,9 dB(A)

Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr) L_{eq} = 23,1.....43,4 dB(A)
 - Nacht (22 bis 06 Uhr) L_{eq} = 24,6.....34,5 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

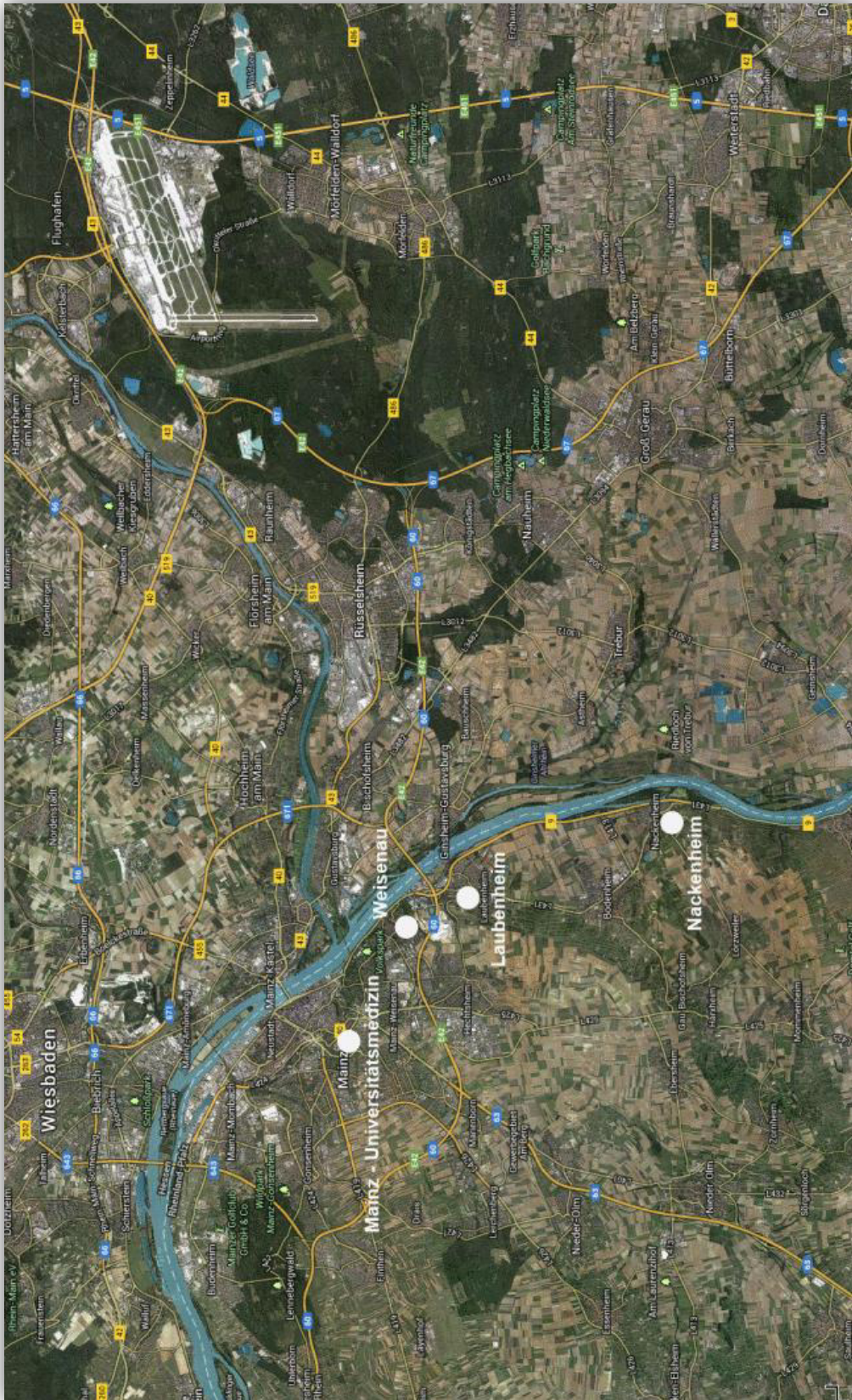


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O

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.

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.

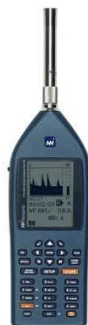
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

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

Die gesamte akustische Messeinrichtung wird jede Nacht mit einer eingebauten Testeinrichtung überprüft. Alle Messwerte bzw. Fluglärmereignisse sowie die aufgenommenen Audiodateien des Vortags werden 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
Juli 2014



	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.07.2014	72	49	2	100,0		51,5	45,9	26,3
02.07.2014	352	316	4	100,0		55,1	53,6	33,4
03.07.2014	174	152		100,0		53,3	49,9	
04.07.2014	433	409	3	100,0		54,9	53,2	25,9
05.07.2014	42	14	1	100,0		50,7	35,7	21,8
06.07.2014	62	28	3	96,7	W	50,6	40,8	38,2
07.07.2014	388	335	3	100,0		55,0	52,8	33,8
08.07.2014	72	58	1	100,0		51,7	43,1	27,6
09.07.2014	99	55	1	100,0		52,6	42,8	25,3
10.07.2014	104	35	2	89,9	W	50,6	41,1	26,4
11.07.2014	38	20	2	100,0		49,6	38,1	27,1
12.07.2014	48	21	2	100,0		49,6	40,5	32,7
13.07.2014	41	9	2	98,1	S	50,4	32,6	28,5
14.07.2014	36	24	3	99,4	S	50,5	39,9	32,2
15.07.2014	70	24	6	94,3	S	50,3	41,4	33,9
16.07.2014	148	112	2	100,0		52,5	48,2	24,7
17.07.2014	336	302	4	100,0		54,4	52,2	34,8
18.07.2014	493	437	5	100,0		55,6	53,6	35,1
19.07.2014	436	411	7	100,0		55,0	53,1	41,7
20.07.2014	131	106	5	100,0		52,1	48,2	37,6
21.07.2014	72	47	2	100,0		51,3	45,1	32,5
22.07.2014	503	426	2	100,0		55,6	53,6	38,6
23.07.2014	512	450		100,0		55,8	54,0	
24.07.2014	550	488		100,0		55,8	54,3	
25.07.2014	360	318	2	99,3	S	54,7	52,8	31,7
26.07.2014	252	214	5	100,0		53,7	51,6	36,0
27.07.2014	36	19	1	100,0		49,2	40,0	21,3
28.07.2014	167	155	1	100,0		52,2	48,5	26,6
29.07.2014	377	260	4	89,4	W	54,2	51,8	40,5
30.07.2014	45	32		100,0		50,4	42,3	
31.07.2014	175	144	1	100,0		53,5	49,4	22,0
Gesamt	6624	5470	76	98,9		53,2	50,0	33,7

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)

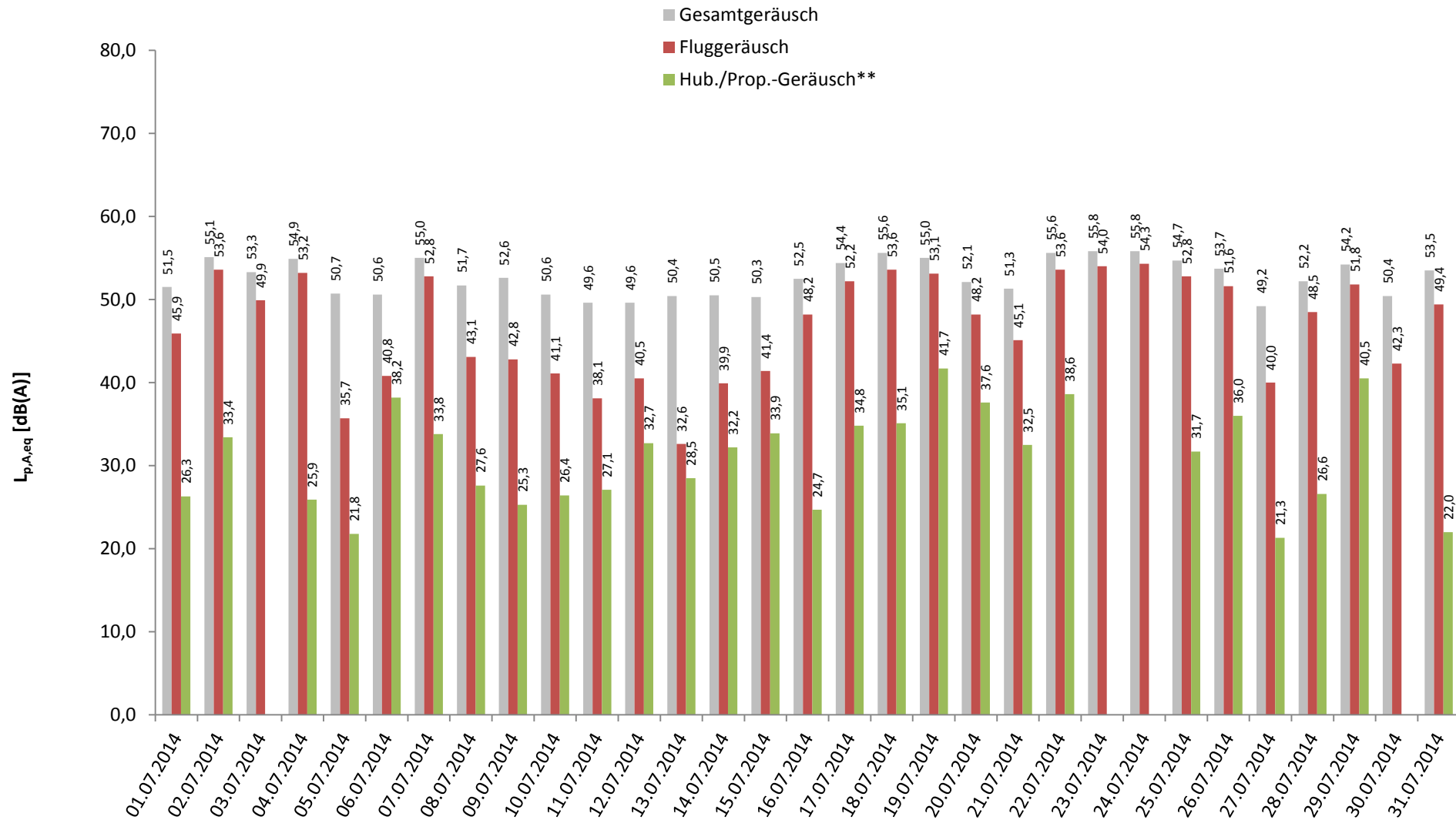
Standort Mainz-Weisenau

Juli 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GERWERBEAUFICHT



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 Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz-Weisenau

Juli 2014



	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
01.07.2014	51,4	51,9	58,1	50,6	49,2	55,8	43,7	48,5	54,2	27,0	24,6	31,1
02.07.2014	56,5	48,4	57,5	50,5	47,3	54,3	55,2	41,3	54,4	32,7	34,5	40,2
03.07.2014	54,5	48,3	56,7	51,3	48,3	55,6	51,7		50,4			
04.07.2014	56,4	46,8	57,5	51,0	46,7	54,6	54,9	29,0	54,3	25,7	26,3	32,8
05.07.2014	51,8	46,9	54,9	51,6	46,9	54,8	37,5		37,9	23,6		21,9
06.07.2014	51,4	48,7	55,8	50,4	48,6	55,5	42,4	31,0	43,5	40,0		38,2
07.07.2014	56,0	52,2	59,9	51,5	50,0	56,6	54,0	48,2	57,1	35,6		33,8
08.07.2014	52,7	48,6	56,3	51,9	48,5	56,0	44,8	28,8	44,6	29,4		27,7
09.07.2014	53,9	47,5	56,2	53,4	47,5	55,9	44,6		45,0	27,1		25,4
10.07.2014	51,7	46,8	54,6	51,1	46,8	54,4	42,9		42,4	28,3		26,5
11.07.2014	50,5	46,9	54,4	50,1	46,9	54,3	39,9		40,5	28,9		27,1
12.07.2014	50,6	46,5	54,3	49,8	46,5	53,9	42,3		43,2	34,5		33,5
13.07.2014	51,2	48,0	55,3	51,1	48,0	55,2	34,3		33,4	30,1		32,6
14.07.2014	51,6	46,9	54,7	51,0	46,9	54,4	41,6		42,6	33,9		36,1
15.07.2014	51,5	46,3	54,5	50,7	46,2	54,0	43,2	30,7	44,2	35,8		33,9
16.07.2014	53,8	47,8	56,1	51,5	47,2	54,8	49,8	38,8	50,0	26,4		24,7
17.07.2014	55,3	51,4	59,0	50,9	48,4	55,5	53,3	48,4	56,4	36,5		35,0
18.07.2014	56,8	51,1	59,5	52,0	48,4	55,8	54,9	47,8	57,0	36,7	24,7	36,1
19.07.2014	56,4	49,3	58,4	50,8	47,4	54,8	54,6	44,8	55,8	43,4		42,6
20.07.2014	53,3	47,4	55,5	50,3	47,3	54,5	49,9	29,4	48,5	39,3		37,6
21.07.2014	51,8	50,1	56,7	51,0	47,1	54,5	43,8	47,0	52,7	34,2		32,5
22.07.2014	56,9	50,8	59,4	52,2	47,5	55,2	55,0	48,2	57,2	40,4		38,6
23.07.2014	57,0	51,8	59,9	52,2	48,3	55,9	55,2	49,2	57,8			
24.07.2014	56,8	52,6	60,3	51,3	47,8	55,1	55,4	50,9	58,8			
25.07.2014	56,1	47,8	57,1	51,1	47,8	55,0	54,5	27,0	53,0	33,4		31,7
26.07.2014	55,1	47,1	56,4	50,1	47,0	54,3	53,4	29,6	52,2	37,8		36,5
27.07.2014	50,0	47,1	54,5	49,3	47,1	54,3	41,7		42,1	23,1		21,5
28.07.2014	53,1	49,5	57,6	50,7	46,8	54,3	49,3	46,2	54,8	28,4		26,7
29.07.2014	55,9	46,8	56,5	51,1	46,8	54,3	53,9		51,9	42,5		43,1
30.07.2014	51,5	46,7	54,7	50,7	46,7	54,2	44,1		45,4			
31.07.2014	54,2	51,9	58,7	52,2	48,8	56,1	49,6	48,9	55,3	23,8		22,1
Gesamt	54,3	49,2	57,2	51,2	47,7	55,0	51,3	43,9	53,2	35,4	20,9	35,2

Übersicht über gemessene Dauerschallpegel in Anlehnung an die nach Fluglärmgesetz 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

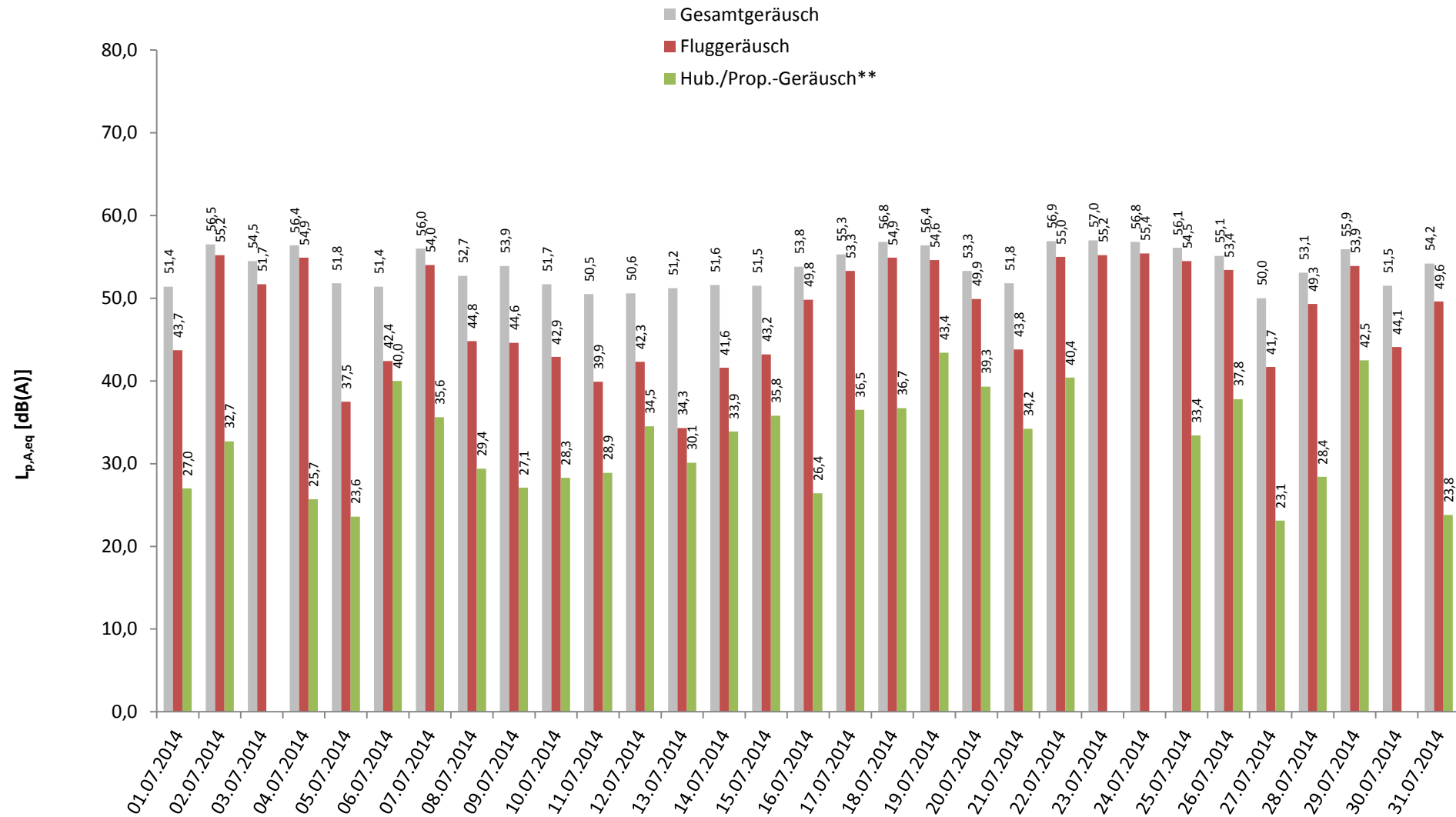
Standort Mainz-Weisenau

Juli 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GERWERBEAUF SICHT



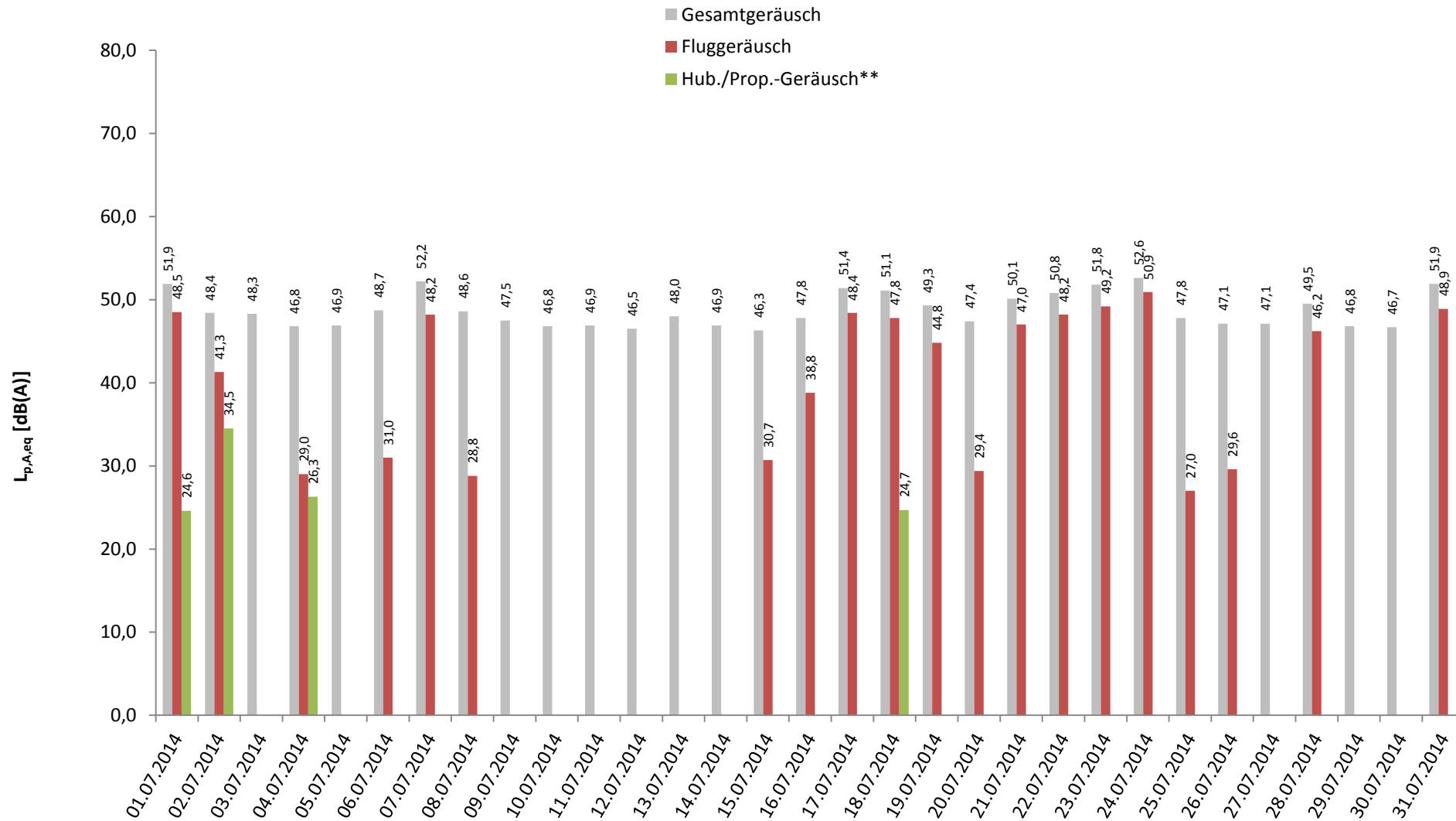
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Juli 2014



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz-Weisenau

Juli 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT

	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.07.2014	49,0	52,9	53,9	51,8	51,5	51,9	50,6	51,9	52,3	50,2	50,1	51,3	52,1	50,3	50,5	48,6	48,4	45,8	45,2	46,8	47,3	45,9	50,5	59,2
02.07.2014	59,8	59,2	58,6	57,3	59,3	58,8	56,1	56,6	58,1	57,1	50,0	48,6	49,3	48,9	48,6	47,8	47,5	48,0	46,0	46,1	46,3	46,7	47,9	53,1
03.07.2014	58,3	57,9	58,3	56,6	53,7	51,6	52,3	54,2	53,6	51,4	51,4	52,2	53,4	51,2	51,7	51,7	51,1	48,0	46,1	45,7	47,4	46,8	48,6	49,6
04.07.2014	56,4	57,4	58,0	57,3	57,9	57,2	56,0	55,7	56,6	56,0	56,8	55,4	56,5	57,5	52,5	48,4	47,7	47,3	46,1	47,3	46,6	46,1	46,4	47,0
05.07.2014	47,7	49,5	51,2	51,1	51,7	52,4	52,1	53,7	54,6	51,9	51,2	53,2	53,2	50,0	50,6	49,9	48,9	47,6	46,3	47,1	46,2	45,8	46,2	45,8
06.07.2014	48,2	47,7	48,1	52,5	51,1	51,0	51,0	51,9	52,5	51,0	54,5	52,7	51,7	50,9	50,7	*	51,4	49,6	47,9	47,6	46,0	46,4	47,3	50,1
07.07.2014	49,3	50,8	50,8	51,6	52,9	58,6	57,9	55,8	58,9	57,2	56,5	56,6	56,7	57,0	57,4	53,3	51,6	47,8	45,1	55,0	50,7	50,0	48,9	56,8
08.07.2014	54,9	55,4	51,2	50,6	50,8	52,3	52,1	52,0	51,7	52,7	53,2	52,9	52,7	52,1	52,5	52,3	50,1	48,6	48,2	48,0	48,1	47,6	48,1	49,5
09.07.2014	52,5	54,3	54,0	54,1	55,6	54,5	54,7	54,1	54,6	53,4	54,0	54,8	54,7	51,8	52,1	50,4	49,6	46,8	46,4	46,3	46,1	46,4	47,4	49,5
10.07.2014	51,3	51,5	50,7	50,8	51,3	51,4	52,1	51,6	52,1	51,5	52,3	54,1	52,1	50,5	*	*	48,3	46,7	47,3	46,4	46,0	46,1	46,8	47,2
11.07.2014	49,0	50,6	51,9	50,1	51,2	52,1	51,4	50,9	49,7	49,7	48,9	50,5	50,1	50,0	50,5	50,5	50,1	47,3	46,2	46,0	46,0	44,5	46,3	46,4
12.07.2014	47,1	48,6	52,8	48,9	50,3	50,4	50,4	49,1	53,0	50,4	49,3	51,8	52,6	48,5	51,4	50,8	49,8	46,6	47,2	46,5	44,0	44,0	44,6	45,8
13.07.2014	49,3	51,9	49,2	55,6	50,2	50,4	50,7	50,9	50,9	51,3	50,0	50,8	54,2	50,7	48,3	47,5	47,7	47,7	49,3	48,4	46,6	46,2	47,1	49,5
14.07.2014	52,3	52,2	51,2	52,2	53,3	52,7	52,0	52,0	52,5	50,3	51,2	50,5	52,2	50,3	49,6	47,9	48,2	45,8	46,4	46,7	45,8	44,6	46,0	49,8
15.07.2014	50,7	51,5	50,7	52,5	52,5	51,8	51,7	53,9	52,3	*	*	51,8	52,1	48,7	50,1	48,5	47,9	46,7	44,6	46,9	47,1	44,7	44,4	46,8
16.07.2014	48,5	51,6	56,1	58,6	57,5	57,1	52,8	52,6	53,4	50,5	49,8	49,6	52,7	49,2	51,2	49,6	48,4	46,7	46,2	46,7	46,6	46,5	46,0	51,7
17.07.2014	56,7	57,9	57,5	56,8	58,3	56,4	51,4	53,4	54,6	50,3	50,4	51,3	51,7	56,2	56,1	54,1	52,2	48,8	48,0	48,0	47,1	47,2	48,0	57,5
18.07.2014	56,3	58,7	57,6	56,2	57,3	57,8	56,5	56,0	57,4	56,4	57,6	56,6	55,0	55,9	56,3	55,1	53,3	49,9	48,9	47,9	46,1	46,7	47,1	56,5
19.07.2014	56,7	57,3	56,6	54,9	58,8	57,8	56,5	54,4	55,1	57,1	56,0	56,6	56,8	55,8	56,0	51,4	51,4	49,8	47,5	46,2	46,0	45,9	46,1	53,6
20.07.2014	57,0	48,7	48,3	52,6	50,6	51,5	55,2	56,4	58,3	50,7	52,6	53,7	52,1	49,3	48,3	47,7	48,9	47,0	46,3	45,5	45,8	46,3	47,1	50,0
21.07.2014	52,3	51,7	50,2	52,3	54,3	53,2	52,2	51,2	53,1	54,2	50,7	51,0	49,2	48,6	50,7	49,2	49,4	46,7	45,6	45,7	46,0	46,4	47,5	56,7
22.07.2014	58,6	58,9	57,4	55,9	57,6	58,4	56,3	55,0	58,1	57,1	55,9	55,2	56,2	55,8	56,7	53,9	51,6	47,6	46,8	46,8	47,1	47,2	48,2	57,0
23.07.2014	57,4	57,3	57,9	56,7	57,7	57,5	57,4	56,3	56,8	56,8	57,5	57,0	56,7	55,9	56,9	54,8	53,2	49,7	47,9	47,8	47,7	47,0	48,1	57,9
24.07.2014	57,1	58,3	57,6	56,2	57,7	56,8	55,9	56,2	56,5	56,3	56,6	57,5	57,1	55,8	56,7	55,5	55,2	47,8	46,5	46,4	47,6	47,1	49,9	58,8
25.07.2014	58,8	59,1	58,1	57,3	58,3	57,7	56,0	56,3	57,0	56,6	52,3	51,4	49,2	51,5	51,9	49,7	50,1	47,9	47,2	47,6	46,6	47,6	47,1	47,7
26.07.2014	58,2	58,7	57,7	56,8	57,6	53,2	49,7	51,3	53,3	50,9	55,1	56,9	55,2	47,6	50,3	49,5	50,4	47,9	46,7	46,2	45,7	45,9	45,3	46,2
27.07.2014	46,5	48,8	48,6	51,0	49,3	48,8	49,7	50,4	51,3	47,2	49,4	50,7	53,8	50,9	49,3	48,8	47,5	47,1	48,2	46,1	46,2	45,9	45,8	48,8
28.07.2014	51,7	52,3	51,0	51,3	51,5	51,5	51,5	51,7	51,5	49,7	51,6	53,7	57,9	54,2	52,4	56,6	51,5	49,1	47,7	45,5	45,1	45,8	45,4	54,6
29.07.2014	57,3	57,8	57,3	55,7	58,2	56,8	56,4	54,7	*	57,8	51,1	55,6	*	*	48,5	48,6	47,8	46,5	46,2	46,0	45,7	45,6	45,8	49,3
30.07.2014	49,6	51,4	51,0	50,6	50,9	51,7	53,0	52,7	53,0	51,0	51,3	52,6	52,9	48,3	51,8	49,3	48,9	47,0	46,0	45,8	46,8	46,2	45,5	46,6
31.07.2014	54,7	50,5	49,8	55,0	58,3	57,3	55,4	53,9	57,0	51,7	51,0	51,3	54,0	49,6	51,9	51,2	50,4	49,1	47,8	48,2	48,2	47,6	48,9	58,5
Gesamt	55,0	55,4	55,0	54,7	55,6	55,2	54,2	53,9	55,1	53,9	53,5	53,8	54,1	52,9	53,0	51,6	50,4	47,9	47,0	47,5	46,8	46,5	47,3	53,8

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

Juli 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GERWERBEAUF SICHT

	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00	
01.07.2014			37,7	33,6	43,5	44,4		44,5	49,1	43,6	36,4	43,3	48,7	45,7	46,3	38,7								47,5	57,1
02.07.2014	59,3	58,4	57,4	55,4	58,2	58,0	55,0	54,8	57,3	55,8	40,8	33,2	41,5	43,6	44,5										50,3
03.07.2014	57,6	57,2	57,0	55,0	49,5		32,2	50,2	48,9			47,5	47,6	45,2	44,9										
04.07.2014	55,1	55,9	57,0	56,2	56,6	55,8	54,5	54,3	55,5	54,6	55,4	54,1	55,2	54,5	49,2	36,5	38,0								
05.07.2014			41,0				35,3	34,5	41,8	44,4			35,6		43,8										
06.07.2014				40,9	42,8	37,2	33,0	45,1	47,6		39,2	47,7	46,6		43,8	*	40,1								
07.07.2014		33,2	35,4	38,9	43,2	55,7	55,1	52,8	57,8	56,2	55,2	55,3	55,8	56,0	56,7	51,6	49,9	44,2					45,3	55,6	
08.07.2014	51,0	53,1	44,7		36,7	38,8			34,6			45,1	41,0	37,3	45,9	41,5	37,9								
09.07.2014		38,4	44,7	44,5	47,0	44,8	46,2	42,6	45,2	40,7	40,4	48,1	47,9	36,6	48,0	38,9									
10.07.2014			38,6	33,4	36,4	40,9	33,4	40,7	46,3	37,1	41,9	51,1	46,4	34,0	*										
11.07.2014		36,7	45,5	37,5	36,5	43,5	39,8	42,8	36,4				32,4	40,4	45,9										
12.07.2014		37,1			41,4	40,4	37,6		50,0			35,2	43,7	47,6	38,7		46,4								
13.07.2014						38,9		40,2		40,9	34,0	37,8	35,7												
14.07.2014	35,6	35,1	37,2	38,2	44,3	39,6	35,2	43,8	45,8		36,0	41,8	46,3	43,7	44,1										
15.07.2014			38,9		44,7	39,7		48,5	46,7	*	*	46,6	47,5	39,0	43,3	39,2		35,3			37,8				
16.07.2014			50,8	54,6	56,0	55,8	46,2	47,4	49,0	45,9	37,5	37,6	49,7		44,1										47,8
17.07.2014	55,6	56,9	56,5	55,2	57,1	54,9		48,4	50,1			41,7	46,8	54,7	54,5	52,0	48,4						41,2	56,7	
18.07.2014	55,0	57,1	56,4	54,0	55,5	54,5	54,8	54,4	56,5	54,7	54,6	54,3	52,6	54,3	54,8	53,2	49,4	43,4					33,5	55,7	
19.07.2014	55,7	55,9	55,6	53,2	55,9	56,2	53,2	52,6	53,7	55,0	54,1	55,5	54,9	54,4	54,7	48,6	47,8	43,2							52,0
20.07.2014	56,2	33,7	33,7				53,8	55,5	56,8			45,2	43,7			38,4									
21.07.2014		38,2			35,3	34,5	38,6	41,6	50,2	52,8				40,2	46,1		35,7					36,1	40,9	55,8	
22.07.2014	55,7	58,3	55,8	54,4	55,7	54,5	54,0	52,9	55,7	53,8	54,3	53,6	55,0	54,2	55,7	52,3	49,3	36,5						41,9	56,2
23.07.2014	56,4	55,9	56,7	55,0	55,8	55,6	54,7	54,7	55,5	54,6	54,2	55,4	54,6	54,1	55,6	52,9	50,8	41,2						41,8	57,1
24.07.2014	56,2	57,6	56,5	54,6	56,1	54,5	53,0	53,9	54,9	54,8	55,1	56,2	56,1	54,7	55,2	54,1	54,3	35,9						44,8	58,2
25.07.2014	58,2	58,1	57,3	56,3	57,2	55,5	54,5	54,6	55,7	54,9			38,0	47,5	46,2	34,4	36,7								
26.07.2014	57,7	57,7	57,1	56,0	56,5	51,0		47,6	50,5		51,2	54,7	51,9	38,0	46,8	39,7	38,6								
27.07.2014			38,9		35,8	40,5	41,5	44,9	48,5		40,3	43,3	47,5		40,6										
28.07.2014		36,0	35,9	34,5		40,3	36,0	45,3	39,3	33,3	46,6	50,0	57,1	52,6	50,1	55,6	48,2	44,1	40,9					53,6	
29.07.2014	56,0	55,2	55,8	54,0	56,8	54,1	53,9	51,9	*	56,6	44,1	53,9	*	*		44,5									
30.07.2014		36,7	32,2	35,1	42,0	42,0		40,2	47,7	45,4	34,4	47,9	50,5	33,0	48,8	39,3									
31.07.2014			38,8	34,2	57,7	56,0	52,7	46,5	43,8	32,3	38,6	43,3	51,0	37,7	44,6	43,9								42,5	57,8
Gesamt	53,0	53,2	52,7	51,3	53,1	52,1	50,2	50,4	52,4	50,7	48,9	50,5	51,0	49,6	50,3	47,7	44,7	35,9	26,0			22,9	21,2	38,0	51,9

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

Juli 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GERWERBEAUF SICHT

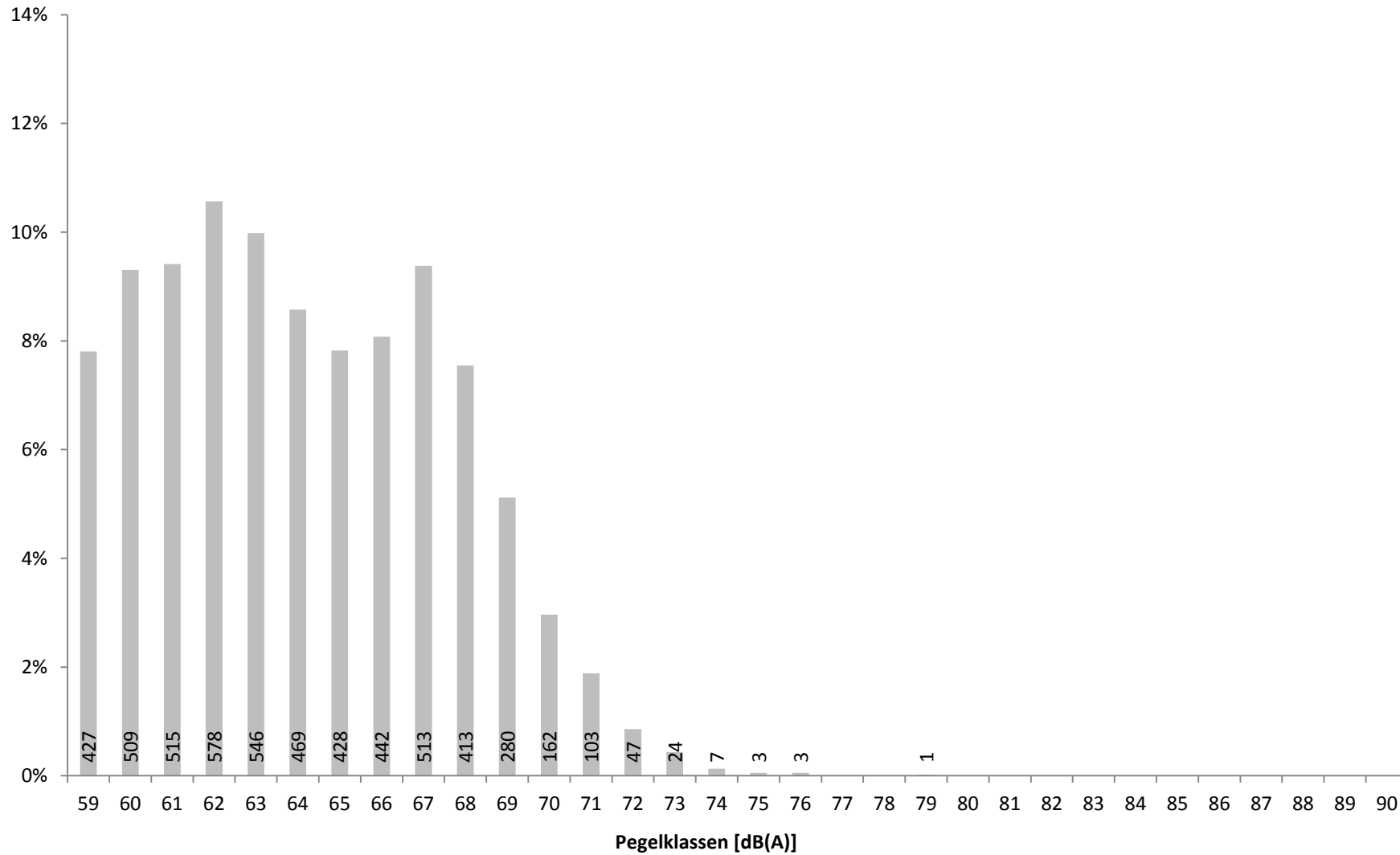
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.07.2014			60,0		64,4	64,4		68,1	71,4	69,6	61,4	64,7	71,1	69,9	69,6	60,5							69,8	73,0
02.07.2014	75,7	73,4	76,2	71,4	73,7	74,0	70,1	72,8	73,2	69,1	64,0	61,0	66,8	66,8	67,2									69,8
03.07.2014	73,5	73,4	71,1	69,6	71,5		59,2	73,8	72,5			71,2	67,8	69,5	66,7									
04.07.2014	72,1	71,2	71,1	71,2	70,9	70,9	69,6	73,0	71,7	68,2	72,9	71,9	71,1	72,0	67,7	60,7	61,2							
05.07.2014			64,9				61,0	59,6	62,1	63,5				60,0		66,8								
06.07.2014				62,1	69,0	60,4	59,4	66,6	70,9		61,7	70,9	66,5		67,3		62,7							
07.07.2014		59,5	59,2	61,3	65,7	76,3	70,6	70,5	74,4	67,7	70,8	72,8	71,5	71,0	72,5	67,4	69,8	69,4					68,9	73,8
08.07.2014	68,1	67,4	65,7		59,4	61,9			60,2			68,3	66,4	60,9	67,6	63,8	61,5							
09.07.2014		61,5	63,2	62,3	69,0	61,3	63,9	61,0	66,7	62,7	60,8	65,8	68,7	59,4	67,1	62,5								
10.07.2014			60,3	59,0	61,2	62,9	59,2	61,4	70,2	62,0	61,7	74,0	66,5	59,3										
11.07.2014		62,0	66,8	61,7	61,5	64,3	62,1	63,1	60,6				59,3	64,8	68,2									
12.07.2014		62,5			63,6	61,3	60,8		69,8		59,7	64,6	68,6	61,5		68,9								
13.07.2014						61,4		64,7		64,9	60,7	60,1	59,6											
14.07.2014	59,6	60,1	62,4	61,1	64,7	61,2	60,4	71,6	68,2		59,8	62,3	67,6	66,5	67,9									
15.07.2014			60,3		66,9	64,2		68,8	70,0	61,5	68,2	69,9	67,9	63,1	67,1	62,7		61,1			62,9			
16.07.2014			68,1	70,0	72,9	70,8	67,8	67,1	69,6	70,8	61,6	61,7	71,9		68,7									68,9
17.07.2014	70,6	74,4	70,3	71,7	73,9	70,3		68,1	74,4			62,0	67,2	69,1	69,4	68,4	68,7					63,8	72,6	
18.07.2014	69,6	72,7	70,8	70,1	70,1	71,1	72,8	69,7	72,3	69,8	71,0	73,5	70,1	71,2	69,9	69,2	68,0	68,3				59,3	71,9	
19.07.2014	71,8	72,6	71,5	69,5	70,9	75,3	68,6	71,3	69,8	70,1	71,2	71,5	71,4	68,9	68,9	67,9	69,3	69,2						69,2
20.07.2014	72,0	59,6	59,9				71,6	72,0	73,9			65,2	67,4			62,3								
21.07.2014		62,8			62,0	59,8	60,2	62,8	73,3	79,3				65,5	69,6		59,7					59,1	66,0	71,9
22.07.2014	71,6	72,8	70,2	69,7	73,8	67,8	68,6	69,4	72,7	70,5	70,5	69,5	71,6	67,6	68,6	69,3	68,4	63,0					64,9	73,1
23.07.2014	70,5	69,6	70,6	71,1	70,6	69,7	69,8	71,3	72,0	70,3	69,5	71,5	70,8	68,5	69,2	71,5	69,1	65,8					65,3	71,2
24.07.2014	71,6	72,7	70,7	70,4	70,2	71,2	67,8	71,9	71,9	71,5	70,4	72,8	70,2	69,4	69,1	69,5	74,1	61,6					65,5	73,5
25.07.2014	73,8	72,9	71,1	72,8	72,6	73,2	68,8	71,3	70,6	69,5			61,1	69,2	67,4	59,7	59,1							
26.07.2014	73,0	71,5	70,5	71,7	70,8	70,0		68,1	70,1		70,9	72,8	76,8	60,1	69,8	62,0	60,5							
27.07.2014			62,2		59,3	61,7	63,7	68,0	68,3		63,7	65,1	68,0		65,3									
28.07.2014		59,0	59,1	59,4		61,5	61,3	68,8	62,0	59,0	67,2	72,3	72,1	71,5	67,1	69,5	67,7	69,0	65,7					71,5
29.07.2014	71,6	69,5	70,5	69,3	73,4	68,7	69,9	70,0	71,8	69,7	66,5	69,8			67,2									
30.07.2014		60,3	59,0	61,5	64,3	61,8		60,6	69,1	69,9	59,0	71,4	71,7	60,9	72,5	60,0								
31.07.2014			61,2	60,2	72,1	70,9	71,6	70,7	66,9	59,6	61,2	63,5	69,1	59,5	67,0	65,6							65,2	71,7
Gesamt	75,7	74,4	76,2	72,8	73,9	76,3	72,8	73,8	74,4	79,3	72,9	74,0	76,8	72,0	72,5	71,5	74,1	69,4	65,7		62,9	59,1	69,8	73,8

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

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

Standort Mainz-Weisenau

Juli 2014

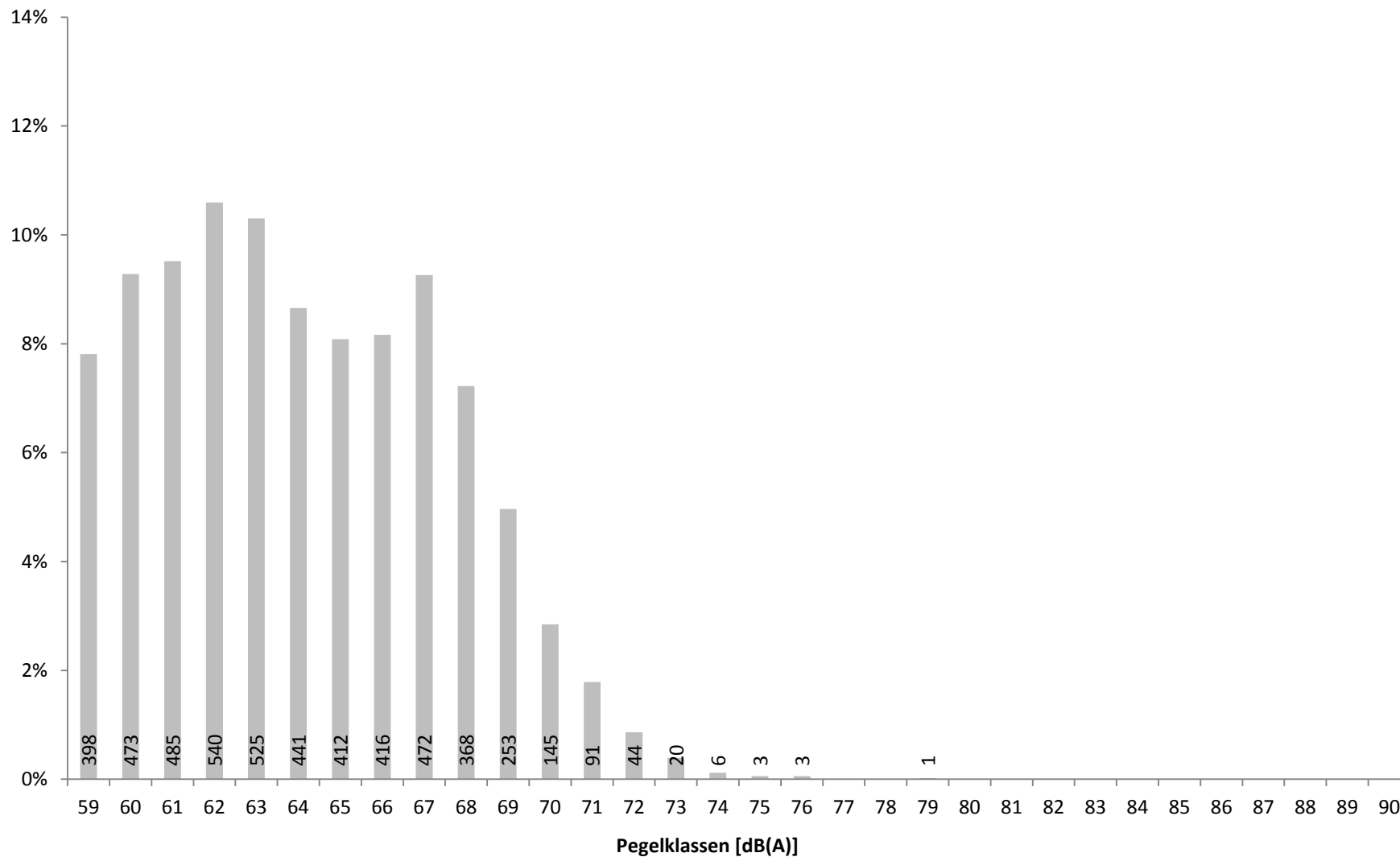


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz-Weisenau

Juli 2014

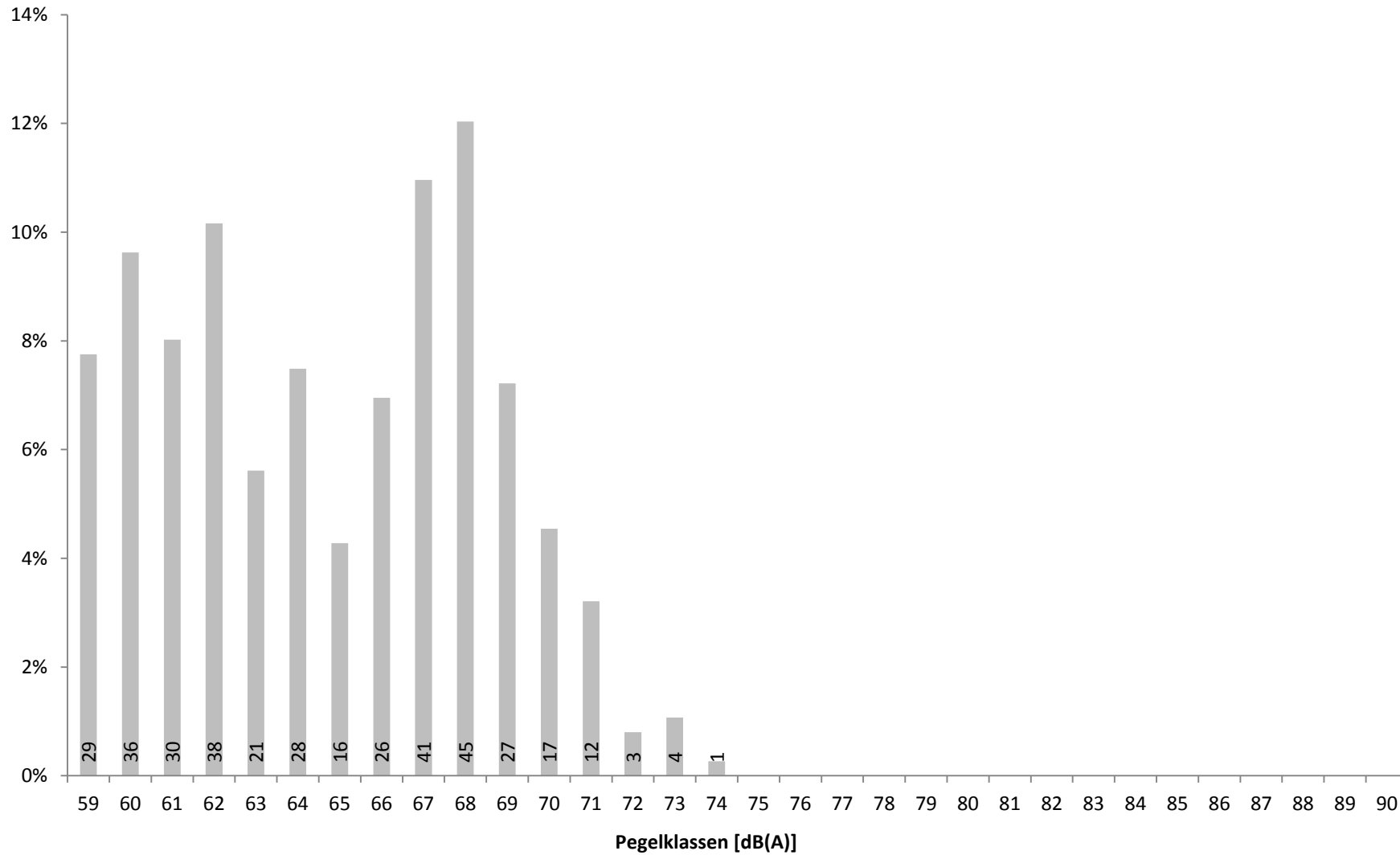


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz-Weisenau

Juli 2014



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

Juli 2014



	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***
01.07.2014	49,0						52,9	1					51,6	43	7	44,3	27	5
02.07.2014	59,8	32	14	59,3	32	14	59,2	38	11	58,4	35	10	56,4	275	65	55,0	244	59
03.07.2014	58,3	28	10	57,6	28	10	57,9	37	5	57,2	37	5	53,9	105	21	50,1	85	16
04.07.2014	56,4	17	7	55,1	16	7	57,4	36	5	55,9	35	4	56,8	365	64	55,4	345	60
05.07.2014	47,7						49,5						52,4	41	5	37,4	13	
06.07.2014	48,2	2	2				47,7						51,8	36	4	43,0	24	3
07.07.2014	49,3						50,8	1		33,2	1		56,5	290	48	54,5	245	39
08.07.2014	54,9	17	1	51,0	16	1	55,4	25		53,1	25		52,1	19	2	39,0	11	1
09.07.2014	52,5						54,3	5		38,4	1		54,3	88	4	45,1	48	2
10.07.2014	51,3						51,5						51,8	49	3	43,6	35	2
11.07.2014	49,0						50,6	1		36,7	1		50,6	34	1	39,8	17	
12.07.2014	47,1						48,6	1		37,1	1		50,9	40	6	42,6	18	3
13.07.2014	49,3	1					51,9	2	1				51,7	33	2	35,5	9	
14.07.2014	52,3	1		35,6	1		52,2	1		35,1	1		51,8	28	3	42,2	21	2
15.07.2014	50,7	1	1				51,5	3					51,9	59	8	44,1	19	4
16.07.2014	48,5						51,6	1	1				54,5	138	29	51,0	105	22
17.07.2014	56,7	25	2	55,6	25	2	57,9	33	5	56,9	31	5	54,9	194	33	52,5	166	26
18.07.2014	56,3	24	5	55,0	23	5	58,7	34	9	57,1	24	9	56,8	349	58	54,8	307	50
19.07.2014	56,7	23	5	55,7	23	5	57,3	26	8	55,9	24	7	56,5	320	51	54,7	298	43
20.07.2014	57,0	26	9	56,2	23	9	48,7	1		33,7	1		53,6	103	27	49,8	81	20
21.07.2014	52,3						51,7	2		38,2	1		52,0	41	5	44,5	17	3
22.07.2014	58,6	29	11	55,7	22	5	58,9	39	9	58,3	37	9	56,7	349	53	54,6	283	38
23.07.2014	57,4	29	11	56,4	28	11	57,3	35	4	55,9	32	4	57,0	359	67	55,1	307	53
24.07.2014	57,1	25	6	56,2	24	6	58,3	39	7	57,6	38	7	56,7	372	63	55,2	319	58
25.07.2014	58,8	33	13	58,2	33	13	59,1	46	10	58,1	43	9	56,0	272	59	54,2	238	50
26.07.2014	58,2	30	9	57,7	29	9	58,7	38	9	57,7	34	9	54,8	175	42	52,7	147	38
27.07.2014	46,5						48,8						50,4	34	6	42,8	18	2
28.07.2014	51,7						52,3	2		36,0	1		52,9	92	13	48,8	83	13
29.07.2014	57,3	29	8	56,0	26	6	57,8	26	6	55,2	20	3	56,2	320	72	54,3	212	32
30.07.2014	49,6						51,4	1		36,7	1		51,8	35	6	44,2	25	5
31.07.2014	54,7	1	1				50,5	1					54,6	139	29	50,7	112	16
Gesamt	55,0	373	115	53,0	349	103	55,4	475	90	53,2	424	81	54,4	4797	856	51,2	3879	665

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

Juli 2014



	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***
01.07.2014	50,5	1	1	46,3	1	1	48,6	1		38,7	1		48,4					
02.07.2014	48,6	1		44,5	1		47,8						47,5					
03.07.2014	51,7	3		44,9	2		51,7	1					51,1					
04.07.2014	52,5	11		49,2	10		48,4	1		36,5	1		47,7	2		38,0	2	
05.07.2014	50,6	1		43,8	1		49,9						48,9					
06.07.2014	50,7	2		43,8	2		*	20	10	*			51,4	2		40,1	2	
07.07.2014	57,4	38	3	56,7	38	3	53,3	17		51,6	16		51,6	11	2	49,9	11	2
08.07.2014	52,5	2		45,9	2		52,3	3		41,5	3		50,1	4		37,9	1	
09.07.2014	52,1	4		48,0	4		50,4	2		38,9	2		49,6					
10.07.2014	*	27	23	*			*	21	4	*			48,3	4	1			
11.07.2014	50,5	2	1	45,9	2	1	50,5						50,1					
12.07.2014	51,4	3	3				50,8	2	1	46,4	2	1	49,8	2				
13.07.2014	48,3						47,5						47,7					
14.07.2014	49,6	1		44,1	1		47,9	1					48,2	3	3			
15.07.2014	50,1	1		43,3	1		48,5	1		39,2	1		47,9					
16.07.2014	51,2	2	1	44,1	1	1	49,6						48,4					
17.07.2014	56,1	32	2	54,5	30	1	54,1	16	2	52,0	16	2	52,2	6	2	48,4	6	2
18.07.2014	56,3	33	2	54,8	32	2	55,1	18	3	53,2	17	3	53,3	8		49,4	7	
19.07.2014	56,0	35	1	54,7	35	1	51,4	9		48,6	9		51,4	7	1	47,8	7	1
20.07.2014	48,3						47,7						48,9	1		38,4	1	
21.07.2014	50,7	2	1	46,1	2	1	49,2						49,4	1		35,7	1	
22.07.2014	56,7	38	2	55,7	37	2	53,9	16	2	52,3	16	2	51,6	10	2	49,3	10	2
23.07.2014	56,9	31	1	55,6	29	1	54,8	17	3	52,9	15	3	53,2	12	1	50,8	11	1
24.07.2014	56,7	37	6	55,2	32	6	55,5	25	5	54,1	24	5	55,2	14	4	54,3	14	4
25.07.2014	51,9	5		46,2	2		49,7	1		34,4	1		50,1	3		36,7	1	
26.07.2014	50,3	2	1	46,8	2	1	49,5	2		39,7	1		50,4	4		38,6	1	
27.07.2014	49,3	1		40,6	1		48,8						47,5					
28.07.2014	52,4	11		50,1	11		56,6	31	1	55,6	30	1	51,5	11		48,2	10	
29.07.2014	48,5						48,6	2		44,5	2		47,8					
30.07.2014	51,8	5	2	48,8	4	1	49,3	2		39,3	2		48,9					
31.07.2014	51,9	2	1	44,6	1		51,2	1		43,9	1		50,4					
Gesamt	52,9	333	51	50,2	284	22	51,4	210	31	47,5	160	17	50,3	105	16	44,6	85	12

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

Juli 2014



	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***
01.07.2014	45,8						47,6	4	1	40,5	3	1	59,2	22	12	57,1	17	8
02.07.2014	48,0	2					46,7						53,1	4	3	50,3	4	3
03.07.2014	48,0						47,0						49,6					
04.07.2014	47,3						46,5	1					47,0					
05.07.2014	47,6						46,3						45,8					
06.07.2014	49,6						47,1						50,1					
07.07.2014	47,8	1	1	44,2	1	1	51,1	8	1	38,4	2	1	56,8	22	4	55,6	21	4
08.07.2014	48,6	1					48,0	1					49,5					
09.07.2014	46,8						46,6						49,5					
10.07.2014	46,7						46,5	3					47,2					
11.07.2014	47,3						45,9	1					46,4					
12.07.2014	46,6						45,5						45,8					
13.07.2014	47,7	5	2				47,7						49,5					
14.07.2014	45,8						46,0	1					49,8					
15.07.2014	46,7	1		35,3	1		45,7	4		30,8	2		46,8					
16.07.2014	46,7						46,4						51,7	7	1	47,8	6	1
17.07.2014	48,8						47,7	2		34,2	2		57,5	28	8	56,7	26	8
18.07.2014	49,9	2	1	43,4	2	1	47,4	1		26,5	1		56,5	24	5	55,7	24	5
19.07.2014	49,8	1	1	43,2	1	1	46,4						53,6	15	3	52,0	14	3
20.07.2014	47,0						46,2						50,0					
21.07.2014	46,7						46,3	2		35,2	2		56,7	24	7	55,8	24	7
22.07.2014	47,6	1		36,5	1		47,3	3		34,9	2		57,0	18	10	56,2	18	10
23.07.2014	49,7	2		41,2	1		47,7	1		34,8	1		57,9	26	7	57,1	26	7
24.07.2014	47,8	1		35,9	1		47,7	1		37,8	1		58,8	36	15	58,2	35	15
25.07.2014	47,9						47,2						47,7					
26.07.2014	47,9						46,0	1					46,2					
27.07.2014	47,1						46,5						48,8	1				
28.07.2014	49,1	2	1	44,1	2	1	46,0	1		33,9	1		54,6	17	3	53,6	17	3
29.07.2014	46,5						45,9						49,3					
30.07.2014	47,0						46,1	2					46,6					
31.07.2014	49,1						48,2	2		35,6	2		58,5	29	12	57,8	28	12
Gesamt	47,8	19	6	35,9	10	4	47,0	39	2	31,5	19	2	53,8	273	90	51,9	260	86

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

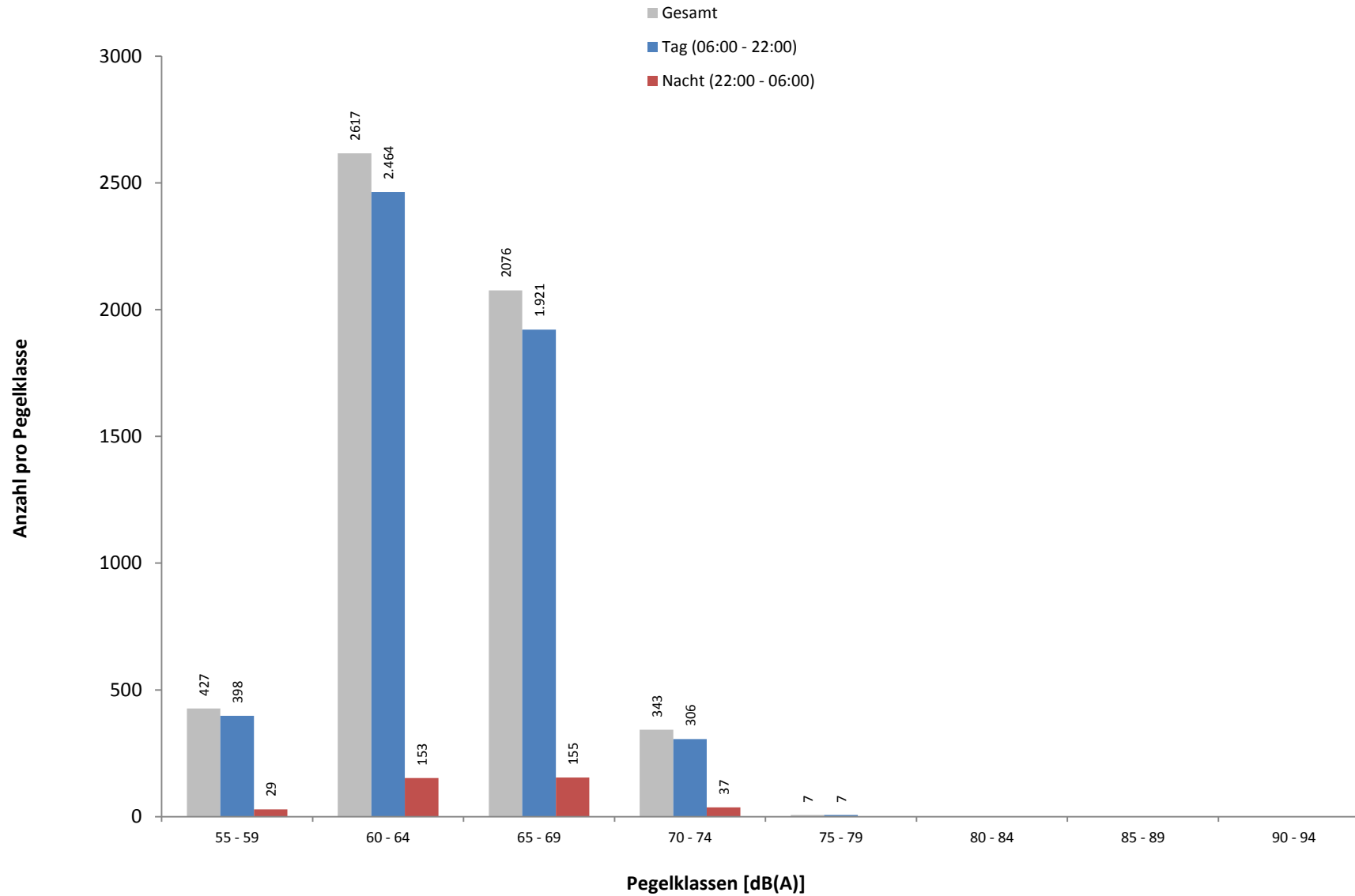
Standort Mainz-Weisenau

Juli 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT



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

Juli 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT

Uhrzeit	[dB(A)]									Gesamt	> 68 dB(A)	
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99			≥ 100
00 - 01	1									1		
01 - 02												
02 - 03	1	1								2		
03 - 04	1										1	
04 - 05	3	5	7							15	2	
05 - 06	13	97	114	36						260	86	
06 - 07	25	130	150	42	2					349	103	
07 - 08	23	226	137	38						424	81	
08 - 09	39	209	172	17	1					438	70	
09 - 10	27	139	136	15						317	61	
10 - 11	29	187	176	38						430	100	
11 - 12	38	218	117	24	2					399	59	
12 - 13	32	176	108	8						324	33	
13 - 14	21	134	101	21						277	61	
14 - 15	26	161	127	40						354	90	
15 - 16	23	154	122	8	1					308	38	
16 - 17	21	115	83	10						229	28	
17 - 18	18	120	99	20						257	48	
18 - 19	23	110	123	18	1					275	53	
19 - 20	27	147	93	4						271	24	
20 - 21	16	158	108	2						284	22	
21 - 22	10	80	69	1						160	17	
22 - 23	11	45	28	1						85	12	
23 - 00	5		5							10	4	
Tag	398	2464	1921	306	7					5096	888	
Nacht	29	153	155	37						374	104	
Gesamt	427	2617	2076	343	7					5470	992	

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

Juli 2014

	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.07.2014	29	11	9	49
02.07.2014	312	1	3	316
03.07.2014	152			152
04.07.2014	407	2		409
05.07.2014	14			14
06.07.2014	26	2		28
07.07.2014	300	27	8	335
08.07.2014	57	1		58
09.07.2014	55			55
10.07.2014	35			35
11.07.2014	20			20
12.07.2014	21			21
13.07.2014	9			9
14.07.2014	24			24
15.07.2014	21	3		24
16.07.2014	106	5	1	112
17.07.2014	268	24	10	302
18.07.2014	403	28	6	437
19.07.2014	389	17	5	411
20.07.2014	105	1		106
21.07.2014	20	20	7	47
22.07.2014	395	19	12	426
23.07.2014	411	31	8	450
24.07.2014	437	32	19	488
25.07.2014	317	1		318
26.07.2014	213	1		214
27.07.2014	19			19
28.07.2014	125	26	4	155
29.07.2014	260			260
30.07.2014	32			32
31.07.2014	114	18	12	144
Gesamt	5096	270	104	5470

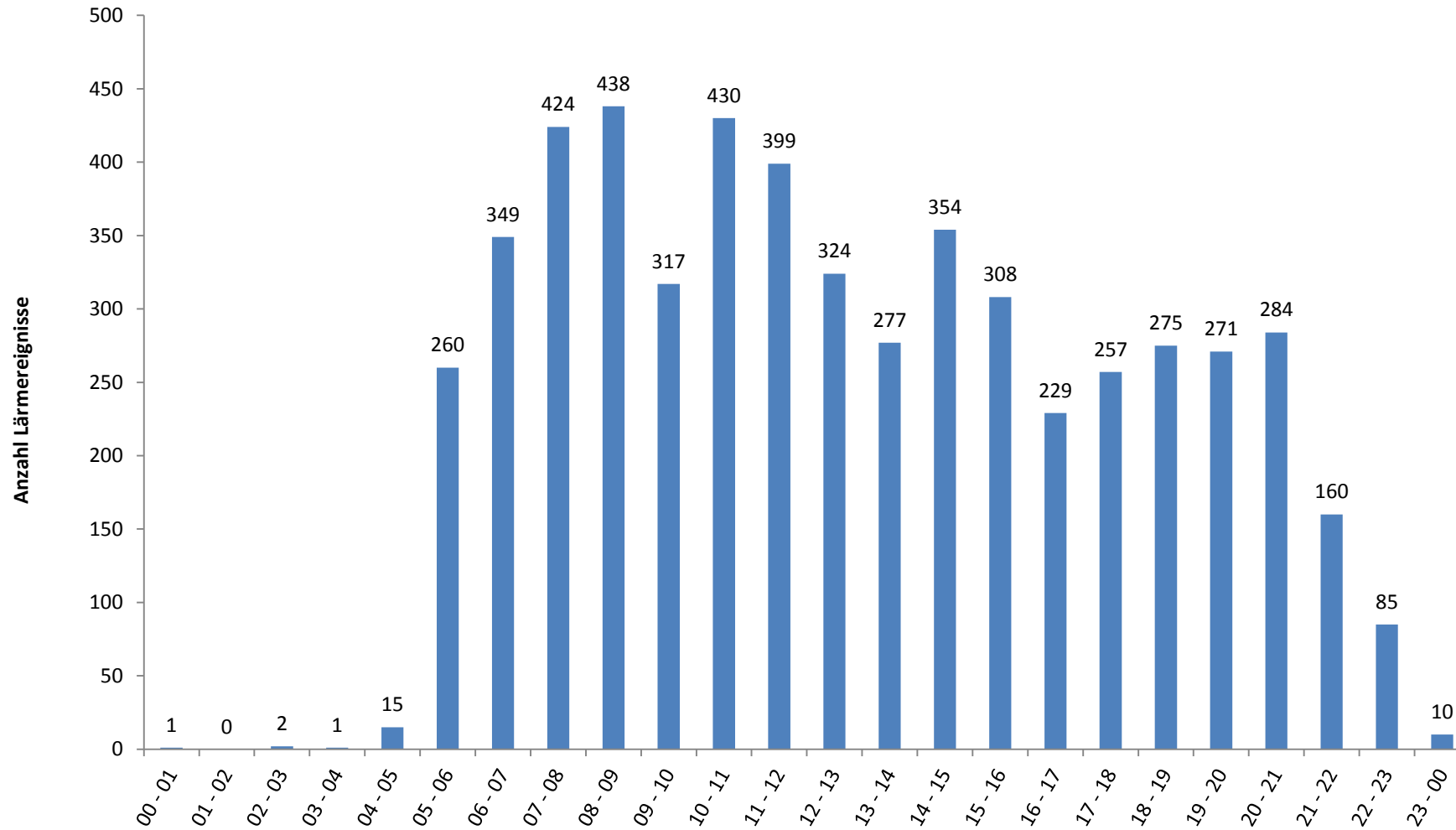
Übersicht der Fluglärmereignisse für verschiedene Zeiträume. Die nächtlichen Fluglärmereignisse sind getrennt als Fluglärmereignisse mit einem Maximalpegel (L_{ASmax}) kleiner oder gleich 68 dB(A) und größer 68 dB(A) dargestellt.



19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde

Standort Mainz-Weisenau

Juli 2014



20 Meteorologie

Standort Nackenheim

Juli 2014



Rheinland-Pfalz

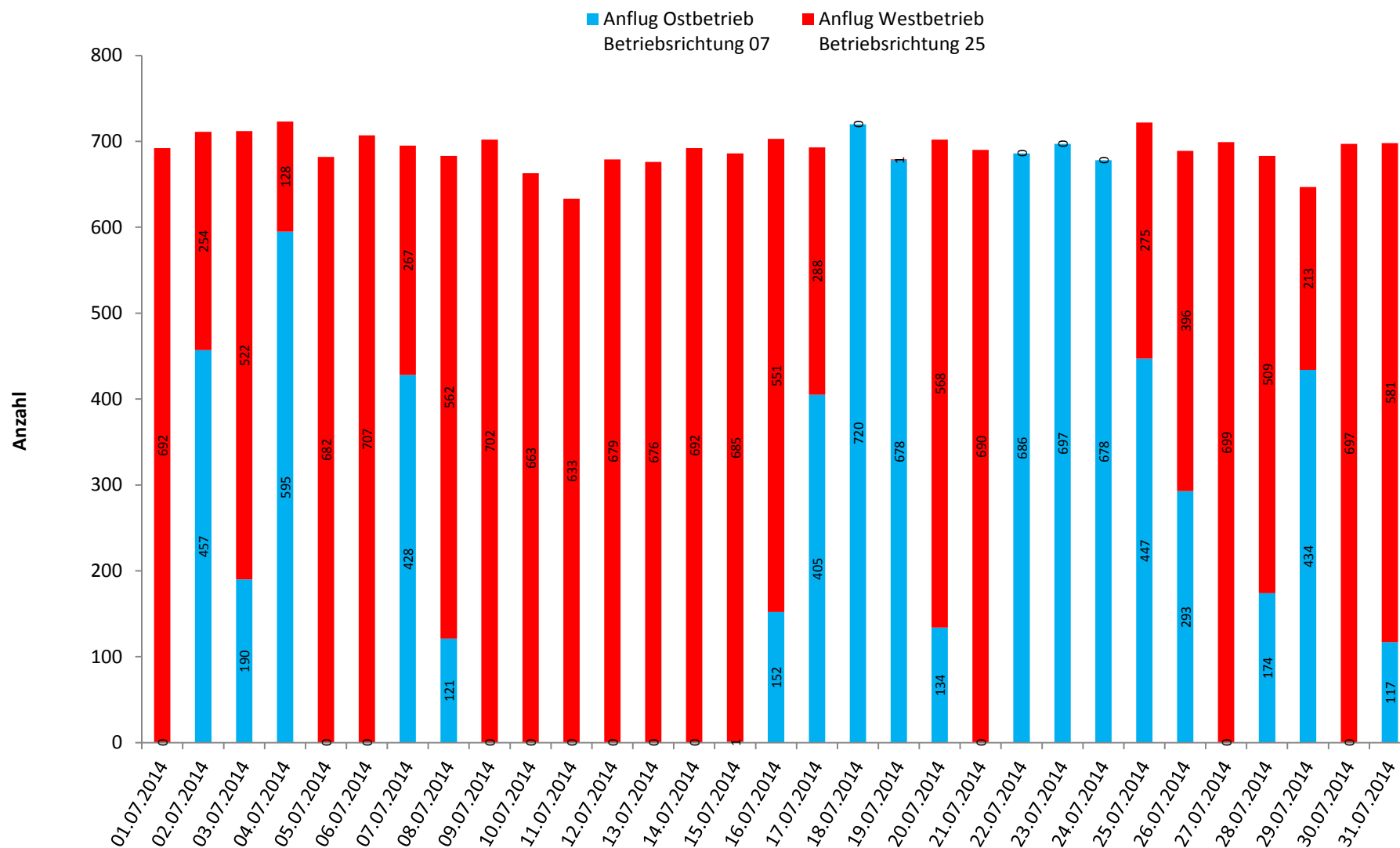
LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GERWERBEAUFICHT

	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.07.2014	0,1	3,0	0,9	-	8,7	23,1	17,6	29	85	49	1016	1019	1018	0,0
02.07.2014	0,1	3,2	1,0	-	9,9	25,3	18,5	25	81	47	1019	1024	1021	0,0
03.07.2014	0,1	5,0	1,4	-	10,0	29,5	21,2	19	81	47	1017	1024	1021	0,0
04.07.2014	0,1	5,0	1,2	254	12,8	30,3	23,2	24	81	50	1007	1017	1010	0,2
05.07.2014	0,1	6,8	2,3	242	17,6	23,5	20,0	52	85	73	1008	1012	1010	1,7
06.07.2014	0,1	7,9	2,1	-	16,6	30,2	23,2	33	88	61	1006	1015	1011	10,8
07.07.2014	0,1	2,8	1,2	-	15,8	24,2	19,7	33	90	60	1008	1018	1014	17,9
08.07.2014	0,1	4,6	1,8	-	11,5	17,4	14,9	73	90	85	1007	1010	1008	13,2
09.07.2014	0,2	5,8	2,1	-	11,5	14,6	13,2	78	88	84	1006	1009	1007	19,7
10.07.2014	0,1	5,0	1,0	311	12,7	24,3	17,2	54	90	77	1007	1012	1010	25,7
11.07.2014	0,1	4,5	0,9	315	14,4	26,6	20,0	47	89	73	1012	1013	1013	0,3
12.07.2014	0,4	3,3	1,3	-	16,6	25,6	20,1	43	86	69	1010	1013	1012	0,0
13.07.2014	0,1	5,7	1,9	251	15,8	22,9	18,5	54	88	77	1008	1011	1009	8,8
14.07.2014	0,1	4,5	1,4	287	15,0	26,7	20,8	31	86	61	1011	1019	1015	0,0
15.07.2014	0,1	3,4	1,0	283	15,0	27,6	21,5	31	86	57	1019	1022	1021	0,0
16.07.2014	0,2	2,7	0,8	-	14,3	28,2	21,6	34	87	60	1020	1022	1021	0,0
17.07.2014	0,1	2,6	0,8	262	14,2	30,9	23,6	29	87	54	1018	1022	1020	0,0
18.07.2014	0,1	3,3	1,0	168	15,8	33,1	25,3	22	84	48	1015	1019	1016	0,0
19.07.2014	0,1	3,6	1,0	176	17,2	34,1	26,7	23	77	48	1008	1015	1011	0,0
20.07.2014	0,1	5,9	1,5	169	18,7	30,2	22,8	36	89	68	1009	1011	1010	7,7
21.07.2014	0,1	2,8	1,1	311	18,2	24,0	20,9	64	90	77	1010	1013	1011	11,2
22.07.2014	0,1	3,6	1,4	-	18,8	29,1	24,1	35	85	58	1013	1017	1015	0,0
23.07.2014	0,3	3,9	1,4	-	19,4	30,0	24,8	30	68	48	1013	1017	1015	0,6
24.07.2014	0,2	3,6	1,3	59	16,5	28,5	22,2	31	78	52	1012	1014	1013	0,0
25.07.2014	0,2	3,0	1,0	-	14,0	26,3	19,7	42	88	66	1011	1014	1012	0,2
26.07.2014	0,1	4,4	1,1	266	14,0	27,1	21,8	39	88	63	1012	1015	1013	0,0
27.07.2014	0,1	3,2	1,0	256	16,1	29,0	23,0	37	86	60	1012	1016	1014	0,0
28.07.2014	0,1	3,7	1,0	303	15,6	29,5	22,1	38	89	69	1008	1013	1010	5,6
29.07.2014	0,0	4,7	1,0	257	0,0	26,1	20,6	0	91	81	0	1009	1007	61,2
30.07.2014	0,2	4,0	1,3	333	16,8	22,8	20,1	55	89	72	1008	1015	1012	3,6
31.07.2014	0,1	2,6	0,8	-	14,6	26,8	20,5	32	85	61	1012	1016	1014	0,0

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

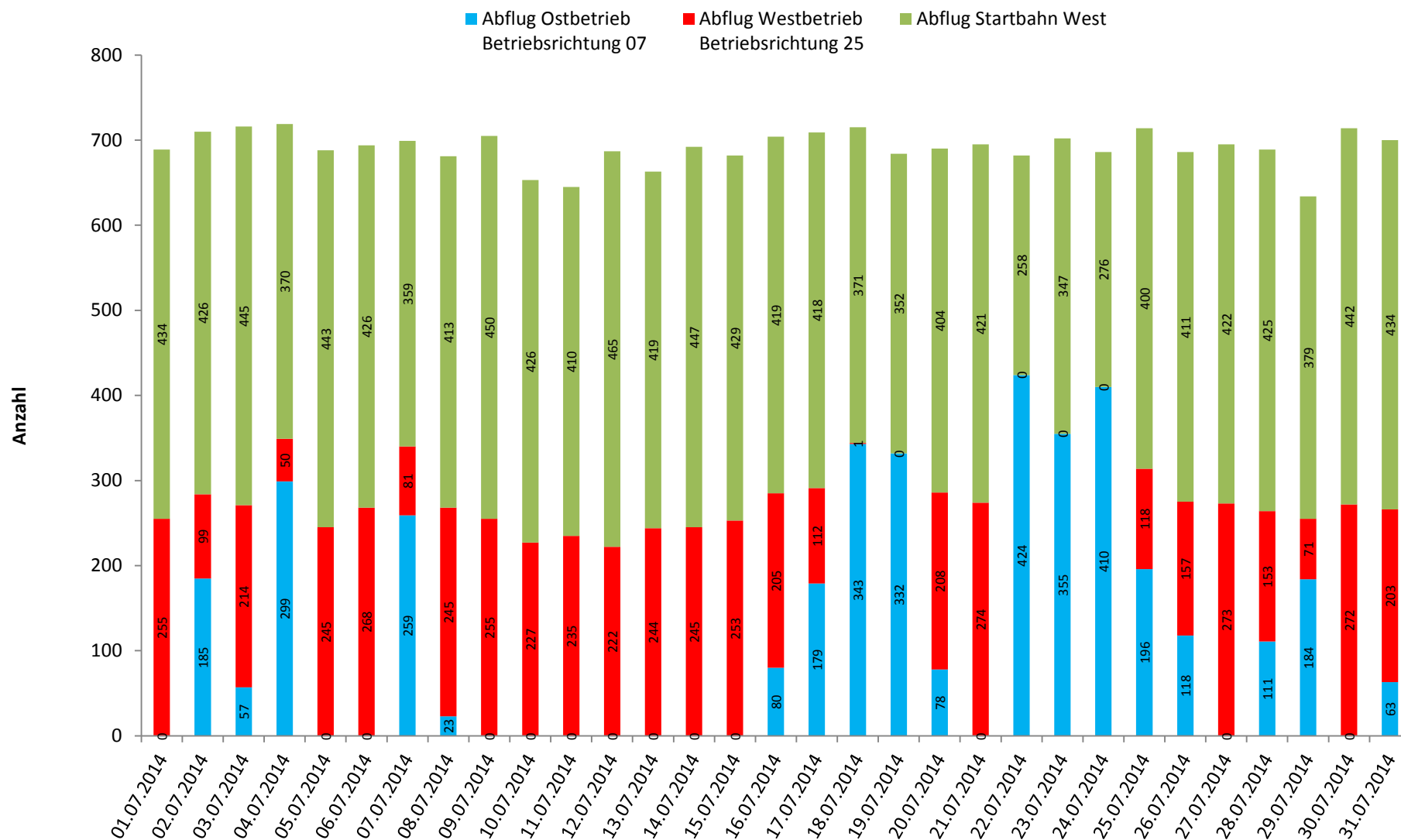
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle vier Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Juli 2014



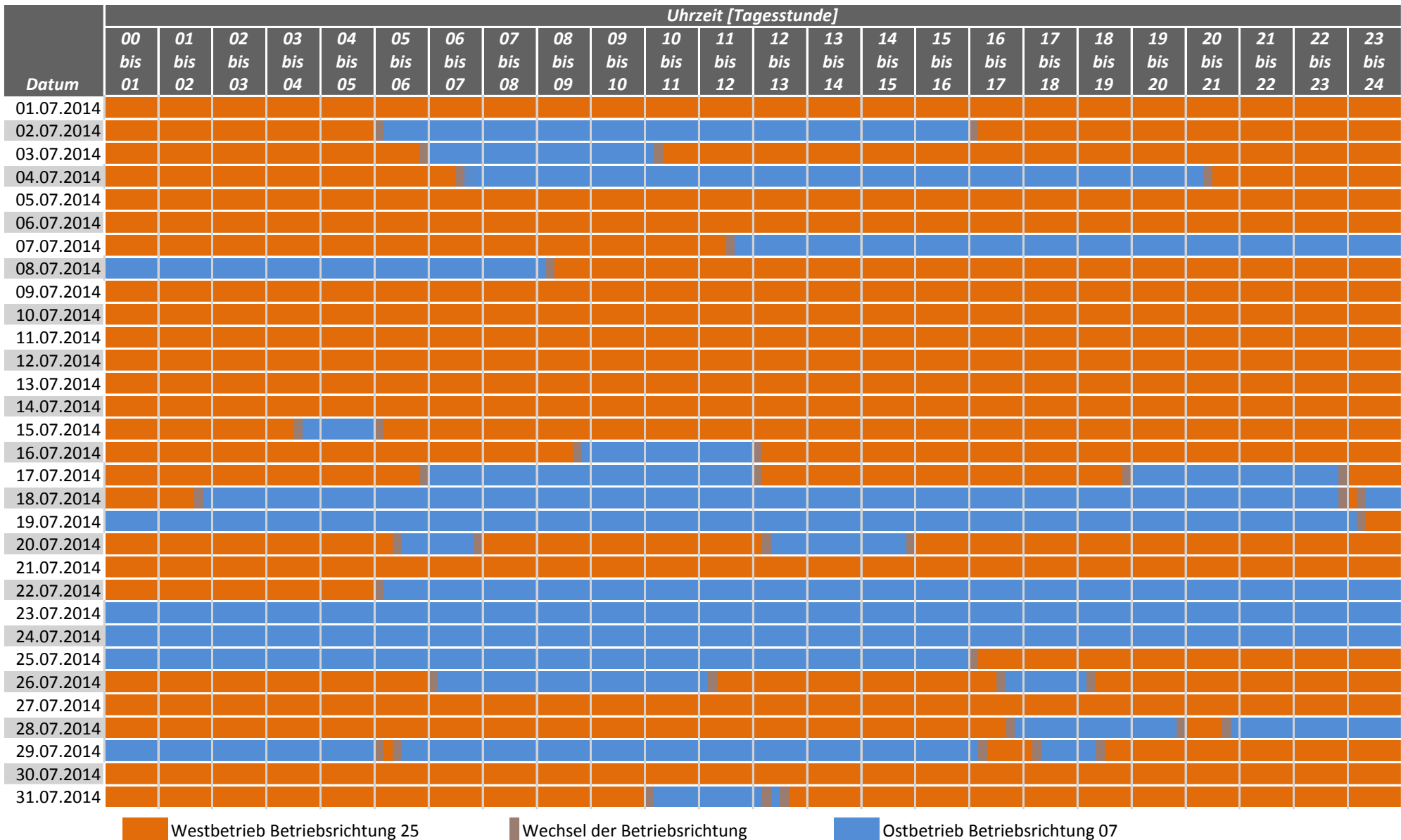
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°).

22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Juli 2014



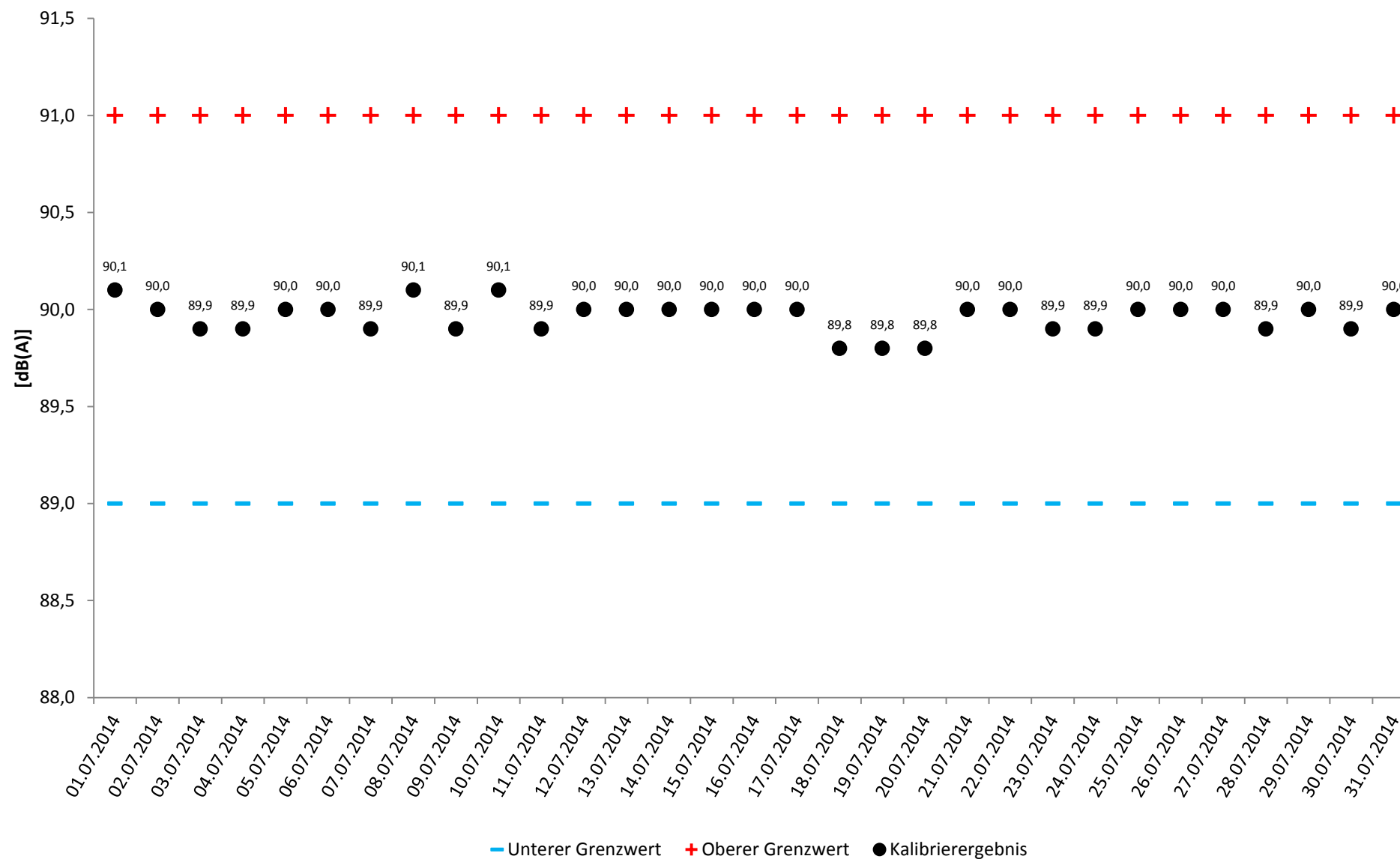
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Juli 2014



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
 Juli 2014



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 (LAS_{max})

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

Zeitbewertung

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