



FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Weisenau
01. bis 31. Juli 2019



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

© 2019

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 Mainz-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 Mainz-Weisenau

Juli 2019

Insgesamt wurden 5242 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 4297 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 12 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 366 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 744 Stunden für ca. 0,75 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,9%. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte $L_{A\max}$ der Fluglärmereignisse

Insgesamt 612 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 87 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 76,4 dB(A), gemessen am 14.07.2019 zwischen 14 und 15 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	50,0.....57,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	45,0.....52,1 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	36,6.....55,1 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	23,3.....49,8 dB(A)

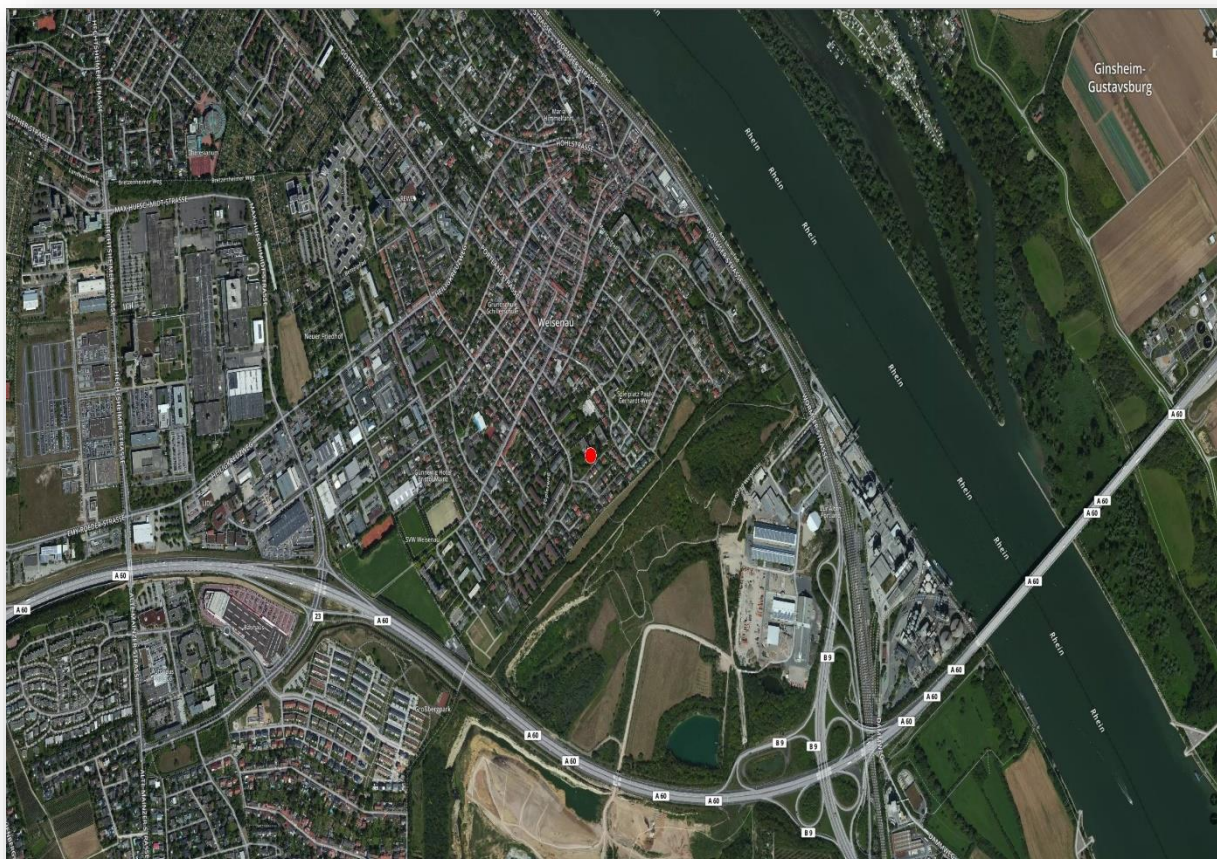
Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	20,8.....36,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	28,3 35,8 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

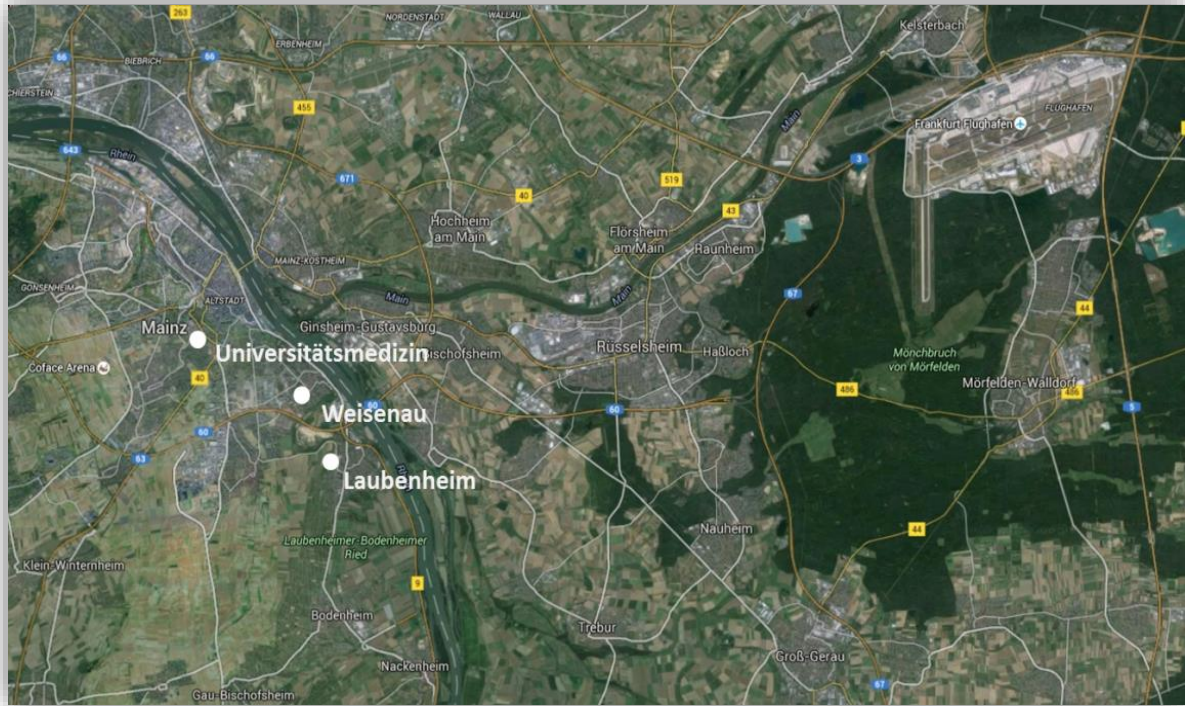


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O

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.

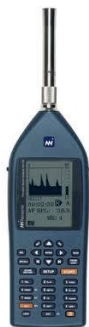
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

Bedingt durch die lauten Umgebungsgeräusche und die Entfernung zum Flughafen Frankfurt wurde die Maximalpegelschwelle an der Messstelle Mainz-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: Mainz-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 Mainz-Weisenau werden seit dem 17. September 2014 Meteorologie-messungen 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.

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 Mainz-Weisenau mehrere kleinere Flugplätze befinden.

4 Messstellenstatistik
Standort Mainz - Weisenau
Juli 2019

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.07.2019	48	42		100,0		50,5	45,4	
02.07.2019	455	434		100,0		56,4	53,1	
03.07.2019	486	474	3	100,0		55,1	53,6	34,1
04.07.2019	449	428	2	100,0		54,7	52,9	26,3
05.07.2019	24	11		100,0		49,3	37,1	
06.07.2019	52	10	1	100,0		49,7	34,8	27,3
07.07.2019	46	14	3	100,0		49,3	37,6	31,0
08.07.2019	102	61	2	100,0		51,9	45,3	27,9
09.07.2019	434	374	1	100,0		55,2	52,3	22,4
10.07.2019	84	51	3	100,0		51,4	44,7	34,9
11.07.2019	53	25		100,0		51,2	40,3	
12.07.2019	85	14	1	100,0		52,0	39,4	27,5
13.07.2019	59	34	1	100,0		50,9	42,5	19,1
14.07.2019	492	478	1	100,0		55,1	53,9	19,0
15.07.2019	504	454	2	100,0		55,6	53,4	30,7
16.07.2019	78	61	3	100,0		50,8	45,6	32,9
17.07.2019	442	438		100,0		54,4	52,9	
18.07.2019	179	136	1	100,0		53,1	48,7	23,1
19.07.2019	38	26		100,0		50,7	40,9	
20.07.2019	144	15	2	100,0		51,6	39,1	28,4
21.07.2019	69	45	2	100,0		50,0	42,5	31,9
22.07.2019	60	51	1	100,0		50,2	43,8	24,2
23.07.2019	409	397	1	100,0		53,8	51,6	22,1
24.07.2019	220	215		100,0		52,2	49,3	
25.07.2019	401	384	1	99,7	T	53,5	51,3	28,7
26.07.2019	346	338	1	100,0		53,1	50,7	28,1
27.07.2019	65	14		100,0		51,2	37,1	
28.07.2019	37	20	1	100,0		49,6	37,7	26,1
29.07.2019	176	160	2	100,0		51,6	47,4	27,6
30.07.2019	74	22	3	100,0		51,1	39,4	33,8
31.07.2019	147	16	1	100,0		52,7	40,2	26,3
Gesamt	6258	5242	39	99,9		52,7	48,8	28,2

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

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

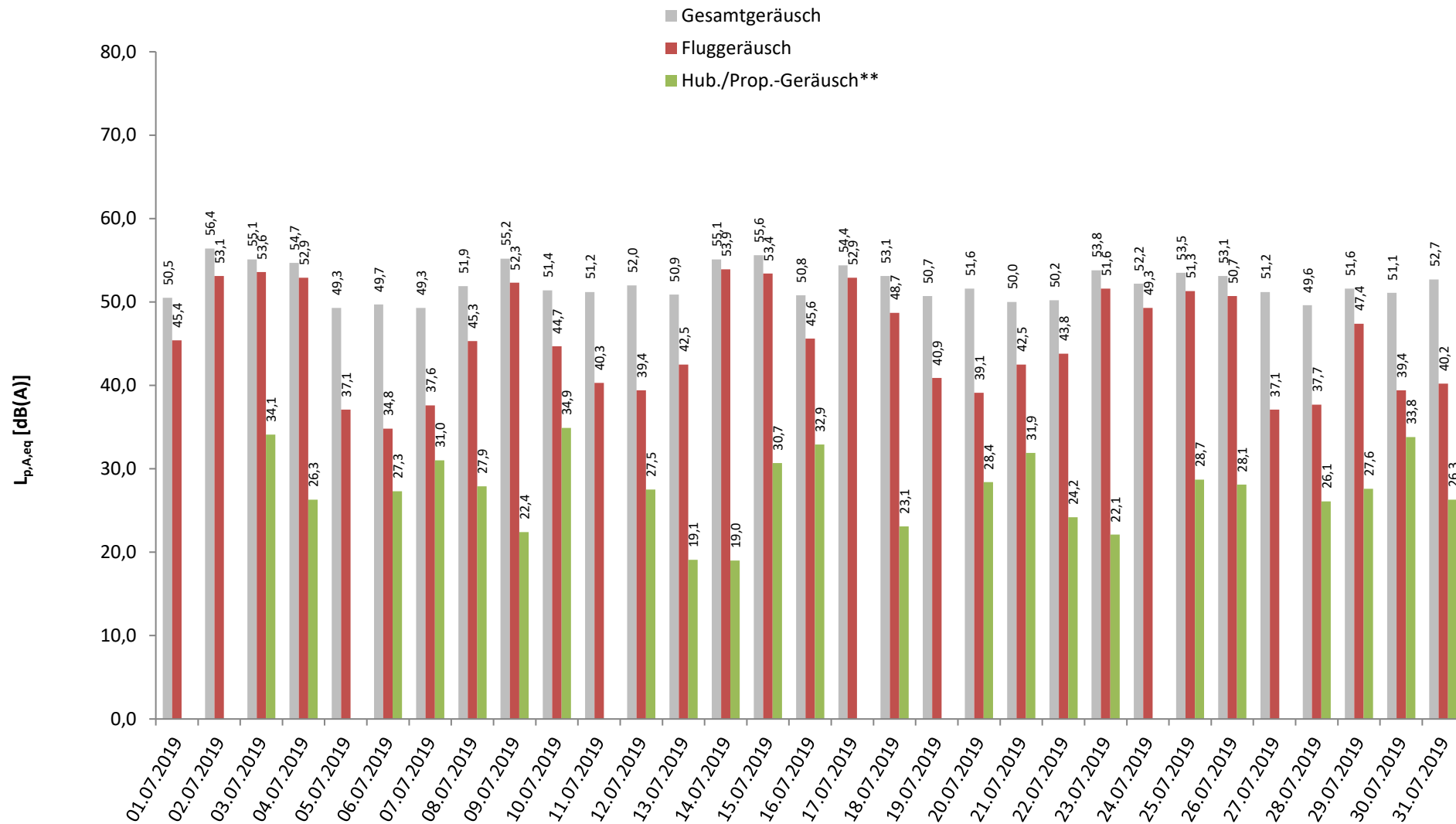
* Verfügbarkeit < 50%

** 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 2019



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

Juli 2019



	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
01.07.2019	50,3	50,9	57,2	49,8	46,3	53,6	40,4	49,1	54,6			
02.07.2019	57,7	50,7	59,5	55,1	46,5	56,1	54,3	48,6	56,9			
03.07.2019	56,2	51,4	59,3	50,6	46,6	54,3	54,7	49,7	57,6	35,9		39,1
04.07.2019	56,2	47,5	57,7	51,1	46,3	54,4	54,6	41,2	54,8	24,8	28,3	34,6
05.07.2019	50,4	45,6	53,6	50,0	45,6	53,3	38,8		41,0			
06.07.2019	50,8	46,2	54,5	50,6	46,2	54,4	36,6		36,5	29,1		27,4
07.07.2019	50,5	45,0	53,6	50,1	44,7	53,1	38,7	33,2	42,9	32,7		35,0
08.07.2019	53,3	45,1	54,5	52,2	44,9	53,8	47,0	32,1	46,3	29,7		27,9
09.07.2019	56,6	48,3	58,1	53,3	47,2	55,6	53,9	41,8	54,6	24,2		27,5
10.07.2019	52,1	49,8	56,9	51,5	45,6	54,2	41,5	47,8	53,4	36,7		34,9
11.07.2019	52,2	47,8	55,6	51,8	47,7	55,4	41,9	31,2	42,0			
12.07.2019	53,3	47,0	55,5	53,0	47,0	55,4	41,1	24,4	39,9	29,3		27,6
13.07.2019	51,9	48,1	55,5	51,5	45,5	53,9	41,1	44,5	50,3	20,9		19,3
14.07.2019	56,3	51,2	59,3	50,3	45,6	53,7	55,0	49,8	58,0	20,8		19,2
15.07.2019	56,6	52,1	60,1	51,2	51,9	58,3	55,1	39,1	55,4	32,4		30,7
16.07.2019	50,8	50,9	57,2	50,1	46,2	53,7	41,3	49,1	54,6	34,7		32,9
17.07.2019	55,6	50,0	58,3	50,2	46,4	54,0	54,2	47,6	56,3			
18.07.2019	54,4	47,3	56,0	52,2	47,3	55,1	50,4		48,9	24,9		23,2
19.07.2019	51,7	47,4	55,3	51,1	47,4	54,9	42,7		44,7			
20.07.2019	53,0	45,5	55,4	52,7	45,5	55,2	40,7	27,3	41,6	30,1		28,4
21.07.2019	51,0	46,9	54,6	50,0	45,9	53,5	43,7	37,9	47,2	26,0	35,8	41,3
22.07.2019	50,0	50,7	56,9	49,7	47,4	54,4	37,0	47,9	53,3	26,0		24,3
23.07.2019	54,8	50,2	58,1	50,6	47,1	54,5	52,8	47,3	55,5	23,9		27,2
24.07.2019	53,0	49,7	56,8	49,7	47,2	54,2	50,3	46,2	53,3			
25.07.2019	54,6	50,0	57,8	50,2	47,5	54,6	52,6	46,4	54,9	30,5		28,8
26.07.2019	54,4	48,2	56,5	50,2	47,1	54,3	52,2	41,9	52,6	29,9		28,2
27.07.2019	51,0	51,5	57,7	50,7	51,5	57,6	38,9		41,1			
28.07.2019	50,6	46,4	54,3	50,2	46,4	54,0	39,4	27,3	41,9	27,9		26,2
29.07.2019	52,8	47,2	56,2	50,5	46,0	54,1	48,8	40,8	52,0	29,4		27,6
30.07.2019	52,3	46,7	55,7	51,8	46,7	55,4	41,1		43,3	35,5		36,1
31.07.2019	54,1	46,3	55,5	53,8	46,3	55,3	41,9	23,3	43,0	28,1		26,4
Gesamt	53,8	49,0	56,9	51,4	47,1	54,8	50,0	44,4	52,7	29,7	21,6	31,6

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

* Verfügbarkeit < 50%

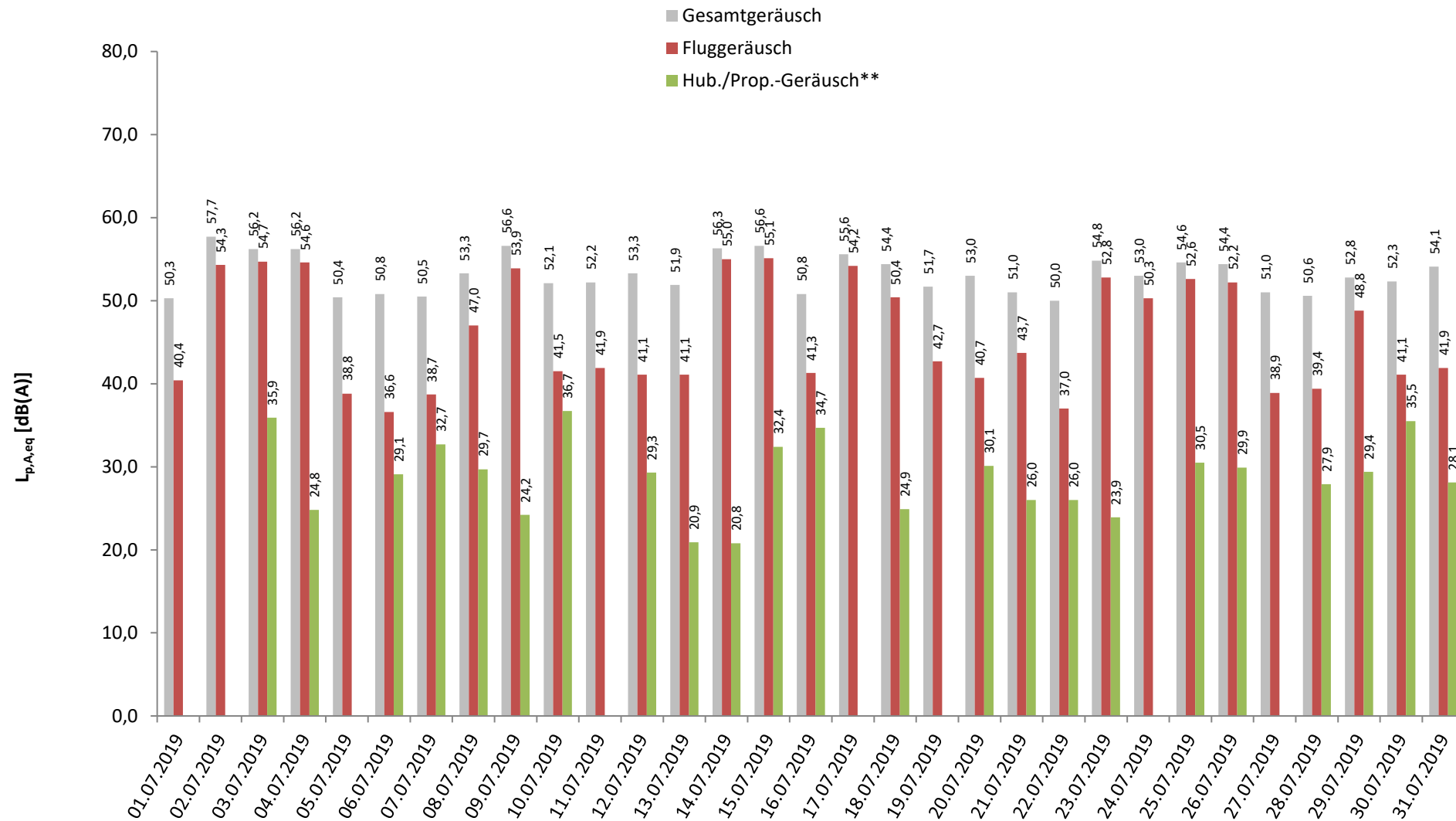
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2019



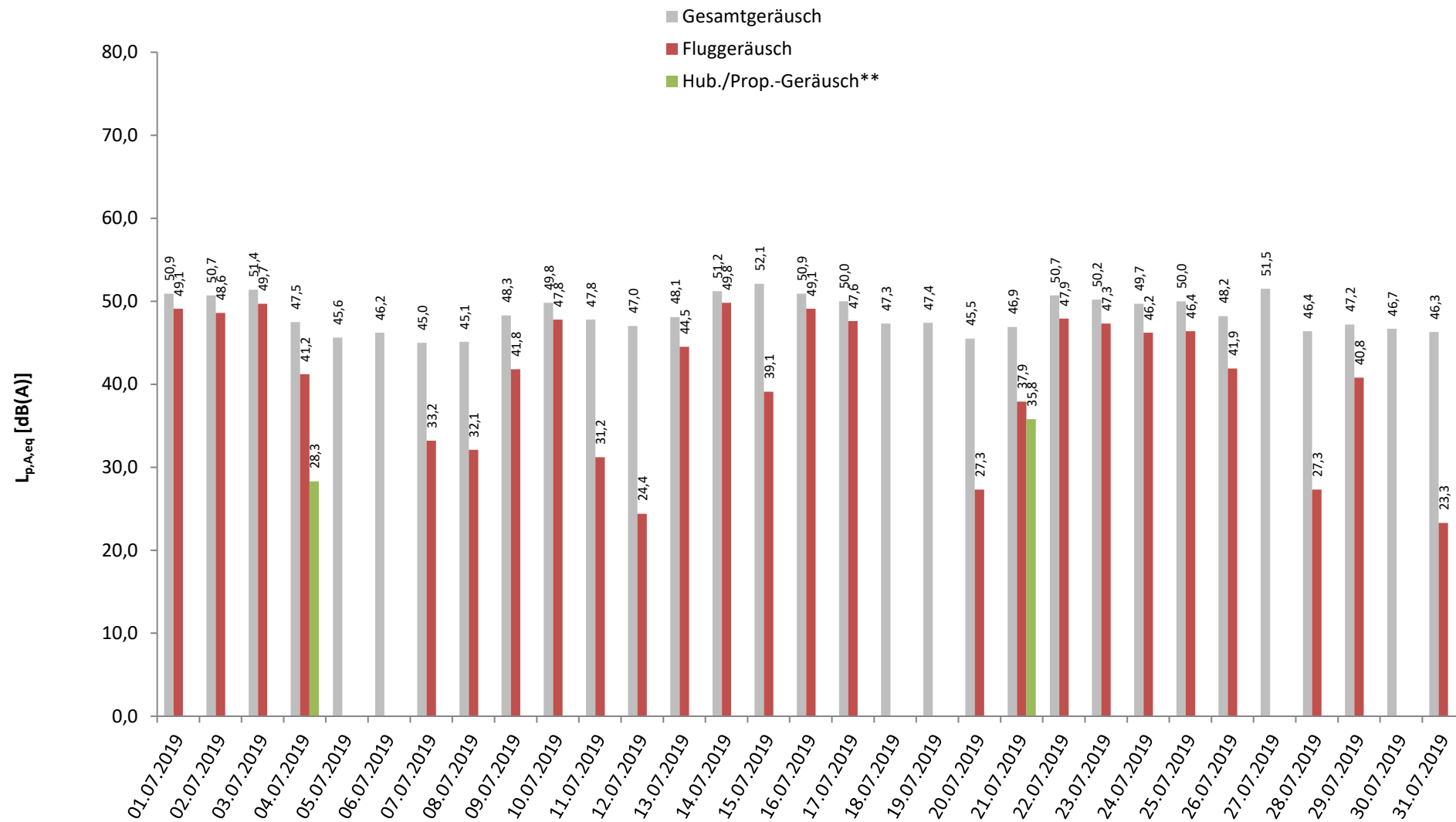
* Verfügbarkeit < 50%

** 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 2019



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2019



	[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		
01.07.2019	50,1	50,9	49,6	51,2	49,6	51,8	50,9	50,0	50,4	49,5	49,8	50,3	52,1	49,1	50,0	46,5	46,1	46,5	46,3	45,6	46,1	43,8	48,8	58,4		
02.07.2019	56,1	65,7	57,2	56,3	57,2	56,7	55,4	56,1	56,3	55,1	56,2	54,2	55,0	55,6	55,2	52,1	51,5	45,5	45,3	44,8	45,2	45,0	47,9	57,6		
03.07.2019	57,2	56,9	56,9	56,6	57,1	56,7	55,8	57,4	55,3	56,2	56,4	55,4	55,9	54,3	55,1	54,3	51,4	47,8	45,2	44,5	44,9	45,6	48,7	58,5		
04.07.2019	57,0	57,4	58,0	56,3	57,9	56,5	56,1	56,6	55,0	56,0	54,6	54,7	55,4	55,3	55,4	54,5	52,1	48,2	44,6	43,9	44,0	44,3	46,6	48,8		
05.07.2019	50,2	51,9	53,4	49,6	50,1	51,5	50,6	48,2	48,8	49,7	48,6	49,9	52,0	50,0	49,0	48,1	45,3	45,7	44,9	44,9	44,8	45,1	46,5	46,8		
06.07.2019	49,6	48,9	46,9	48,1	48,5	50,5	51,4	51,0	49,4	50,8	51,1	52,3	54,4	52,8	51,3	49,0	48,4	48,4	47,6	44,7	43,3	44,2	45,1	44,2		
07.07.2019	47,0	48,8	47,2	52,4	50,5	51,8	52,6	49,2	51,6	49,8	49,1	49,2	51,1	52,0	51,0	50,2	47,2	44,0	43,5	43,6	43,4	42,7	45,3	47,4		
08.07.2019	56,3	55,6	48,8	59,4	55,3	54,8	50,6	50,3	51,2	51,4	49,9	50,4	52,4	49,6	47,1	46,7	46,9	46,5	44,4	43,7	43,6	44,0	44,9	45,4		
09.07.2019	55,1	58,2	57,6	58,1	57,6	57,6	57,3	57,7	56,5	55,7	55,9	55,8	56,0	54,5	56,0	53,9	52,8	47,2	45,5	46,3	46,7	45,4	46,9	49,4		
10.07.2019	50,4	54,6	51,5	51,7	51,3	54,0	51,2	50,8	55,1	50,2	49,0	49,5	50,6	55,3	51,1	47,8	46,3	45,4	44,2	44,4	44,4	43,7	47,7	57,2		
11.07.2019	53,1	52,2	49,8	52,6	52,1	53,0	52,5	52,1	54,9	53,0	51,2	51,2	53,6	50,6	50,2	50,1	49,9	47,9	47,3	45,9	46,9	46,4	46,8	49,6		
12.07.2019	52,0	54,2	54,0	53,0	52,3	56,4	52,3	53,8	56,2	52,1	53,3	53,1	52,8	50,3	52,1	49,2	49,3	48,7	46,7	45,9	45,9	44,9	46,0	46,8		
13.07.2019	49,1	50,9	50,2	49,6	49,1	52,5	52,6	51,1	51,2	58,6	51,2	50,1	53,0	50,4	46,2	47,6	47,8	46,0	46,0	45,2	43,5	44,5	44,3	54,2		
14.07.2019	56,7	57,8	56,5	57,3	56,7	55,9	55,6	56,7	56,6	55,8	56,0	55,0	56,7	55,6	56,7	53,2	52,2	46,8	44,1	43,7	43,2	43,1	48,4	58,4		
15.07.2019	57,2	57,0	57,9	56,2	57,6	56,6	56,5	55,3	56,3	57,1	55,7	55,3	57,3	57,2	56,7	54,9	59,9	45,8	45,0	44,0	45,8	45,8	47,0	50,0		
16.07.2019	53,8	52,4	50,8	48,8	50,5	52,9	52,0	49,8	50,1	47,4	48,0	50,0	51,4	47,9	50,5	50,5	50,6	45,7	45,0	44,1	44,9	45,1	47,0	58,2		
17.07.2019	56,7	57,3	56,6	54,7	57,2	56,2	56,0	55,7	55,5	55,3	54,9	55,1	55,0	54,4	54,6	52,8	52,3	47,3	46,1	44,5	43,1	44,3	47,6	56,1		
18.07.2019	57,4	56,7	56,8	56,8	56,4	53,2	52,2	51,1	58,6	51,2	50,8	50,8	53,3	47,8	48,4	48,9	49,4	47,7	46,9	45,7	44,5	45,0	47,9	48,5		
19.07.2019	49,6	51,8	52,2	51,3	51,1	55,2	51,1	50,8	51,3	50,0	50,2	51,2	54,5	50,3	51,4	50,0	49,2	49,1	46,3	46,9	47,2	44,0	47,4	46,8		
20.07.2019	49,8	50,1	47,3	49,1	50,5	52,1	51,3	49,9	54,0	52,8	52,1	57,9	57,4	55,6	50,1	48,7	46,9	45,6	45,4	45,2	46,8	45,4	43,5	44,5		
21.07.2019	46,6	49,0	46,9	51,6	51,9	53,2	52,5	52,6	53,1	49,5	48,9	50,3	51,8	47,4	49,0	52,9	50,5	48,0	44,7	44,7	44,1	43,6	48,1	46,0		
22.07.2019	49,2	50,1	48,5	49,9	49,3	52,1	50,8	50,0	49,5	48,2	49,3	51,1	52,1	48,8	48,7	49,4	51,0	47,0	45,0	44,6	47,0	46,9	49,3	57,1		
23.07.2019	56,4	56,0	56,0	53,7	56,1	54,9	54,8	54,0	55,0	55,3	55,4	53,4	54,7	53,2	54,4	51,9	50,7	48,5	46,6	45,8	45,1	45,1	48,1	56,4		
24.07.2019	56,0	56,6	54,7	53,7	56,1	55,5	55,2	49,8	49,3	48,2	47,9	48,9	50,4	46,9	49,8	49,4	50,4	47,9	45,8	45,2	45,0	45,5	47,3	55,9		
25.07.2019	57,2	56,0	56,8	54,5	56,3	54,2	54,6	54,6	53,0	52,9	53,3	53,0	54,4	53,8	52,8	51,7	50,0	48,9	47,8	46,5	46,6	44,8	48,8	55,6		
26.07.2019	55,7	55,7	55,7	55,0	56,7	54,5	55,2	54,4	55,0	53,7	54,2	54,1	52,4	46,8	49,8	52,6	51,8	48,8	46,0	46,3	48,2	49,1	44,9	46,6		
27.07.2019	51,3	50,2	47,6	56,4	49,4	53,0	51,9	50,5	50,2	48,3	49,1	49,9	51,3	46,5	51,2	48,2	52,9	53,7	45,4	55,7	52,9	45,8	44,4	45,2		
28.07.2019	47,7	54,1	46,8	51,8	49,3	49,5	51,0	48,6	49,9	49,5	50,9	51,0	51,9	51,1	52,0	48,5	48,3	48,3	45,8	45,1	44,6	44,1	45,1	47,6		
29.07.2019	50,8	50,7	49,3	49,4	51,1	53,0	50,8	49,5	49,2	48,2	55,2	54,9	55,2	55,4	55,8	53,4	52,3	46,0	45,2	44,9	44,7	44,8	45,3	47,0		
30.07.2019	51,0	51,4	50,4	51,0	50,8	51,4	51,7	52,4	50,7	50,7	50,0	52,9	57,8	52,5	53,9	48,6	48,1	46,3	45,8	45,6	46,1	45,5	47,2	48,2		
31.07.2019	50,6	51,6	53,5	57,3	58,9	54,2	54,3	55,4	55,4	53,1	53,2	52,4	53,0	50,2	49,9	49,3	47,4	45,9	46,1	44,5	45,0	46,5	45,4	48,4		
Gesamt	54,1	55,9	54,0	54,4	54,6	54,4	53,6	53,4	53,9	53,2	52,9	53,0	54,2	52,7	52,7	51,2	51,2	47,7	45,7	46,4	46,0	45,2	47,0	53,7		

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2019



	[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		
01.07.2019						36,2		37,8	44,2	37,2		42,5	47,4	42,3	46,5									45,8	57,9	
02.07.2019	55,2	55,3	55,4	55,2	56,1	54,9	53,1	54,5	54,9	53,3	55,1	52,2	53,0	53,8	53,0	48,6	49,7							41,4	56,8	
03.07.2019	56,2	55,3	55,5	55,4	55,9	55,1	53,4	56,4	53,3	54,7	55,5	54,0	54,5	51,9	53,5	51,1	48,8	41,6						43,2	58,0	
04.07.2019	55,9	56,3	55,8	55,0	57,0	54,6	54,3	55,5	53,4	54,6	52,9	53,0	53,7	53,3	53,3	49,9	50,2									
05.07.2019					39,8	40,5						33,6	42,1	45,6		43,7	43,8									
06.07.2019						37,9	36,2	41,6	25,3	39,0			43,8	42,1												
07.07.2019				34,4		41,3	36,4		39,6		36,6	33,2		45,1	37,3	46,6									42,2	
08.07.2019	55,3	53,4				51,1	38,1		45,7	44,8	36,7		41,7	42,3	36,2		35,8	39,7								
09.07.2019			39,9	55,5	56,3	55,5	56,1	56,0	55,2	53,9	54,7	54,6	54,1	52,1	54,5	50,4	50,7	36,0								
10.07.2019				41,7	45,2	47,2	36,8	37,1	43,5	37,5				43,3	34,0	47,9		35,5						43,3	56,6	
11.07.2019	50,4				33,4	45,3		45,0	42,6	44,7	37,4	38,0	36,2		36,0	34,8	40,2									
12.07.2019					44,9	50,5			41,2	37,2	45,5	38,4			35,2		33,4									
13.07.2019				33,0		46,2	47,0	40,6	42,3	38,4	43,3		37,9	46,8	34,1		36,5								53,4	
14.07.2019	55,9	56,2	55,7	55,6	55,8	54,4	53,9	55,8	55,8	54,5	54,9	53,3	55,5	53,9	55,5	50,5	49,8	40,2						46,5	57,9	
15.07.2019	56,4	55,7	57,0	55,0	56,9	54,8	54,4	53,7	54,8	55,9	54,5	53,4	55,7	53,9	55,0	52,3	48,1									
16.07.2019	36,8					47,3	44,3	36,5	44,9				45,5	42,0		46,2	46,4							39,1	57,8	
17.07.2019	55,8	56,0	55,3	52,6	56,2	54,5	54,4	54,7	54,2	53,7	53,6	53,7	52,9	52,4	52,5	49,8	50,1	39,5						42,7	55,2	
18.07.2019	56,3	55,2	55,6	54,3	52,5	48,0	38,0	41,3	47,2	34,8	33,3		45,7		40,5											
19.07.2019				40,4		47,8	37,4	37,8	41,6	33,1	38,0	32,3	49,5	43,9	47,9	41,1										
20.07.2019				36,0	38,8	44,9			49,0	41,1			45,3		42,2	35,7	36,3									
21.07.2019				43,8	49,7	34,3			48,6	32,4		34,8	45,3		45,9	50,2	44,7	43,0								
22.07.2019				32,5		43,1	35,1						41,7	40,7	40,5	42,2	48,2							46,8	55,7	
23.07.2019	53,9	54,1	54,5	51,4	54,6	52,4	52,2	51,7	53,2	53,3	53,8	51,1	52,4	50,4	52,6	49,1	47,0	40,0						43,0	55,4	
24.07.2019	54,6	55,0	52,8	51,5	54,9	53,4	52,6	35,9	42,7			37,0	40,4		45,1	40,4	39,3	43,6						36,9	54,7	
25.07.2019	56,0	53,9	55,6	50,8	54,2	51,6	52,4	53,2	50,6	50,2	51,5	50,9	52,5	51,6	50,0	48,5	44,2	36,6						45,6	54,5	
26.07.2019	54,0	53,1	54,2	53,4	55,7	51,5	53,0	52,6	53,6	50,8	51,8	51,8	46,2		46,5	50,6	49,2	46,0								
27.07.2019								40,3	41,9	35,5	38,3				49,2	34,4										
28.07.2019						32,8	41,7		43,3	36,5	36,3	36,5	42,8	42,3	47,1			36,3								
29.07.2019					37,6	48,3	35,8		38,0	33,1	52,9	52,8	53,1	53,8	52,2	51,6	49,8									
30.07.2019		34,6		40,2		32,4	37,7	42,1		36,4			44,3	49,4	33,1	47,1										
31.07.2019						45,2		46,2	47,8				41,2	46,7	40,5	44,4	41,6	32,4								
Gesamt	51,5	51,0	50,9	50,1	51,6	50,7	49,5	50,0	50,0	49,1	49,6	48,7	49,9	48,4	49,6	46,8	45,5	36,8						39,5	52,3	

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).

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2019



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

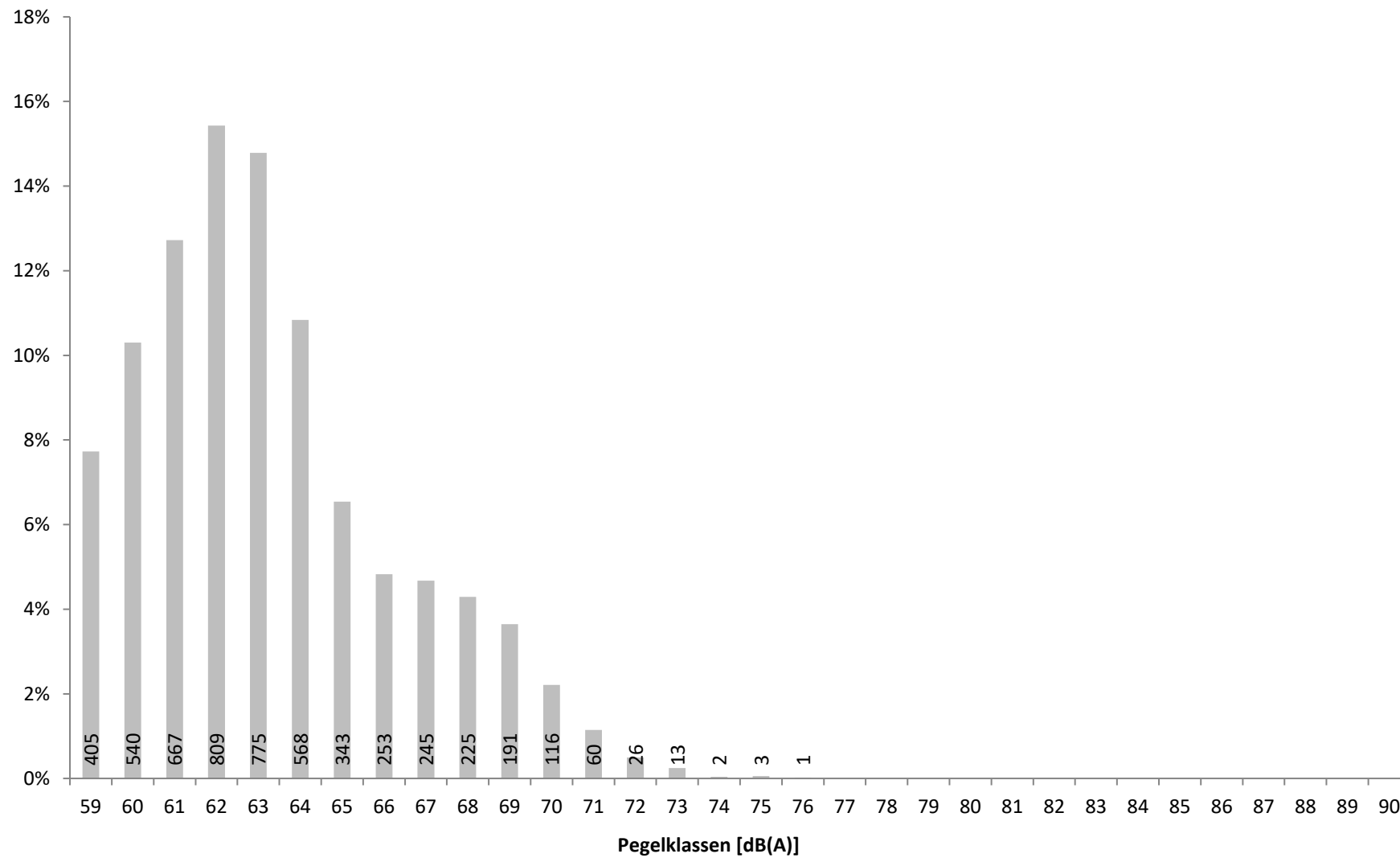
	[dB(A)]																									
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00		
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	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		
01.07.2019						61,2		65,1	66,9	64,5		66,0	67,6	66,6	68,6									70,4	73,2	
02.07.2019	71,4	69,9	70,1	71,2	71,6	69,3	66,7	71,8	73,2	67,3	72,0	70,4	70,4	71,6	69,6	65,5	66,0							65,0	71,6	
03.07.2019	72,3	70,6	69,0	70,5	70,0	71,0	69,9	73,3	70,8	72,5	72,2	72,2	70,5	69,6	68,9	67,4	66,1	65,0						65,7	71,4	
04.07.2019	71,3	72,8	70,2	72,4	73,2	73,8	68,7	71,4	73,1	69,0	69,0	73,7	68,0	70,6	68,1	64,0	66,2									
05.07.2019					60,4	61,5						61,3	65,5	68,9		67,4	67,2									
06.07.2019						62,8	63,2	66,5		62,5		64,8	65,1													
07.07.2019				60,2		62,9	61,3		63,5		61,7	59,4		64,9	61,1	68,7									63,9	
08.07.2019	70,8	69,8				70,6	63,2		65,9	68,4	62,5		64,6	62,7	60,4		60,2	64,0								
09.07.2019			61,3	71,2	69,9	71,0	73,1	71,3	73,8	67,5	71,3	71,6	70,7	70,4	69,2	65,2	69,3	60,6								
10.07.2019				64,4	70,2	69,5	60,1	62,0	67,9	62,9			65,9	60,0	67,6		60,0						67,1	70,9		
11.07.2019	70,3				59,8	64,0		68,2	65,0	66,9	62,5	61,4	59,7		60,2	60,3	62,9									
12.07.2019					71,0	75,3			62,8	60,5	67,1	64,1			59,7		59,5									
13.07.2019				59,1		65,8	68,9	66,4	65,2	61,6	66,2		59,8	67,2	60,0		59,4								71,8	
14.07.2019	70,5	71,1	70,1	69,4	70,6	70,2	70,3	71,3	76,4	68,8	71,6	70,7	72,0	68,6	70,6	68,1	68,2	64,5					70,0	73,3		
15.07.2019	72,0	70,5	72,4	70,8	71,7	70,4	70,3	70,6	71,5	74,5	71,1	71,1	71,7	69,4	70,9	68,0	67,0									
16.07.2019	60,3					70,6	64,9	62,8	67,4				68,8	65,3		64,9	64,3						61,1	74,0		
17.07.2019	70,7	70,4	72,5	65,7	71,6	72,8	69,8	71,5	73,0	70,2	70,3	72,6	69,8	69,9	68,8	67,3	68,0	65,0					69,2	70,3		
18.07.2019	75,6	70,4	69,6	71,3	72,6	67,2	61,9	66,8	68,3	61,3	61,6		69,3		63,9											
19.07.2019				62,9		68,4	61,7	64,5	63,5	59,7	60,3	59,6	68,5	66,5	67,7	63,3										
20.07.2019				61,4	61,8	68,2			69,5	65,2			67,0		64,4	59,9	60,9									
21.07.2019				63,7	69,1	59,4			70,1	60,4		60,0	68,3		65,6	68,2	62,2	63,7								
22.07.2019				59,4		64,9	61,6						62,7	63,8	63,1	66,0	66,2						68,7	68,8		
23.07.2019	70,7	68,7	69,9	69,2	69,7	67,8	71,0	69,0	71,1	70,0	72,0	67,0	68,5	66,8	69,9	67,1	63,3	62,9					66,1	71,7		
24.07.2019	71,2	69,6	68,8	67,5	71,6	70,7	70,2	62,0	66,6			60,9	60,6		64,5	61,9	62,8	63,6					59,4	69,2		
25.07.2019	72,0	70,0	69,9	67,3	70,4	69,6	70,0	72,4	68,5	67,2	68,8	70,7	69,3	67,4	67,1	68,7	64,0	62,2					67,9	70,5		
26.07.2019	70,1	68,9	73,2	72,3	75,8	68,5	69,4	70,5	69,3	69,9	69,1	68,4	68,5		66,6	66,4	64,9	66,8								
27.07.2019									63,9	63,6	60,6	63,5			68,3	59,5										
28.07.2019						59,4	63,2		63,3	59,0	63,2	59,9	64,4	64,5	68,4				61,8							
29.07.2019					60,4	70,1	60,2		62,8	62,3	71,2	70,0	71,0	68,8	68,3	68,9	66,6									
30.07.2019		59,5		63,5		61,5	60,6	65,3		61,3		63,9	68,6	59,1	66,8											
31.07.2019						69,2		67,7	69,8			63,8	68,8	63,2	64,7	65,0	59,0									
Gesamt	75,6	72,8	73,2	72,4	75,8	75,3	73,1	73,3	76,4	74,5	72,2	73,7	72,0	71,6	70,9	68,9	69,3	66,8						70,4	74,0	

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2019

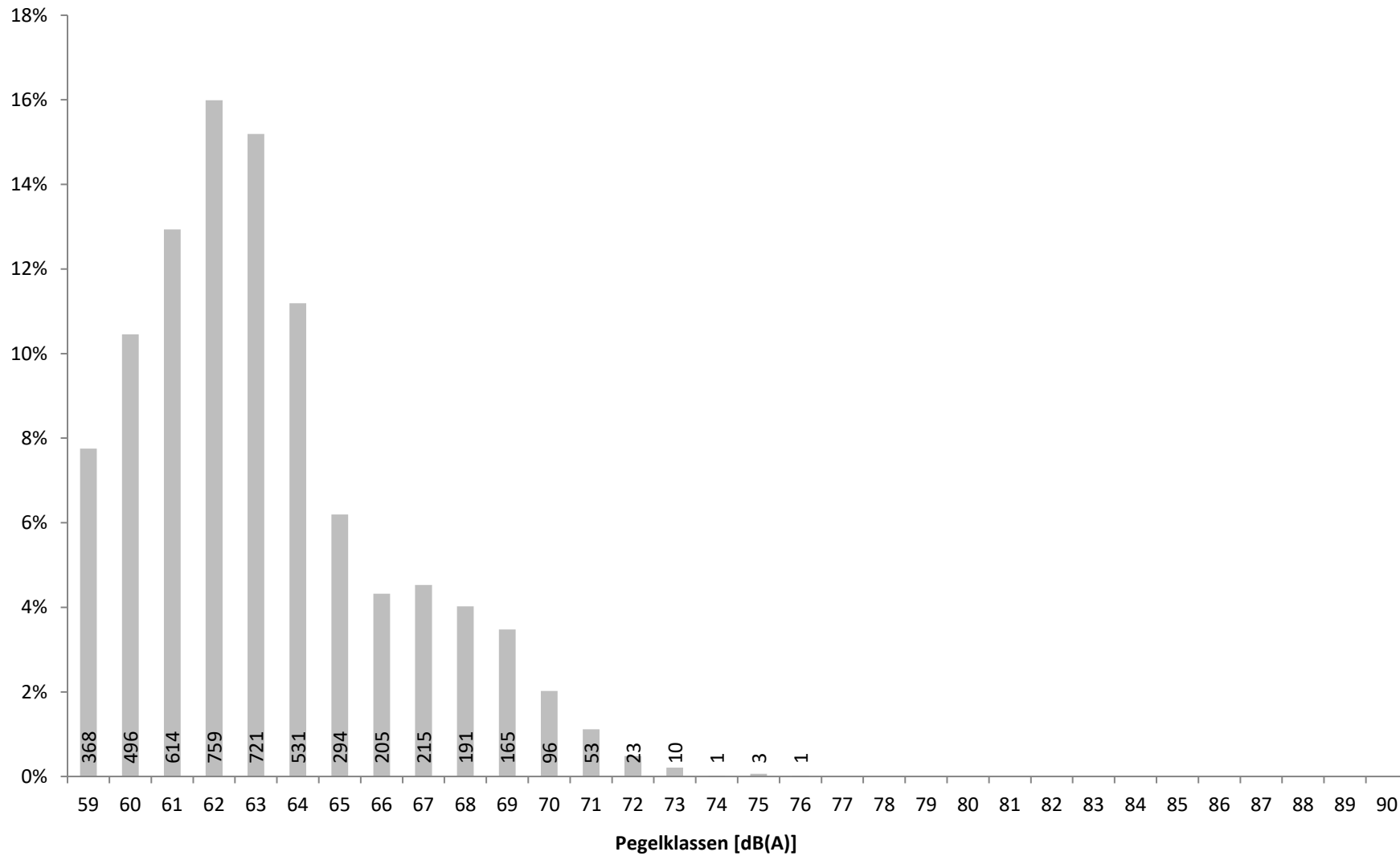


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2019

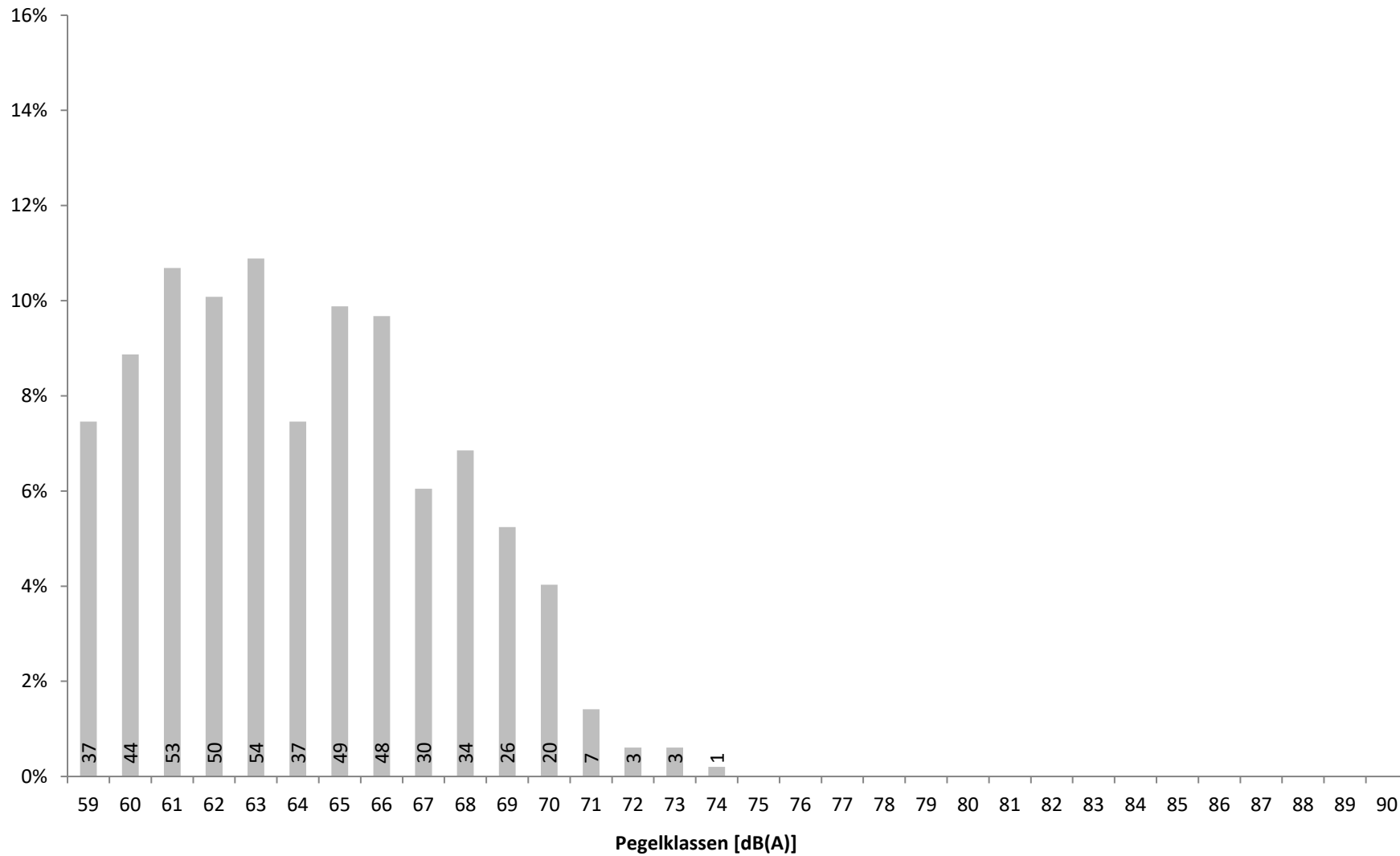


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2019



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 2019



	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***
01.07.2019	50,1	1					50,9						50,5	14	1	40,4	12	
02.07.2019	56,1	22	5	55,2	22	5	65,7	31	9	55,3	25	4	56,0	324	40	54,4	312	36
03.07.2019	57,2	25	6	56,2	24	5	56,9	29	2	55,3	27	2	56,2	339	46	54,8	332	46
04.07.2019	57,0	20	8	55,9	19	8	57,4	39	4	56,3	39	4	56,2	326	41	54,6	316	39
05.07.2019	50,2						51,9						50,5	21	1	38,0	9	1
06.07.2019	49,6						48,9						51,1	46	4	37,8	10	
07.07.2019	47,0						48,8						50,8	38	2	37,6	10	
08.07.2019	56,3	21	8	55,3	21	8	55,6	22	3	53,4	20	2	53,3	56	8	43,0	17	3
09.07.2019	55,1	5	5				58,2	8	6				56,8	352	47	54,7	310	38
10.07.2019	50,4						54,6	6					52,2	42	8	41,3	16	2
11.07.2019	53,1	6	1	50,4	6	1	52,2	3					52,4	40	5	40,4	16	1
12.07.2019	52,0						54,2	9	1				53,6	69	12	42,3	12	2
13.07.2019	49,1						50,9						52,6	49	6	42,3	24	1
14.07.2019	56,7	26	6	55,9	25	6	57,8	29	8	56,2	27	7	56,2	341	43	55,0	330	43
15.07.2019	57,2	25	9	56,4	25	9	57,0	31	6	55,7	31	6	56,7	372	45	55,2	339	43
16.07.2019	53,8	3		36,8	1		52,4	1					50,3	21	4	41,4	16	2
17.07.2019	56,7	27	6	55,8	27	6	57,3	28	6	56,0	28	6	55,6	309	38	54,1	307	38
18.07.2019	57,4	23	3	56,3	23	3	56,7	28	4	55,2	28	4	54,3	127	11	49,2	84	8
19.07.2019	49,6						51,8						51,9	34	4	42,7	23	2
20.07.2019	49,8						50,1						53,7	140	25	41,5	12	3
21.07.2019	46,6						49,0						51,2	37	6	42,8	15	5
22.07.2019	49,2						50,1						50,2	15	2	36,4	9	
23.07.2019	56,4	19	5	53,9	15	4	56,0	26	1	54,1	26	1	54,8	284	18	52,8	276	17
24.07.2019	56,0	20	4	54,6	20	4	56,6	29	2	55,0	29	2	52,6	135	9	49,5	130	9
25.07.2019	57,2	29	4	56,0	29	4	56,0	24	4	53,9	24	4	54,4	277	23	52,4	262	20
26.07.2019	55,7	22	3	54,0	22	3	55,7	23	1	53,1	23	1	54,4	250	24	52,4	245	24
27.07.2019	51,3	2					50,2						51,2	28	3	34,8	10	
28.07.2019	47,7						54,1	1	1				50,3	31		38,6	17	
29.07.2019	50,8	1					50,7						52,6	112	10	48,8	105	9
30.07.2019	51,0						51,4	1		34,6	1		52,5	61	8	41,1	18	2
31.07.2019	50,6						51,6						54,8	143	11	42,4	12	3
Gesamt	54,1	297	73	51,5	279	66	55,9	368	58	51,0	328	43	53,7	4433	505	50,0	3606	397

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 2019



	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***
01.07.2019	50,0	2	1	46,5	2	1	46,5					46,1						
02.07.2019	55,2	29	3	53,0	27	2	52,1	12		48,6	12	51,5	14		49,7	14		
03.07.2019	55,1	29	1	53,5	29	1	54,3	18	1	51,1	17	51,4	12		48,8	12		
04.07.2019	55,4	32	1	53,3	29	1	54,5	19		49,9	13	52,1	13		50,2	12		
05.07.2019	49,0	1		43,7	1		48,1	1		43,8	1	45,3						
06.07.2019	51,3	4					49,0					48,4						
07.07.2019	51,0	5		37,3	1		50,2	1	1	46,6	1	47,2						
08.07.2019	47,1	1		36,2	1		46,7					46,9	1		35,8	1		
09.07.2019	56,0	33	1	54,5	32	1	53,9	21		50,4	17	52,8	14	1	50,7	14	1	
10.07.2019	51,1	6		47,9	5		47,8					46,3	1		35,5	1		
11.07.2019	50,2	1		36,0	1		50,1	1		34,8	1	49,9	2		40,2	1		
12.07.2019	52,1	6	3	35,2	1		49,2					49,3	1		33,4	1		
13.07.2019	46,2	1		34,1	1		47,6					47,8	2		36,5	2		
14.07.2019	56,7	35	2	55,5	35	2	53,2	15	1	50,5	15	52,2	14	1	49,8	14	1	
15.07.2019	56,7	37	1	55,0	33	1	54,9	23		52,3	20	59,9	16	7	48,1	6		
16.07.2019	50,5	9					50,5	7		46,2	7	50,6	9		46,4	9		
17.07.2019	54,6	26	1	52,5	26	1	52,8	14	1	49,8	12	52,3	13		50,1	13		
18.07.2019	48,4	1		40,5	1		48,9					49,4						
19.07.2019	51,4	2		47,9	2		50,0	1		41,1	1	49,2						
20.07.2019	50,1	1		42,2	1		48,7	2	1	35,7	1	46,9	1		36,3	1		
21.07.2019	49,0	6		45,9	6		52,9	16	1	50,2	15	50,5	6		44,7	6		
22.07.2019	48,7	3		40,5	2		49,4	2		42,2	2	51,0	8		48,2	8		
23.07.2019	54,4	26	1	52,6	26	1	51,9	14		49,1	14	50,7	10		47,0	10		
24.07.2019	49,8	3		45,1	3		49,4	4		40,4	4	50,4	1		39,3	1		
25.07.2019	52,8	22		50,0	22		51,7	13	1	48,5	13	50,0	5		44,2	5		
26.07.2019	49,8	3		46,5	3		52,6	23		50,6	23	51,8	18		49,2	18		
27.07.2019	51,2	3	1	49,2	3	1	48,2	1		34,4	1	52,9	5	2				
28.07.2019	52,0	3	1	47,1	2	1	48,5					48,3						
29.07.2019	55,8	33	2	52,2	25	1	53,4	17	1	51,6	17	52,3	13		49,8	13		
30.07.2019	53,9	12		47,1	3		48,6					48,1						
31.07.2019	49,9	2		44,4	2		49,3	1		41,6	1	47,4	1		32,4	1		
Gesamt	52,7	377	19	49,6	325	14	51,2	226	8	46,8	208	5	51,2	180	11	45,5	163	2

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 2019



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***
01.07.2019	46,5						46,4	2	1	38,8	2	1	58,4	29	9	57,9	26	9
02.07.2019	45,5						45,8	1		34,4	1		57,6	22	9	56,8	21	9
03.07.2019	47,8	3		41,6	2		46,1	2		36,2	2		58,5	29	11	58,0	29	11
04.07.2019	48,2						44,8						48,8					
05.07.2019	45,7	1					45,3						46,8					
06.07.2019	48,4	1					45,2	1					44,2					
07.07.2019	44,0						43,8						47,4	2		42,2	2	
08.07.2019	46,5	1		39,7	1		44,2						45,4					
09.07.2019	47,2	1		36,0	1		46,2						49,4					
10.07.2019	45,4						45,2	2		36,4	2		57,2	27	5	56,6	27	5
11.07.2019	47,9						46,7						49,6					
12.07.2019	48,7						45,9						46,8					
13.07.2019	46,0						44,8						54,2	7	6	53,4	7	6
14.07.2019	46,8	1		40,2	1		45,0	2	1	39,5	2	1	58,4	29	9	57,9	29	9
15.07.2019	45,8						45,6						50,0					
16.07.2019	45,7						45,3	1		32,1	1		58,2	27	11	57,8	27	11
17.07.2019	47,3	1		39,5	1		45,4	2	1	35,7	2	1	56,1	22	4	55,2	22	4
18.07.2019	47,7						46,2						48,5					
19.07.2019	49,1						46,5	1					46,8					
20.07.2019	45,6						45,4						44,5					
21.07.2019	48,0	3		43,0	3		45,4	1	1				46,0					
22.07.2019	47,0						46,9	3	1	39,8	2	1	57,1	29	4	55,7	28	4
23.07.2019	48,5	2		40,0	2		46,3	2		36,0	2		56,4	26	6	55,4	26	6
24.07.2019	47,9	4		43,6	4		45,8	1		30,0	1		55,9	23	4	54,7	23	4
25.07.2019	48,9	3	1	36,6	1		47,1	2		38,6	2		55,6	26	3	54,5	26	3
26.07.2019	48,8	4		46,0	4		47,2	3					46,6					
27.07.2019	53,7	11	3				51,2	15	7				45,2					
28.07.2019	48,3	2		36,3	1		45,0						47,6					
29.07.2019	46,0						45,0						47,0					
30.07.2019	46,3						46,1						48,2					
31.07.2019	45,9						45,6						48,4					
Gesamt	47,7	38	4	36,8	21		46,1	41	12	32,5	19	4	53,7	298	81	52,3	293	81

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%

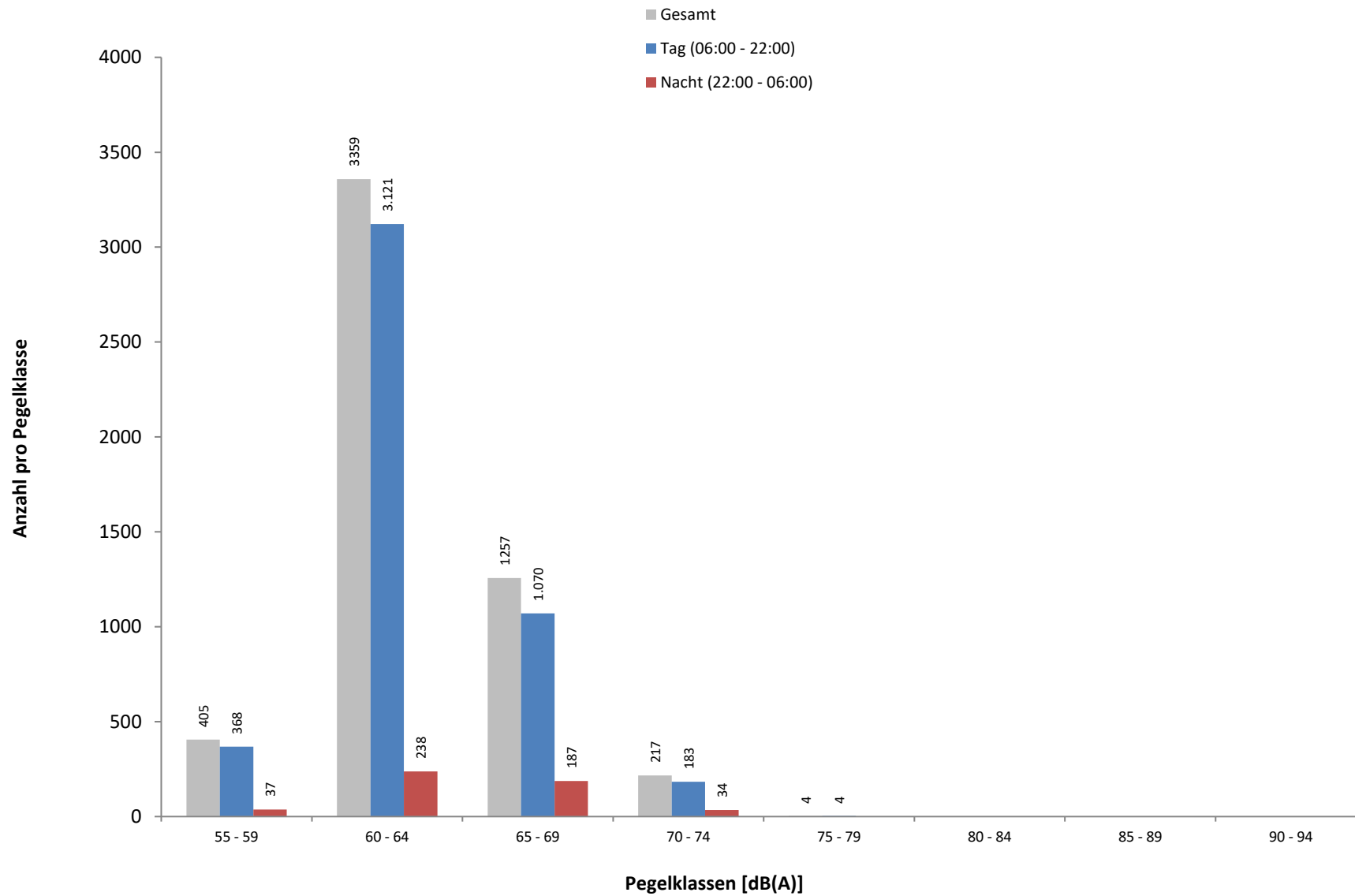
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2019



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 2019

Uhrzeit	[dB(A)]										Gesamt	> 68 dB(A)	
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100			
00 - 01													
01 - 02													
02 - 03													
03 - 04													
04 - 05	1	7	9	2							19	4	
05 - 06	13	95	153	32							293	81	
06 - 07	14	136	107	21	1						279	66	
07 - 08	27	217	70	14							328	43	
08 - 09	17	225	79	7							328	33	
09 - 10	34	222	48	13							317	27	
10 - 11	25	172	110	21	1						329	63	
11 - 12	39	240	73	13	1						366	34	
12 - 13	31	221	57	7							316	25	
13 - 14	17	167	77	18							279	40	
14 - 15	17	166	67	20	1						271	43	
15 - 16	21	213	56	9							299	22	
16 - 17	18	216	60	13							307	31	
17 - 18	20	142	65	10							237	25	
18 - 19	20	181	77	10							288	39	
19 - 20	32	185	47	5							269	15	
20 - 21	18	258	47	2							325	14	
21 - 22	18	160	30								208	5	
22 - 23	23	119	21								163	2	
23 - 00		17	4								21		
Tag	368	3121	1070	183	4						4746	525	
Nacht	37	238	187	34							496	87	
Gesamt	405	3359	1257	217	4						5242	612	

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 2019



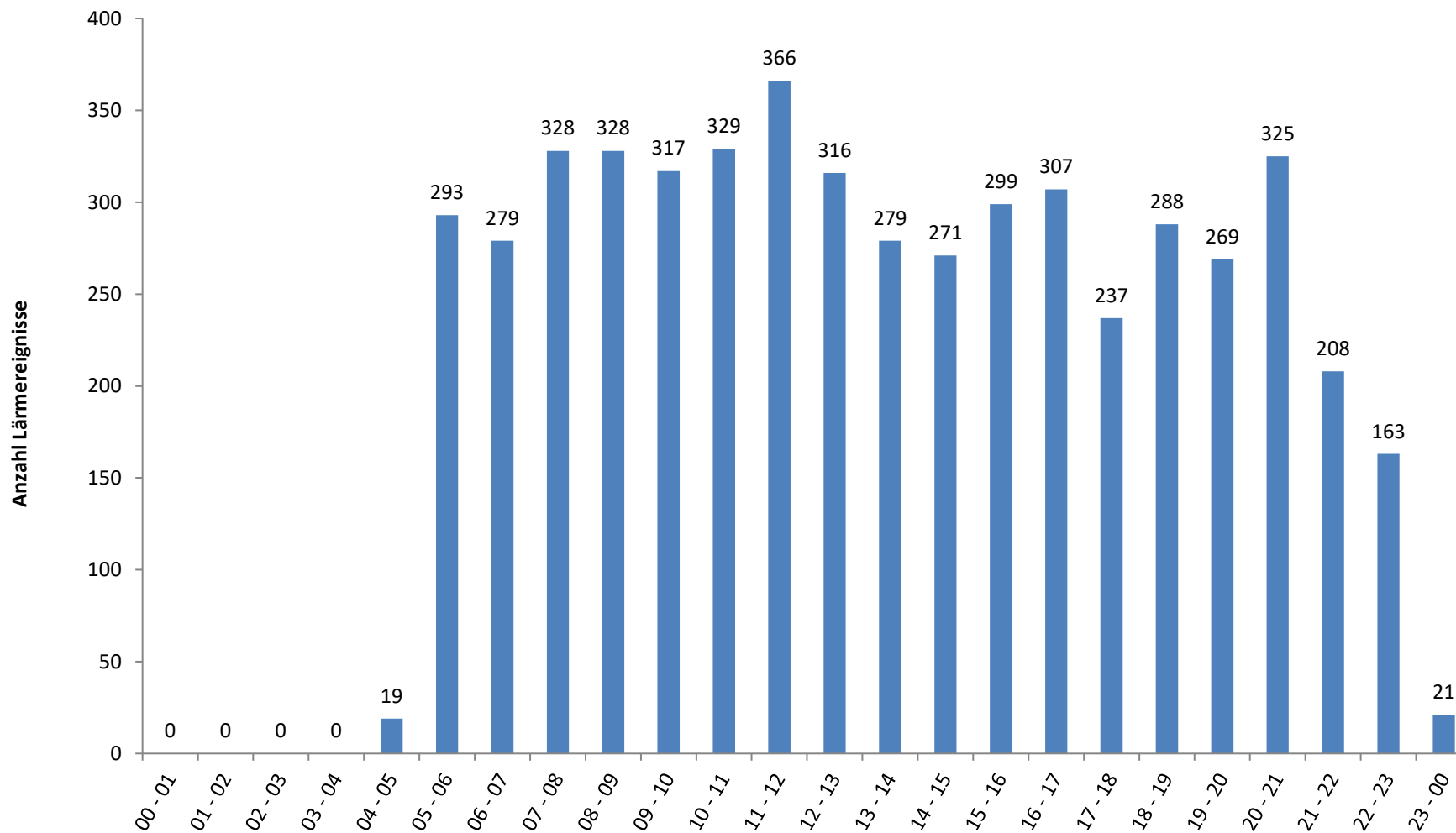
	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.07.2019	14	18	10	42
02.07.2019	398	27	9	434
03.07.2019	429	34	11	474
04.07.2019	416	12		428
05.07.2019	11			11
06.07.2019	10			10
07.07.2019	12	2		14
08.07.2019	59	2		61
09.07.2019	359	14	1	374
10.07.2019	21	25	5	51
11.07.2019	24	1		25
12.07.2019	13	1		14
13.07.2019	25	3	6	34
14.07.2019	432	35	11	478
15.07.2019	448	6		454
16.07.2019	24	26	11	61
17.07.2019	400	33	5	438
18.07.2019	136			136
19.07.2019	26			26
20.07.2019	14	1		15
21.07.2019	36	9		45
22.07.2019	13	33	5	51
23.07.2019	357	34	6	397
24.07.2019	186	25	4	215
25.07.2019	350	31	3	384
26.07.2019	316	22		338
27.07.2019	14			14
28.07.2019	19	1		20
29.07.2019	147	13		160
30.07.2019	22			22
31.07.2019	15	1		16
Gesamt	4746	409	87	5242

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 2019



20 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

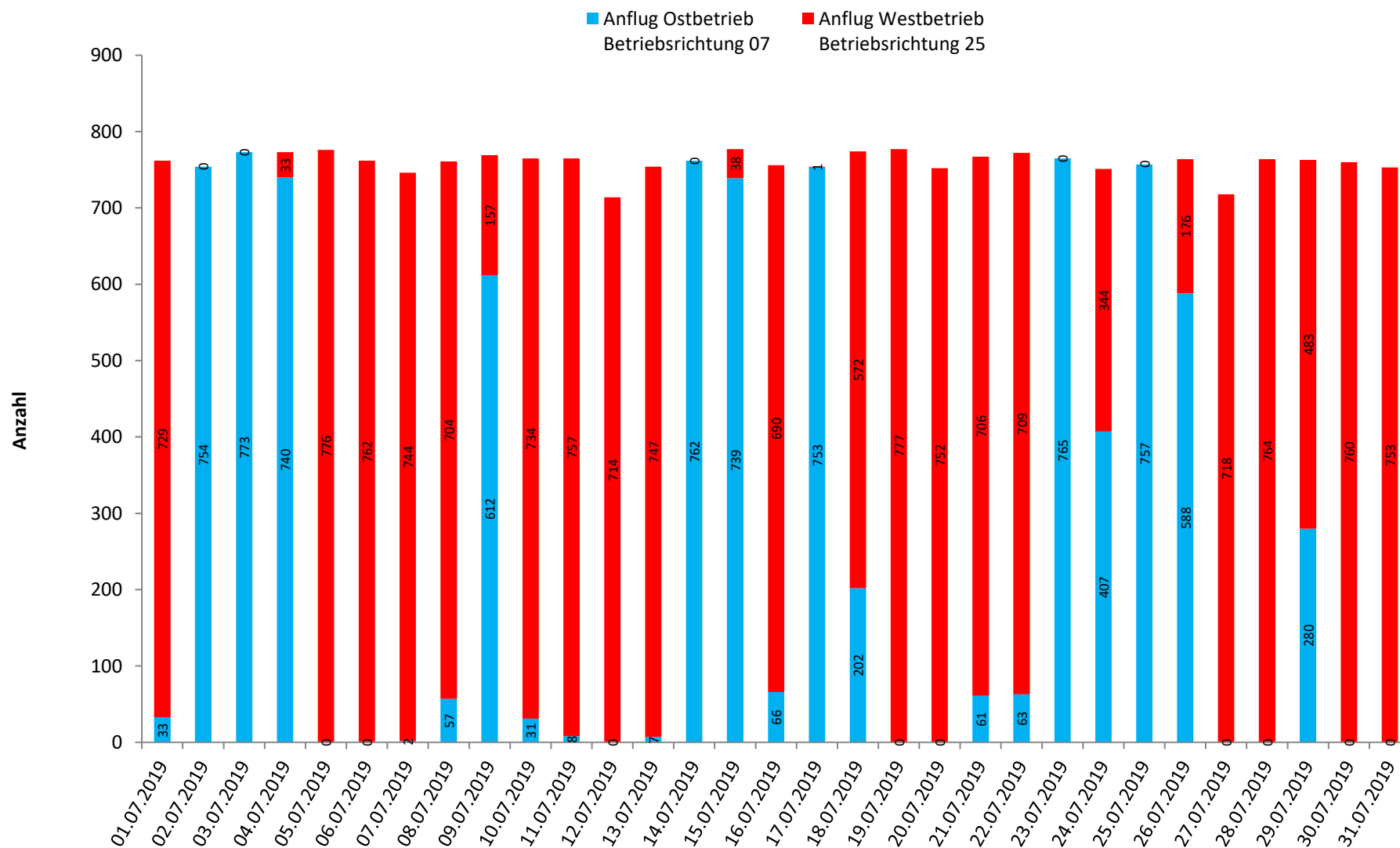
Juli 2019

	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.07.2019	0,3	6,3	2,9	240	16,8	28,5	23,5	23	58	42	1015	1021	1017	0,0
02.07.2019	0,3	5,8	2,3	255	15,4	25,3	20,4	27	59	40	1019	1022	1021	0,0
03.07.2019	0,3	5,3	1,9	270	14,8	25,7	20,5	24	52	36	1021	1024	1022	0,0
04.07.2019	0,2	3,3	1,3	255	14,8	27,9	22,0	21	50	33	1018	1024	1021	0,0
05.07.2019	0,1	6,6	1,9	255	17,0	29,8	23,7	19	55	35	1012	1019	1015	0,0
06.07.2019	0,2	8,3	3,2	210	16,8	31,1	24,0	12	64	38	1008	1012	1010	0,1
07.07.2019	0,5	6,1	2,6	225	13,5	22,0	17,6	31	83	51	1011	1017	1014	7,2
08.07.2019	0,5	6,2	2,7	225	12,3	19,1	16,2	36	69	49	1017	1020	1019	0,0
09.07.2019	0,1	6,7	2,1	240	11,5	20,7	16,2	31	69	46	1018	1021	1020	0,2
10.07.2019	0,1	5,5	1,5	240	11,5	26,4	20,6	14	65	35	1015	1020	1017	0,0
11.07.2019	0,1	6,3	1,1	30	15,0	20,9	17,5	45	86	74	1012	1015	1014	21,2
12.07.2019	0,2	6,7	1,9	150	15,5	20,9	17,4	64	86	78	1010	1015	1012	14,6
13.07.2019	0,1	6,9	1,9	210	15,5	21,8	18,1	50	83	68	1015	1018	1017	11,0
14.07.2019	0,2	5,5	2,6	240	15,4	19,8	17,3	45	75	58	1017	1018	1018	0,0
15.07.2019	0,2	6,0	2,6	210	11,8	21,1	16,8	43	74	57	1017	1019	1018	0,0
16.07.2019	0,2	5,1	2,0	240	11,7	23,8	18,5	37	79	55	1016	1019	1017	0,0
17.07.2019	0,2	4,4	1,6	240	14,0	25,8	20,1	26	79	52	1012	1016	1013	0,1
18.07.2019	0,2	6,4	1,4	105	15,5	27,5	22,3	27	75	48	1011	1014	1012	0,5
19.07.2019	0,1	4,2	1,4	60	16,9	25,2	20,9	38	85	62	1014	1015	1015	4,2
20.07.2019	0,1	7,8	2,1	15	16,8	31,6	24,9	27	78	50	1010	1017	1013	0,0
21.07.2019	0,3	5,5	2,2	195	17,9	28,5	23,5	25	70	46	1017	1023	1021	0,0
22.07.2019	0,1	3,5	1,1	210	17,9	32,4	25,5	22	68	42	1021	1024	1023	0,0
23.07.2019	0,2	3,2	1,1	345	19,8	35,3	28,9	22	65	36	1016	1022	1019	0,0
24.07.2019	0,1	4,0	1,3	75	23,5	38,1	30,8	17	62	34	1014	1016	1015	0,0
25.07.2019	0,2	3,8	1,3	330	23,1	40,3	32,9	13	58	27	1011	1016	1013	0,0
26.07.2019	0,3	6,5	1,9	345	22,6	38,6	30,7	19	67	34	1003	1011	1007	0,2
27.07.2019	0,2	6,1	1,6	75	18,5	25,7	22,5	51	87	72	999	1004	1002	17,1
28.07.2019	0,3	5,4	2,2	210	17,7	24,5	20,2	59	88	73	1000	1010	1005	0,2
29.07.2019	0,1	4,1	1,1	345	17,7	27,7	22,6	39	80	58	1010	1012	1011	0,0
30.07.2019	0,2	7,3	2,0	165	19,2	30,4	24,3	27	79	47	1011	1015	1013	0,0
31.07.2019	0,2	6,7	2,3	165	16,5	25,4	21,5	26	60	43	1015	1018	1017	0,0

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

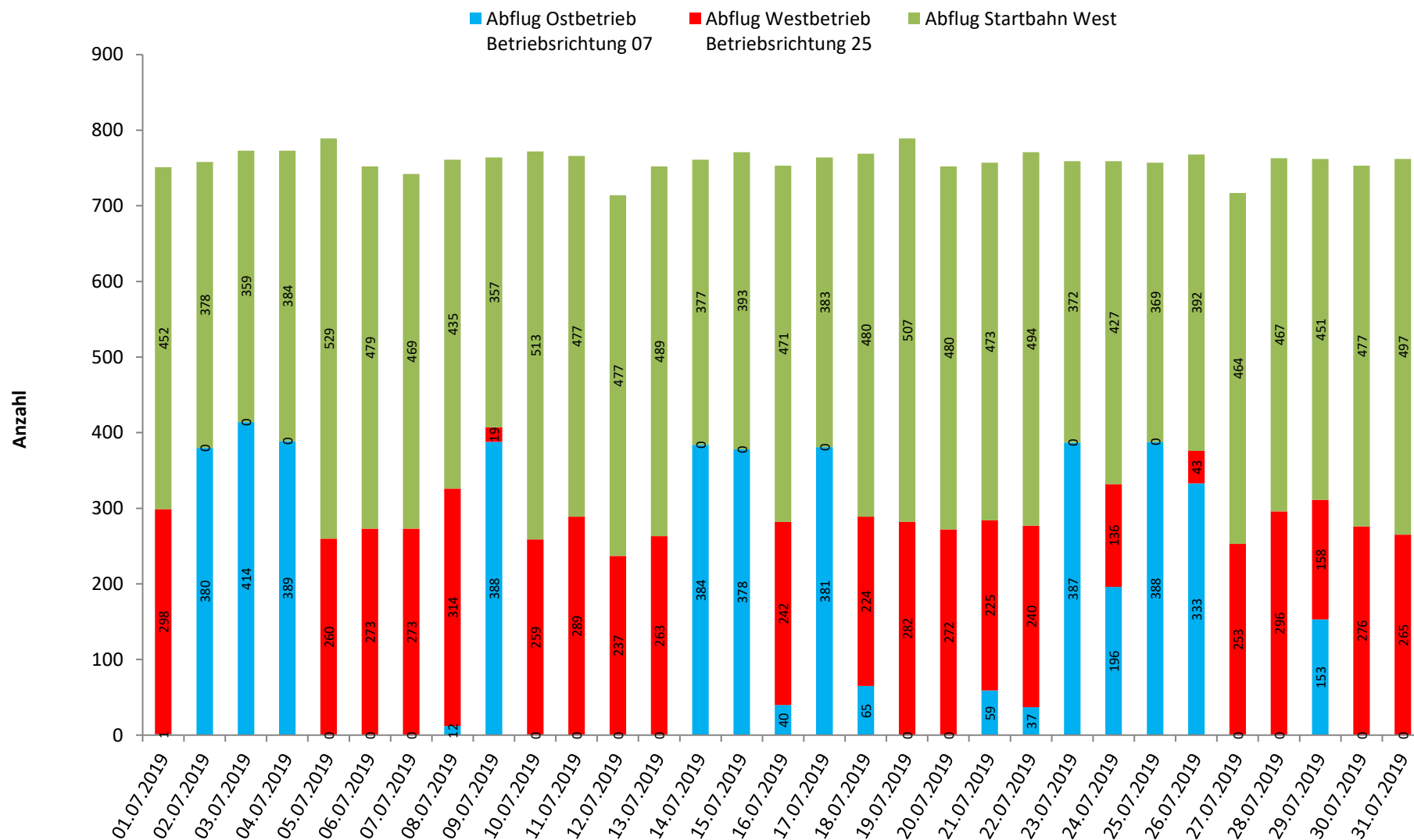
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Juli 2019



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 2019

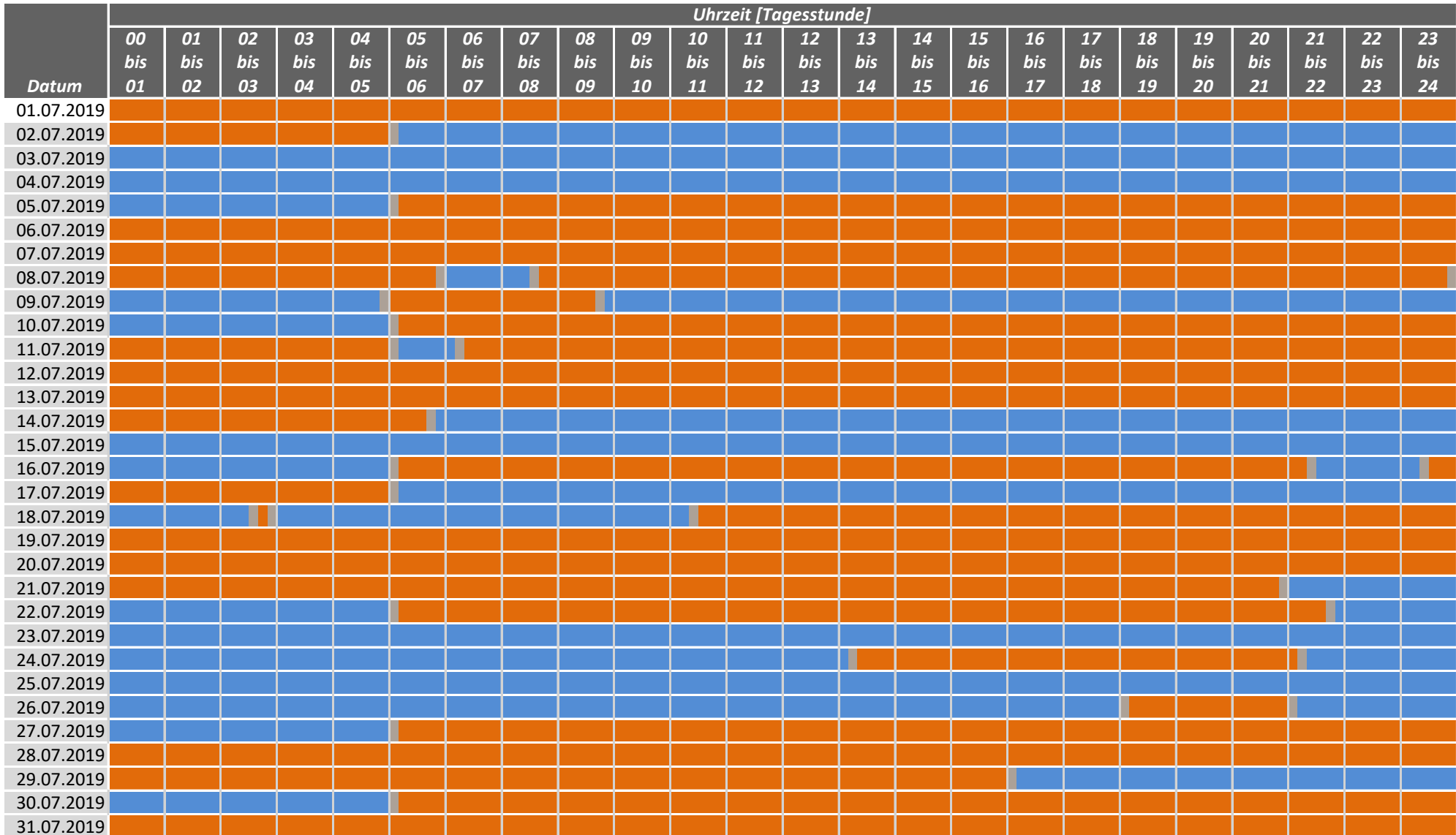


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

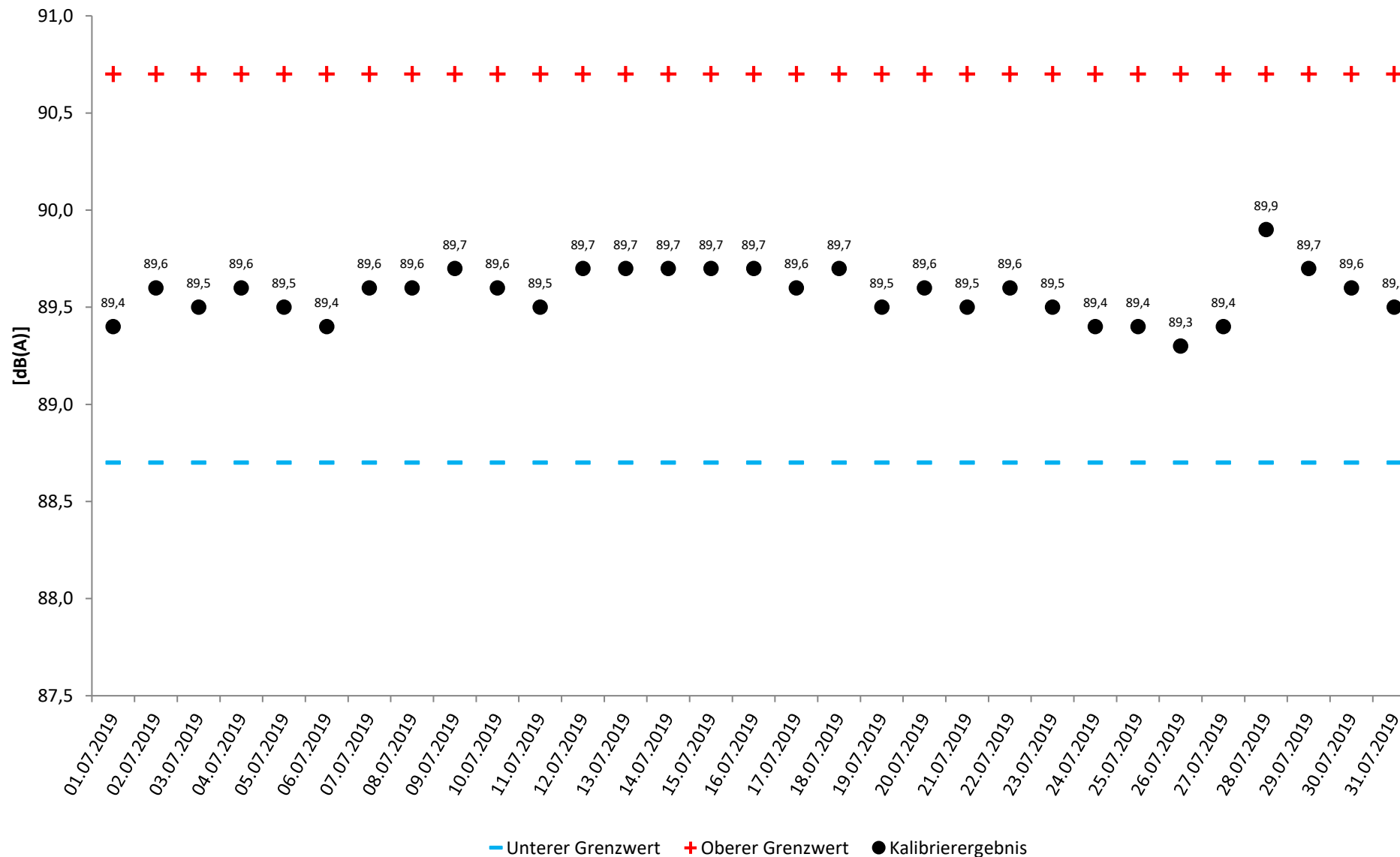
Juli 2019



Westbetrieb Betriebsrichtung 25
 Wechsel der Betriebsrichtung
 Ostbetrieb Betriebsrichtung 07

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

24 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung
 Standort Mainz-Weisenau
 Juli 2019



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.