



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

# FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den  
Standort Mainz-Weisenau  
01. bis 30. Juni 2022



## 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

© 2022

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

Juni 2022

Insgesamt wurden 5834 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 4262 Fluglärmereignisse. \*

- Zusätzlich 49 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse.

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 08 bis 09 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 08 und 09 Uhr ca. 18 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 530 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 720 Stunden für ca. 0,7 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,9 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

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

Insgesamt 496 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 37 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 75,5 dB(A), gemessen am 03.06.2022 zwischen 15 und 16 Uhr.

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel ( $L_{\text{eq}}$ )

#### Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{\text{eq}}$	=	49,6.... 56,1 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{\text{eq}}$	=	45,5.... 51,8 dB(A)

#### Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{\text{eq}}$	=	32,8.... 54,6 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{\text{eq}}$	=	23,6.... 47,6 dB(A)

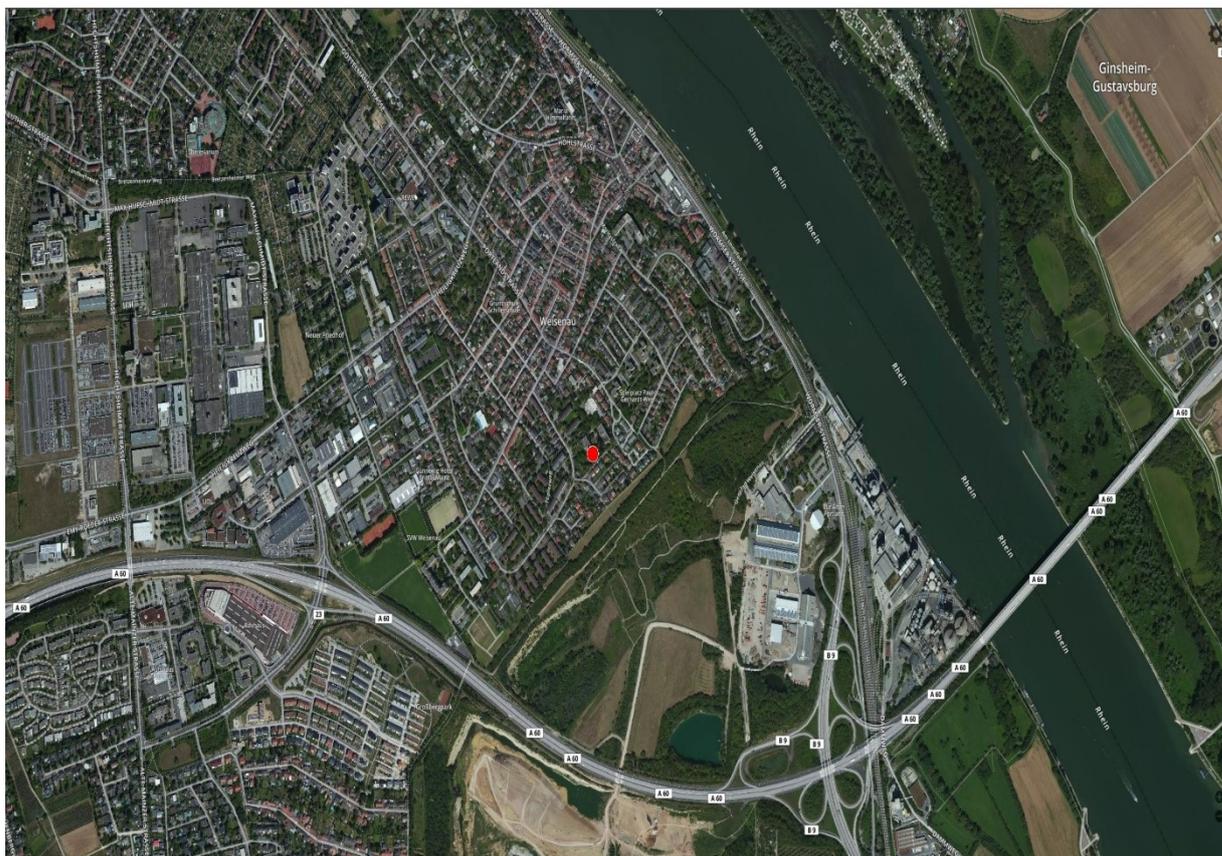
#### Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{\text{eq}}$	=	23,2.... 38,0 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{\text{eq}}$	=	25,0.... 37,2 dB(A)

\* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

## 2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

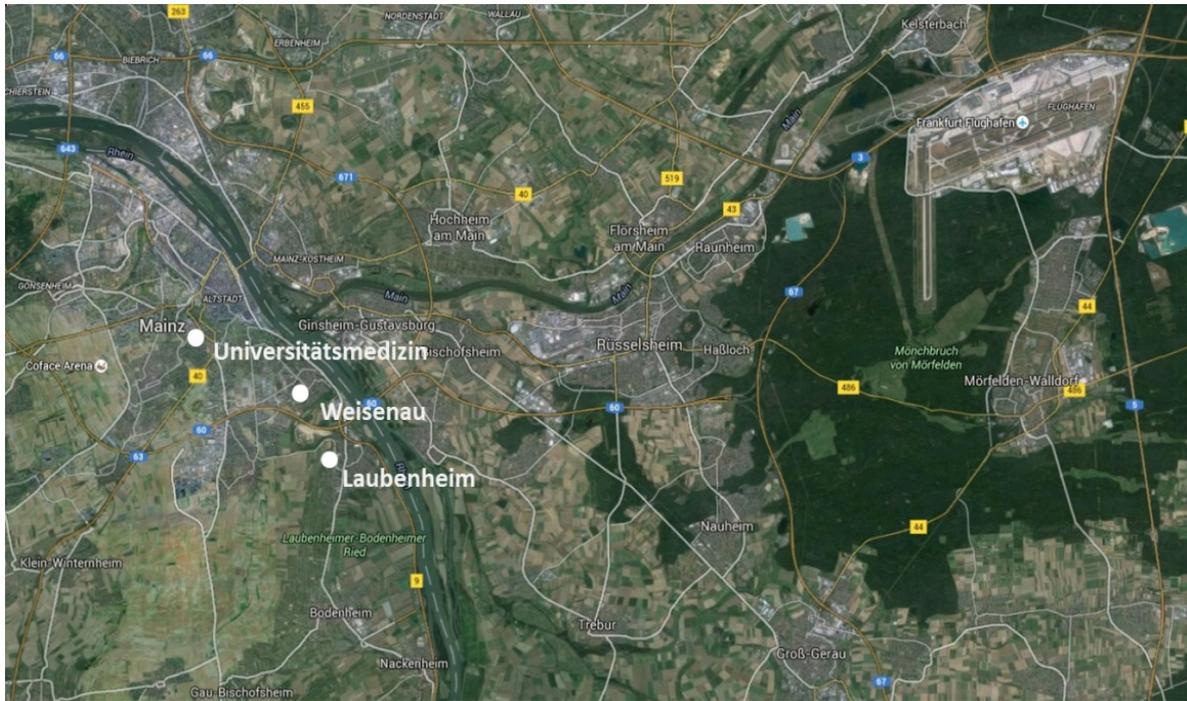


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:  
**49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O**

Der Standort der Messtelle 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 Messtelle 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 ( $t_{\text{Horch}}$ ) 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**  
**Juni 2022**

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.06.2022	51	16	3	100,0		51,0	37,5	34,3
02.06.2022	457	447	2	100,0		54,4	52,7	30,4
03.06.2022	358	342	1	100,0		53,9	52,0	28,5
04.06.2022	510	484	3	100,0		54,3	52,4	31,9
05.06.2022	418	332	2	100,0		54,3	51,6	31,9
06.06.2022	145	9	3	100,0		51,7	31,1	32,3
07.06.2022	82	22	1	100,0		51,9	38,5	24,1
08.06.2022	34	14	1	100,0		51,7	36,3	23,7
09.06.2022	67	36		100,0		51,3	41,7	
10.06.2022	17	10	1	100,0		49,8	33,2	29,5
11.06.2022	42	8	2	100,0		49,4	36,3	28,5
12.06.2022	19	3	1	100,0		48,9	31,2	24,5
13.06.2022	31	10	2	100,0		50,2	32,5	28,8
14.06.2022	483	478	5	100,0		53,9	52,1	34,4
15.06.2022	486	473	2	100,0		54,0	52,4	34,3
16.06.2022	333	304	3	100,0		53,6	51,4	31,7
17.06.2022	294	280	1	100,0		53,1	50,8	30,8
18.06.2022	8	6		100,0		48,7	35,0	
19.06.2022	308	141	1	99,6	T W	52,7	46,9	27,1
20.06.2022	350	277	2	100,0		54,1	51,0	30,7
21.06.2022	512	485	1	100,0		54,7	53,1	20,2
22.06.2022	276	264	2	100,0		53,1	50,4	36,3
23.06.2022	319	271	1	100,0		53,6	50,3	31,9
24.06.2022	68	13	1	100,0		52,8	36,2	21,4
25.06.2022	62	13		100,0		50,6	33,8	
26.06.2022	110	86	2	100,0		51,0	43,7	30,9
27.06.2022	103	27	2	100,0		52,2	41,8	35,0
28.06.2022	503	485	1	100,0		54,7	53,1	22,4
29.06.2022	321	308	1	100,0		53,1	50,7	35,2
30.06.2022	308	190	2	100,0		54,3	50,0	27,1
<b>Gesamt</b>	<b>7075</b>	<b>5834</b>	<b>49</b>	<b>99,9</b>		<b>52,8</b>	<b>49,0</b>	<b>30,9</b>

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

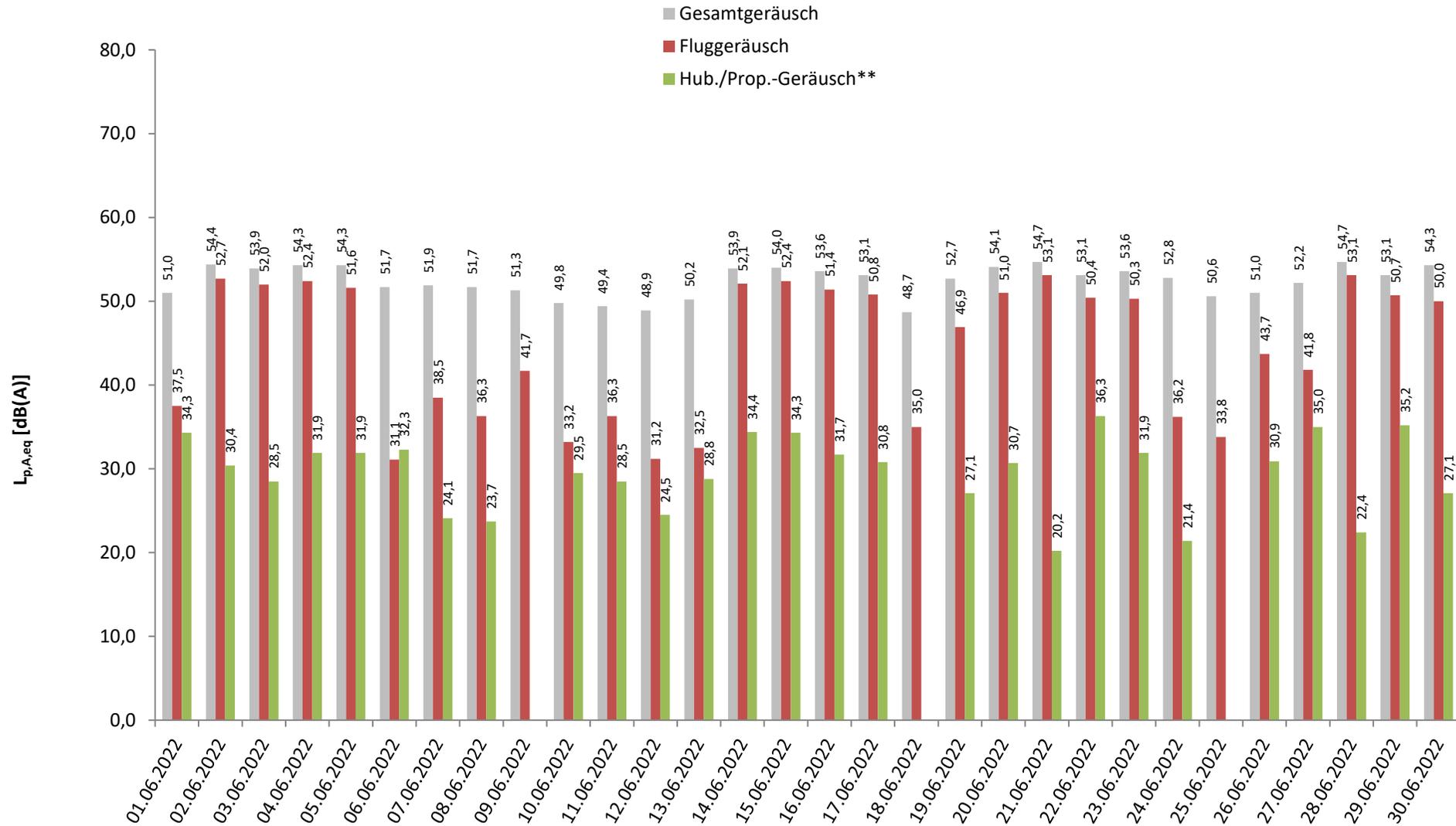
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

Juni 2022



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

Juni 2022



	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.06.2022	52,1	47,1	55,2	51,8	47,0	55,0	39,1	25,4	38,7	36,0		36,7
02.06.2022	55,6	50,1	58,4	50,2	47,2	54,4	54,0	47,1	56,1	32,2		35,1
03.06.2022	55,2	48,8	57,1	50,3	47,0	54,3	53,5	44,0	53,7	30,3		33,5
04.06.2022	55,5	49,8	58,2	50,6	47,1	54,6	53,8	46,4	55,6	33,7		32,8
05.06.2022	55,7	47,4	57,2	51,9	47,4	55,6	53,4		52,1	33,7		32,0
06.06.2022	52,8	47,9	56,1	52,7	47,9	56,1	32,8		31,1	34,0		32,3
07.06.2022	52,9	48,6	56,3	52,6	48,6	56,1	40,3		40,4	25,9		29,2
08.06.2022	52,5	49,6	56,8	52,3	49,6	56,7	38,0		39,4	25,5		23,8
09.06.2022	52,6	46,6	55,0	52,0	46,6	54,7	43,5		43,2			
10.06.2022	50,9	45,9	53,8	50,8	45,9	53,8	34,9		33,7	31,3		29,6
11.06.2022	50,4	46,3	54,1	50,1	46,3	54,0	38,1		37,0	30,3		28,5
12.06.2022	49,7	46,5	53,9	49,6	46,5	53,9	33,0		31,2	26,3		24,6
13.06.2022	51,5	45,5	54,0	51,4	45,5	53,9	34,2		33,2	30,6		28,8
14.06.2022	55,1	49,4	57,7	49,6	47,4	54,3	53,7	44,2	54,8	31,9	37,2	42,7
15.06.2022	55,4	48,4	57,3	50,0	45,2	53,2	53,8	45,6	55,2	36,1		34,3
16.06.2022	54,7	49,6	57,7	50,4	47,0	54,6	52,7	46,1	54,7	33,5		35,4
17.06.2022	54,5	46,5	55,7	50,0	46,5	53,9	52,6		50,8	32,6		30,9
18.06.2022	49,6	45,9	53,4	49,3	45,9	53,3	36,7		36,8			
19.06.2022	53,2	51,8	58,9	52,1	49,7	57,0	46,5	47,6	54,5	28,8		27,1
20.06.2022	55,3	49,8	58,2	52,4	47,1	55,0	52,2	46,5	55,4	32,4		30,7
21.06.2022	56,1	48,8	57,9	50,8	45,8	53,8	54,6	45,6	55,7		25,0	30,2
22.06.2022	54,5	46,4	55,7	50,6	46,4	54,1	52,1		50,4	38,0		36,3
23.06.2022	54,7	50,0	58,0	51,1	50,0	56,8	52,1		52,1	33,7		31,9
24.06.2022	54,0	48,3	56,7	53,9	48,3	56,6	38,0		39,5	23,2		26,5
25.06.2022	51,3	48,6	55,6	51,2	48,6	55,5	35,4	23,6	36,8			
26.06.2022	50,6	51,6	57,9	49,6	50,8	56,9	43,7	43,7	50,9	32,6		30,9
27.06.2022	53,3	47,8	55,8	52,9	46,7	55,1	42,4	40,1	47,0	35,1	34,8	40,9
28.06.2022	56,1	49,4	58,2	50,7	46,1	53,9	54,5	46,5	56,1		27,2	32,4
29.06.2022	54,3	48,7	56,7	50,3	45,9	53,6	52,0	45,6	53,8	37,0		35,2
30.06.2022	55,6	49,6	57,9	53,2	49,6	57,1	51,7		50,1	28,9		27,2
Gesamt	53,9	48,7	56,8	51,3	47,6	55,1	50,4	42,0	51,7	32,3	24,8	33,9

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

\* Verfügbarkeit < 50%

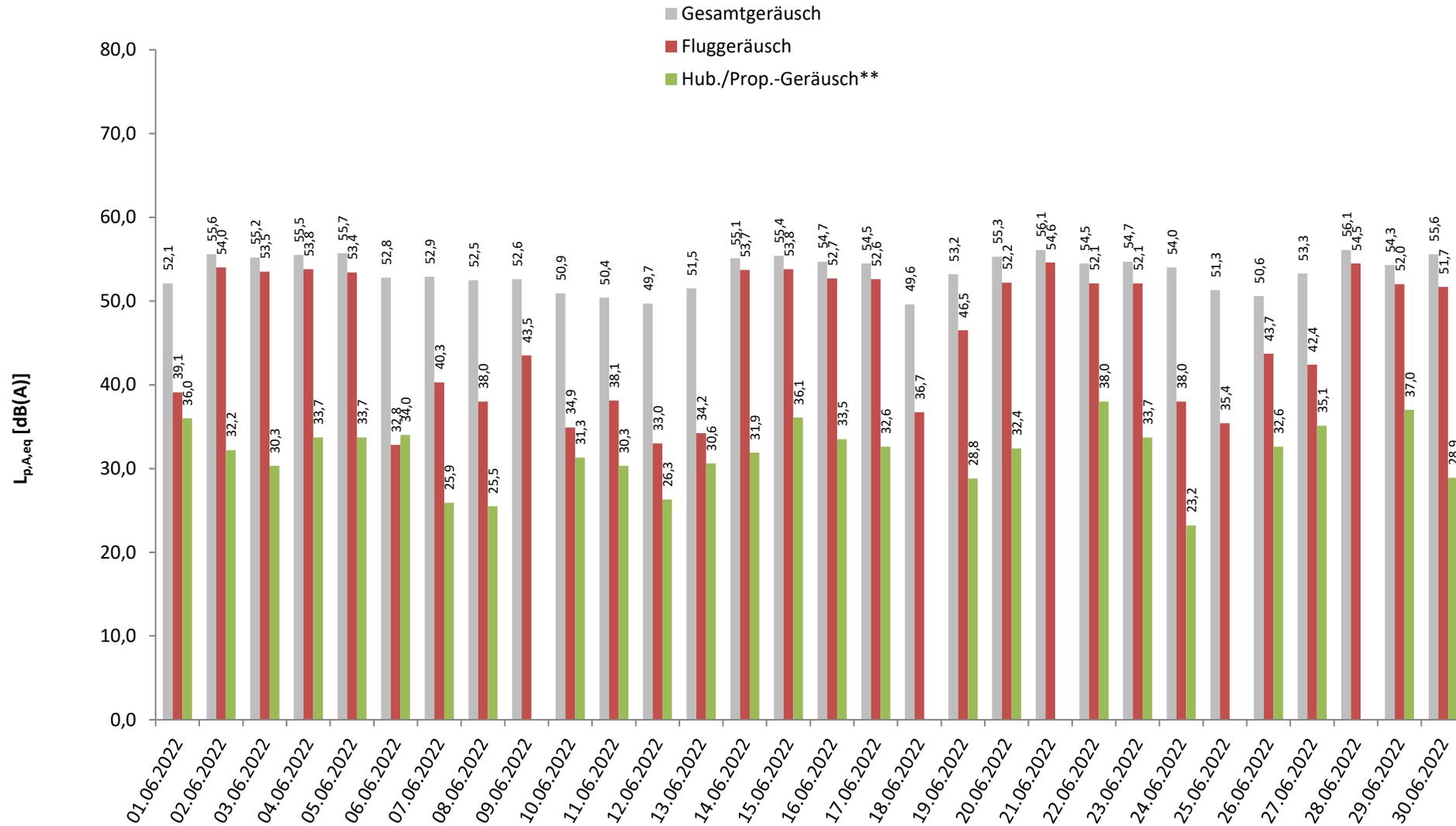
\*\* Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2022



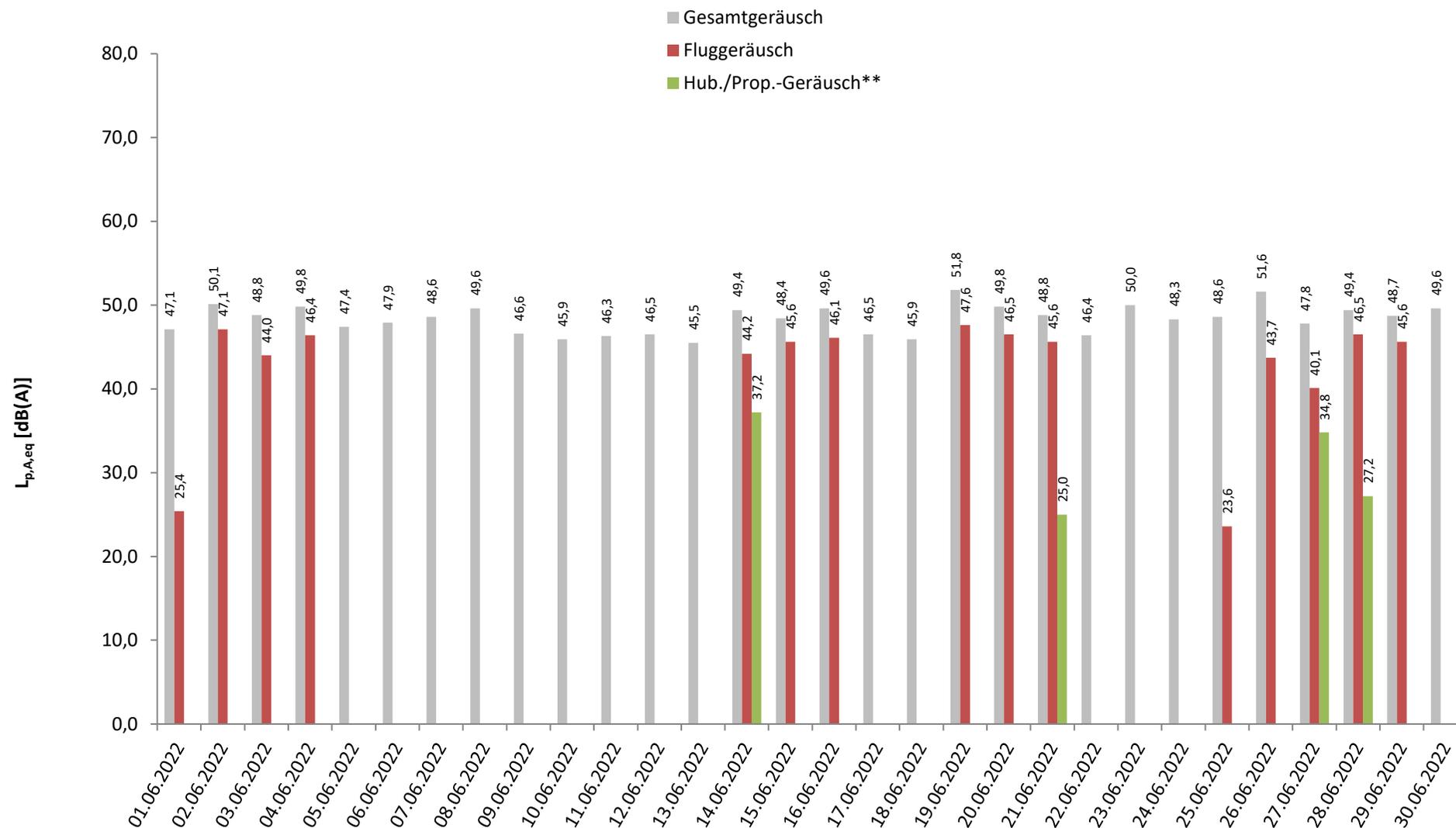
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

Juni 2022



\* Verfügbarkeit < 50%

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

# 9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L<sub>eq</sub>

## Standort Mainz - Weisenau

Juni 2022



	[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	
01.06.2022	51,6	52,0	48,7	50,7	52,4	55,0	52,7	52,7	53,3	53,4	49,8	51,5	52,9	49,3	51,4	52,3	49,6	47,8	44,7	43,8	44,8	43,9	47,7	49,4	
02.06.2022	51,8	51,7	58,1	57,8	57,2	57,1	57,0	54,3	54,0	55,1	56,2	54,2	55,3	54,3	55,0	53,2	52,6	45,9	46,0	46,6	45,3	45,6	49,8	55,5	
03.06.2022	55,0	58,3	57,3	56,9	57,2	56,7	56,9	55,4	55,5	55,9	52,7	52,2	52,6	49,4	47,5	47,5	49,8	46,3	45,2	42,9	44,1	45,6	47,5	54,6	
04.06.2022	55,6	57,1	56,9	56,2	56,9	54,9	56,6	54,4	54,1	54,4	55,1	56,8	55,0	53,5	54,4	54,0	51,5	47,2	46,9	45,7	44,8	45,5	49,5	55,2	
05.06.2022	56,6	57,8	57,4	56,4	57,0	56,8	56,3	54,5	55,3	54,1	54,0	55,5	54,5	54,2	54,8	53,2	47,5	50,8	48,4	46,1	44,4	43,6	46,1	47,6	
06.06.2022	50,3	51,3	47,3	49,9	51,8	53,1	52,2	51,3	53,7	57,0	54,2	53,0	55,9	52,5	52,6	48,3	48,6	46,8	45,0	46,0	46,6	47,6	49,0	50,8	
07.06.2022	53,5	52,9	50,9	52,2	54,0	54,7	53,9	52,8	53,9	53,4	52,7	52,7	55,1	48,4	48,1	50,3	46,0	52,1	46,3	45,2	47,1	47,9	49,4	50,3	
08.06.2022	52,3	53,6	50,7	50,4	52,0	54,2	54,0	51,9	52,4	51,6	50,4	54,0	54,8	51,9	51,0	49,9	48,6	47,7	46,6	46,3	48,7	49,8	51,5	52,8	
09.06.2022	53,7	53,9	51,6	53,2	55,4	54,3	52,6	52,8	52,9	50,8	50,9	52,4	53,3	49,2	49,1	50,0	45,8	45,0	45,3	46,1	44,3	44,9	49,2	49,1	
10.06.2022	51,9	52,4	51,0	49,7	51,5	53,1	52,6	51,3	50,4	50,4	48,4	52,2	52,3	47,4	46,7	46,5	45,3	44,0	43,9	45,5	45,9	45,1	48,3	47,5	
11.06.2022	49,9	50,9	46,7	47,6	50,3	52,5	50,6	50,6	51,8	46,5	48,8	51,9	54,3	47,9	48,3	49,0	50,8	47,0	43,8	43,2	43,1	42,7	46,9	45,6	
12.06.2022	49,2	50,1	45,1	50,5	48,6	51,3	50,4	48,1	49,6	48,2	48,7	51,3	52,5	48,8	49,2	48,8	47,4	48,0	45,9	42,9	44,3	46,1	46,9	48,1	
13.06.2022	50,9	51,8	49,4	51,6	51,5	53,4	52,7	51,9	52,8	51,8	50,2	52,8	52,7	49,6	49,1	46,8	45,3	44,0	43,6	44,0	43,8	44,3	47,5	48,4	
14.06.2022	55,7	57,2	57,0	56,3	56,5	56,4	56,2	53,5	52,6	54,8	53,9	53,4	54,5	53,7	54,3	51,8	50,2	48,3	44,7	44,7	45,8	46,5	49,6	54,6	
15.06.2022	55,3	57,9	57,1	55,5	57,2	56,5	56,2	55,0	54,1	53,8	55,2	54,4	53,9	53,2	53,5	53,0	50,8	46,1	43,7	43,3	43,1	43,6	47,8	53,9	
16.06.2022	53,7	57,4	56,8	56,2	56,6	57,2	56,3	53,1	52,1	50,6	49,3	53,0	53,8	53,4	53,0	54,1	51,9	45,5	44,8	45,1	45,2	45,2	48,0	55,4	
17.06.2022	56,0	57,8	57,1	54,5	55,9	57,5	56,4	54,5	54,7	53,9	48,4	50,6	51,7	47,2	47,9	49,4	49,6	46,6	45,7	45,2	46,5	44,4	46,1	45,7	
18.06.2022	50,9	51,1	46,5	47,2	48,7	51,5	50,3	48,7	50,9	49,8	48,2	50,4	51,9	46,6	46,8	47,9	47,8	45,5	45,9	46,1	45,6	44,6	45,4	45,8	
19.06.2022	49,6	50,5	46,2	52,5	52,8	54,8	51,4	50,7	51,0	46,1	50,6	53,4	57,7	57,0	55,3	53,3	52,9	48,2	42,9	42,8	43,1	56,3	51,7	55,0	
20.06.2022	55,6	58,4	55,8	49,9	52,7	53,9	55,0	54,8	56,1	54,8	55,5	57,1	57,0	54,4	54,7	53,7	51,6	47,9	43,9	46,7	44,9	46,3	48,7	55,3	
21.06.2022	55,6	58,6	57,2	57,3	57,1	58,4	57,8	55,0	55,3	55,7	54,5	53,9	54,8	53,3	54,4	53,6	51,9	45,0	44,0	44,0	43,9	43,5	48,8	53,8	
22.06.2022	55,2	57,9	57,0	56,0	57,1	56,1	55,8	55,2	53,8	51,6	50,5	52,0	52,6	48,9	48,0	49,1	48,3	45,5	47,0	43,4	43,2	44,1	46,3	49,3	
23.06.2022	50,6	54,3	56,4	56,8	57,1	56,7	56,3	50,9	52,5	50,1	51,0	53,5	55,2	56,6	54,7	51,4	47,7	47,5	52,3	54,6	48,3	46,1	47,4	48,3	
24.06.2022	52,3	53,7	51,7	52,1	52,9	55,4	53,2	52,4	51,8	50,2	50,0	60,8	55,2	53,8	51,8	51,1	49,0	48,1	49,1	46,9	47,7	47,0	48,8	49,2	
25.06.2022	50,9	51,8	49,2	51,1	50,8	57,2	52,2	50,9	48,8	49,1	48,6	50,9	52,6	48,7	47,1	47,4	48,0	45,9	45,9	54,1	48,0	43,5	48,2	45,4	
26.06.2022	50,5	51,2	49,2	47,2	49,9	52,2	50,1	49,6	48,5	47,7	46,8	52,7	51,9	47,9	52,3	54,3	50,4	47,3	50,8	54,5	49,6	53,3	49,7	53,0	
27.06.2022	51,9	53,2	51,8	52,5	54,3	54,1	53,7	54,3	58,4	52,4	52,9	53,6	53,3	48,2	48,0	50,4	50,5	45,2	44,2	45,2	45,7	44,3	45,7	52,3	
28.06.2022	57,2	57,0	57,8	57,6	57,8	58,0	56,2	53,8	55,0	55,3	55,0	54,9	55,3	54,3	53,9	53,9	50,6	48,3	45,4	45,0	44,4	44,0	48,5	55,0	
29.06.2022	55,2	56,8	55,2	56,8	56,8	56,9	56,3	54,9	55,1	48,9	46,9	49,8	51,4	46,2	50,9	51,9	49,9	49,8	43,8	44,6	44,8	43,7	46,9	54,0	
30.06.2022	55,6	56,2	56,6	59,2	57,7	59,1	56,3	54,5	53,7	53,8	49,4	50,8	52,2	50,8	55,9	53,1	49,7	47,6	49,6	49,8	49,6	49,2	50,4	50,4	
Gesamt	53,8	55,4	54,7	54,6	55,1	55,8	54,8	53,2	53,7	52,9	52,2	53,9	54,2	52,1	52,3	51,6	49,8	47,4	46,5	47,7	46,0	47,4	48,5	52,2	

Stundenwerte des energieäquivalenten Dauerschallpegels (L<sub>eq</sub>) 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

Juni 2022



	[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	
01.06.2022		34,1		36,0	35,5	46,1	34,8		47,3	36,0	36,1	38,7	35,3			36,9	34,5								
02.06.2022			57,2	57,1	56,3	55,7	56,1	52,6	52,3	53,7	55,2	51,9	53,3	52,1	53,7	51,1	50,5						45,2	54,1	
03.06.2022	51,9	57,3	56,4	56,0	56,3	55,5	56,0	54,2	54,1	54,2	50,0	44,6	38,3										41,4	52,7	
04.06.2022	54,2	55,7	56,1	55,1	56,0	52,4	55,2	52,4	52,6	52,8	53,8	52,4	51,9	51,0	52,6	51,8	48,8						45,0	53,9	
05.06.2022	55,6	56,7	56,4	52,5	55,6	53,6	54,9	53,4	53,7	52,3	52,0	51,4	49,0	47,3	33,1	48,3									
06.06.2022						41,1	34,5	33,0			37,4	38,7													
07.06.2022				37,0	49,1	36,3			39,0	39,2	40,9	40,1	46,2												
08.06.2022			37,5		34,8	44,5	35,0		35,1			39,0	45,0		34,3	41,9									
09.06.2022			36,7	36,0	52,5	43,5	44,0	36,4	43,6	41,3	32,5	40,5	42,7	36,5		46,4									
10.06.2022				34,8	34,2	36,2		44,7	35,7			36,0	34,6												
11.06.2022						44,4		37,1	47,5			36,8	39,3												
12.06.2022						38,9	34,5		43,3																
13.06.2022						35,2	37,6		41,0	36,7	34,0	40,2	35,2												
14.06.2022	54,0	56,1	56,1	55,1	55,0	54,9	55,1	51,8	50,1	53,3	52,6	50,8	51,9	52,3	52,9	49,7	45,9						36,5	52,3	
15.06.2022	53,1	57,0	56,2	54,3	55,8	55,1	54,5	53,2	52,5	51,7	54,1	52,4	50,8	51,0	51,7	50,7	48,0	41,1					42,6	52,9	
16.06.2022	51,7	56,5	55,9	55,0	55,6	56,2	55,1	50,8	47,9	33,0		46,3	40,9	48,4	50,3	52,4	47,4						39,7	54,2	
17.06.2022	53,5	56,9	56,3	52,6	53,8	56,2	55,2	53,2	53,2	52,5		35,1													
18.06.2022									45,7	42,2		34,4	40,7	38,2											
19.06.2022					38,3	44,5	38,6		45,9			34,8	45,1	53,3	54,0	51,1	51,5	46,2					42,7	54,1	
20.06.2022	53,1	57,5	54,0			45,7	35,1	48,9	39,8	52,5	55,9	55,7	53,2	53,6	52,1	48,7	38,3							54,4	
21.06.2022	53,8	57,9	56,3	55,7	54,2	57,3	56,4	53,1	52,9	54,4	53,1	51,5	52,4	51,7	52,9	52,2	49,4						44,7	52,5	
22.06.2022	53,0	57,0	56,0	55,1	55,1	54,3	54,4	52,6	50,9	32,9		36,8	34,9												
23.06.2022		51,0	55,2	55,8	55,6	55,0	54,1	39,8	46,1		45,7	50,8	53,2	52,0	52,8	46,3									
24.06.2022			35,5			43,9	35,3	42,3						45,8	34,3	40,6									
25.06.2022					39,0		38,0	39,4	37,6	38,2	32,5			42,8			32,6								
26.06.2022		34,2	32,9			31,7	34,4	41,9	41,3			45,0			49,9	53,1	46,0						44,7	50,8	
27.06.2022				34,1	49,5	45,3		40,2	48,7	42,3		37,7	46,5			32,2								49,1	
28.06.2022	55,9	55,7	56,9	56,3	56,4	56,1	54,8	51,0	52,9	53,6	53,7	52,9	53,3	53,1	52,2	52,3	47,1	41,3					45,8	54,1	
29.06.2022	53,6	55,3	52,9	55,1	55,1	53,7	54,7	52,9	53,7	34,7		32,9			48,2	49,2	46,6	47,9					37,5	52,4	
30.06.2022	53,4	54,6	54,9	57,3	55,8	53,6	54,7	44,8	42,0	43,5		33,6	35,1	45,9	35,9										
Gesamt	50,1	53,0	52,9	52,1	52,5	52,1	51,9	49,0	49,4	48,3	48,1	47,8	48,0	47,7	48,4	47,7	44,2	36,6					38,9	49,5	

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

Juni 2022



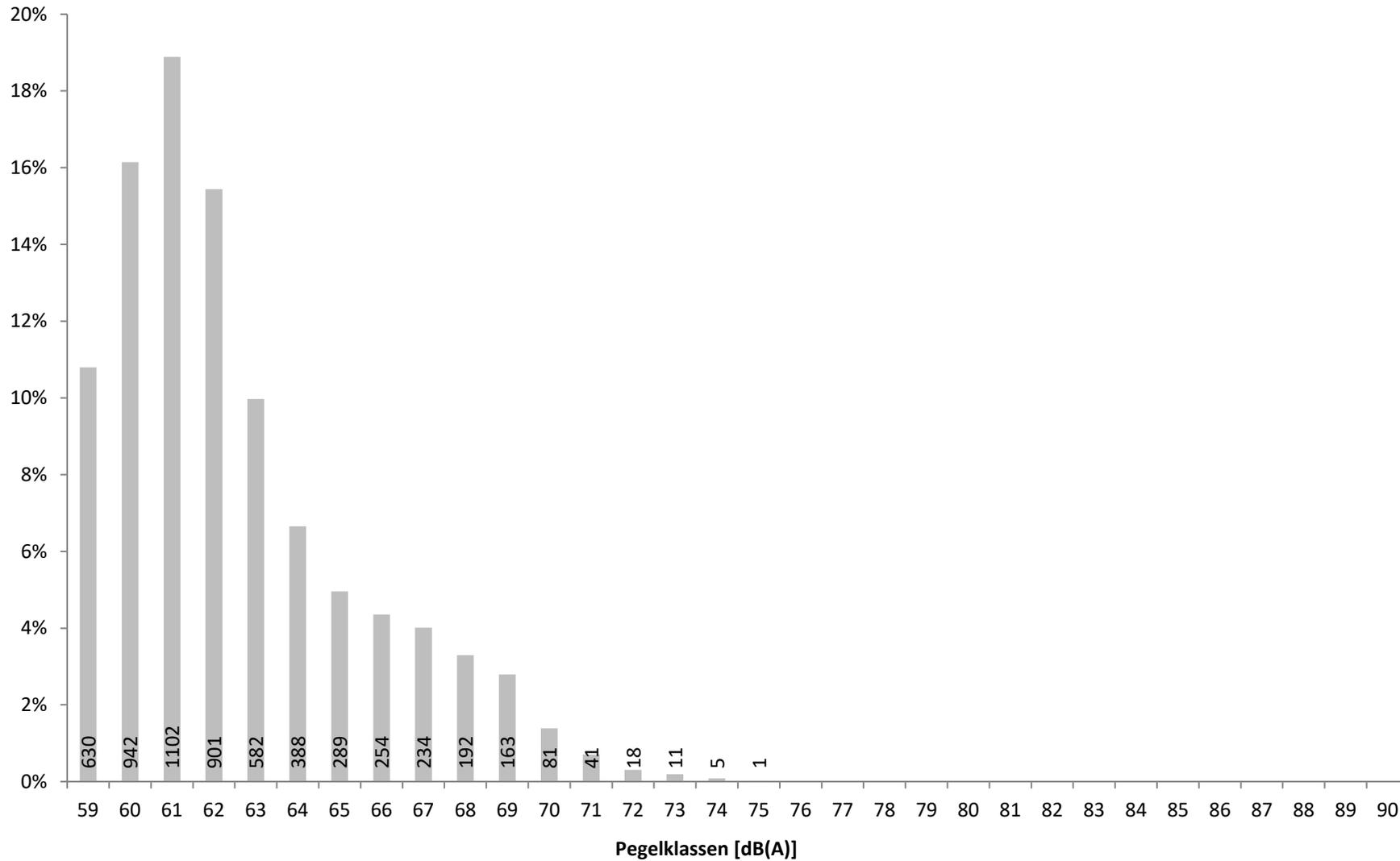
	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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	
01.06.2022		59,0		60,4	59,1	68,8	60,8		70,8	62,2	62,6	65,2	59,8			62,0	59,4								
02.06.2022			72,7	72,9	71,6	72,2	70,6	72,0	70,2	70,2	70,2	70,0	69,8	69,3	65,1	66,0	68,3						67,4	71,7	
03.06.2022	67,3	70,6	70,6	73,8	73,6	70,9	71,1	69,9	73,0	75,5	66,2	66,0	59,8										64,7	70,8	
04.06.2022	68,0	70,7	70,6	69,3	71,2	65,6	70,7	68,6	69,7	71,7	69,4	68,5	69,1	64,5	68,8	67,8	70,5						67,7	70,3	
05.06.2022	72,5	71,6	69,7	67,6	72,3	66,5	68,3	71,0	68,9	67,0	67,4	67,8	69,2	71,2	59,5	73,0									
06.06.2022						62,8	60,2	59,9			62,9	59,9													
07.06.2022				62,6	73,1	60,3			61,5	62,0	61,6	63,1	65,7												
08.06.2022		59,9			61,5	69,1	61,4		60,1			59,7	65,6		60,2	63,1									
09.06.2022			62,6	59,8	73,7	62,0	64,5	60,1	65,2	61,9	61,0	61,9	63,6	60,5		69,5									
10.06.2022				61,2	60,3	61,5			67,2	60,0			61,5	61,1											
11.06.2022						70,6			66,7	68,8			62,5	61,1											
12.06.2022						63,6	60,8			64,5															
13.06.2022						59,7	63,6			61,9	60,4	59,5	61,7	60,5											
14.06.2022	68,7	69,5	68,5	71,7	70,7	71,5	70,9	71,6	67,4	69,0	67,1	69,0	70,3	66,6	65,9	67,3	64,3						60,2	68,8	
15.06.2022	68,1	70,1	69,5	69,4	70,4	68,6	71,8	69,7	69,6	65,1	69,1	68,8	65,0	65,5	67,7	68,2	66,8	63,4					65,6	69,1	
16.06.2022	67,8	68,8	69,1	71,0	69,9	70,4	70,1	70,3	74,5	59,7		68,3	66,7	71,4	64,8	69,9	65,4						62,7	72,8	
17.06.2022	69,0	69,8	70,1	69,8	70,0	70,4	69,8	70,3	70,0	74,0		60,1													
18.06.2022									67,8	66,2		60,4	63,5	63,0											
19.06.2022					60,8	68,5	63,0		68,2			59,8	65,6	69,4	69,0	66,0	69,5	69,9					67,6	69,5	
20.06.2022	71,6	73,4	69,9				67,1	62,2	70,2	63,6	68,6	71,9	74,3	67,7	67,7	66,9	62,5	61,0						73,2	
21.06.2022	69,8	74,4	69,9	70,1	69,6	70,2	71,6	67,5	69,8	70,9	69,7	70,1	70,7	68,7	67,0	68,2	67,0						69,0	68,4	
22.06.2022	70,3	70,7	70,6	70,3	69,6	70,8	69,0	72,1	65,5	61,8		59,5	59,0												
23.06.2022		71,4	71,0	72,2	74,1	73,7	71,6	60,8	70,3		64,5	69,4	71,1	69,7	65,8	64,0									
24.06.2022			60,9			66,1	59,0	61,2						66,1	59,6	61,5									
25.06.2022					63,5		61,0	62,4	60,7	61,3	60,5			66,6			59,0								
26.06.2022		60,0	59,2			59,0	61,8	65,3	63,2			66,0			63,8	72,4	64,2						72,5	67,6	
27.06.2022				60,7	72,1	68,2		63,0	70,4	61,6		62,7	67,0			59,0								68,4	
28.06.2022	69,5	70,2	70,3	69,4	70,7	72,6	72,0	68,8	69,2	69,7	71,2	71,1	68,2	71,3	69,4	66,9	66,8	63,6					69,3	71,6	
29.06.2022	69,7	71,0	69,0	72,0	71,0	68,5	69,0	69,7	70,1	59,8		59,3			62,0	67,7	63,6	70,1					61,5	69,2	
30.06.2022	71,4	67,5	67,7	70,7	72,1	70,8	73,8	67,6	65,5	67,9		61,7	60,0	69,1	61,7										
Gesamt	72,5	74,4	72,7	73,8	74,1	73,7	73,8	72,1	74,5	75,5	71,2	71,9	74,3	71,4	69,4	73,0	70,5	70,1						72,5	73,2

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

Juni 2022

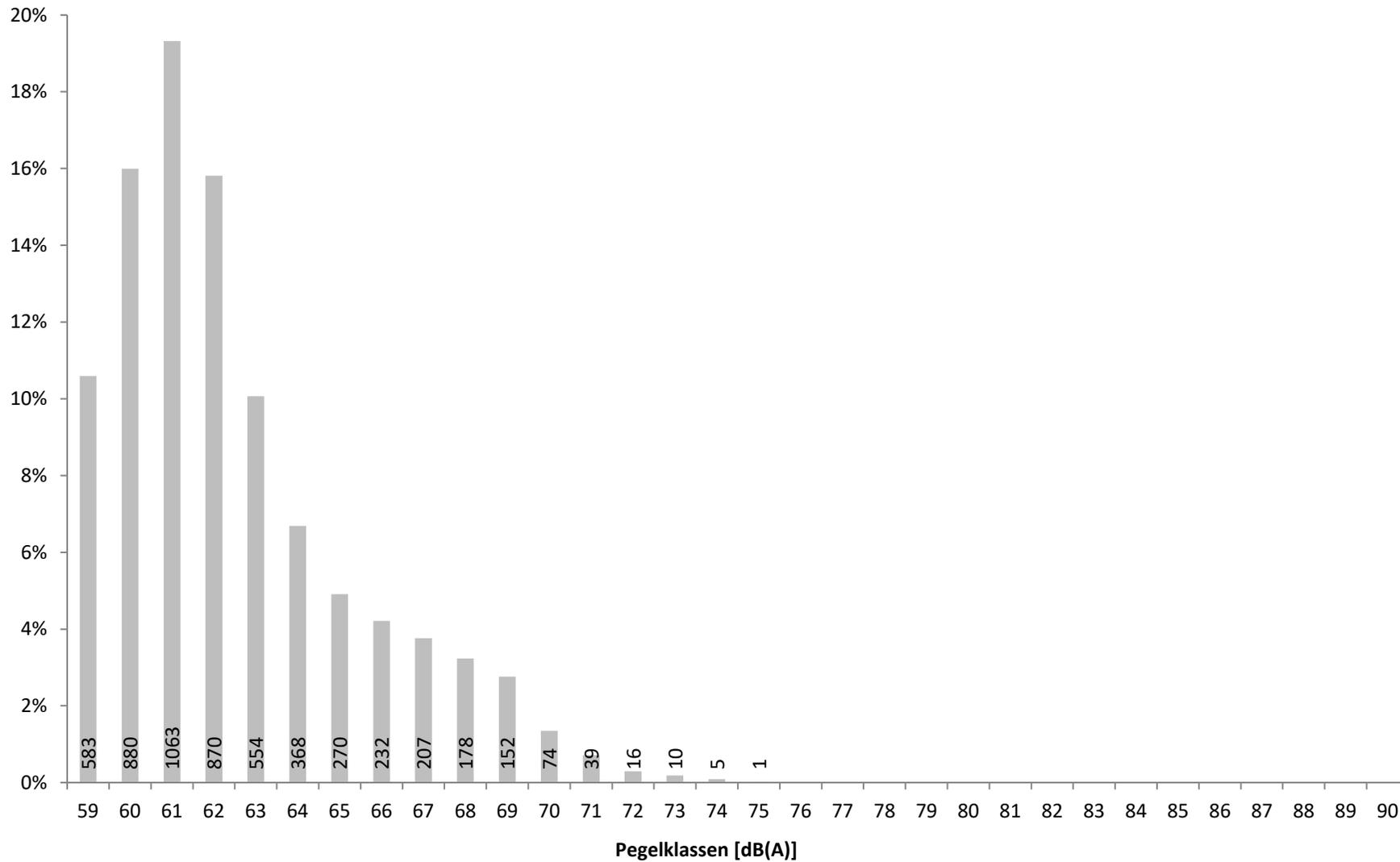


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2022

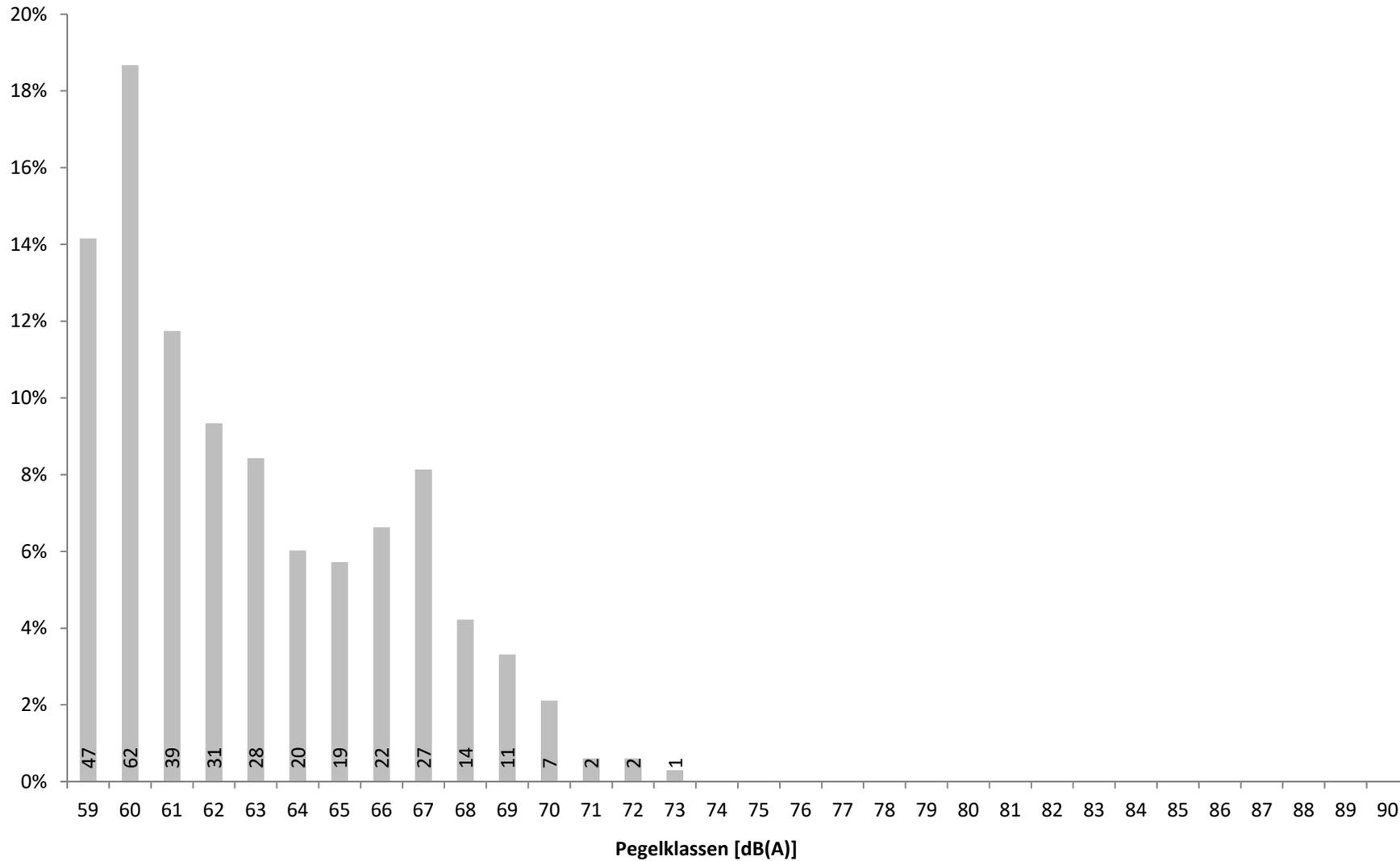


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2022



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<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

## Standort Mainz - Weisenau

Juni 2022



	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***
01.06.2022	51,6						52,0	1		34,1	1		52,2	42	6	40,1	13	2
02.06.2022	51,8						51,7						56,1	361	36	54,9	356	34
03.06.2022	55,0	17		51,9	15		58,3	40	3	57,3	39	3	55,5	286	32	53,9	275	31
04.06.2022	55,6	23		54,2	23		57,1	37	2	55,7	35	2	55,6	361	31	53,8	339	28
05.06.2022	56,6	25	3	55,6	22	3	57,8	35	6	56,7	35	6	55,7	321	24	53,3	273	19
06.06.2022	50,3						51,3						53,3	134	11	34,1	9	
07.06.2022	53,5						52,9						53,2	77	4	41,6	22	1
08.06.2022	52,3						53,6						52,6	29	2	38,4	10	1
09.06.2022	53,7						53,9						52,7	65	4	44,1	34	3
10.06.2022	51,9						52,4						51,1	17	1	36,2	10	
11.06.2022	49,9						50,9						50,6	36	3	39,3	8	3
12.06.2022	49,2						50,1						49,8	19	1	34,2	3	
13.06.2022	50,9						51,8						51,9	31		35,5	10	
14.06.2022	55,7	16	1	54,0	16	1	57,2	31	3	56,1	31	3	55,1	360	25	53,6	358	25
15.06.2022	55,3	21	1	53,1	21	1	57,9	32	7	57,0	32	7	55,4	361	31	53,8	348	28
16.06.2022	53,7	13		51,7	13		57,4	35	2	56,5	35	2	54,7	212	22	52,5	188	19
17.06.2022	56,0	22	3	53,5	19	1	57,8	37	6	56,9	37	6	54,5	235	24	52,6	224	23
18.06.2022	50,9						51,1						49,6	8		38,0	6	
19.06.2022	49,6						50,5						53,3	170	9	44,4	34	3
20.06.2022	55,6	14	5	53,1	12	4	58,4	35	8	57,5	35	8	55,1	204	23	51,0	134	18
21.06.2022	55,6	16	3	53,8	16	3	58,6	38	4	57,9	38	4	56,1	367	35	54,5	343	28
22.06.2022	55,2	15	2	53,0	15	2	57,9	38	6	57,0	38	6	54,6	222	21	52,0	211	18
23.06.2022	50,6						54,3	7	1	51,0	7	1	55,1	237	25	52,7	226	20
24.06.2022	52,3						53,7						54,5	64	18	38,6	10	
25.06.2022	50,9						51,8						51,7	40	1	36,7	12	
26.06.2022	50,5	3	1				51,2	2		34,2	1		49,9	25	1	37,5	10	
27.06.2022	51,9						53,2	1	1				53,9	90	9	43,6	20	3
28.06.2022	57,2	27	2	55,9	25	2	57,0	34	4	55,7	34	4	56,1	356	31	54,6	341	31
29.06.2022	55,2	16	2	53,6	16	2	56,8	26	3	55,3	26	3	54,3	215	19	51,8	202	16
30.06.2022	55,6	19	1	53,4	19	1	56,2	33		54,6	33		55,6	201	21	51,9	137	18
<b>Gesamt</b>	<b>53,8</b>	<b>247</b>	<b>24</b>	<b>50,1</b>	<b>232</b>	<b>20</b>	<b>55,4</b>	<b>462</b>	<b>56</b>	<b>53,0</b>	<b>457</b>	<b>55</b>	<b>54,1</b>	<b>5146</b>	<b>470</b>	<b>50,5</b>	<b>4166</b>	<b>372</b>

Übersicht über den energieäquivalenten Dauerschallpegel (L<sub>eq</sub>), die Gesamtzahl der Lärmereignisse (#LE) und die Anzahl der Lärmereignisse mit einem Maximalpegel (L<sub>ASmax</sub>) 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<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

## Standort Mainz - Weisenau

Juni 2022



	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***
01.06.2022	51,4	4					52,3	2		36,9	1		49,6	2		34,5	1	
02.06.2022	55,0	39		53,7	38		53,2	25	1	51,1	24		52,6	13	1	50,5	13	1
03.06.2022	47,5						47,5						49,8	2	1			
04.06.2022	54,4	36	1	52,6	35	1	54,0	26		51,8	25		51,5	11	1	48,8	11	1
05.06.2022	54,8	27	1	33,1	1		53,2	6	1	48,3	1	1	47,5					
06.06.2022	52,6	9					48,3						48,6	1				
07.06.2022	48,1	1					50,3						46,0					
08.06.2022	51,0	1		34,3	1		49,9	3		41,9	3		48,6					
09.06.2022	49,1						50,0	2	1	46,4	2	1	45,8					
10.06.2022	46,7						46,5						45,3					
11.06.2022	48,3						49,0						50,8	6				
12.06.2022	49,2						48,8						47,4					
13.06.2022	49,1						46,8						45,3					
14.06.2022	54,3	35		52,9	35		51,8	15		49,7	15		50,2	11		45,9	10	
15.06.2022	53,5	27		51,7	27		53,0	23	1	50,7	23	1	50,8	8		48,0	8	
16.06.2022	53,0	21		50,3	21		54,1	24	3	52,4	23	3	51,9	13	1	47,4	10	
17.06.2022	47,9						49,4						49,6					
18.06.2022	46,8						47,9						47,8					
19.06.2022	55,3	45	2	54,0	45	2	53,3	24		51,1	24		52,9	21	2	51,5	21	2
20.06.2022	54,7	35		53,6	35		53,7	27		52,1	27		51,6	16		48,7	16	
21.06.2022	54,4	39		52,9	38		53,6	24	1	52,2	24	1	51,9	15		49,4	14	
22.06.2022	48,0						49,1	1	1				48,3					
23.06.2022	54,7	31		52,8	31		51,4	8		46,3	7		47,7					
24.06.2022	51,8	1		34,3	1		51,1	3		40,6	2		49,0					
25.06.2022	47,1						47,4						48,0	1		32,6	1	
26.06.2022	52,3	21		49,9	21		54,3	30	1	53,1	30	1	50,4	11		46,0	11	
27.06.2022	48,0						50,4	4		32,2	1		50,5	1	1			
28.06.2022	53,9	27	1	52,2	27	1	53,9	26		52,3	26		50,6	11		47,1	11	
29.06.2022	50,9	16		48,2	16		51,9	16		49,2	16		49,9	12		46,6	12	
30.06.2022	55,9	34	3	35,9	1		53,1	14					49,7	1				
<b>Gesamt</b>	<b>52,3</b>	<b>449</b>	<b>8</b>	<b>48,4</b>	<b>373</b>	<b>4</b>	<b>51,6</b>	<b>303</b>	<b>10</b>	<b>47,7</b>	<b>274</b>	<b>8</b>	<b>49,8</b>	<b>156</b>	<b>7</b>	<b>44,2</b>	<b>139</b>	<b>4</b>

Übersicht über den energieäquivalenten Dauerschallpegel (L<sub>eq</sub>), die Gesamtzahl der Lärmereignisse (#LE) und die Anzahl der Lärmereignisse mit einem Maximalpegel (L<sub>ASmax</sub>) 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

Juni 2022



	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***
01.06.2022	47,8						45,2						49,4					
02.06.2022	45,9						47,0	5		38,2	2		55,5	14	2	54,1	14	2
03.06.2022	46,3						45,4	1		34,4	1		54,6	12	2	52,7	12	2
04.06.2022	47,2						46,9	2		38,0	2		55,2	14	3	53,9	14	3
05.06.2022	50,8	4					46,1						47,6					
06.06.2022	46,8	1					47,1						50,8					
07.06.2022	52,1	4	1				47,4						50,3					
08.06.2022	47,7						49,0						52,8	1				
09.06.2022	45,0						46,3						49,1					
10.06.2022	44,0						46,0						47,5					
11.06.2022	47,0						44,3						45,6					
12.06.2022	48,0						45,5						48,1					
13.06.2022	44,0						44,9						48,4					
14.06.2022	48,3	1	1				46,7	1		29,5	1		54,6	13	3	52,3	12	3
15.06.2022	46,1	2		41,1	2		44,7	1		35,7	1		53,9	11	2	52,9	11	2
16.06.2022	45,5						45,8	1		32,7	1		55,4	14	3	54,2	13	3
17.06.2022	46,6						45,6						45,7					
18.06.2022	45,5						45,6						45,8					
19.06.2022	48,2	1	1	46,2	1	1	50,9	32	15	35,8	1		55,0	15	4	54,1	15	4
20.06.2022	47,9	2		38,3	1		46,4						55,3	17	3	54,4	17	3
21.06.2022	45,0	1					45,4	1	1	37,8	1	1	53,8	11	1	52,5	11	1
22.06.2022	45,5						45,1						49,3					
23.06.2022	47,5						50,9	36	1				48,3					
24.06.2022	48,1						48,0						49,2					
25.06.2022	45,9						49,5	21	3				45,4					
26.06.2022	47,3						52,0	6	2	37,7	1	1	53,0	12		50,8	12	
27.06.2022	45,2	1					45,1						52,3	6	1	49,1	6	1
28.06.2022	48,3	3		41,3	2		45,8	1	1	38,8	1	1	55,0	18	3	54,1	18	3
29.06.2022	49,8	5	1	47,9	5	1	44,9	1		30,5	1		54,0	14	1	52,4	14	1
30.06.2022	47,6						49,7	6					50,4					
<b>Gesamt</b>	<b>47,4</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>36,6</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>47,3</b>	<b>115</b>	<b>23</b>	<b>31,9</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>52,2</b>	<b>172</b>	<b>28</b>	<b>49,5</b>	<b>169</b>	<b>28</b>

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%

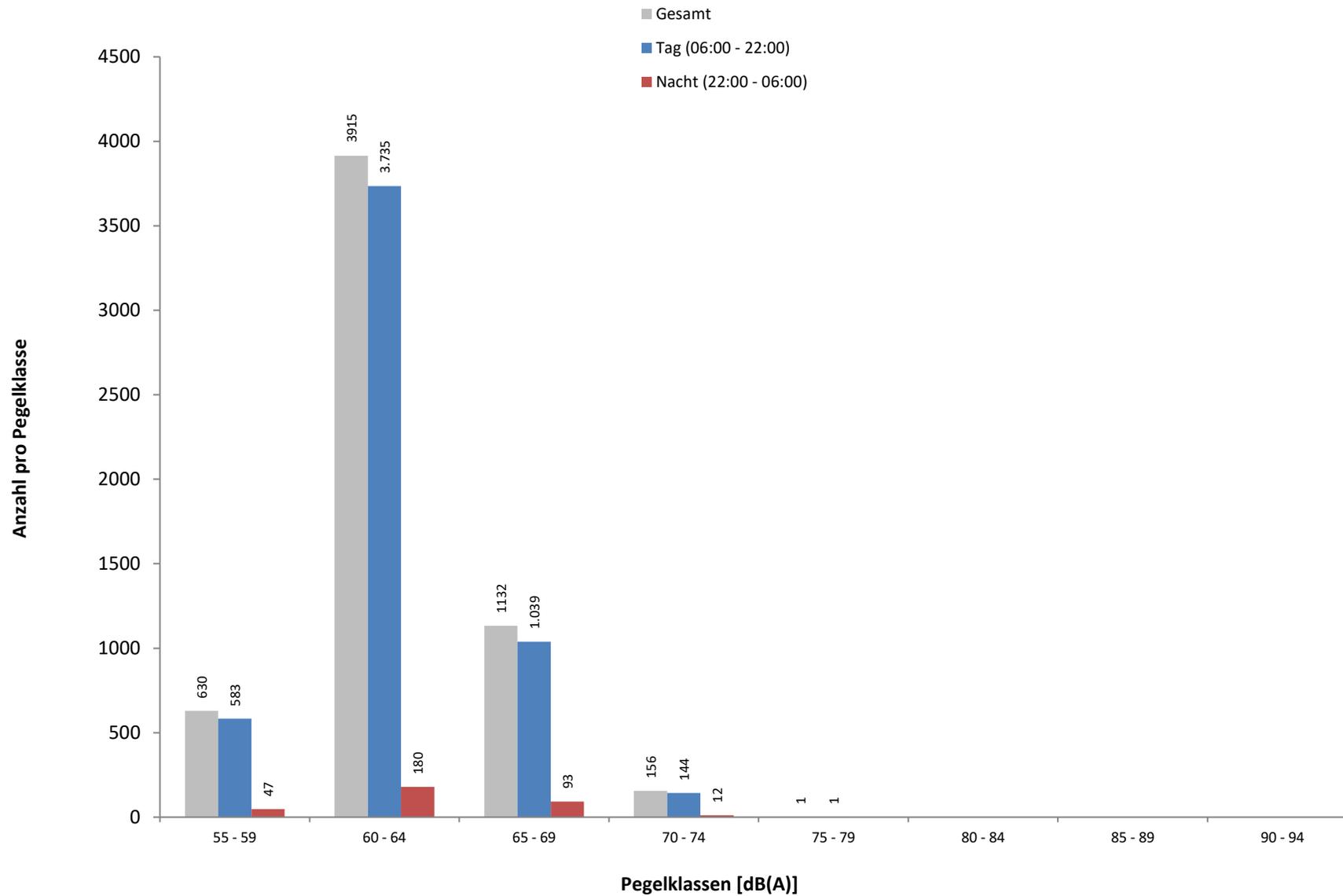
\*\* Anzahl der Lärmereignisse

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

# 16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse $L_{ASmax}$ in Pegelklassen

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2022



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

# 17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse $L_{ASmax}$ in Pegelklassen und Tagesstunden

## Standort Mainz - Weisenau

Juni 2022

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		6	6	1							13	3
05 - 06	12	74	74	9							169	28
06 - 07	15	136	76	5							232	20
07 - 08	36	288	117	16							457	55
08 - 09	55	346	120	9							530	56
09 - 10	38	249	107	16							410	53
10 - 11	39	273	104	28							444	69
11 - 12	35	340	93	14							482	38
12 - 13	39	352	85	14							490	39
13 - 14	21	172	59	7							259	22
14 - 15	21	165	66	11							263	34
15 - 16	40	245	27	5	1						318	11
16 - 17	29	207	38	2							276	9
17 - 18	22	143	41	6							212	16
18 - 19	27	150	31	6							214	17
19 - 20	44	195	26	3							268	8
20 - 21	71	280	22								373	4
21 - 22	51	194	27	2							274	8
22 - 23	34	93	11	1							139	4
23 - 00	1	7	2	1							11	2
Tag	583	3735	1039	144	1						5502	459
Nacht	47	180	93	12							332	37
Gesamt	630	3915	1132	156	1						5834	496

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

Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte  $\geq 59$  dB(A) enthält.

## 18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

### Standort Mainz - Weisenau

#### Juni 2022

	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.06.2022	15	1		16
02.06.2022	418	26	3	447
03.06.2022	329	11	2	342
04.06.2022	457	23	4	484
05.06.2022	332			332
06.06.2022	9			9
07.06.2022	22			22
08.06.2022	14			14
09.06.2022	36			36
10.06.2022	10			10
11.06.2022	8			8
12.06.2022	3			3
13.06.2022	10			10
14.06.2022	455	20	3	478
15.06.2022	451	20	2	473
16.06.2022	280	21	3	304
17.06.2022	280			280
18.06.2022	6			6
19.06.2022	103	31	7	141
20.06.2022	243	31	3	277
21.06.2022	459	24	2	485
22.06.2022	264			264
23.06.2022	271			271
24.06.2022	13			13
25.06.2022	12	1		13
26.06.2022	62	23	1	86
27.06.2022	21	5	1	27
28.06.2022	453	28	4	485
29.06.2022	276	30	2	308
30.06.2022	190			190
<b>Gesamt</b>	<b>5502</b>	<b>295</b>	<b>37</b>	<b>5834</b>

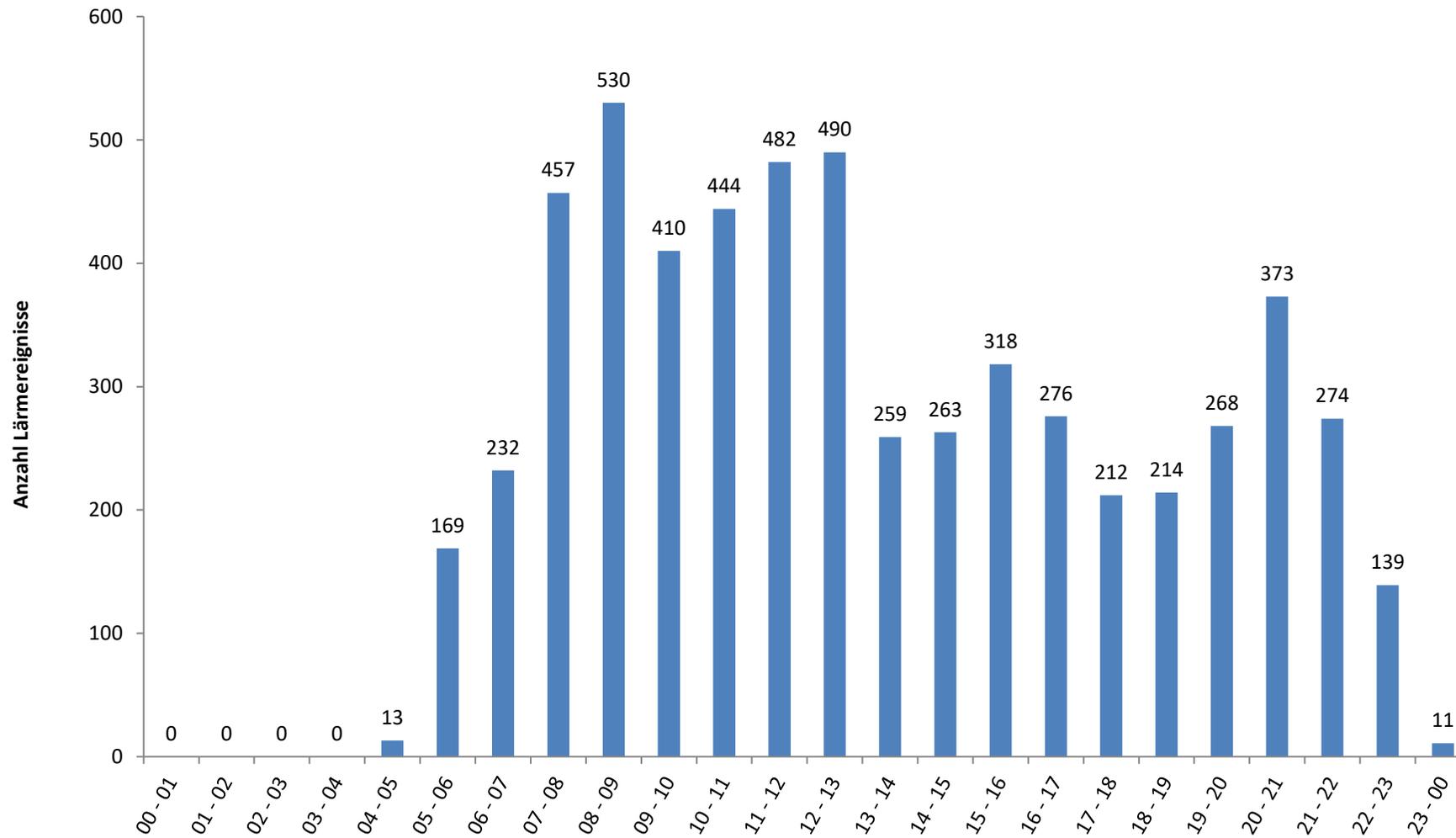
Übersicht der Fluglärmereignisse für verschiedene Zeiträume. Die nächtlichen Fluglärmereignisse sind getrennt als Fluglärmereignisse mit einem Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) kleiner oder gleich 68 dB(A) und größer 68 dB(A) dargestellt.



# 19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2022



## 20 Meteorologie

### Standort Mainz - Weisenau

### Juni 2022

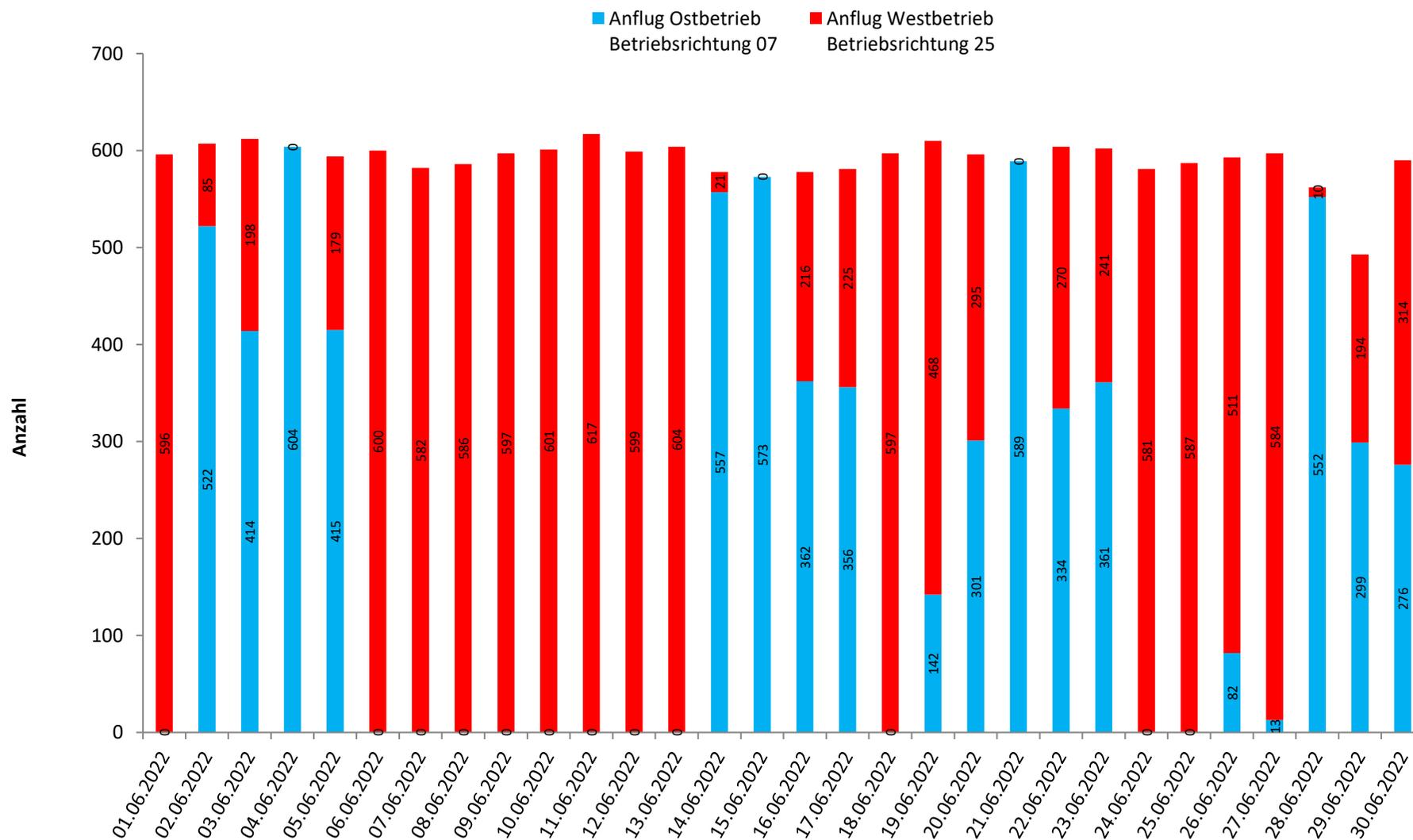


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.06.2022	0,1	6,9	2,3	255	10,0	22,0	16,7	26	67	43	1014	1020	1016	0,0
02.06.2022	0,3	4,0	1,7	30	10,1	22,9	17,5	23	68	41	1018	1021	1019	0,0
03.06.2022	0,2	4,1	1,7	240	14,9	25,6	20,0	36	84	58	1015	1018	1016	0,3
04.06.2022	0,2	5,7	1,8	60	17,2	27,4	22,1	37	80	57	1014	1018	1017	0,0
05.06.2022	0,3	6,9	2,0	210	15,0	21,4	18,6	62	84	73	1012	1016	1014	2,0
06.06.2022	0,2	7,6	2,7	225	15,0	24,1	19,3	31	83	52	1014	1017	1015	0,6
07.06.2022	0,2	7,4	2,1	225	14,3	23,7	18,6	35	83	60	1011	1015	1013	5,0
08.06.2022	0,2	6,1	1,9	225	13,0	21,3	16,6	47	84	72	1008	1011	1009	5,7
09.06.2022	0,1	6,2	2,5	240	12,4	20,7	16,4	40	80	63	1011	1023	1018	0,1
10.06.2022	0,2	4,1	1,4	255	12,8	25,5	20,1	29	76	51	1021	1024	1023	0,0
11.06.2022	0,1	4,2	1,8	255	16,0	28,6	23,0	29	71	46	1021	1023	1022	0,0
12.06.2022	0,5	6,4	2,6	315	16,1	28,1	22,6	20	65	41	1018	1022	1020	0,0
13.06.2022	0,4	6,2	2,5	315	12,7	22,5	18,4	28	62	43	1020	1023	1022	0,0
14.06.2022	0,3	3,4	1,3	45	12,9	26,9	20,6	20	61	34	1017	1023	1020	0,0
15.06.2022	0,1	3,9	1,4	255	16,0	31,2	24,5	19	54	35	1015	1017	1016	0,0
16.06.2022	0,1	5,6	2,3	330	16,4	27,6	22,7	20	56	36	1016	1024	1021	0,0
17.06.2022	0,1	3,6	1,2	255	16,3	30,4	23,9	18	57	36	1020	1025	1023	0,0
18.06.2022	0,1	4,7	1,6	150	18,6	35,3	28,5	18	56	34	1008	1021	1014	0,0
19.06.2022	0,3	10,1	2,8	345	19,0	35,1	26,9	26	62	44	1006	1011	1008	0,0
20.06.2022	0,2	6,2	2,1	315	12,0	19,8	16,4	51	83	65	1009	1017	1015	0,3
21.06.2022	0,1	6,7	1,8	60	12,2	27,7	20,7	26	80	46	1010	1016	1012	0,0
22.06.2022	0,2	4,6	1,4	165	17,9	28,3	22,6	28	82	53	1010	1013	1011	0,0
23.06.2022	0,2	7,2	1,8	135	18,1	32,4	24,4	32	86	58	1008	1013	1010	8,8
24.06.2022	0,2	8,3	2,0	180	15,6	27,0	19,4	37	86	73	1006	1013	1010	18,7
25.06.2022	0,2	7,8	1,5	135	15,8	27,3	22,1	33	84	57	1011	1015	1013	0,1
26.06.2022	0,2	6,2	2,1	240	17,4	25,7	21,5	39	88	62	1012	1015	1014	19,0
27.06.2022	0,2	6,7	2,3	240	14,2	23,4	19,4	47	87	67	1013	1023	1018	0,2
28.06.2022	0,2	5,5	1,7	15	14,3	26,4	21,7	25	83	42	1014	1023	1018	0,0
29.06.2022	0,3	4,2	1,4	315	19,7	29,1	24,6	34	74	49	1011	1014	1012	0,0
30.06.2022	0,2	7,1	2,4	240	14,5	32,0	23,7	23	83	53	1008	1017	1012	2,2

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

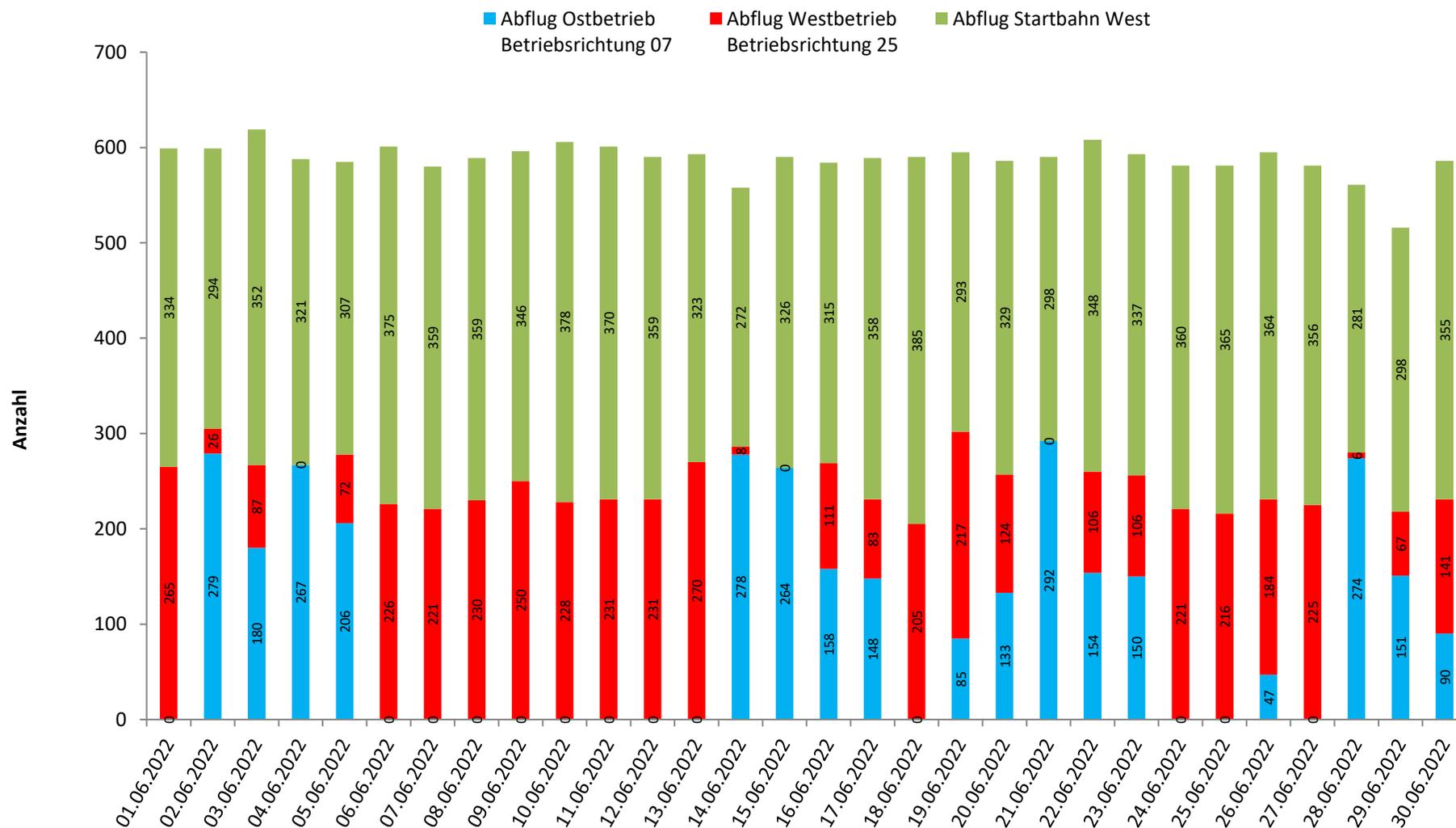
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

# 21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH Juni 2022



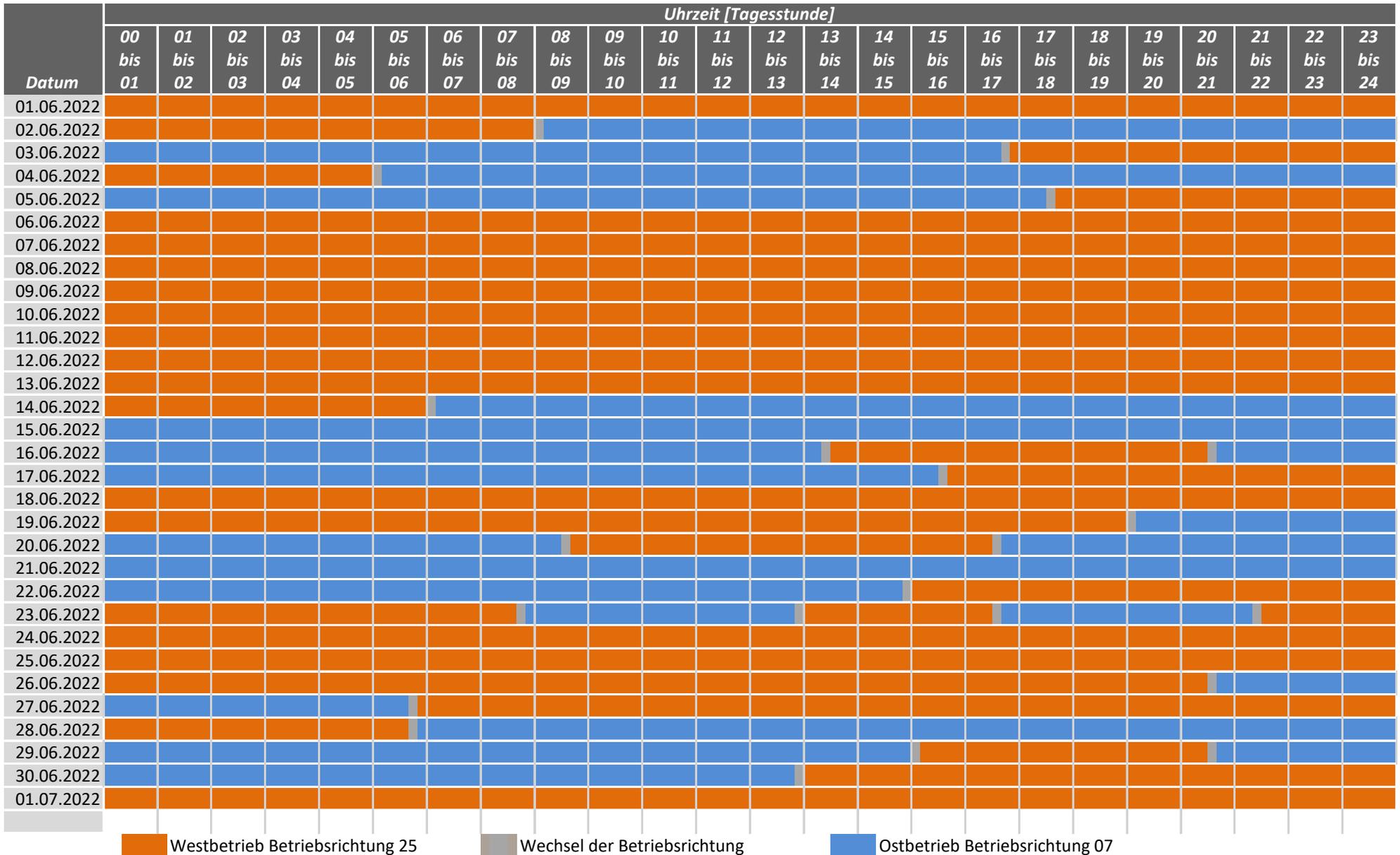
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Die dargestellten Angaben entstammen MLAT- bzw. ADS-B-Daten und stellen eine Näherung des tatsächlichen Flugbetriebs dar. Die Verfügbarkeit der Radarschnittstelle lag diesen Monat bei 100 %.

## 22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH Juni 2022



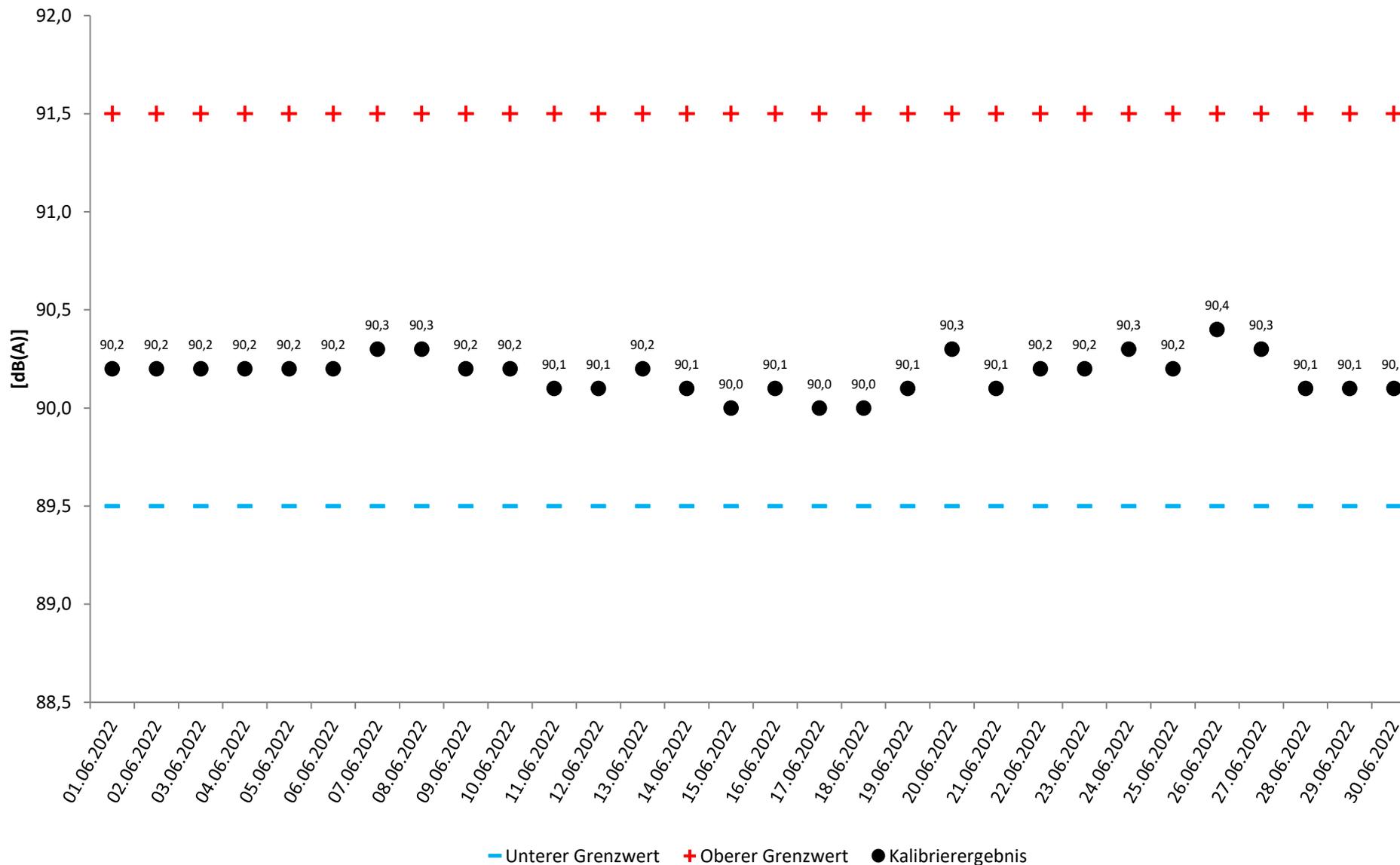
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die dargestellten Angaben entstammen MLAT- bzw. ADS-B-Daten und stellen eine Näherung des tatsächlichen Flugbetriebs dar. Die Verfügbarkeit der Radarschnittstelle lag diesen Monat bei 100 %.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH  
 Juni 2022



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°). Die dargestellten Angaben entstammen MLAT- bzw. ADS-B-Daten und stellen eine Näherung des tatsächlichen Flugbetriebs dar. Die Verfügbarkeit der Radarschnittstelle lag diesen Monat bei 100 %.

24 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung  
 Standort Mainz - Weisenau  
 Juni 2022



## 25 BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN

### ADS-B- bzw. MLAT-Daten

#### ADS-B-Daten

Ein mit dem entsprechenden Transponder ausgerüstetes Flugzeug sendet seine Position periodisch und unaufgefordert aus. Diese Positionsangaben werden vom Empfänger dann nur noch dekodiert. Allerdings verfügen nicht alle Flugzeuge über solche Transponder.

#### MLAT-Daten

Hierbei sendet das Flugzeug seine Position nicht selbstständig aus. Der an Bord befindliche Transponder antwortet lediglich auf die Abfrage der Bodenstation über das Sekundärradar.

Diese Antwort wird von mehreren verteilten Empfängern mit hochgenauen Uhren empfangen. Wegen der konstanten Ausbreitungsgeschwindigkeit der Funkwellen trifft die Antwort aber zu minimal unterschiedlichen Zeiten ein. Aus diesen Zeitunterschieden wird dann die Position des Senders bestimmt. Die Positionsgenauigkeit nimmt mit der Anzahl der Empfänger zu.

Die meisten Luftfahrzeuge senden in kurzen Abständen während des Flugs spezielle Radiosignale. Diese werden je nach Format abgekürzt als ADS-B- bzw. MLAT-Daten bezeichnet. Die Daten enthalten u. a. Angaben zum Flugzeug und zur Flugstrecke inklusive einer aktuellen GPS-Position des Luftfahrzeugs.

Für die Fluglärm-Messberichte des LfU Rheinland-Pfalz werden seit Juli 2020 diese Daten als Alternative zu anderen Datenquellen verwendet (z. B. Fraport AG [www.fraport.com/de.html](http://www.fraport.com/de.html)). Hierdurch wird eine frühzeitigere Berichterstellung ermöglicht, wobei zu berücksichtigen ist, dass aufgrund unvollständiger Signalabdeckung die hier berichtete Datenlage zum Flugbetrieb nicht vollständig ist und nur eine Näherung an den tatsächlichen Betrieb darstellt.

### 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  $\mu\text{Pa}$  in Dezibel.

### AS-bewerteter 1s-Taktmaximalpegel ( $L_{p,AS,1s}$ )

Der Maximalwert des AS-bewerteten Schalldruckpegels  $L_{p,AS}$  innerhalb der Taktzeit von 1s Dauer.

### AS-bewerteter Schalldruckpegel ( $L_{p,AS}$ )

Mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S gemessener Schalldruckpegel.

### Akustischer Tag

Der akustische Tag bezeichnet den Zeitraum, der um 06:00 Uhr eines Kalendertages beginnt und um 06:00 Uhr des Folgetages endet. Entsprechend beginnt die Nacht um 22:00 Uhr und endet um 06:00 Uhr des Folgetages. Die im Bericht dargestellten Tages- und Monatswerte beziehen sich jeweils auf den akustischen Tag.

### Beurteilungspegel ( $L_{DEN}$ )

Der Beurteilungspegel  $L_{DEN}$  (D=Day, E=Evening, N=Night) (in Anlehnung an die EU-Umgebungslärmrichtlinie) bezeichnet den mit Zuschlägen versehenen energieäquivalenten Dauerschallpegel des Gesamt-, Flug- bzw. Hubschraubergeräuschs. Für den Abendzeitraum (18 bis 22 Uhr) werden Zuschläge von 5 dB(A) und für den Nachtzeitraum (22 bis 06 Uhr) Zuschläge von 10 dB(A) verwendet.

### Dezibel – dB(A)

Schalldruckpegel werden in Dezibel angegeben (Abkürzung dB). A-bewertete Schalldruckpegel werden durch die Abkürzung dB(A) gekennzeichnet.

Ein Dezibel entspricht ungefähr der kleinsten wahrnehmbaren Änderung der Lautstärke, die ein Mensch empfinden kann. Die Erhöhung eines Tones um 10 dB(A) entspricht etwa einer Verdoppelung der Lärmwahrnehmung.

### Energieäquivalenter Dauerschallpegel ( $L_{eq}$ )

Bei der Beurteilung von zeitlich veränderlichen Geräuschen spielen nicht nur die Höhen der Pegel, sondern auch deren Häufigkeit und Dauer eine Rolle. Beim energieäquivalenten Dauerschallpegel ( $L_{eq}$ ) wird der über einen Zeitraum am Messort festgestellte Schalldruckpegel hinsichtlich seines Schallenergieinhalts auf ein vergleichbares Dauergeräusch umgerechnet. Wird (wie in diesem Messbericht) die Frequenzbewertung A verwendet, erhält man den A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegel. Auch bei den im Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm festgelegten Werten geht man von A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegeln aus.

### EU-Umgebungslärmrichtlinie

Im November 1996 hat die Europäische Kommission mit dem Grünbuch zur künftigen Lärmschutzpolitik die Grundlagen für die Europäische Richtlinie zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (2002/49/EG) geschaffen. Die Richtlinie ist im Juni 2002 in Kraft getreten; durch eine Änderung bzw. ein Hinzufügen des § 47a-f im sechsten Teil des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) wurde diese EU-Richtlinie in deutsches Recht umgesetzt. Weitere Informationen zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie in Rheinland-Pfalz sind auf der Webseite <http://umgebungslaerm.rlp.de> verfügbar.

### Frequenzbewertung

Die Empfindlichkeit des menschlichen Ohrs hängt von der Frequenz ab. Tiefe und sehr hohe Töne werden bei gleichem Schalldruckpegel weniger laut empfunden als Töne mittlerer Frequenz. Durch die A-Bewertungskurve wird die Frequenzabhängigkeit des Gehörs näherungsweise berücksichtigt.

**Maximalpegel (LASmax)**

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

**Zeitbewertung**

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