



# FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den  
Standort Mainz-Weisenau  
01. bis 31. Mai 2020



## 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

© 2020

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

### Mai 2020

Insgesamt wurden 2031 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 1924 Fluglärmereignisse.\*

- Zusätzlich 63 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse.

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 18 bis 19 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 18 und 19 Uhr ca. 9 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 289 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 418 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 53 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 78,7 dB(A), gemessen am 26.05.2020 zwischen 12 und 13 Uhr.

### Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel ( $L_{eq}$ )

#### Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	49,4.....59,5 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	44,9.....50,4 dB(A)

#### Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	30,2.....50,3 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	25,0.....46,7 dB(A)

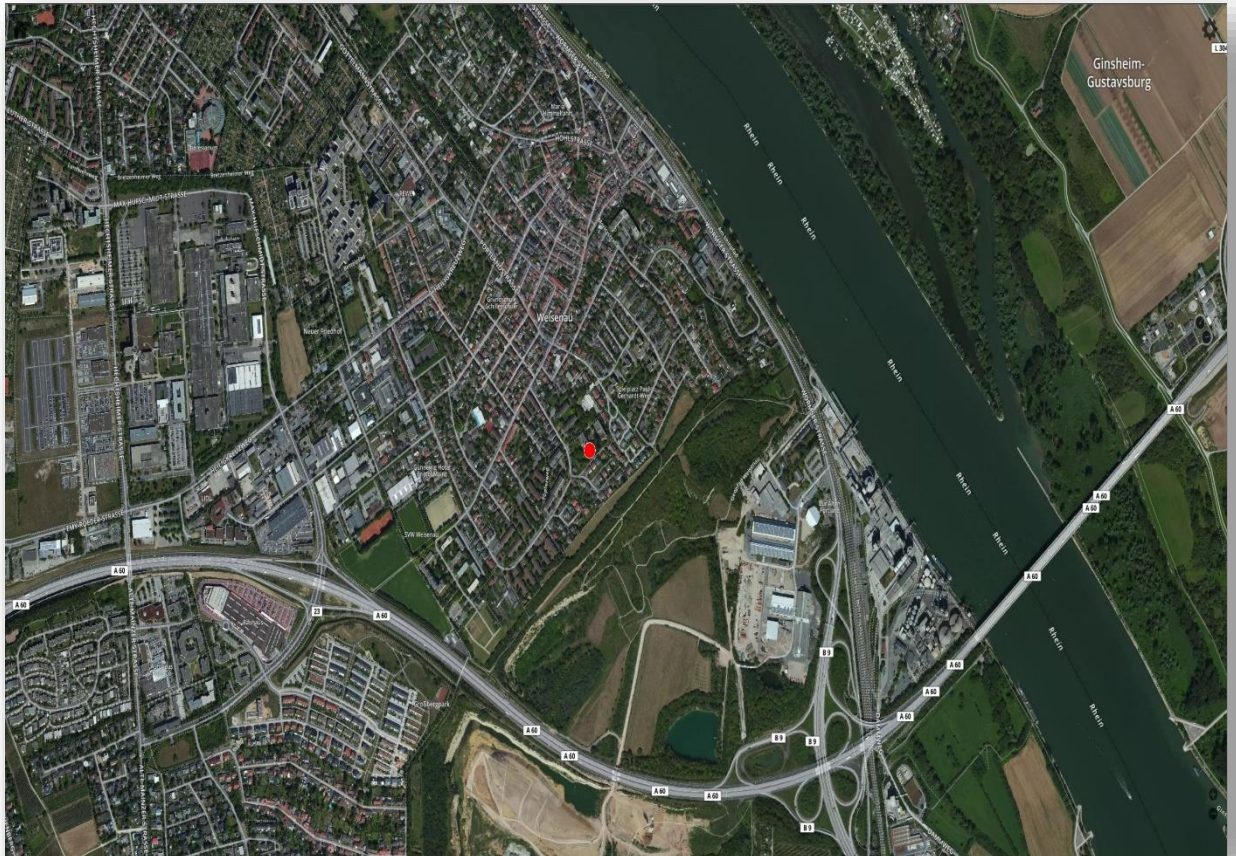
#### Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	22,6.....38,8 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	24,5.....34,9 dB(A)

\* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

## 2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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



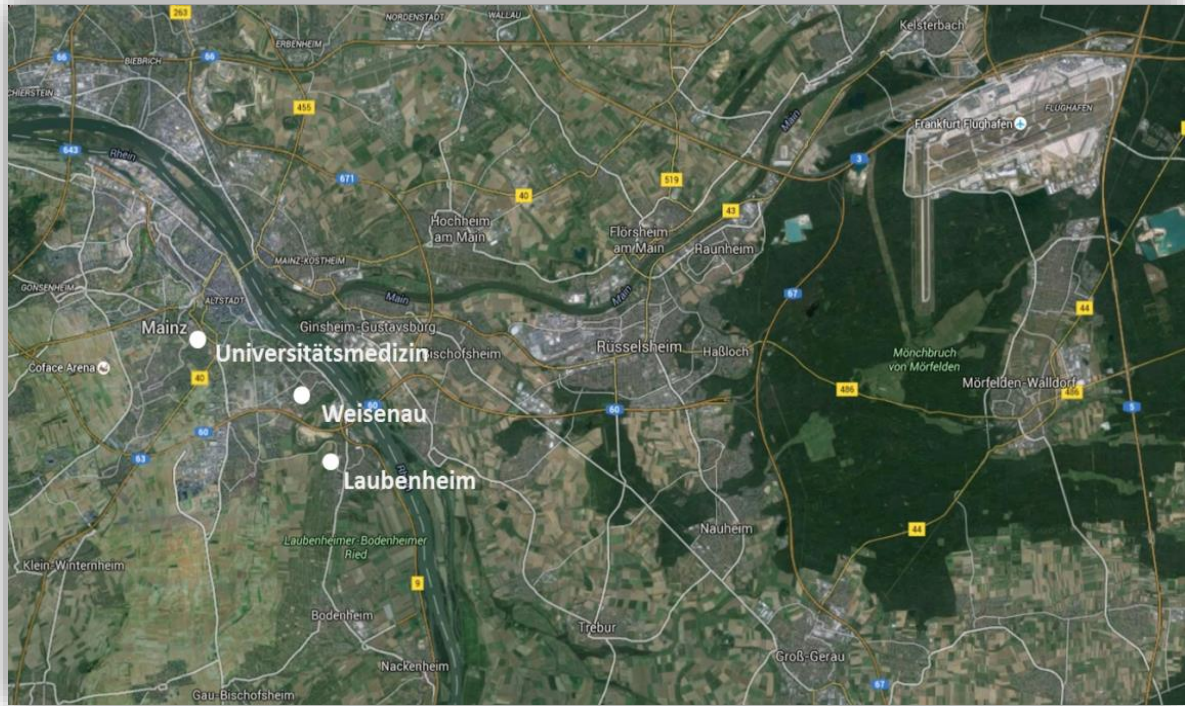
Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:  
**49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O**

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.

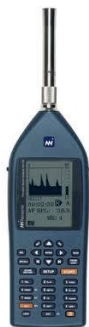
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

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 ( $t_{\text{Horch}}$ ) 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**  
**Mai 2020**

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.05.2020	63	5		100,0		50,5	34,6	
02.05.2020	188	7	1	100,0		52,2	38,9	32,1
03.05.2020	20	7	2	100,0		48,4	36,7	27,5
04.05.2020	72	58		100,0		50,8	45,9	
05.05.2020	132	121	8	100,0		51,8	48,4	35,8
06.05.2020	148	116	2	100,0		52,2	48,2	30,1
07.05.2020	9	6	1	100,0		48,8	36,7	22,8
08.05.2020	18	13	1	100,0		49,2	40,2	22,0
09.05.2020	131	121	2	100,0		51,4	48,7	26,6
10.05.2020	116	26	1	99,8	T W	51,1	42,6	19,7
11.05.2020	510	74		99,8	T W	57,3	48,0	
12.05.2020	104	25	2	100,0		54,9	42,7	31,8
13.05.2020	237	110		100,0		58,0	48,4	
14.05.2020	154	126	3	100,0		52,3	49,3	23,9
15.05.2020	134	123	6	100,0		51,0	48,1	31,1
16.05.2020	90	68	5	100,0		50,2	46,2	37,0
17.05.2020	50	38		100,0		49,4	44,0	
18.05.2020	15	4	2	100,0		49,3	29,8	31,0
19.05.2020	25	12	1	100,0		49,2	37,5	20,8
20.05.2020	94	89	2	100,0		51,1	47,5	22,8
21.05.2020	132	119	2	100,0		51,3	48,1	33,2
22.05.2020	66	5		98,5	T	53,4	35,7	
23.05.2020	49	8		100,0		50,7	36,5	
24.05.2020	64	5	10	100,0		49,9	35,6	33,9
25.05.2020	142	11	1	100,0		51,6	39,0	21,2
26.05.2020	219	117	2	100,0		53,9	48,3	26,2
27.05.2020	135	130	3	100,0		51,4	48,5	24,7
28.05.2020	164	125	2	100,0		52,3	49,0	27,5
29.05.2020	152	131	2	100,0		52,1	48,8	27,8
30.05.2020	288	107		100,0		53,8	48,6	
31.05.2020	144	124	2	100,0		51,6	48,9	25,5
<b>Gesamt</b>	<b>3865</b>	<b>2031</b>	<b>63</b>	<b>99,9</b>		<b>52,3</b>	<b>46,1</b>	<b>29,0</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

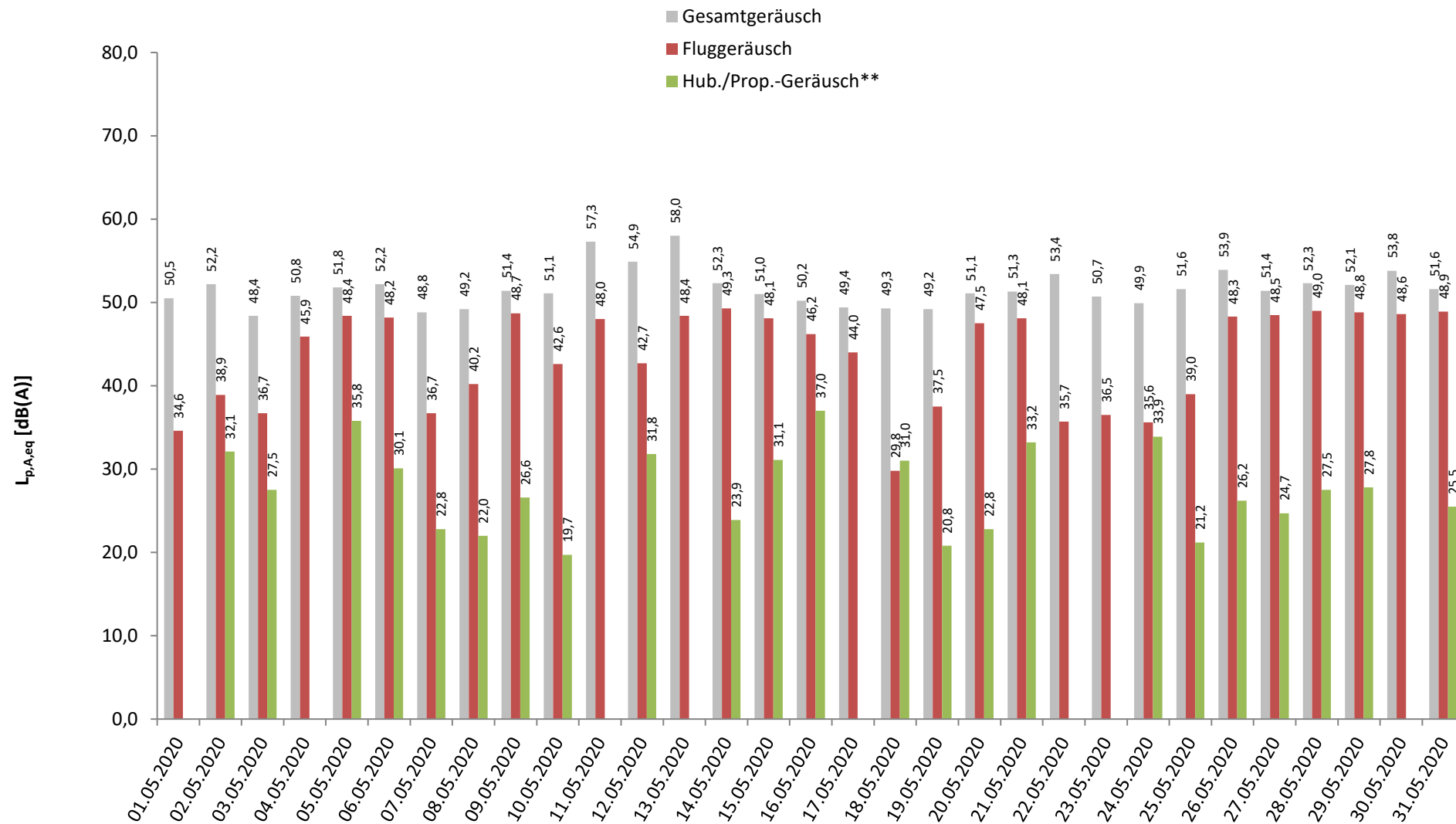
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

Mai 2020



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

### Mai 2020



	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
01.05.2020	51,5	47,7	55,5	51,3	47,7	55,4	36,3		38,3			
02.05.2020	53,7	44,9	54,8	53,4	44,9	54,4	40,7		43,8	33,9		37,1
03.05.2020	49,4	45,2	53,0	49,0	45,2	52,8	38,5		39,8	29,2		27,5
04.05.2020	51,7	48,0	55,8	50,0	46,3	53,6	46,7	43,3	51,7			
05.05.2020	52,9	48,1	56,0	49,8	46,2	53,6	49,7	42,8	51,9	36,2	34,9	41,6
06.05.2020	53,5	46,5	55,4	51,0	46,3	54,0	49,9	30,4	49,8	31,8		32,1
07.05.2020	49,7	46,4	53,8	49,3	46,4	53,6	38,4		41,1	24,6		27,9
08.05.2020	49,5	48,4	55,0	49,4	46,3	53,6	34,6	44,2	49,6	23,8		22,1
09.05.2020	52,4	48,6	56,1	48,9	45,7	53,1	49,7	45,5	53,1	28,4		26,6
10.05.2020	51,5	50,4	57,4	50,7	49,9	56,8	43,3	40,6	48,1		24,5	29,7
11.05.2020	58,9	47,4	58,9	58,3	45,5	57,8	49,3	43,1	52,5			
12.05.2020	56,5	44,9	56,4	56,1	44,9	56,2	44,5		44,0	33,6		31,8
13.05.2020	59,5	50,2	60,0	59,0	47,6	58,8	49,1	46,7	53,8			
14.05.2020	53,3	48,9	56,7	50,4	45,3	53,4	50,2	46,3	54,0	25,7		28,0
15.05.2020	52,2	46,9	55,1	48,9	44,4	52,1	49,3	43,4	52,0	32,8		31,1
16.05.2020	51,2	47,2	54,7	47,9	47,2	53,8	47,9		47,2	38,8		37,0
17.05.2020	50,5	45,6	53,6	48,6	45,6	52,8	45,8		45,7			
18.05.2020	50,4	45,6	53,5	50,3	45,5	53,4	30,2	28,8	36,2	32,8		35,7
19.05.2020	49,9	47,5	54,7	49,8	46,3	53,9	31,9	41,4	46,8	22,6		25,9
20.05.2020	52,0	48,5	56,2	49,5	46,4	53,7	48,4	44,4	52,5	24,6		22,9
21.05.2020	52,3	48,3	56,0	48,9	47,1	54,0	49,5	42,1	51,7	34,9		33,2
22.05.2020	54,8	47,0	56,2	54,7	47,0	56,1	37,4		37,1			
23.05.2020	51,5	48,4	55,9	51,3	48,4	55,8	38,2		41,2			
24.05.2020	51,0	45,8	53,9	50,7	45,8	53,7	37,2	25,0	37,8	35,6		33,9
25.05.2020	52,7	47,4	55,6	52,7	45,3	54,7	30,3	43,4	48,7	23,0		21,4
26.05.2020	55,2	48,3	57,1	53,8	46,5	55,3	49,6	43,3	52,2	24,8	28,1	33,7
27.05.2020	52,5	47,4	55,5	49,1	45,8	53,1	49,9	42,4	51,9	22,8	27,0	33,1
28.05.2020	53,5	48,5	56,6	50,5	46,8	54,3	50,3	43,6	52,7	29,2		27,5
29.05.2020	53,2	48,3	56,2	50,3	46,5	54,0	50,0	43,8	52,3	29,5		27,8
30.05.2020	55,2	47,8	57,0	53,7	45,5	55,1	49,9	43,9	52,5			
31.05.2020	52,6	48,4	56,2	49,1	45,7	53,1	50,0	45,1	53,3	27,3		25,6
<b>Gesamt</b>	<b>53,5</b>	<b>47,7</b>	<b>56,0</b>	<b>52,3</b>	<b>46,4</b>	<b>54,7</b>	<b>47,2</b>	<b>41,8</b>	<b>50,3</b>	<b>30,5</b>	<b>21,6</b>	<b>31,8</b>

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

\* Verfügbarkeit < 50%

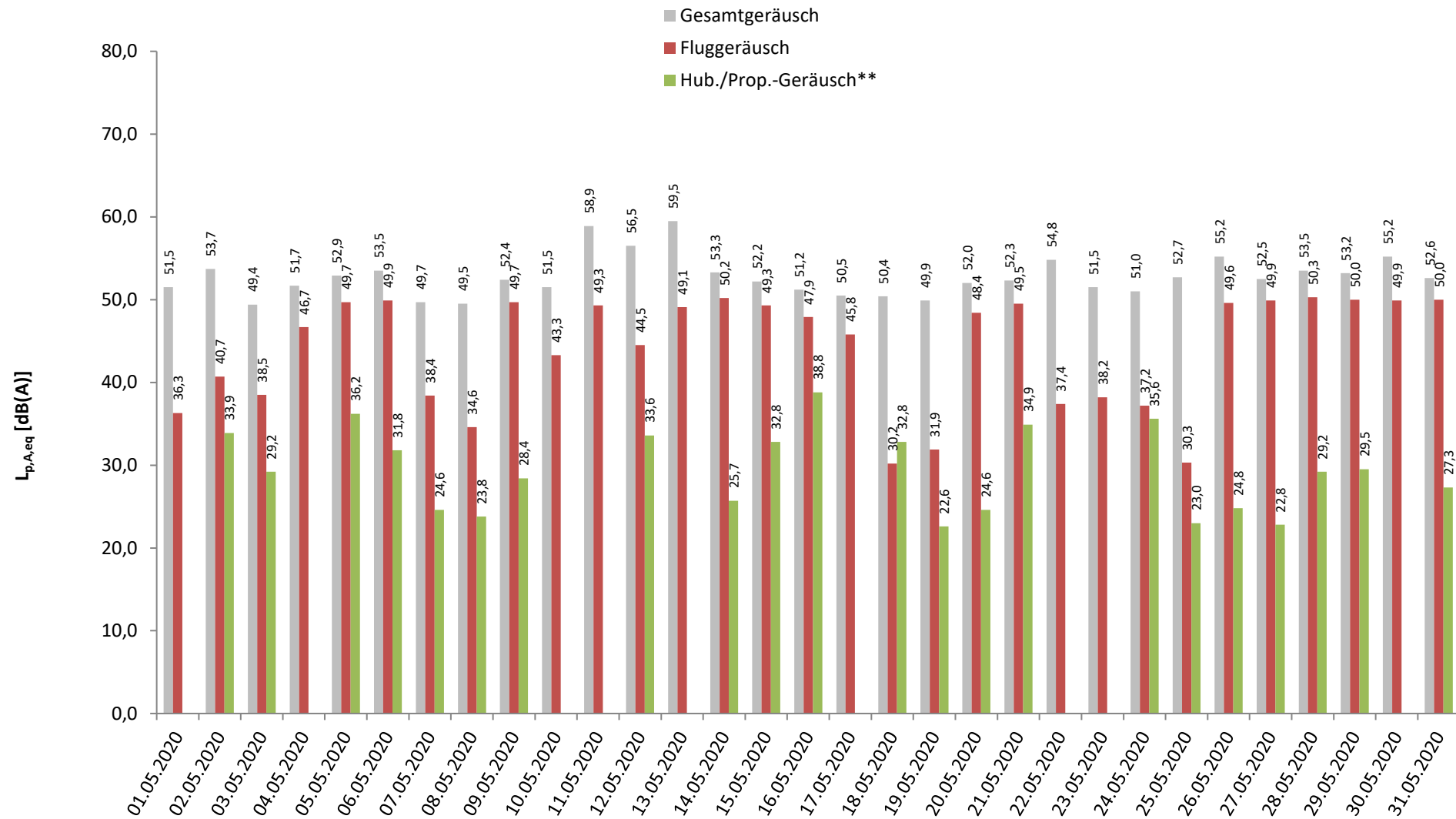
\*\* Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Mai 2020



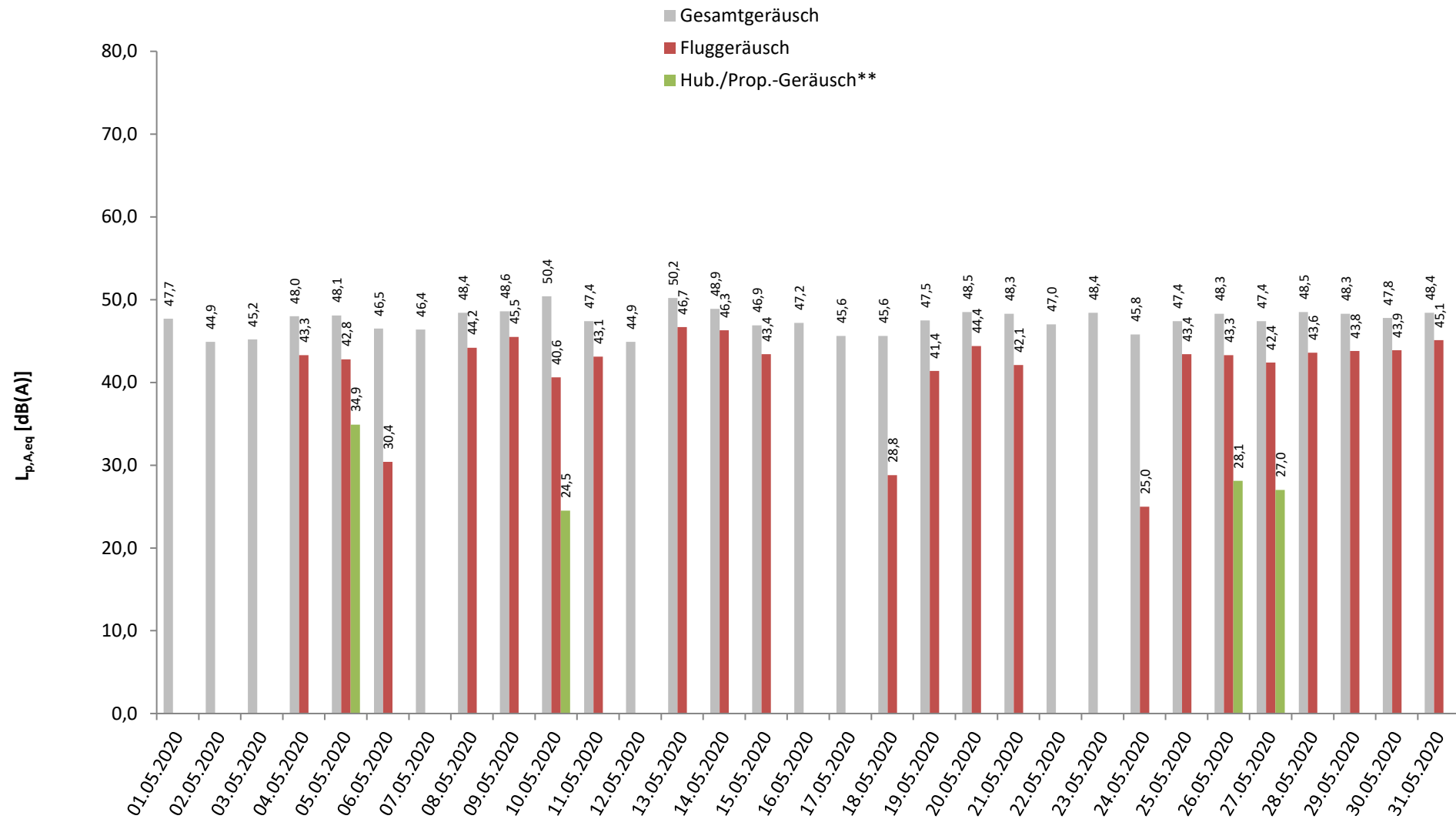
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

Mai 2020



\* 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

Mai 2020



	[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		
01.05.2020	50,9	49,9	47,3	50,0	50,7	51,5	50,7	51,7	50,7	50,7	51,3	54,0	53,1	50,6	55,0	49,7	46,7	46,6	45,9	45,7	47,6	48,8	48,8	49,5		
02.05.2020	50,4	52,8	51,0	56,4	55,0	56,5	54,2	49,8	53,1	55,0	57,7	51,1	53,5	50,1	47,2	50,8	46,0	45,6	45,1	45,3	44,6	43,2	43,5	45,1		
03.05.2020	47,8	49,1	44,8	47,0	54,8	50,3	49,8	47,2	48,2	47,8	48,4	49,7	50,6	50,6	47,8	46,6	46,1	45,2	45,0	44,2	43,5	43,5	44,7	47,6		
04.05.2020	49,8	51,2	50,6	50,0	50,3	50,9	51,0	52,9	50,7	49,9	49,8	54,6	56,7	52,4	49,3	45,1	44,7	45,0	45,8	45,7	45,7	46,1	47,5	53,8		
05.05.2020	55,4	52,1	53,9	53,8	51,7	56,4	52,2	49,4	51,0	51,7	51,3	53,3	54,3	52,7	51,0	48,9	47,8	45,8	44,6	44,7	46,2	48,1	46,7	53,0		
06.05.2020	53,1	53,4	50,3	50,0	56,2	56,7	54,8	56,1	55,2	51,4	50,7	54,1	54,1	51,8	50,0	45,6	46,6	44,7	44,6	45,7	46,3	47,1	46,6	48,6		
07.05.2020	51,3	51,1	49,0	48,2	47,9	49,8	49,9	48,4	50,0	49,1	49,4	50,6	51,9	49,9	48,6	46,8	46,0	45,6	45,7	45,8	45,2	45,9	47,3	48,4		
08.05.2020	50,6	51,6	49,3	47,5	50,1	50,2	49,0	47,6	48,4	50,6	48,3	49,9	50,6	50,0	47,9	47,6	46,3	46,6	46,4	46,0	46,9	45,3	47,1	53,9		
09.05.2020	52,4	51,8	51,6	51,8	52,4	55,3	52,3	49,0	51,7	51,9	53,4	54,1	54,8	52,8	48,3	45,5	45,9	45,2	46,5	48,2	45,2	45,4	47,2	54,5		
10.05.2020	52,6	52,4	46,0	46,0	54,4	50,2	48,7	47,8	47,6	48,2	48,9	50,1	58,6	50,3	49,4	49,4	49,1	44,9	44,8	44,9	44,7	45,6	53,3	56,3		
11.05.2020	60,3	60,5	60,5	61,1	59,7	59,9	61,2	62,1	59,4	57,0	52,5	56,8	56,7	54,3	46,2	47,5	44,9	45,3	45,1	44,9	44,8	44,8	46,8	53,2		
12.05.2020	53,6	52,2	61,5	64,0	60,8	54,5	52,0	53,9	52,2	50,1	48,8	49,6	53,3	49,5	48,9	49,5	44,9	44,1	44,8	44,3	44,3	43,9	45,1	47,2		
13.05.2020	51,3	53,0	51,5	55,3	64,9	67,0	64,4	59,9	54,0	53,8	51,2	53,0	54,2	51,3	51,4	49,8	47,2	44,0	49,2	49,8	47,3	46,1	54,3	53,3		
14.05.2020	54,0	52,5	53,0	53,7	51,5	56,6	53,9	52,7	51,8	50,3	54,2	53,4	55,1	53,7	51,0	50,7	50,4	51,5	44,6	44,9	46,0	44,2	49,3	51,8		
15.05.2020	53,1	50,5	52,5	52,7	53,0	54,8	51,9	53,3	51,1	49,5	52,7	51,4	54,2	52,3	48,7	45,4	46,6	45,4	44,5	43,3	42,9	42,9	46,6	52,5		
16.05.2020	52,3	51,8	49,8	49,9	52,6	53,7	52,4	51,8	52,2	47,4	50,6	51,8	52,7	47,5	49,3	45,0	45,7	44,1	44,3	52,5	48,9	44,0	43,8	45,0		
17.05.2020	49,2	52,8	45,6	51,0	54,4	53,3	53,0	48,7	45,6	46,2	46,0	49,6	51,1	46,3	49,9	50,0	44,3	43,9	43,7	43,9	44,7	44,4	46,4	49,7		
18.05.2020	51,1	50,5	47,7	50,2	51,5	52,1	50,7	50,4	51,0	50,6	50,0	50,5	50,8	49,1	49,8	47,4	46,2	46,2	45,5	45,1	44,8	44,8	45,6	46,5		
19.05.2020	50,9	50,9	48,8	47,6	47,6	50,3	49,6	49,0	48,7	49,9	49,1	50,7	51,9	51,0	50,2	49,5	45,4	45,2	45,4	45,8	46,0	47,2	48,2	51,8		
20.05.2020	50,7	53,2	51,2	51,5	52,2	51,5	49,7	49,1	49,9	51,7	53,8	53,2	55,8	52,3	50,0	50,6	46,9	47,0	46,4	46,1	45,9	46,9	46,1	54,1		
21.05.2020	52,1	51,1	50,8	51,1	54,3	54,9	51,8	50,8	52,3	51,3	52,5	51,2	54,0	52,3	50,8	51,5	48,1	47,5	45,3	45,4	46,7	46,1	47,3	53,2		
22.05.2020	51,4	50,8	51,5	49,8	49,5	62,4	60,9	50,6	50,2	50,9	50,8	53,2	53,0	50,1	50,2	51,8	47,4	48,2	47,0	46,2	46,8	45,8	45,1	48,5		
23.05.2020	50,3	50,8	49,4	48,5	52,4	54,1	51,4	51,0	50,6	50,6	50,8	51,8	54,9	53,0	50,0	49,8	50,3	50,8	50,9	47,3	45,0	45,7	45,5	46,9		
24.05.2020	47,8	49,6	47,9	49,4	53,3	53,3	53,7	52,2	50,6	49,7	50,8	53,0	53,1	48,8	46,8	47,0	47,4	45,8	44,4	43,8	44,3	45,0	46,9	47,2		
25.05.2020	50,5	51,4	51,4	50,0	51,2	53,5	52,4	52,7	52,8	55,6	55,6	53,8	54,8	52,3	50,3	46,7	45,1	46,2	44,5	44,2	43,8	43,8	45,4	53,7		
26.05.2020	53,6	53,5	61,6	60,7	54,2	54,2	54,3	52,8	50,7	51,0	51,8	52,2	54,1	53,9	50,3	49,6	49,0	46,0	46,0	44,9	45,5	46,6	47,9	53,1		
27.05.2020	52,9	54,8	51,4	48,8	53,2	54,0	53,1	52,9	51,7	52,3	53,6	52,1	53,9	52,1	50,9	48,0	47,0	46,2	45,6	45,3	44,8	44,5	48,1	52,0		
28.05.2020	53,8	52,6	56,1	52,4	52,5	55,3	55,0	54,2	52,5	51,6	53,1	51,9	54,8	52,6	52,8	49,9	51,0	46,0	46,2	45,7	46,6	46,1	48,2	52,2		
29.05.2020	54,3	53,2	53,9	51,5	52,4	56,2	53,4	53,4	54,0	52,2	52,4	54,2	54,2	50,8	49,6	49,9	47,1	46,4	46,6	46,3	45,9	46,0	47,7	53,5		
30.05.2020	49,9	52,9	51,4	51,1	54,6	57,5	55,5	58,3	57,7	57,9	56,7	55,4	55,9	54,6	50,2	48,4	46,4	49,8	45,1	45,5	44,4	44,4	46,4	52,4		
31.05.2020	51,4	52,8	52,0	53,7	52,3	53,5	52,8	51,1	53,0	49,9	53,3	52,7	56,1	52,4	49,6	49,5	48,1	46,0	45,6	44,8	44,5	44,3	50,9	53,0		
Gesamt	52,7	52,8	53,9	54,5	55,3	56,9	55,2	53,7	52,6	52,0	52,4	52,7	54,4	51,7	50,1	48,9	47,3	46,6	45,9	46,2	45,7	45,6	48,0	51,9		

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<sub>eq</sub>

## Standort Mainz - Weisenau

Mai 2020



	[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
01.05.2020	35,2					39,4					41,5					46,3								
02.05.2020					34,1	35,2			34,4				47,5	46,6		48,8								
03.05.2020					45,4	38,3	34,2		40,2			35,4		47,4										
04.05.2020			37,5		36,8					43,8	43,6	52,9	55,4	50,5	46,5				37,9	39,2				51,9
05.05.2020	53,1	44,5	51,5	52,0	44,7	54,5	48,2	44,5	45,2	47,1	43,8	50,8	51,3	50,6	48,3	41,9				40,1	43,0		50,9	
06.05.2020	49,3	49,5	46,0	44,9	48,1	53,9	48,4	52,6	52,6	48,2	47,8	51,9	51,6	49,7	47,2	34,0				39,5				
07.05.2020									42,4	35,6			46,6	44,7	41,9									
08.05.2020			32,8							42,3				44,3									41,3	52,9
09.05.2020	50,1	47,5	48,6	48,9	50,2	53,9	49,6	42,3	49,2	48,4	51,7	51,5	51,1	51,3	44,3				40,2	44,6		42,8	53,5	
10.05.2020	50,6	49,4												46,5	46,4	47,1	46,8					36,6	45,9	
11.05.2020	44,5	49,9	50,4	47,4	43,2	47,9	49,6	51,1			49,0	51,0	55,5	52,8		43,2						40,5	51,8	
12.05.2020	51,7	48,4	47,8	46,8	37,9	47,0							35,3			42,6	46,8							
13.05.2020	45,2	48,1	43,9	46,0	48,1	47,6	48,8	48,0	51,7	52,4	48,9	51,0	52,1	49,2	48,9	43,6	43,1			39,6		53,0	51,5	
14.05.2020	51,5	45,1	50,7	51,3	45,9	54,3	51,5	49,5	47,2	40,0	52,2	47,9	52,4	51,4	47,5	48,0	48,3	50,5		40,2		46,9	50,2	
15.05.2020	50,9	38,7	49,6	50,8	50,7	50,9	47,5	51,9	48,0	43,6	50,4	47,5	52,4	50,6	44,2		43,0	36,8				42,1	51,3	
16.05.2020	50,0	48,0	47,8	47,2	51,0	51,6	49,9	50,2	50,1		40,1		49,5		46,1									
17.05.2020				49,4	48,5	51,3	51,1	44,7				43,2	45,1		46,2	47,7								
18.05.2020						35,4			33,6								40,4	37,8						
19.05.2020												41,4				40,5						41,7	43,0	48,7
20.05.2020	43,8	49,6	42,8	46,0	47,8				44,9	49,7	52,5	50,9	54,2	49,9	45,5	47,7					40,3		53,2	
21.05.2020	47,9	45,8	48,0	48,0	50,7	52,5	49,0	47,9	50,4	49,3	51,0	47,5	52,0	50,2	45,3	48,8							51,2	
22.05.2020	46,1											45,1			41,9									
23.05.2020						33,2		34,4				35,3	48,4	44,7										
24.05.2020											44,2	46,3		41,9			34,0							
25.05.2020			41,6				34,0																52,4	
26.05.2020	51,1	50,3	43,0		47,0	51,6	52,4	51,1	47,5	47,7	49,7	49,1	52,0	52,5	46,0	43,7	42,7				38,9	41,1	51,2	
27.05.2020	49,2	50,4	48,4	42,8	51,3	51,8	50,1	50,7	48,7	50,1	52,2	49,7	51,9	50,0	48,4	41,9						44,0	50,6	
28.05.2020	52,1	49,1	51,9	45,9	49,1	52,5	51,8	52,2	48,9	47,4	51,1	46,8	52,6	49,7	49,8	45,3	48,6			38,1		41,6	49,5	
29.05.2020	51,8	48,8	48,8	47,2	48,9	54,5	50,7	51,1	51,3	46,3	48,1	52,1	51,0	46,1	44,5	46,5	37,6					41,8	52,3	
30.05.2020	44,6	49,4	49,1	46,2	52,0	53,0	48,3	45,4	52,1		54,0	50,8	52,1	51,5	37,7	42,3		47,5				39,7	51,2	
31.05.2020	48,2	50,5	50,8	49,1	47,8	51,0	50,3	48,6	51,2	41,9	51,2	49,8	54,8	50,4	44,8	44,2	42,7					49,3	51,8	
Gesamt	47,7	46,2	46,4	45,7	46,6	49,7	47,2	46,9	46,8	44,6	47,8	47,8	50,4	48,3	44,5	43,6	39,5	37,5	27,3	30,8	31,6	32,4	42,0	49,3

Die Einzelereignis-Schalldruckpegel der aufgezeichneten Fluglärmereignisse jeder Stunde ergeben die in dieser Übersicht dargestellten energieäquivalenten Dauerschallpegel (L<sub>eq</sub>). Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages).

# 11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L<sub>ASmax</sub>

## Standort Mainz - Weisenau

### Mai 2020



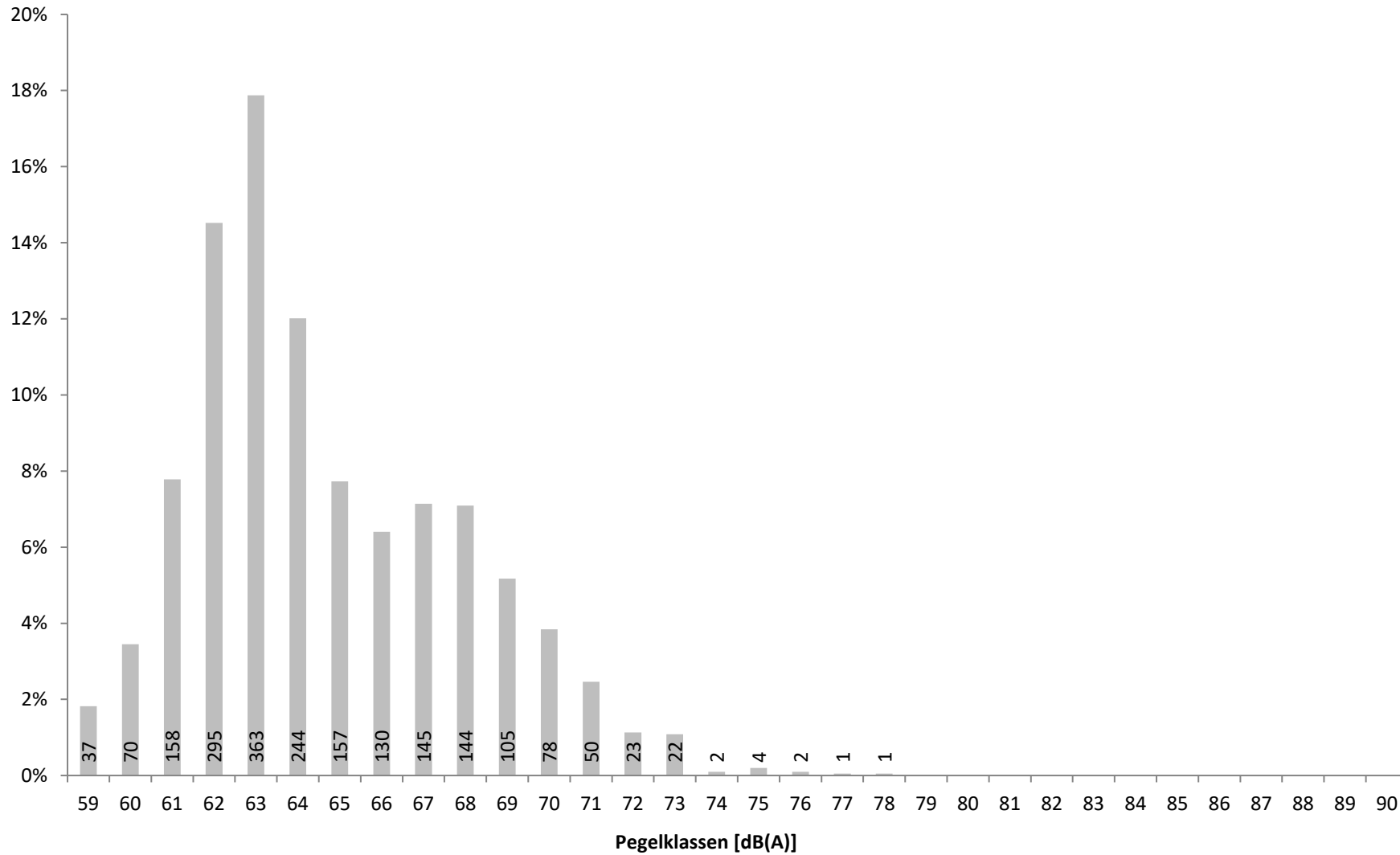
	[dB(A)]																									
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00		
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	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		
01.05.2020	60,9					63,2						65,4				69,6										
02.05.2020					60,5	59,7			61,4				69,9	70,5		71,4										
03.05.2020					67,7	65,2	60,0		65,4				62,4	69,7												
04.05.2020			60,9		60,9					65,5	67,5	73,1	72,3	69,6	72,1				62,9	63,1					69,5	
05.05.2020	75,1	64,3	73,3	73,0	65,9	73,5	67,3	66,0	67,2	69,4	64,7	70,5	68,4	70,0	68,6	64,1					64,8	66,7		70,0		
06.05.2020	68,3	66,8	65,5	71,8	71,4	67,2	70,1	69,9	72,7	70,1	67,7	72,4	70,7	70,7	69,2	59,1					65,7					
07.05.2020									69,3	62,0			68,5	67,8	64,8											
08.05.2020			59,4							64,6				65,9										63,8	71,3	
09.05.2020	67,7	69,5	67,9	69,7	71,0	70,9	69,8	65,6	67,5	69,6	72,0	70,5	70,3	71,4	64,7				65,6	68,8			65,5	71,7		
10.05.2020	71,0	70,0												67,1	68,1	69,5	70,6						62,8	69,2		
11.05.2020	61,8	71,2	73,6	71,4	66,7	71,7	73,1	74,0			68,6	71,0	76,5	69,5		65,7							63,6	71,6		
12.05.2020	69,3	68,6	67,7	68,8	62,5	69,3							61,5			66,2	70,1									
13.05.2020	67,7	68,1	63,7	71,5	72,1	66,6	71,2	70,7	70,3	73,7	70,9	71,9	69,9	67,2	69,9	69,3	67,8				63,5		77,3	69,2		
14.05.2020	73,5	67,0	70,2	72,5	67,7	72,2	70,3	67,7	68,3	63,8	75,0	70,2	67,3	68,9	69,2	70,5	71,4	73,2			64,8		71,7	70,0		
15.05.2020	69,9	61,2	70,8	74,3	71,5	69,1	66,4	71,3	67,1	64,4	68,6	67,4	70,4	68,0	68,9		67,5	61,9					63,5	70,3		
16.05.2020	67,1	68,6	67,8	68,9	70,7	72,2	67,4	72,6	72,7		63,7		70,6		69,0											
17.05.2020				70,7	71,4	72,9	69,7	69,5				67,1	69,3		68,7	70,1										
18.05.2020					59,3				61,4							64,5	61,8									
19.05.2020												66,2			62,9								67,6	66,7	69,4	
20.05.2020	63,9	67,5	63,7	66,8	69,5				66,2	69,7	71,2	72,0	75,4	69,1	65,1	70,2						66,1		73,2		
21.05.2020	69,4	64,1	67,9	69,5	69,5	71,1	69,4	68,7	71,1	71,2	73,1	67,4	68,6	68,2	67,9	71,7								68,2		
22.05.2020	68,5											66,5			66,6											
23.05.2020						59,4		59,5			63,2		70,0	69,7												
24.05.2020											70,5	68,3		64,6			60,5									
25.05.2020			64,0				59,2																	69,9		
26.05.2020	70,9	69,2	64,2		69,1	68,9	78,7	73,9	70,4	73,5	70,5	67,1	69,5	73,1	69,5	67,3	67,2				64,2	65,3	70,3			
27.05.2020	69,9	69,2	68,7	66,0	71,5	69,5	69,8	71,5	71,4	69,9	72,6	69,4	68,9	69,0	68,2	62,2							68,2	70,4		
28.05.2020	76,9	68,1	72,5	69,4	70,2	67,5	69,7	71,1	69,5	68,8	72,5	67,0	71,2	70,1	73,4	68,1	70,2			63,7		65,9	70,1			
29.05.2020	71,2	68,6	68,3	68,3	72,5	73,4	71,0	70,8	70,3	68,1	66,4	70,9	66,4	63,1	64,4	71,7	62,0						65,4	75,5		
30.05.2020	63,9	73,9	71,9	66,1	71,7	70,7	65,9	66,2	73,3		73,7	68,9	70,6	72,3	62,5	69,9		70,7					62,8	69,3		
31.05.2020	69,2	70,3	71,1	70,0	70,5	69,3	68,9	68,7	71,0	63,4	72,3	70,6	73,5	70,0	66,1	68,2	67,0						70,3	70,0		
Gesamt	76,9	73,9	73,6	74,3	72,5	73,5	78,7	74,0	73,3	73,7	75,0	73,1	76,5	73,1	73,4	71,7	71,4	73,2	65,6	68,8	65,7	67,6	77,3	75,5		

Diese Tabelle stellt in den von Fluglärm betroffenen Stunden den maximalen vom Fluglärm verursachten Pegelwert L<sub>ASmax</sub> 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

Mai 2020

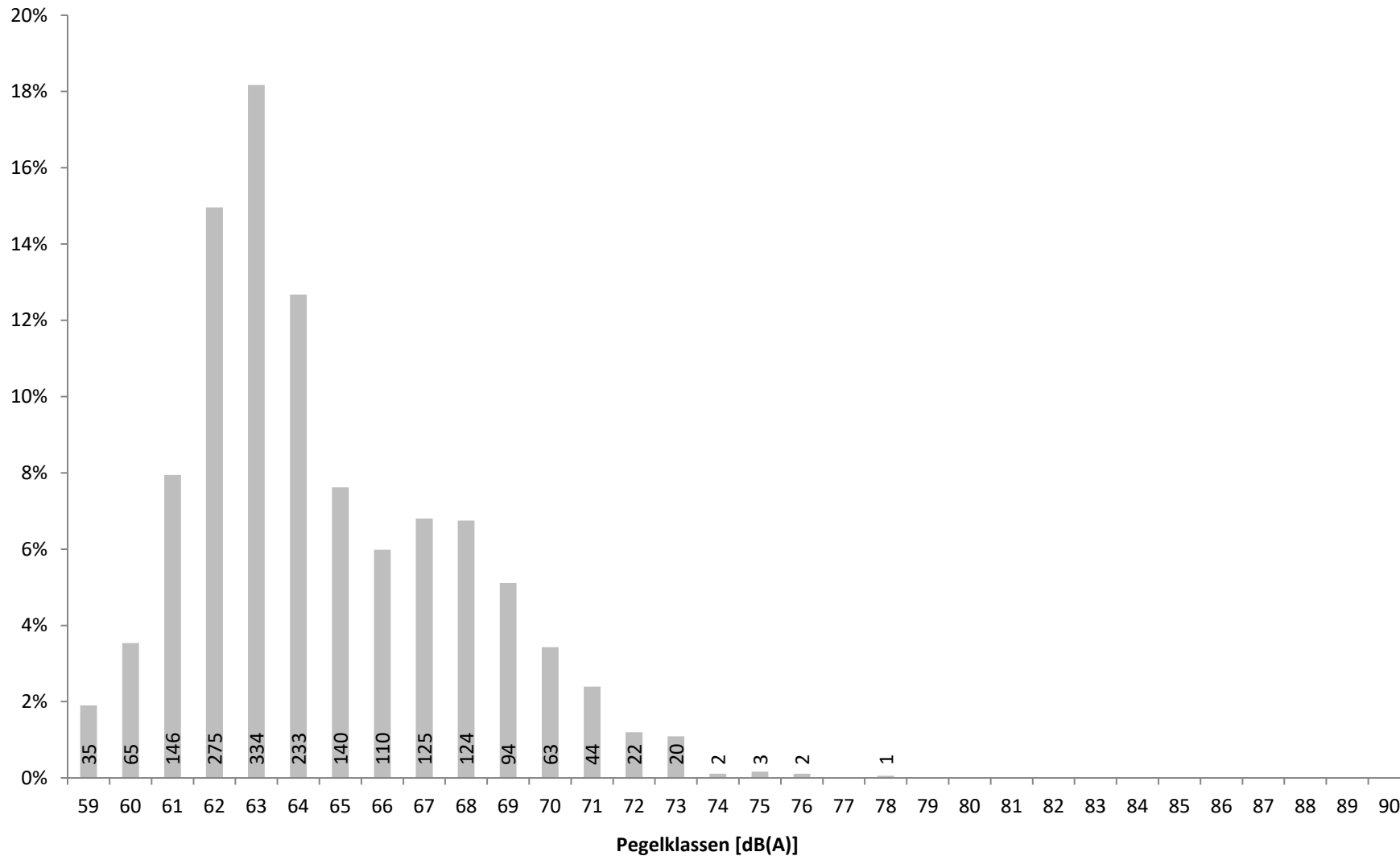


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Mai 2020



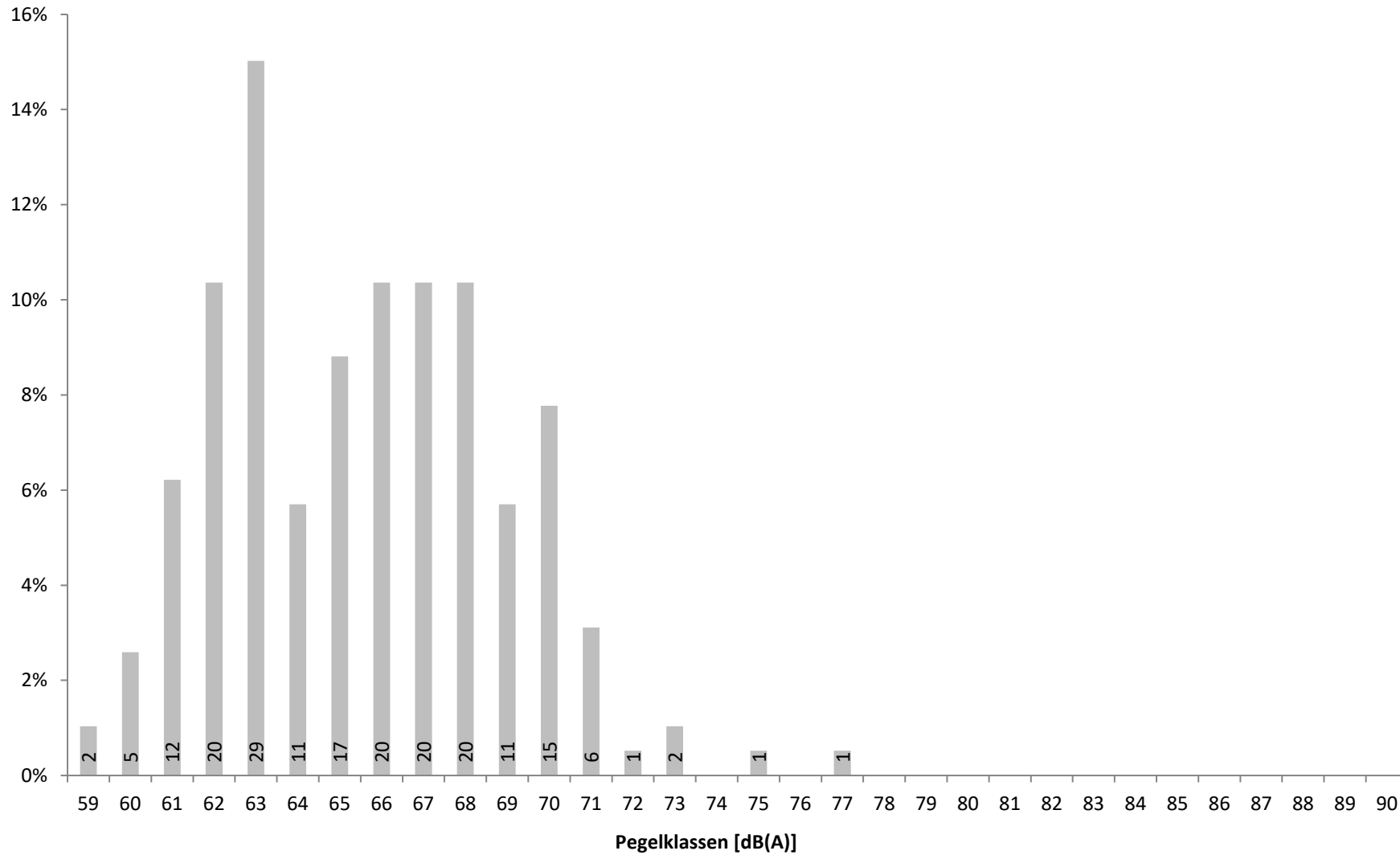
Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl



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

Standort Mainz - Weisenau

Mai 2020



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

### Mai 2020



	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***
01.05.2020	50,9	3		35,2	1		49,9						51,3	51	1	32,8	2	
02.05.2020	50,4						52,8	5					54,3	180	19	39,6	6	2
03.05.2020	47,8						49,1						49,8	20	2	39,7	7	1
04.05.2020	49,8						51,2	1					52,2	55	9	47,7	42	8
05.05.2020	55,4	6	3	53,1	6	3	52,1	3		44,5	3		53,0	104	11	49,9	96	9
06.05.2020	53,1	6	1	49,3	6	1	53,4	8		49,5	8		54,1	129	17	50,5	97	15
07.05.2020	51,3						51,1						49,6	8	2	39,0	5	2
08.05.2020	50,6						51,6						49,4	8		35,8	3	
09.05.2020	52,4	8		50,1	8		51,8	6	1	47,5	6	1	52,9	98	20	50,4	88	20
10.05.2020	52,6	6	1	50,6	6	1	52,4	5	2	49,4	5	2	51,5	50	13	35,7	2	
11.05.2020	60,3	44	18	44,5	1		60,5	49	21	49,9	4	3	59,2	406	133	50,1	58	15
12.05.2020	53,6	8	2	51,7	8	2	52,2	5	1	48,4	5	1	57,3	89	52	41,5	10	2
13.05.2020	51,3	2		45,2	2		53,0	5	1	48,1	5	1	60,5	203	71	49,6	84	14
14.05.2020	54,0	6	2	51,5	6	2	52,5	5		45,1	3		53,6	123	18	50,6	99	16
15.05.2020	53,1	7	3	50,9	7	3	50,5	2		38,7	2		52,7	114	15	50,0	103	13
16.05.2020	52,3	6		50,0	6		51,8	6	1	48,0	6	1	51,4	62	14	48,2	55	11
17.05.2020	49,2	1	1				52,8						50,4	46	9	46,2	36	9
18.05.2020	51,1						50,5						50,5	12	1	26,8	2	
19.05.2020	50,9						50,9						49,7	12	1	30,6	1	
20.05.2020	50,7	3		43,8	3		53,2	8		49,6	8		52,2	67	14	48,8	63	14
21.05.2020	52,1	4	2	47,9	3	1	51,1	5		45,8	5		52,5	107	24	50,0	96	22
22.05.2020	51,4	2	1	46,1	2	1	50,8						55,5	55	28	34,3	2	
23.05.2020	50,3						50,8						51,9	43	8	39,5	8	2
24.05.2020	47,8						49,6						51,7	63	8	38,5	4	2
25.05.2020	50,5						51,4						53,3	131	11	31,5	2	
26.05.2020	53,6	5	3	51,1	5	3	53,5	7	1	50,3	7	1	55,9	189	55	49,8	90	14
27.05.2020	52,9	5	1	49,2	5	1	54,8	8	3	50,4	7	2	52,6	105	22	50,3	103	22
28.05.2020	53,8	9	2	52,1	8	2	52,6	7	1	49,1	6	1	53,7	132	21	50,5	95	19
29.05.2020	54,3	6	3	51,8	6	3	53,2	7	2	48,8	6	2	53,5	123	21	50,4	103	18
30.05.2020	49,9	4		44,6	4		52,9	9	3	49,4	8	2	56,1	262	71	50,7	83	23
31.05.2020	51,4	10	1	48,2	5	1	52,8	7	1	50,5	7	1	53,0	108	24	50,5	96	24
<b>Gesamt</b>	<b>52,7</b>	<b>151</b>	<b>44</b>	<b>47,7</b>	<b>98</b>	<b>24</b>	<b>52,8</b>	<b>158</b>	<b>38</b>	<b>46,2</b>	<b>101</b>	<b>18</b>	<b>54,0</b>	<b>3155</b>	<b>715</b>	<b>47,6</b>	<b>1541</b>	<b>297</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

### Mai 2020



	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***
01.05.2020	55,0	6	3				49,7	2	1	46,3	2	1	46,7					
02.05.2020	47,2	2					50,8	1	1	48,8	1	1	46,0					
03.05.2020	47,8						46,6						46,1					
04.05.2020	49,3	3	1	46,5	3	1	45,1						44,7					
05.05.2020	51,0	5	1	48,3	5	1	48,9	3		41,9	2		47,8	1				
06.05.2020	50,0	3	1	47,2	3	1	45,6	1		34,0	1		46,6					
07.05.2020	48,6	1		41,9	1		46,8						46,0					
08.05.2020	47,9						47,6						46,3					
09.05.2020	48,3	3		44,3	3		45,5						45,9					
10.05.2020	49,4	4	1	46,4	4	1	49,4	2	1	47,1	2	1	49,1	1	1	46,8	1	1
11.05.2020	46,2						47,5	2		43,2	2		44,9					
12.05.2020	48,9	1		42,6	1		49,5	1	1	46,8	1	1	44,9					
13.05.2020	51,4	5	1	48,9	5	1	49,8	2	1	43,6	1	1	47,2	1		43,1	1	
14.05.2020	51,0	3	1	47,5	3	1	50,7	5	1	48,0	3	1	50,4	2	2	48,3	2	2
15.05.2020	48,7	1	1	44,2	1	1	45,4						46,6	1		43,0	1	
16.05.2020	49,3	1	1	46,1	1	1	45,0						45,7					
17.05.2020	49,9	2	2	46,2	1	1	50,0	1	1	47,7	1	1	44,3					
18.05.2020	49,8	1	1				47,4	1		40,4	1		46,2	1		37,8	1	
19.05.2020	50,2	1		40,5	1		49,5	2					45,4					
20.05.2020	50,0	4		45,5	4		50,6	3	2	47,7	3	2	46,9					
21.05.2020	50,8	4		45,3	3		51,5	3	1	48,8	3	1	48,1					
22.05.2020	50,2	1		41,9	1		51,8	7	2				47,4					
23.05.2020	50,0						49,8	1					50,3	1				
24.05.2020	46,8						47,0						47,4	1		34,0	1	
25.05.2020	50,3	2					46,7						45,1					
26.05.2020	50,3	4	1	46,0	3	1	49,6	3		43,7	2		49,0	1		42,7	1	
27.05.2020	50,9	6	1	48,4	6	1	48,0	2		41,9	2		47,0	1				
28.05.2020	52,8	6	1	49,8	6	1	49,9	3	1	45,3	3	1	51,0	1	1	48,6	1	1
29.05.2020	49,6	4		44,5	4		49,9	2	1	46,5	2	1	47,1	1		37,6	1	
30.05.2020	50,2	2		37,7	1		48,4	1	1	42,3	1	1	46,4					
31.05.2020	49,6	3		44,8	3		49,5	4	2	44,2	2	1	48,1	1		42,7	1	
<b>Gesamt</b>	<b>50,1</b>	<b>78</b>	<b>17</b>	<b>44,5</b>	<b>63</b>	<b>12</b>	<b>48,9</b>	<b>52</b>	<b>17</b>	<b>43,6</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>47,3</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>39,5</b>	<b>11</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

### Mai 2020



	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***
01.05.2020	46,6						47,6	1					49,5					
02.05.2020	45,6						44,4						45,1					
03.05.2020	45,2						44,2						47,6					
04.05.2020	45,0						46,2	2		34,6	2		53,8	11	1	51,9	11	1
05.05.2020	45,8						46,3	3		37,9	2		53,0	7	1	50,9	7	1
06.05.2020	44,7						46,1	1		32,5	1		48,6					
07.05.2020	45,6						46,1						48,4					
08.05.2020	46,6						46,4	2		34,3	2		53,9	8	4	52,9	8	4
09.05.2020	45,2						46,7	4	1	40,7	4	1	54,5	12	3	53,5	12	3
10.05.2020	44,9						48,3	19	1	29,6	1		56,3	29	4	45,9	5	1
11.05.2020	45,3						45,4	1		33,6	1		53,2	8	3	51,8	8	3
12.05.2020	44,1						44,5						47,2					
13.05.2020	44,0						50,4	10	3	46,3	3	2	53,3	9	3	51,5	9	3
14.05.2020	51,5	2	2	50,5	2	2	46,3	2	1	40,8	2	1	51,8	6	1	50,2	6	1
15.05.2020	45,4	1		36,8	1		44,3	2		35,1	2		52,5	6	2	51,3	6	2
16.05.2020	44,1						48,2	15					45,0					
17.05.2020	43,9						44,7						49,7					
18.05.2020	46,2						45,2						46,5					
19.05.2020	45,2						46,7	2		38,4	2		51,8	8	1	48,7	8	1
20.05.2020	47,0	1					46,3	1		33,3	1		54,1	7	5	53,2	7	5
21.05.2020	47,5						46,3						53,2	9	1	51,2	9	1
22.05.2020	48,2						46,2	1					48,5					
23.05.2020	50,8						47,5	4					46,9					
24.05.2020	45,8						45,0						47,2					
25.05.2020	46,2						44,4						53,7	9	3	52,4	9	3
26.05.2020	46,0						46,3	2		36,2	2		53,1	8	2	51,2	7	2
27.05.2020	46,2	1					45,9	1	1	37,0	1	1	52,0	6	3	50,6	6	3
28.05.2020	46,0						46,7	2		36,3	2		52,2	4	1	49,5	4	1
29.05.2020	46,4						46,6	1		34,8	1		53,5	8	2	52,3	8	2
30.05.2020	49,8	1	1	47,5	1	1	45,2	1		32,7	1		52,4	8	1	51,2	8	1
31.05.2020	46,0						46,9	3	1	42,3	3	1	53,0	8	2	51,8	7	2
<b>Gesamt</b>	<b>46,6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>46,4</b>	<b>80</b>	<b>8</b>	<b>36,2</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>51,9</b>	<b>171</b>	<b>43</b>	<b>49,3</b>	<b>145</b>	<b>40</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%

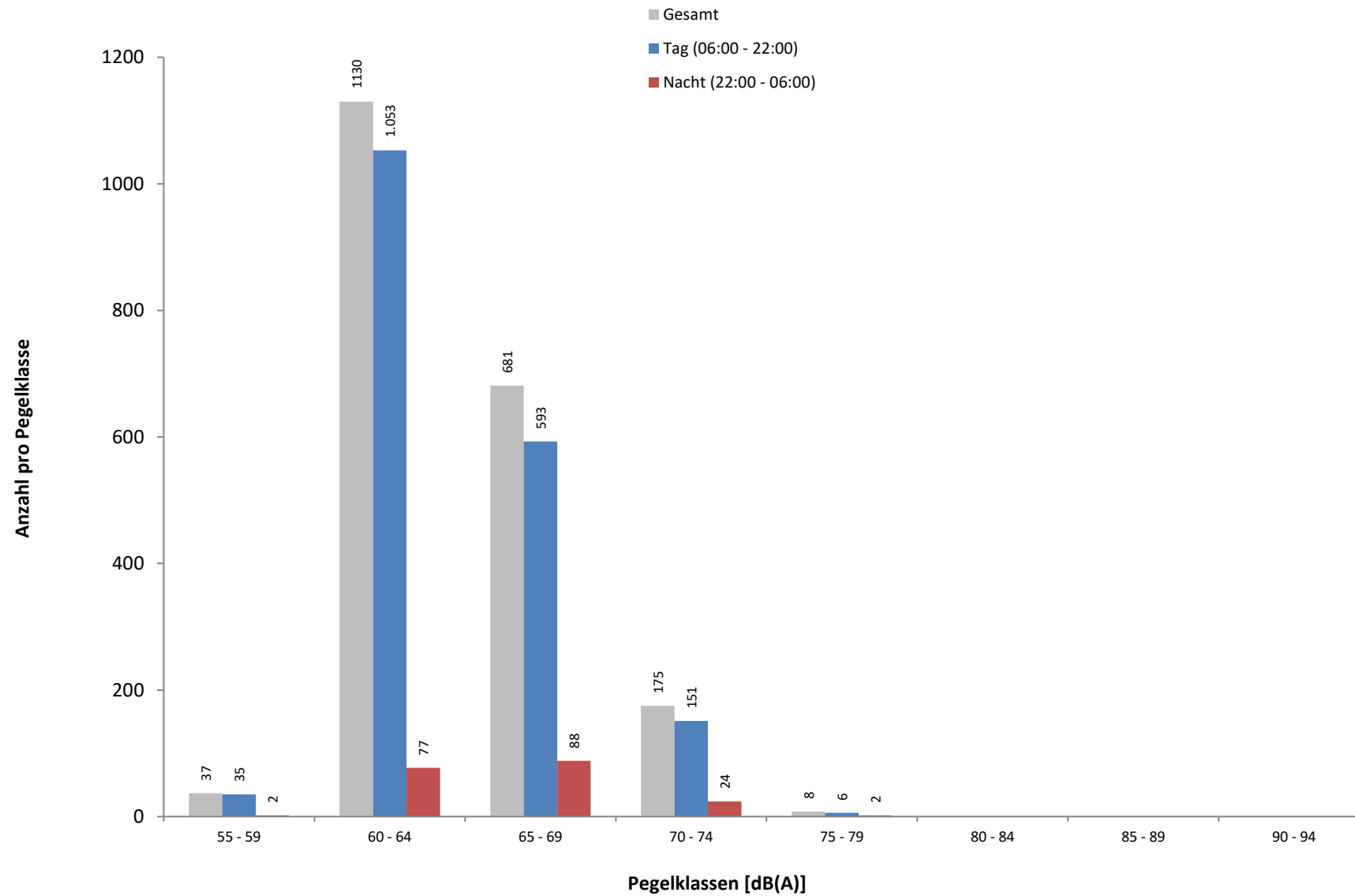
\*\* Anzahl der Lärmereignisse

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Mai 2020



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

Mai 2020

Uhrzeit	[dB(A)]										Gesamt	> 68 dB(A)
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100		
00 - 01		1	1								2	
01 - 02		1	1								2	1
02 - 03		4	1								5	
03 - 04		1	3								4	
04 - 05		9	7	3	1						20	5
05 - 06	2	57	69	16	1						145	40
06 - 07		44	44	8	2						98	24
07 - 08		68	28	5							101	18
08 - 09	3	51	23	8							85	14
09 - 10		27	24	8							59	20
10 - 11	2	34	31	12							79	24
11 - 12	4	154	67	14							239	27
12 - 13	3	75	49	5	1						133	19
13 - 14	3	47	36	11							97	24
14 - 15	2	51	36	10							99	21
15 - 16	1	30	24	4							59	20
16 - 17	2	57	36	19	1						115	34
17 - 18	2	55	48	12							117	28
18 - 19	6	201	64	16	2						289	41
19 - 20	3	113	44	10							170	25
20 - 21		33	28	2							63	12
21 - 22	4	13	11	7							35	14
22 - 23		3	5	3							11	4
23 - 00		1	1	2							4	3
Tag	35	1053	593	151	6						1838	365
Nacht	2	77	88	24	2						193	53
Gesamt	37	1130	681	175	8						2031	418

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

#### Mai 2020

	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.05.2020	5			5
02.05.2020	7			7
03.05.2020	7			7
04.05.2020	45	12	1	58
05.05.2020	112	8	1	121
06.05.2020	115	1		116
07.05.2020	6			6
08.05.2020	3	6	4	13
09.05.2020	105	12	4	121
10.05.2020	19	5	2	26
11.05.2020	65	6	3	74
12.05.2020	25			25
13.05.2020	97	8	5	110
14.05.2020	114	6	6	126
15.05.2020	113	8	2	123
16.05.2020	68			68
17.05.2020	38			38
18.05.2020	3	1		4
19.05.2020	2	9	1	12
20.05.2020	81	3	5	89
21.05.2020	110	8	1	119
22.05.2020	5			5
23.05.2020	8			8
24.05.2020	4	1		5
25.05.2020	2	6	3	11
26.05.2020	107	8	2	117
27.05.2020	123	3	4	130
28.05.2020	118	5	2	125
29.05.2020	121	8	2	131
30.05.2020	97	8	2	107
31.05.2020	113	8	3	124
<b>Gesamt</b>	<b>1838</b>	<b>140</b>	<b>53</b>	<b>2031</b>

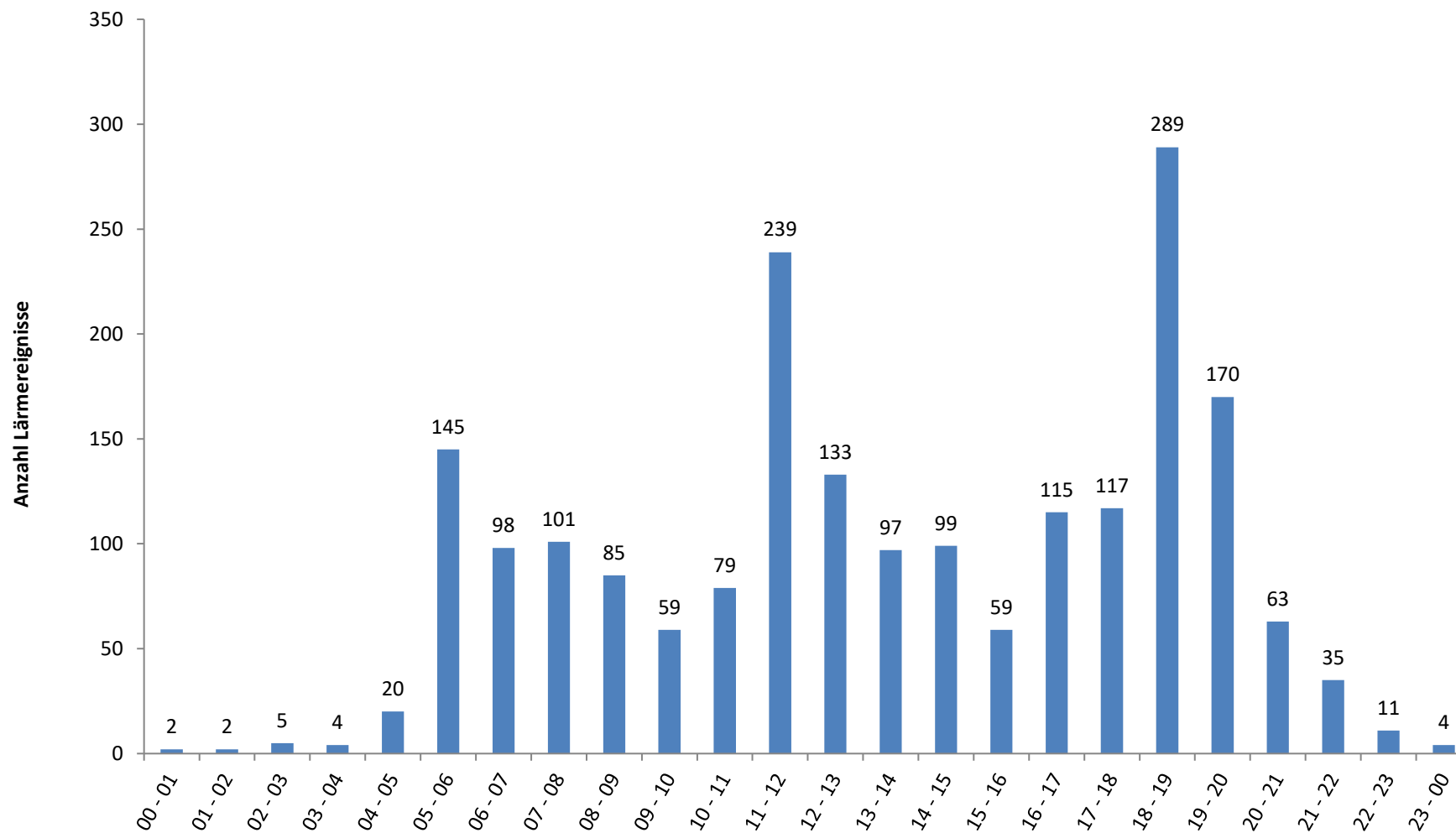
Übersicht der Fluglärmereignisse für verschiedene Zeiträume. Die nächtlichen Fluglärmereignisse sind getrennt als Fluglärmereignisse mit einem Maximalpegel (L<sub>ASmax</sub>) kleiner oder gleich 68 dB(A) und größer 68 dB(A) dargestellt.



# 19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde

## Standort Mainz - Weisenau

Mai 2020



## 20 Meteorologie

### Standort Mainz - Weisenau

### Mai 2020

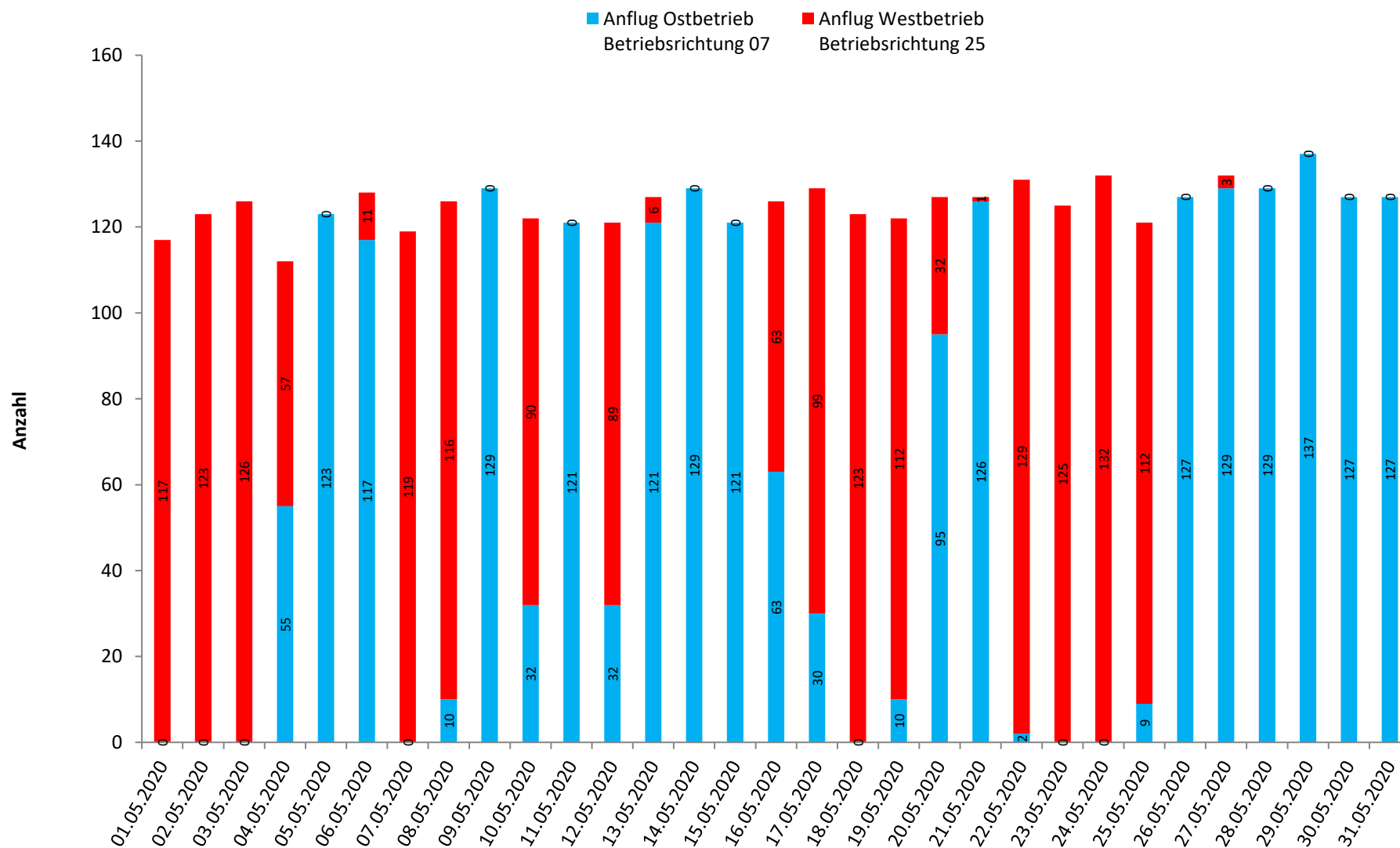


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.05.2020	0,2	7,6	2,8	180	7,6	14,2	10,3	53	83	73	1002	1007	1004	7,9
02.05.2020	0,2	7,9	2,6	105	5,3	13,9	9,8	42	83	65	1007	1018	1012	4,4
03.05.2020	0,1	4,5	1,1	345	5,3	17,6	13,6	31	83	53	1016	1019	1018	0,0
04.05.2020	0,1	5,8	1,6	195	6,9	17,1	12,2	53	80	67	1015	1020	1017	5,8
05.05.2020	0,2	4,0	1,3	225	6,7	17,6	11,7	21	73	43	1018	1024	1020	0,1
06.05.2020	0,2	3,8	1,2	240	6,6	19,1	12,9	23	69	41	1023	1025	1024	0,1
07.05.2020	0,2	3,7	1,2	105	6,5	23,3	15,9	20	69	41	1018	1025	1022	0,0
08.05.2020	0,1	3,0	0,9	195	10,6	25,1	19,0	19	65	38	1014	1019	1016	0,0
09.05.2020	0,1	2,5	1,0	195	12,2	18,4	15,4	45	81	65	1007	1014	1011	1,7
10.05.2020	0,1	8,9	1,8	195	10,2	25,0	17,2	37	84	69	1002	1007	1005	0,5
11.05.2020	0,2	8,4	3,3	180	3,9	10,1	6,2	53	80	70	1004	1019	1011	23,1
12.05.2020	0,1	3,1	1,1	180	4,0	14,8	9,6	30	71	49	1013	1020	1016	0,0
13.05.2020	0,2	5,4	2,0	180	5,5	16,6	11,6	31	72	46	975	1015	1012	0,0
14.05.2020	0,7	7,6	2,3	180	6,4	16,4	11,6	30	69	48	1015	1017	1016	0,0
15.05.2020	0,3	4,7	1,8	180	7,2	18,7	13,3	25	60	40	1016	1023	1020	0,0
16.05.2020	0,2	6,3	1,5	135	7,1	21,4	15,0	25	62	40	1019	1024	1021	0,0
17.05.2020	0,3	4,2	1,6	195	9,1	21,4	15,1	24	65	43	1022	1024	1023	0,1
18.05.2020	0,2	5,0	1,7	135	9,2	24,6	18,9	24	65	41	1021	1024	1022	0,0
19.05.2020	0,2	5,8	1,9	180	13,1	25,7	20,1	20	65	40	1019	1022	1021	0,0
20.05.2020	0,3	4,6	1,6	225	14,2	25,6	19,6	33	68	50	1019	1022	1021	0,0
21.05.2020	0,1	2,9	1,1	210	14,1	27,3	20,7	29	75	49	1020	1023	1021	0,0
22.05.2020	0,2	5,9	2,0	345	15,5	25,8	21,0	41	74	58	1017	1022	1020	0,4
23.05.2020	0,3	7,4	2,3	30	9,1	15,4	12,7	49	80	65	1022	1029	1026	5,1
24.05.2020	0,3	6,2	2,4	195	9,1	18,0	14,7	36	81	57	1029	1032	1030	0,0
25.05.2020	0,2	7,1	2,9	165	10,6	20,4	16,1	37	71	53	1031	1034	1032	0,0
26.05.2020	0,2	4,4	1,1	240	10,5	21,8	16,6	31	71	49	1033	1035	1034	0,1
27.05.2020	0,2	4,1	1,2	195	11,1	25,1	19,3	22	73	41	1029	1034	1031	0,0
28.05.2020	0,2	4,9	1,9	225	12,0	23,0	17,6	17	56	36	1027	1031	1029	0,0
29.05.2020	0,3	5,2	1,8	210	12,1	23,5	18,0	22	52	34	1023	1028	1025	0,0
30.05.2020	0,3	7,3	2,0	225	13,4	21,5	17,9	21	49	33	1020	1024	1022	0,0
31.05.2020	0,2	5,3	1,5	195	13,0	21,8	17,2	29	57	41	1020	1022	1021	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.

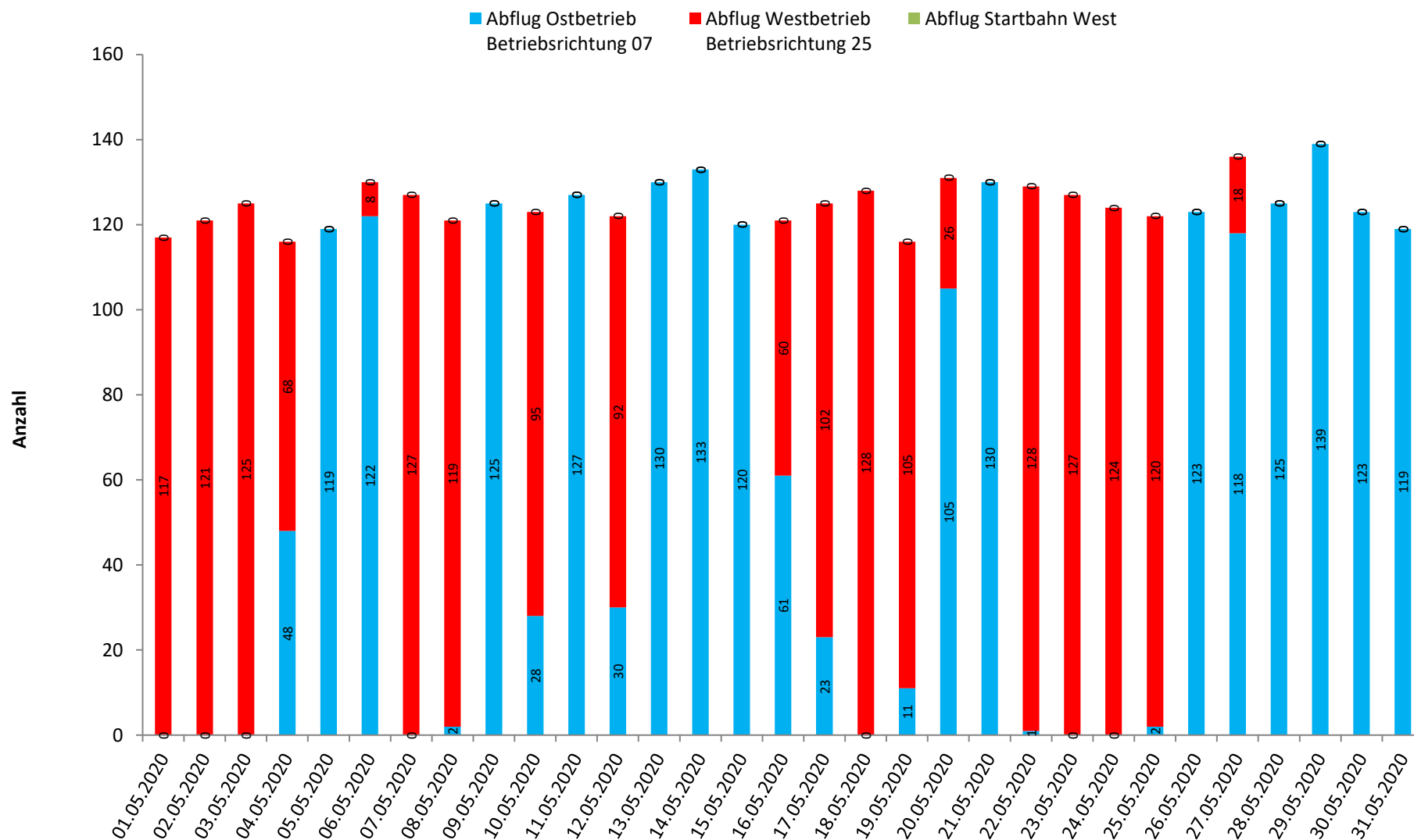
21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG  
 Mai 2020



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  
Mai 2020

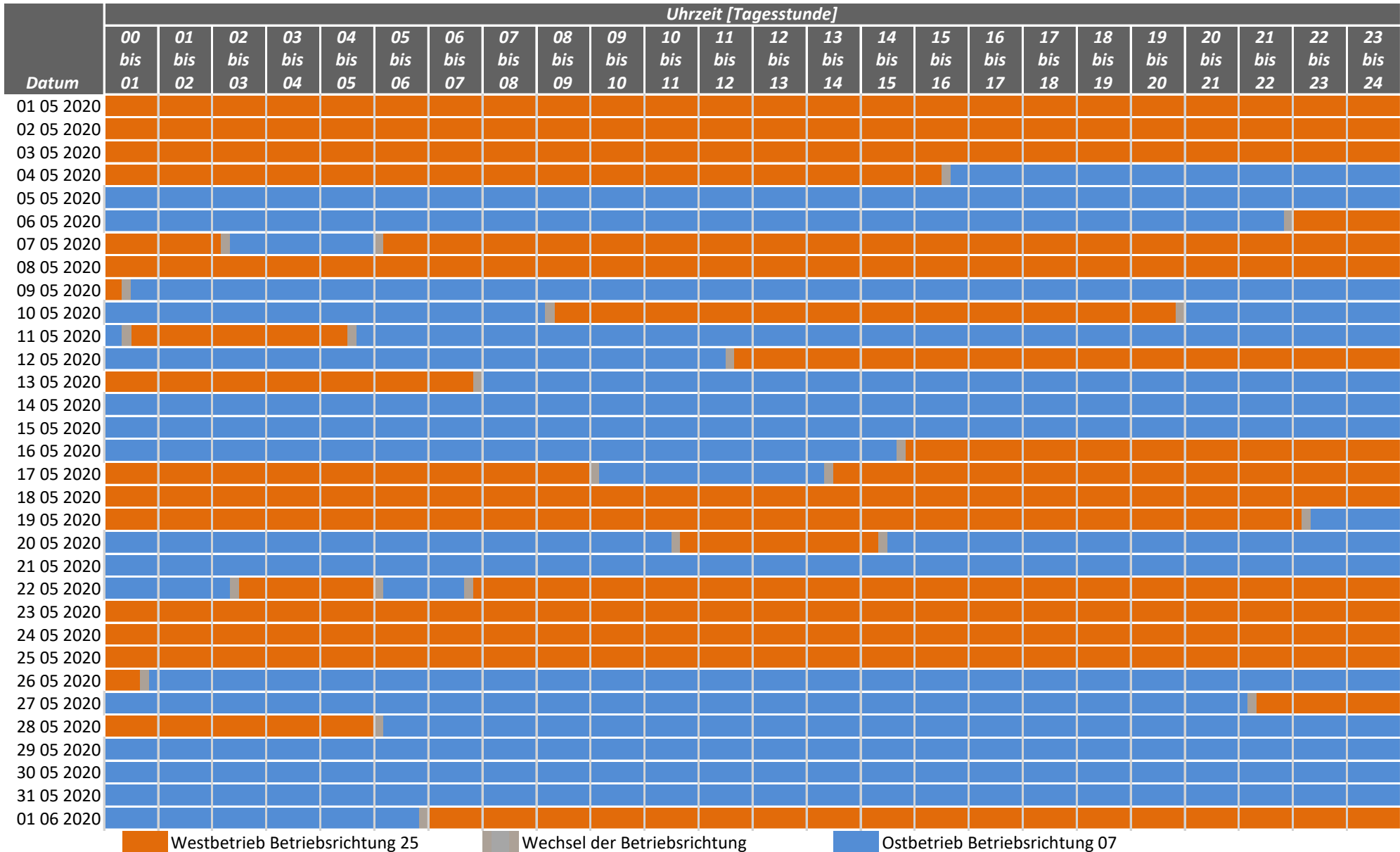


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

## 23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

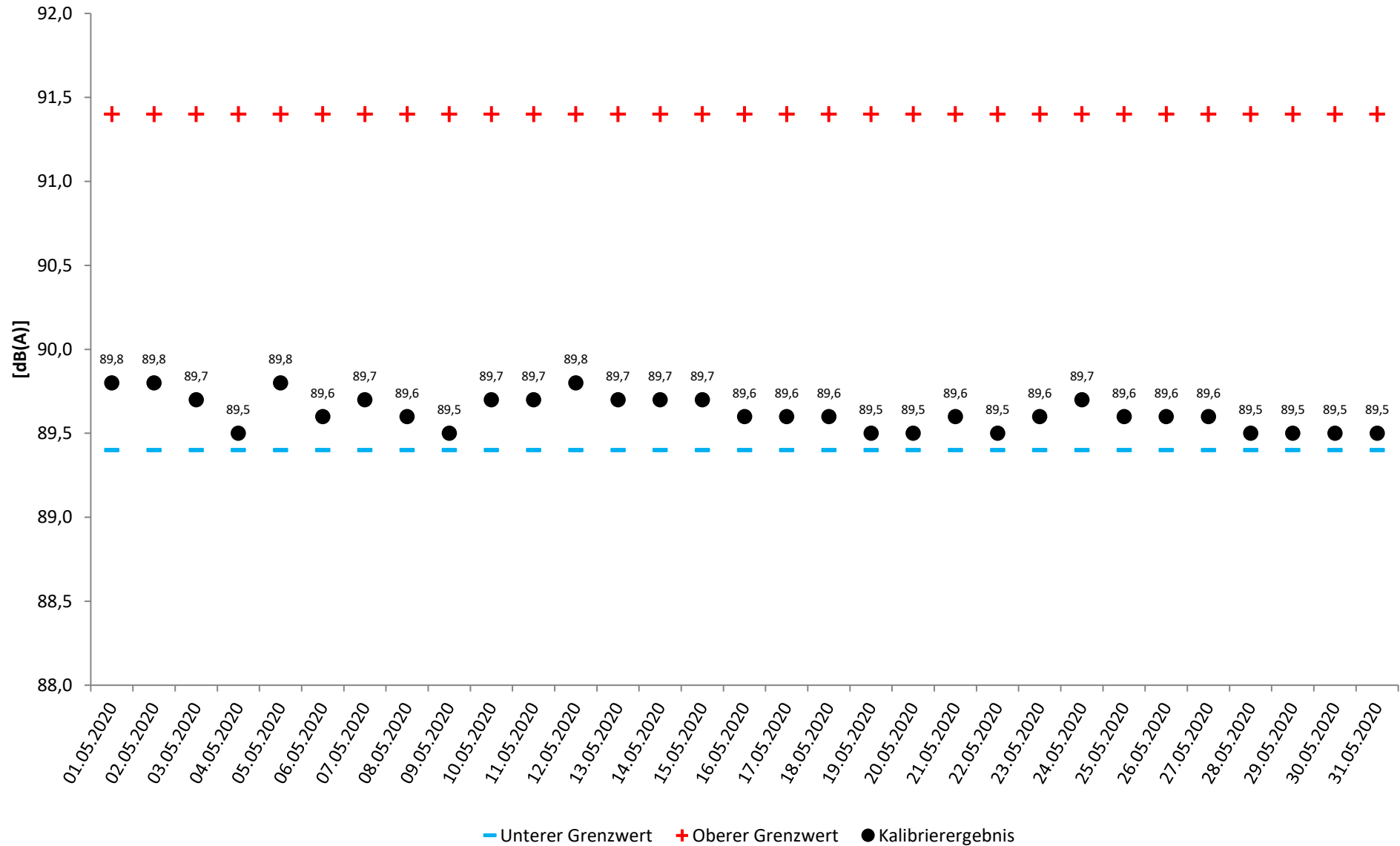
Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

Mai 2020



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  
 Mai 2020



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