



# FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den  
Standort Mainz-Weisenau  
01. bis 31. August 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

August 2020

Insgesamt wurden 2980 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 2255 Fluglärmereignisse.\*

- Zusätzlich 64 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse.

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 11 bis 12 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 11 und 12 Uhr ca. 10 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 308 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 744 Stunden für ca. 3,0 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,6 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

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

Insgesamt 217 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 38 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 73,6 dB(A), gemessen am 26.08.2020 zwischen 19 und 20 Uhr.

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

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	50,7.... 58,8 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	44,3.... 50,1 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	31,3.... 51,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	24,0.... 46,6 dB(A)

Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	23,2.... 38,6 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	25,0 dB(A)

\* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

## 2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

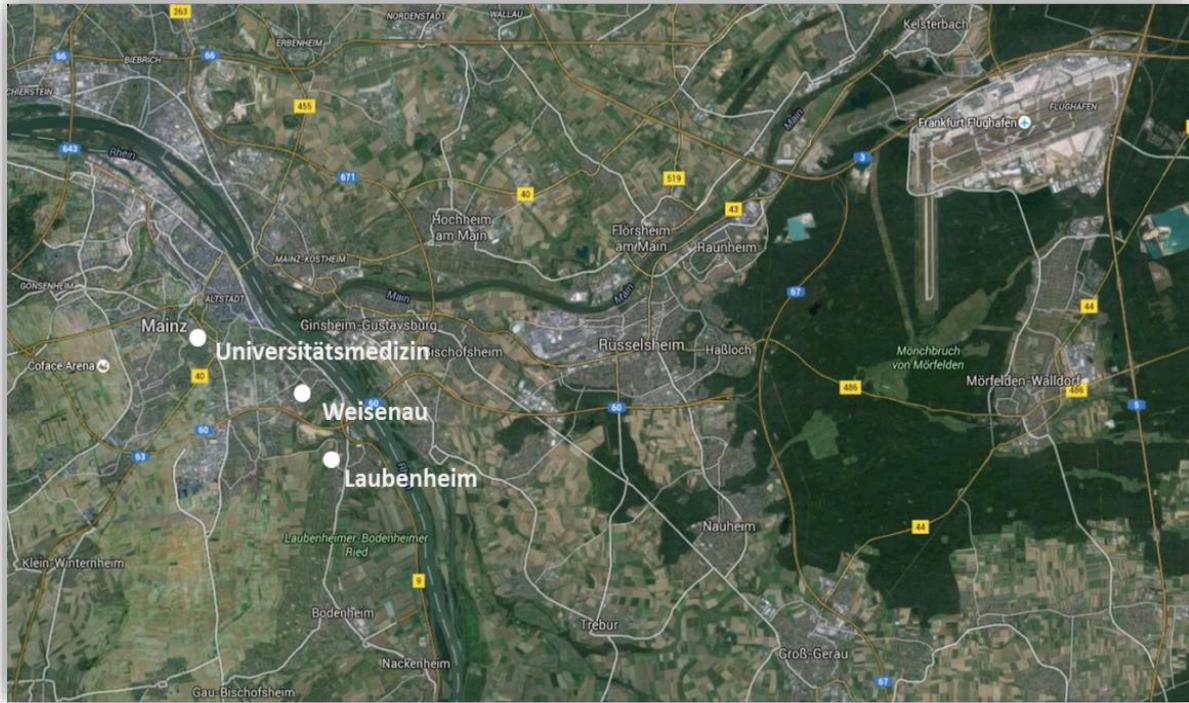


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:  
**49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O**

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**  
**August 2020**

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.08.2020	62	49	1	100,0		50,4	43,5	21,9
02.08.2020	46	16	1	100,0		50,1	40,6	34,4
03.08.2020	267	251	2	100,0		53,1	50,6	31,2
04.08.2020	143	134	3	100,0		51,3	47,5	29,1
05.08.2020	28	23	3	100,0		50,8	41,6	26,9
06.08.2020	260	252	2	100,0		52,9	50,2	27,6
07.08.2020	262	247	1	100,0		52,4	49,2	26,6
08.08.2020	230	225		100,0		51,4	48,5	
09.08.2020	156	111	2	100,0		50,4	45,6	34,5
10.08.2020	268	261	5	100,0		52,1	49,5	31,7
11.08.2020	258	200	7	100,0		52,9	49,0	37,0
12.08.2020	252	227	4	99,8	T	52,8	49,5	26,9
13.08.2020	90	65	3	100,0		52,0	44,9	35,0
14.08.2020	107	90	2	100,0		51,7	45,8	31,6
15.08.2020	129	109	4	100,0		50,8	46,0	30,2
16.08.2020	279	253	4	100,0		52,3	49,5	31,0
17.08.2020	85	76	1	100,0		50,8	43,5	21,4
18.08.2020	41	6	2	100,0		50,3	37,6	34,3
19.08.2020	16	5	4	100,0		49,8	33,6	30,8
20.08.2020	48	41	2	100,0		50,6	42,6	27,7
21.08.2020	23	4	1	100,0		51,1	35,1	31,5
22.08.2020	60	4	1	100,0		51,1	36,6	27,3
23.08.2020	89	8		99,8	T W	50,6	37,6	
24.08.2020	19	9	1	100,0		50,4	38,5	27,1
25.08.2020	76	5		100,0		51,7	29,5	
26.08.2020	502	3		91,6	T W	57,0	36,8	
27.08.2020	19	7	1	100,0		51,0	37,6	30,6
28.08.2020	139	7	3	100,0		52,5	36,0	32,5
29.08.2020	53	15	4	100,0		50,8	38,6	34,3
30.08.2020	123	113		100,0		51,1	47,2	
31.08.2020	179	164		100,0		52,2	48,2	
<b>Gesamt</b>	<b>4309</b>	<b>2980</b>	<b>64</b>	<b>99,6</b>		<b>51,8</b>	<b>45,8</b>	<b>30,7</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

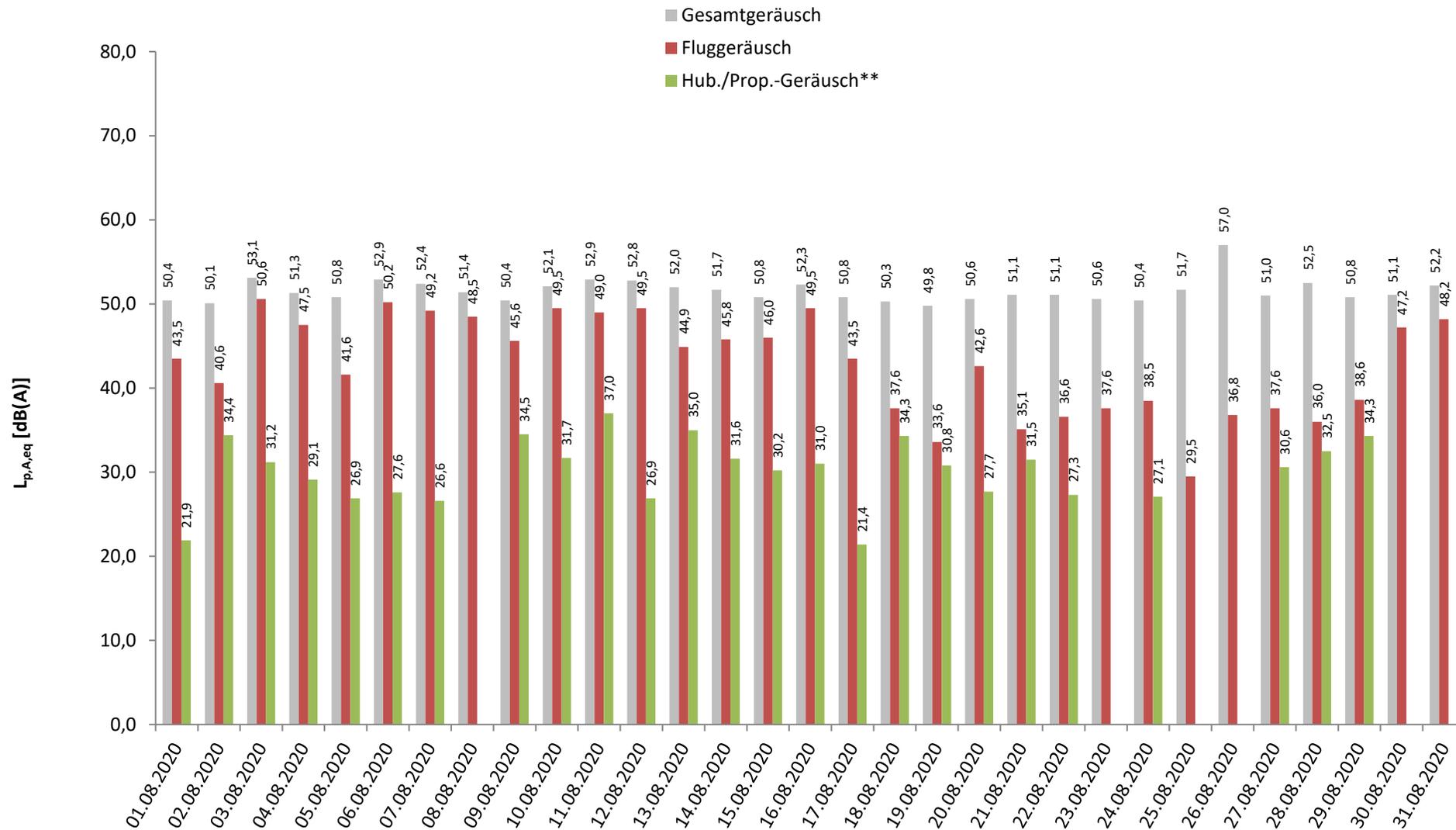
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

August 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

August 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
01.08.2020	50,7	49,5	56,2	49,7	48,6	55,4	44,0	42,4	48,7	23,7		27,0
02.08.2020	50,9	48,1	55,2	50,4	46,5	54,0	38,8	42,9	48,7	36,2		34,4
03.08.2020	54,4	48,4	57,1	50,6	45,8	54,3	51,9	44,9	53,9	32,9		35,4
04.08.2020	52,7	45,8	54,4	50,1	45,7	53,4	49,2	28,4	47,6	30,9		29,1
05.08.2020	51,3	49,8	56,5	51,0	48,4	55,4	39,4	44,2	50,0	28,7		27,0
06.08.2020	53,9	49,8	57,3	50,3	47,4	54,6	51,4	46,0	54,1	29,4		27,7
07.08.2020	53,6	48,1	56,3	50,5	46,6	54,1	50,6	42,6	52,2	28,4		26,7
08.08.2020	52,5	47,0	55,5	49,1	45,4	53,0	49,9	41,9	51,9			
09.08.2020	51,4	47,5	55,7	49,6	44,8	53,3	46,1	44,2	52,1	36,3		34,5
10.08.2020	53,2	48,5	56,3	49,4	46,1	53,4	50,7	44,8	53,1	33,5		31,8
11.08.2020	54,0	49,1	57,1	51,6	45,6	54,1	49,8	46,4	53,9	38,6	25,0	37,7
12.08.2020	53,8	49,7	57,6	50,9	48,0	55,7	50,7	44,8	53,0	28,7		28,9
13.08.2020	53,4	46,1	55,3	52,2	46,1	54,7	46,6		46,1	36,8		35,0
14.08.2020	52,7	48,3	55,9	51,1	48,3	55,3	47,5	26,5	46,6	33,4		31,6
15.08.2020	51,8	47,6	55,7	50,0	45,3	53,3	46,8	43,7	52,0	32,0		30,3
16.08.2020	53,5	48,5	56,6	49,6	47,9	54,8	51,1	39,1	51,9	32,8		35,3
17.08.2020	52,1	46,3	55,0	51,0	46,3	54,1	45,3		47,9	23,2		21,6
18.08.2020	51,6	45,2	54,1	51,2	45,2	53,6	39,3		42,5	36,1		38,9
19.08.2020	50,9	46,0	54,1	50,7	46,0	54,0	35,4		35,7	32,6		31,4
20.08.2020	51,5	48,0	55,6	50,8	46,6	54,3	42,8	42,2	49,6	29,5		29,2
21.08.2020	51,8	49,3	56,4	51,6	49,3	56,3	36,9		38,8	33,3		31,6
22.08.2020	52,3	47,0	55,3	52,1	47,0	55,1	38,4		41,5	29,1		27,4
23.08.2020	51,8	46,2	54,5	51,6	46,2	54,3	39,2	25,4	41,2			
24.08.2020	51,6	46,5	54,5	51,2	46,5	54,3	40,3		40,4	28,9		27,2
25.08.2020	52,3	50,1	57,1	52,2	50,1	57,1	31,3		29,5			
26.08.2020	58,8	47,6	58,9	58,8	47,3	58,8	36,8	36,7	44,3			
27.08.2020	52,0	48,1	55,7	51,7	48,1	55,5	39,4		40,7	32,4		30,7
28.08.2020	53,8	47,0	56,0	53,6	47,0	55,9	37,7	24,0	37,5	34,3		36,7
29.08.2020	52,3	44,3	53,9	51,9	44,3	53,6	40,4		39,7	36,1		34,3
30.08.2020	52,2	47,2	55,1	49,4	47,1	54,2	48,9	30,7	47,5			
31.08.2020	53,3	48,8	56,7	51,4	44,8	53,4	48,8	46,6	54,0			
<b>Gesamt</b>	<b>52,9</b>	<b>47,9</b>	<b>56,0</b>	<b>51,6</b>	<b>46,9</b>	<b>54,8</b>	<b>47,0</b>	<b>41,1</b>	<b>49,8</b>	<b>32,4</b>	<b>10,1</b>	<b>32,1</b>

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

\* Verfügbarkeit < 50%

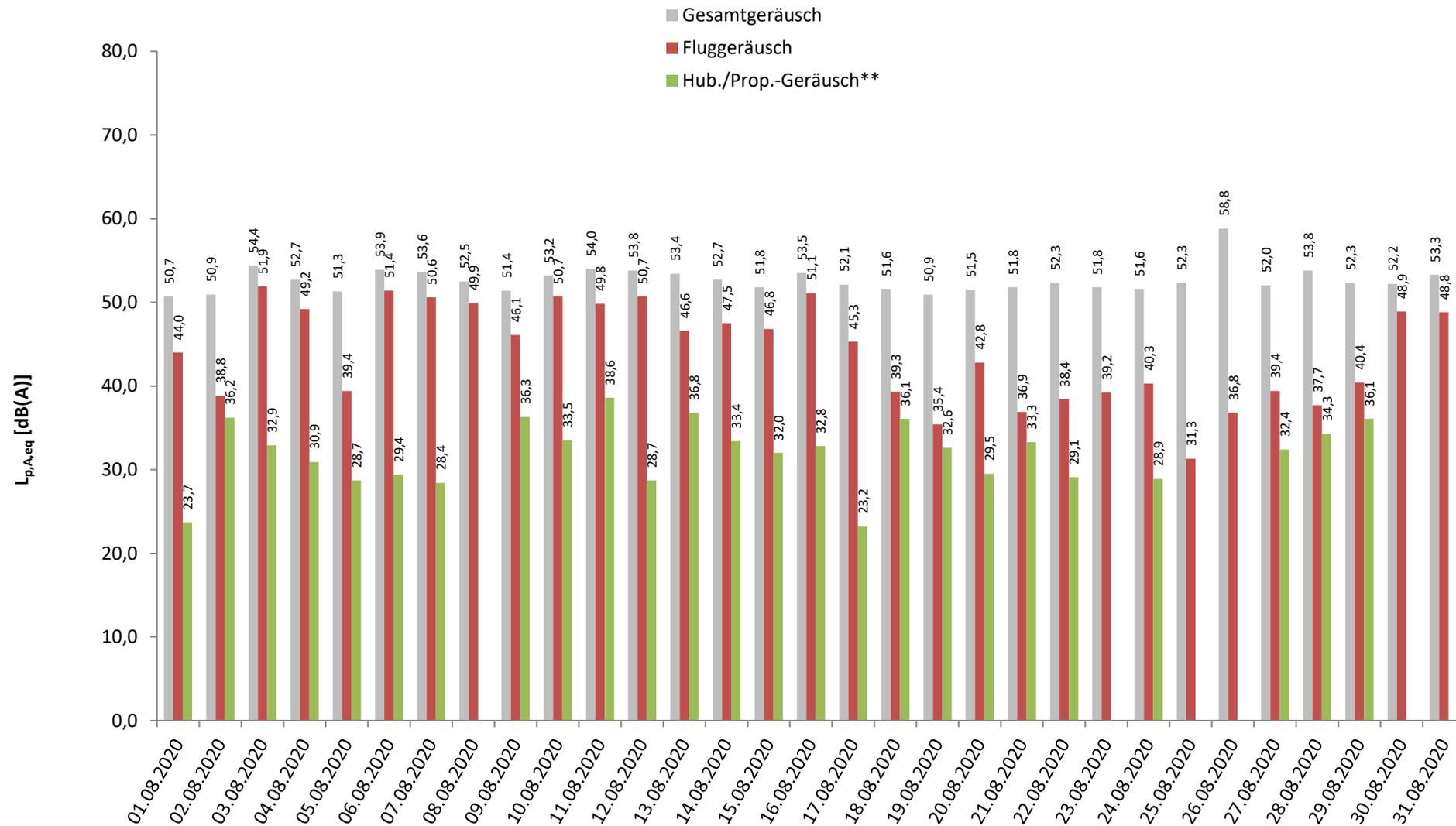
\*\* Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Weisenau

August 2020



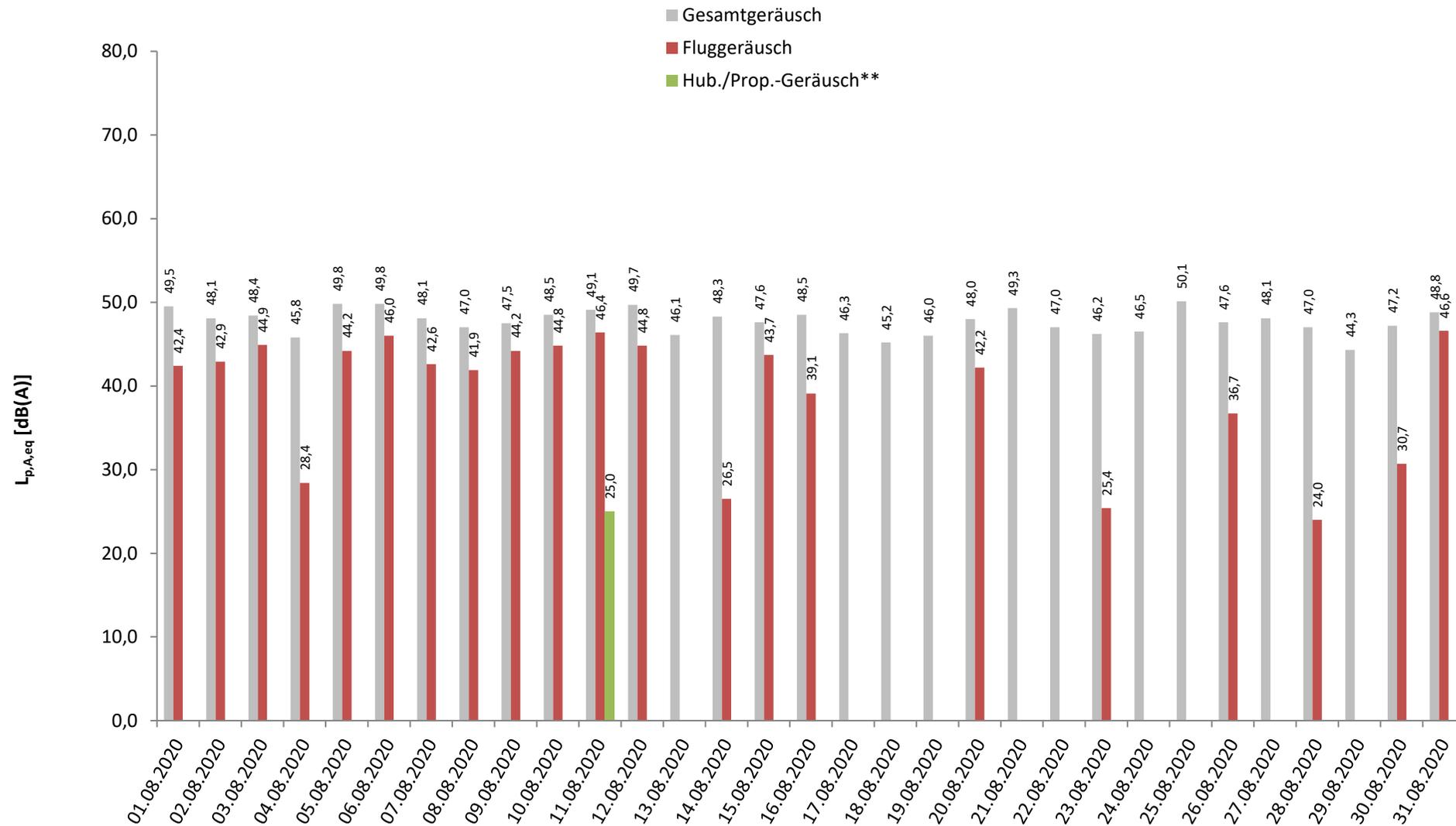
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

August 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

August 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
01.08.2020	52,9	54,9	53,0	47,3	47,2	52,7	50,7	46,8	48,0	47,6	45,0	50,4	54,3	47,4	48,3	48,7	49,1	45,6	44,7	44,5	50,2	49,1	52,7	52,2
02.08.2020	51,7	53,6	51,9	52,3	48,7	52,4	50,2	51,6	47,6	47,6	48,8	52,2	53,4	47,8	47,7	47,6	49,9	48,3	44,7	45,0	43,6	43,6	46,4	52,9
03.08.2020	55,4	55,8	55,1	54,1	54,5	56,0	54,7	53,3	52,2	52,2	51,4	53,6	55,6	58,0	50,3	48,5	47,3	45,3	45,4	44,7	45,6	44,8	46,1	54,7
04.08.2020	54,6	55,8	55,0	53,4	53,7	55,2	54,3	51,4	53,6	48,7	48,3	50,7	51,9	47,2	46,9	47,0	46,2	45,6	44,7	44,8	44,9	44,6	46,0	48,2
05.08.2020	51,0	52,7	48,9	49,8	50,2	53,2	52,7	51,6	51,8	50,8	50,2	52,5	52,2	47,8	51,8	49,7	49,8	48,9	47,4	47,5	47,5	46,7	48,8	54,7
06.08.2020	55,7	55,8	54,4	53,3	53,4	56,2	54,2	54,9	53,4	53,5	51,4	53,3	54,3	52,4	50,7	51,4	51,6	47,2	47,8	46,6	46,1	47,0	50,3	54,1
07.08.2020	54,4	55,1	54,3	51,9	54,3	57,0	53,1	52,9	53,7	52,6	51,2	53,6	54,8	51,3	50,8	50,4	51,1	46,7	47,3	46,1	45,9	45,4	46,3	51,0
08.08.2020	53,6	54,5	53,5	51,0	53,4	55,4	52,3	47,2	46,9	48,3	52,1	53,5	55,6	51,9	49,7	50,6	47,5	45,6	45,5	44,0	44,0	45,4	46,8	51,4
09.08.2020	51,2	50,9	44,6	48,1	49,2	51,4	50,3	47,1	50,7	45,4	49,1	52,4	57,0	53,9	53,4	49,6	49,3	44,7	44,2	43,9	44,6	43,8	46,8	52,7
10.08.2020	55,6	55,9	54,7	53,4	53,6	55,2	53,4	49,8	50,6	52,1	51,3	52,5	54,1	51,2	49,8	50,7	48,6	45,8	45,3	45,0	45,1	45,6	47,6	54,1
11.08.2020	52,8	54,8	56,8	57,0	55,5	54,8	53,7	51,2	51,1	50,1	52,1	54,8	55,2	52,7	51,6	51,5	46,7	44,9	45,1	45,3	45,3	44,4	47,9	55,8
12.08.2020	54,1	55,7	54,2	53,3	51,4	55,3	53,9	52,3	51,9	53,2	51,6	53,8	54,9	56,6	52,8	52,1	53,3	45,1	44,4	45,4	45,1	45,0	47,2	55,0
13.08.2020	54,4	55,0	54,2	55,3	55,1	54,0	56,6	50,9	50,6	49,8	49,3	52,6	54,0	51,9	50,8	50,9	48,3	45,8	45,4	43,7	43,8	43,9	45,2	49,0
14.08.2020	50,9	55,3	54,7	52,5	50,3	55,0	51,7	54,0	52,1	54,6	53,6	52,2	51,9	49,0	50,3	48,5	48,3	47,4	47,7	48,1	48,2	48,8	48,8	49,1
15.08.2020	50,5	51,9	51,3	50,8	47,2	51,0	50,7	45,6	46,9	48,0	53,5	54,3	56,0	53,4	51,9	52,3	49,9	45,9	45,8	45,1	44,3	44,1	44,9	52,3
16.08.2020	53,1	54,7	53,9	54,2	51,5	56,0	54,5	53,7	51,7	52,3	51,4	52,8	55,4	52,9	51,9	51,6	50,6	47,3	45,2	45,1	51,2	47,2	45,5	50,4
17.08.2020	53,3	53,5	50,5	51,6	52,0	53,9	52,2	50,4	49,9	49,1	49,9	51,5	54,4	53,7	50,7	51,9	46,7	45,4	45,3	43,8	44,5	46,2	46,8	49,1
18.08.2020	52,3	53,0	50,8	50,9	51,2	52,7	51,7	50,4	50,5	50,4	49,5	54,7	53,1	46,7	53,5	47,9	48,0	45,0	43,6	43,6	44,6	44,9	44,4	45,4
19.08.2020	50,8	52,8	49,6	49,4	50,1	52,7	51,7	50,7	49,9	50,0	50,0	52,5	52,7	49,2	49,9	48,6	47,2	47,2	46,1	45,0	45,2	44,4	46,3	46,2
20.08.2020	52,0	52,8	51,3	51,2	51,7	52,6	50,6	49,4	50,5	49,6	49,6	52,0	52,0	52,0	51,4	53,1	48,2	46,5	45,7	45,2	45,7	46,1	48,9	52,1
21.08.2020	52,6	54,5	51,9	50,6	50,6	53,8	51,1	50,7	52,1	51,7	50,7	51,2	53,3	49,4	51,3	49,2	48,8	48,2	47,7	45,7	45,4	50,7	51,8	51,5
22.08.2020	51,2	52,4	49,4	50,9	51,1	54,0	53,0	52,1	53,7	52,5	52,7	53,2	55,7	50,2	49,1	49,1	49,9	50,1	48,3	45,8	44,5	43,8	43,6	43,7
23.08.2020	48,9	51,0	46,3	52,8	51,5	54,1	52,4	52,6	52,9	52,7	53,5	52,2	53,2	49,7	47,8	51,1	48,2	46,7	44,6	43,9	43,7	45,1	46,4	48,3
24.08.2020	52,0	53,5	51,9	49,8	51,2	54,8	52,9	50,7	50,6	49,9	49,6	52,5	52,7	50,8	48,0	48,2	47,6	45,2	45,3	45,0	45,3	47,1	46,4	48,5
25.08.2020	52,0	52,5	48,8	49,5	50,6	53,8	52,6	52,7	53,5	52,0	52,3	53,6	54,8	51,6	51,1	50,9	49,7	46,5	49,2	49,4	47,1	54,2	50,8	48,7
26.08.2020	54,4	56,4	60,9	60,9	61,4	61,2	62,6	60,2	59,8	58,4	59,2	59,0	56,7	53,3	51,2	50,1	50,2	48,0	46,0	45,0	45,3	46,3	46,4	50,2
27.08.2020	54,2	55,7	50,8	50,7	50,7	53,2	51,8	50,6	50,6	50,1	49,8	52,8	53,3	50,2	51,0	50,8	50,0	47,8	46,9	44,3	44,8	45,9	49,2	50,9
28.08.2020	52,4	54,2	52,1	51,1	52,9	54,9	55,1	54,9	54,2	55,3	53,9	55,2	55,8	51,9	50,7	51,4	47,7	48,7	45,7	45,7	45,2	46,5	47,0	48,2
29.08.2020	51,1	53,5	49,6	50,2	52,6	53,8	53,1	53,0	53,6	53,0	51,5	54,6	54,0	48,7	47,4	48,9	46,5	45,0	44,9	43,7	43,6	43,5	42,5	43,6
30.08.2020	48,7	54,9	53,6	54,5	54,0	55,0	54,6	49,4	48,7	51,9	47,3	50,5	53,0	48,9	48,5	48,1	48,9	46,8	46,4	45,3	45,1	45,4	47,4	49,6
31.08.2020	53,1	54,1	52,0	50,1	51,3	55,1	54,2	53,4	53,8	51,6	53,1	55,3	55,3	53,3	50,5	51,8	46,9	44,3	44,1	44,0	43,6	44,7	49,2	55,4
Gesamt	53,0	54,3	53,2	52,9	52,9	54,8	53,9	52,4	52,3	51,9	51,8	53,4	54,4	52,0	50,7	50,3	49,1	46,7	46,0	45,4	45,9	46,8	47,9	51,7

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

August 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		
01.08.2020	49,4	52,3	51,4												35,8									44,3	50,4	
02.08.2020				38,4		44,3		42,9				42,7	45,0			42,5								42,3	51,5	
03.08.2020	54,1	53,8	53,9	52,7	53,1	54,0	53,2	50,7	49,5	49,5	48,7	49,5	52,9	53,4	44,7									39,7	53,8	
04.08.2020	52,2	53,0	52,7	52,2	51,7	52,9	50,5	46,5	50,7																37,4	
05.08.2020		33,8	36,6			36,8	35,3		40,9			45,0			48,8	36,3								41,7	52,9	
06.08.2020	53,3	52,9	52,9	51,0	51,2	54,3	51,2	53,2	50,9	51,3	48,0	49,9	51,0	49,7	47,4	46,9	49,1							47,5	52,6	
07.08.2020	51,0	51,7	51,9	48,3	52,4	52,8	50,2	50,7	52,0	49,7	47,7	50,3	52,1	48,2	47,6	46,2	48,3							34,8	48,7	
08.08.2020	50,9	51,3	51,8	48,7	51,8	52,6	48,7	31,8		45,6	50,7	50,5	53,7	49,0	45,6	47,8	39,5							41,0	50,1	
09.08.2020	46,4										45,4	48,4	52,1	52,2	51,1	46,7	46,5							43,5	51,6	
10.08.2020	54,0	53,2	53,1	51,9	51,9	52,9	50,5	44,9	47,1	49,4	48,1	49,8	51,0	48,1	46,1	47,8	44,5							42,2	52,9	
11.08.2020	47,8	50,4	51,7	50,0	52,9	51,3	47,9	47,6	47,3	45,9	49,0	50,9	51,3	50,2	49,0	48,1	39,4							43,6	55,1	
12.08.2020	51,5	53,4	52,6	51,8	48,6	52,6	51,1	50,2	49,6	51,8	47,7	51,3	51,7	44,8			49,1								53,8	
13.08.2020	50,8		50,8	53,4	51,7	38,3	36,3			32,1	38,4		36,6	43,3	45,6	47,0										
14.08.2020		52,7	53,1	49,3	41,0			34,4	45,6	51,8	51,6			45,6	46,2										35,5	
15.08.2020							41,0				46,9	52,2	52,3	51,8	49,9	50,8	47,1						37,5	51,2		
16.08.2020	51,1	52,8	52,9	48,4	48,3	53,1	52,8	52,5	49,6	50,5	49,5	49,7	52,6	50,0	49,7	49,3	48,1									
17.08.2020		36,9		45,4			34,2	42,5	37,7			45,3	50,9	51,8	48,0	50,0										
18.08.2020							35,1		34,4				47,2	38,3	48,6											
19.08.2020			39,1		32,0							44,8			41,9											
20.08.2020							35,1					45,7		48,8	47,5	51,2	37,4						45,5	49,6		
21.08.2020			44,7												46,8											
22.08.2020								34,9					50,1	37,3												
23.08.2020				34,1	44,0				44,3	39,5						48,5	34,5									
24.08.2020			46,5			45,6						46,6		46,4												
25.08.2020							39,2	36,7	39,3																	
26.08.2020														48,2	33,7		45,8									
27.08.2020						39,4			35,9		47,8	37,9		44,1	45,2											
28.08.2020					39,6	46,1			45,5							39,6	33,0									
29.08.2020		41,7			47,7	38,7	35,1	34,6	40,9			47,3	39,1		41,5											
30.08.2020		53,0	52,6	51,6	52,8	52,8	53,0	44,7	34,5	49,4				39,6	37,0		39,7									
31.08.2020	39,8			39,7		49,8	49,6	50,5	52,2	47,9	50,6	45,8	53,0	51,6	48,3	50,5	43,6						47,1	54,7		
Gesamt	47,5	48,6	48,9	47,1	47,5	48,6	46,7	45,3	45,5	45,3	44,9	46,7	48,5	47,2	45,6	45,7	41,5							39,8	49,0	

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

August 2020



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

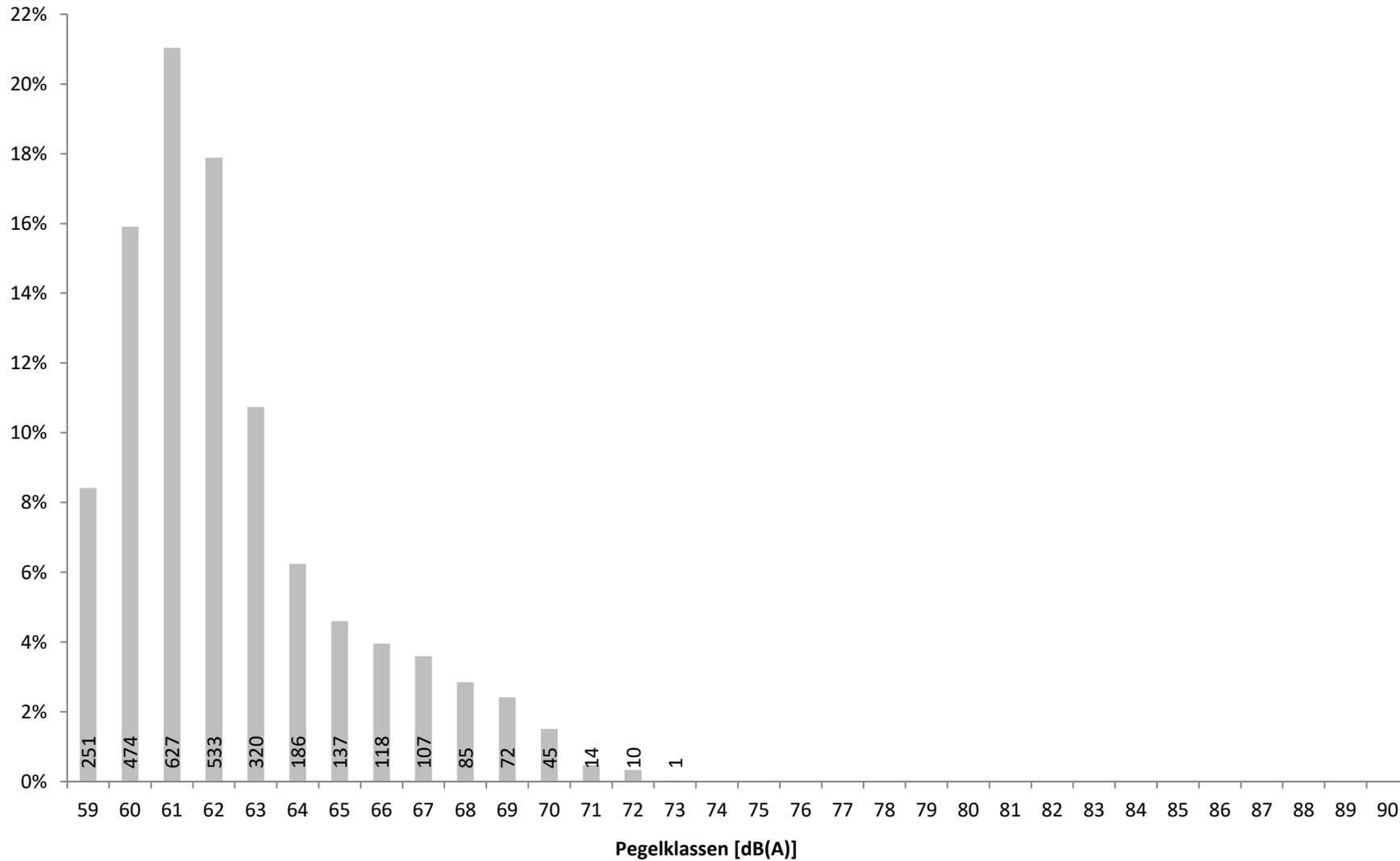
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.08.2020	67,7	70,3	68,7												59,6								65,0	69,1
02.08.2020				62,7		65,3		66,4				65,8	70,0			65,9							65,5	68,8
03.08.2020	69,7	70,7	71,1	71,5	70,5	67,9	68,3	70,6	67,5	64,1	67,7	68,3	67,5	66,8	62,6								63,5	70,9
04.08.2020	69,5	68,2	69,8	70,5	69,3	65,4	68,6	63,7	70,1															61,9
05.08.2020			61,5			60,2	62,6		64,2			69,9			70,5	59,8							65,8	70,1
06.08.2020	72,8	67,4	68,9	68,1	69,3	69,3	66,6	72,6	67,5	69,7	66,4	66,7	66,0	66,8	63,7	65,9	70,2						70,8	70,2
07.08.2020	71,2	70,4	69,1	69,6	68,6	70,1	66,2	69,0	71,0	64,2	68,3	69,4	67,6	66,7	68,2	64,0	70,9						60,4	67,3
08.08.2020	67,3	71,9	67,8	66,2	68,9	69,8	68,1	59,3		68,4	68,8	68,3	69,9	67,5	62,3	64,7	61,6						64,4	68,7
09.08.2020	70,4										64,6	66,9	68,6	68,0	66,8	61,6	67,2						64,9	67,9
10.08.2020	68,7	72,7	69,9	69,1	71,7	67,4	65,9	62,0	64,9	67,1	66,0	67,7	66,7	63,1	63,7	66,5	64,9						64,5	72,6
11.08.2020	66,7	66,1	68,4	69,9	69,3	64,8	65,3	66,5	68,7	63,9	71,1	69,3	68,9	66,9	66,5	68,3	64,2						67,9	72,6
12.08.2020	69,4	69,8	66,5	69,9	68,4	66,9	70,6	65,7	67,7	70,3	64,2	68,7	68,6	66,3		70,8								69,6
13.08.2020	69,8		68,2	69,9	69,8	61,1	61,2			60,0	62,5		59,6	65,6	69,0	69,7								
14.08.2020		68,9	67,7	69,5	61,5			61,1	65,7	70,4	70,5			68,5	68,0									59,5
15.08.2020							65,5					67,1	67,5	69,7	68,4	70,1	68,9	68,0					61,1	68,2
16.08.2020	71,0	70,1	68,5	68,1	67,2	66,5	69,7	71,4	68,8	68,7	69,6	69,6	70,8	65,8	67,8	65,7	66,9							
17.08.2020		59,4		69,9			59,3	65,9	62,4			63,9	66,6	70,6	65,8	69,7								
18.08.2020							60,1		60,6				69,8	62,9	70,6									
19.08.2020			63,9		59,2							69,6			64,2									
20.08.2020							60,3					69,9		67,5	65,2	72,2							70,3	70,2
21.08.2020			68,9												66,5									
22.08.2020								60,3					69,5	62,9										
23.08.2020				62,9	68,4				67,1	64,7						71,2	61,7							
24.08.2020			70,0			68,8						68,8		69,2										
25.08.2020							62,2	59,6	61,0															
26.08.2020														73,6	62,4		68,3							
27.08.2020						64,8				62,2		70,1	63,3		63,9	67,4								
28.08.2020					63,2	66,9			68,0							63,0	59,1							
29.08.2020		63,8			70,9	59,3	59,4	62,9	62,3			70,6	60,7			63,2								
30.08.2020		69,8	69,8	69,4	70,0	68,3	70,2	64,6	59,3	69,6				62,2	60,7		62,9							
31.08.2020	60,1			62,4		63,2	64,3	71,3	72,6	64,2	70,4	63,6	65,4	66,5	65,9	69,5	65,3						70,9	72,4
Gesamt	72,8	72,7	71,1	71,5	71,7	70,1	70,6	72,6	72,6	70,4	71,1	70,6	70,8	73,6	70,6	72,2	70,9						70,9	72,6

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

August 2020

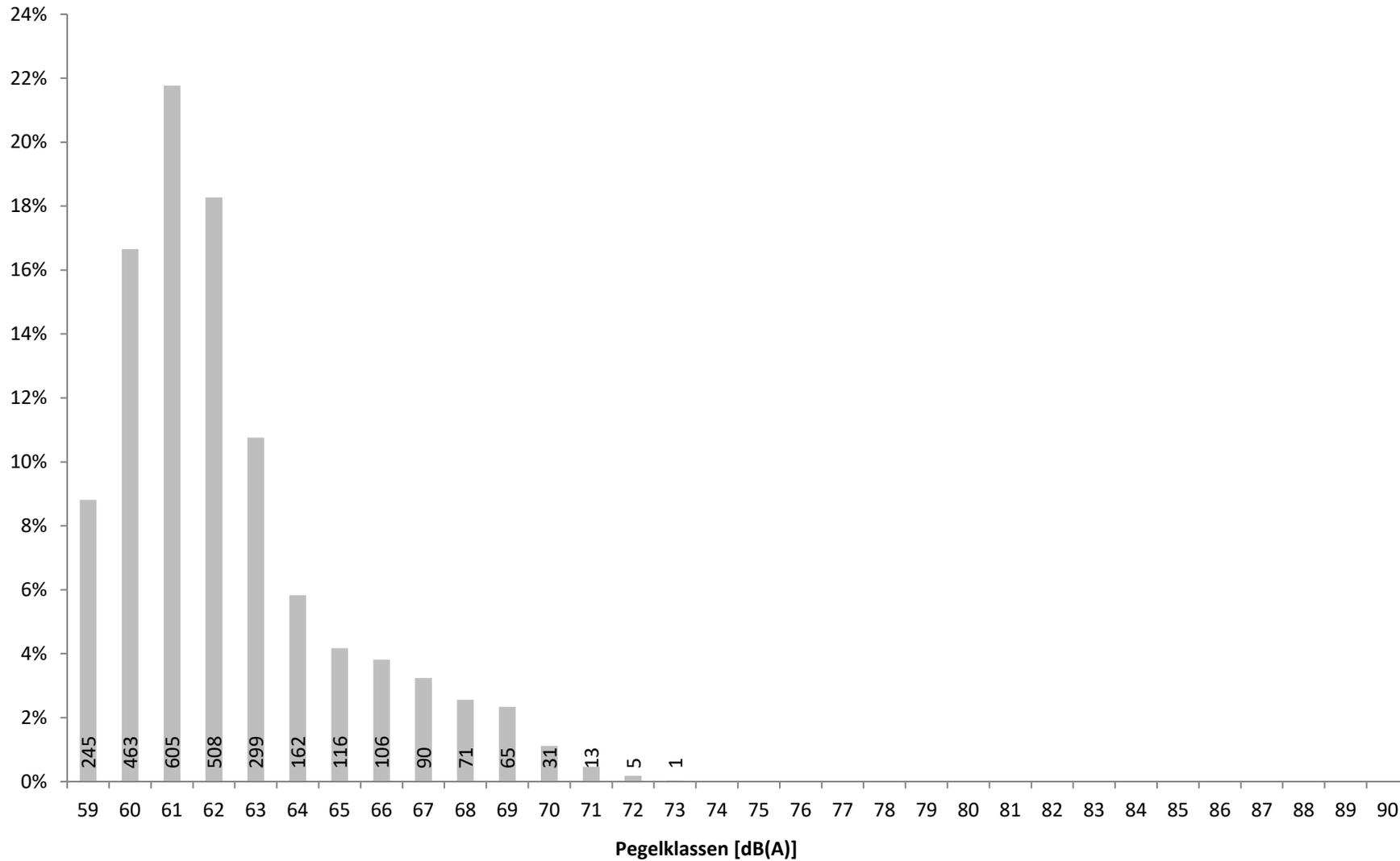


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

August 2020

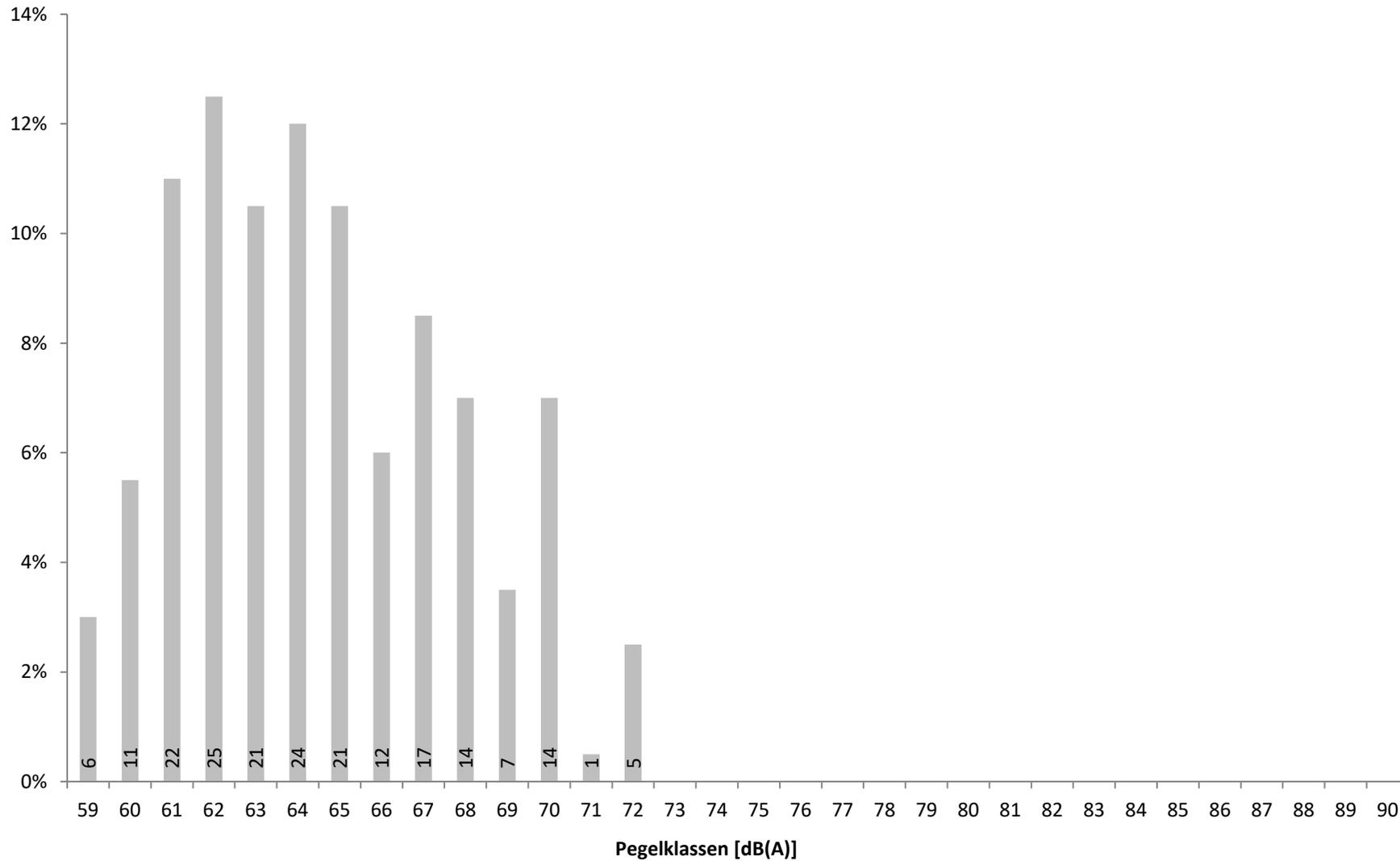


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

August 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

August 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***
01.08.2020	52,9	7		49,4	7		54,9	17	1	52,3	17	1	50,1	24	2	40,6	16	2
02.08.2020	51,7	1					53,6	6					50,9	26	2	39,4	6	1
03.08.2020	55,4	14	2	54,1	14	2	55,8	19	2	53,8	19	2	54,6	217	13	52,2	201	11
04.08.2020	54,6	9	1	52,2	9	1	55,8	18	1	53,0	18	1	52,6	115	8	49,1	106	6
05.08.2020	51,0						52,7			33,8			51,2	11	1	36,8	7	1
06.08.2020	55,7	11	2	53,3	10	2	55,8	17		52,9	17		53,9	197	11	51,5	192	9
07.08.2020	54,4	9	2	51,0	9	2	55,1	14	1	51,7	14	1	53,7	208	13	50,8	193	11
08.08.2020	53,6	9		50,9	9		54,5	14	1	51,3	14	1	52,5	175	12	50,1	170	12
09.08.2020	51,2	3	1	46,4	3	1	50,9						51,3	97	4	45,6	55	1
10.08.2020	55,6	15	2	54,0	15	2	55,9	19	2	53,2	19	2	53,0	203	7	50,5	196	6
11.08.2020	52,8	6		47,8	6		54,8	15		50,4	14		54,3	200	17	50,1	147	11
12.08.2020	54,1	9	2	51,5	9	2	55,7	21	2	53,4	21	2	53,8	200	10	50,8	180	9
13.08.2020	54,4	6	3	50,8	6	3	55,0	8					53,4	74	9	46,5	57	3
14.08.2020	50,9						55,3	18	2	52,7	18	2	53,0	87	12	47,5	70	7
15.08.2020	50,5						51,9	2					51,8	86	6	46,6	68	2
16.08.2020	53,1	7	2	51,1	7	2	54,7	18	1	52,8	18	1	53,6	218	13	51,2	195	13
17.08.2020	53,3						53,5	2		36,9	1		51,9	64	2	44,9	56	2
18.08.2020	52,3						53,0						51,5	34	3	37,4	4	1
19.08.2020	50,8	1	1				52,8						50,9	13	2	35,2	3	1
20.08.2020	52,0						52,8						51,2	22	3	39,8	15	1
21.08.2020	52,6						54,5	2					51,6	14	4	33,9	1	1
22.08.2020	51,2						52,4						52,7	60	3	39,6	4	2
23.08.2020	48,9						51,0						52,3	87	4	37,2	6	1
24.08.2020	52,0						53,5						51,7	19	4	41,5	9	4
25.08.2020	52,0						52,5						52,5	46	1	32,5	5	
26.08.2020	54,4	13	2				56,4	26	4				59,8	457	227	38,1	1	1
27.08.2020	54,2	2					55,7	2					51,4	12	2	38,2	4	1
28.08.2020	52,4						54,2						54,2	136	3	38,5	5	
29.08.2020	51,1						53,5	1		41,7	1		52,6	51	5	40,9	13	2
30.08.2020	48,7						54,9	17	2	53,0	17	2	52,5	103	9	49,4	93	9
31.08.2020	53,1	1		39,8	1		54,1						53,5	144	6	49,3	129	3
<b>Gesamt</b>	<b>53,0</b>	<b>123</b>	<b>20</b>	<b>47,5</b>	<b>105</b>	<b>17</b>	<b>54,3</b>	<b>256</b>	<b>19</b>	<b>48,6</b>	<b>208</b>	<b>15</b>	<b>53,1</b>	<b>3400</b>	<b>418</b>	<b>47,0</b>	<b>2207</b>	<b>134</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

August 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***
01.08.2020	48,3	2		35,8	1		48,7						49,1					
02.08.2020	47,7	1					47,6	1		42,5	1		49,9	2				
03.08.2020	50,3	5		44,7	5		48,5						47,3					
04.08.2020	46,9						47,0						46,2					
05.08.2020	51,8	3	1	48,8	2	1	49,7	1		36,3	1		49,8					
06.08.2020	50,7	10		47,4	10		51,4	9		46,9	7		51,6	3	2	49,1	3	2
07.08.2020	50,8	10	1	47,6	10	1	50,4	7		46,2	7		51,1	4	1	48,3	4	1
08.08.2020	49,7	9		45,6	9		50,6	12		47,8	12		47,5	2		39,5	2	
09.08.2020	53,4	25		51,1	22		49,6	11		46,7	11		49,3	7		46,5	7	
10.08.2020	49,8	8		46,1	8		50,7	8		47,8	8		48,6	3		44,5	3	
11.08.2020	51,6	11		49,0	11		51,5	11	3	48,1	8	1	46,7	1		39,4	1	
12.08.2020	52,8	3	1				52,1	4	1	49,1	3	1	53,3	1	1			
13.08.2020	50,8	1	1	45,6	1	1	50,9	1	1	47,0	1	1	48,3					
14.08.2020	50,3	1		46,2	1		48,5						48,3					
15.08.2020	51,9	10	1	49,9	10	1	52,3	15	1	50,8	15	1	49,9	5		47,1	5	
16.08.2020	51,9	15		49,7	15		51,6	11		49,3	11		50,6	7		48,1	7	
17.08.2020	50,7	10		48,0	10		51,9	9	1	50,0	9	1	46,7					
18.08.2020	53,5	7	2	48,6	2	1	47,9						48,0					
19.08.2020	49,9	2		41,9	2		48,6						47,2					
20.08.2020	51,4	7		47,5	7		53,1	11	1	51,2	11	1	48,2			37,4		
21.08.2020	51,3	3		46,8	3		49,2						48,8					
22.08.2020	49,1						49,1						49,9					
23.08.2020	47,8						51,1	1	1	48,5	1	1	48,2	1		34,5	1	
24.08.2020	48,0						48,2						47,6					
25.08.2020	51,1						50,9						49,7					
26.08.2020	51,2	2		33,7	1		50,1	3					50,2	1	1	45,8	1	1
27.08.2020	51,0	2		44,1	2		50,8	1		45,2	1		50,0					
28.08.2020	50,7						51,4	2		39,6	1		47,7	1		33,0	1	
29.08.2020	47,4						48,9	1		41,5	1		46,5					
30.08.2020	48,5	1		37,0	1		48,1						48,9	2		39,7	2	
31.08.2020	50,5	8		48,3	8		51,8	10	1	50,5	10	1	46,9	2		43,6	2	
<b>Gesamt</b>	<b>50,7</b>	<b>156</b>	<b>7</b>	<b>45,6</b>	<b>141</b>	<b>5</b>	<b>50,3</b>	<b>129</b>	<b>10</b>	<b>45,7</b>	<b>119</b>	<b>8</b>	<b>49,1</b>	<b>42</b>	<b>5</b>	<b>41,5</b>	<b>39</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<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

## Standort Mainz - Weisenau

August 2020



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.08.2020	45,6						49,4	6		37,4	2		52,2	6	1	50,4	6	1
02.08.2020	48,3						44,8	1		35,3	1		52,9	8	2	51,5	8	2
03.08.2020	45,3						45,4	1		32,7	1		54,7	11	3	53,8	11	3
04.08.2020	45,6						45,0						48,2	1		37,4	1	
05.08.2020	48,9						47,6	1		34,7	1		54,7	12	2	52,9	12	2
06.08.2020	47,2						47,8	1	1	40,5	1	1	54,1	12	2	52,6	12	2
07.08.2020	46,7						46,3	1		27,8	1		51,0	9		48,7	9	
08.08.2020	45,6						45,3	1		34,1	1		51,4	8	1	50,1	8	1
09.08.2020	44,7						44,8	2		36,6	2		52,7	11		51,6	11	
10.08.2020	45,8						45,9	2		35,2	2		54,1	10	4	52,9	10	4
11.08.2020	44,9						45,8	2		36,7	1		55,8	12	5	55,1	12	5
12.08.2020	45,1						45,5						55,0	14	4	53,8	14	4
13.08.2020	45,8						44,5						49,0					
14.08.2020	47,4						48,3						49,1	1		35,5	1	
15.08.2020	45,9						44,9	1		30,5	1		52,3	10	1	51,2	10	1
16.08.2020	47,3						47,6	3	1				50,4					
17.08.2020	45,4						45,5						49,1					
18.08.2020	45,0						44,3						45,4					
19.08.2020	47,2						45,4						46,2					
20.08.2020	46,5						46,6	2	1	38,5	2	1	52,1	6	2	49,6	6	2
21.08.2020	48,2						49,0	2					51,5	2				
22.08.2020	50,1						45,6						43,7					
23.08.2020	46,7						44,9						48,3					
24.08.2020	45,2						45,9						48,5					
25.08.2020	46,5						50,8	30	2				48,7					
26.08.2020	48,0						45,8						50,2					
27.08.2020	47,8						46,6						50,9					
28.08.2020	48,7						46,1						48,2					
29.08.2020	45,0						43,7						43,6					
30.08.2020	46,8						46,0						49,6					
31.08.2020	44,3						45,7	1	1	40,1	1	1	55,4	13	4	54,7	13	4
<b>Gesamt</b>	<b>46,7</b>						<b>46,5</b>	<b>57</b>	<b>6</b>	<b>32,8</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>51,7</b>	<b>146</b>	<b>31</b>	<b>49,0</b>	<b>144</b>	<b>31</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%

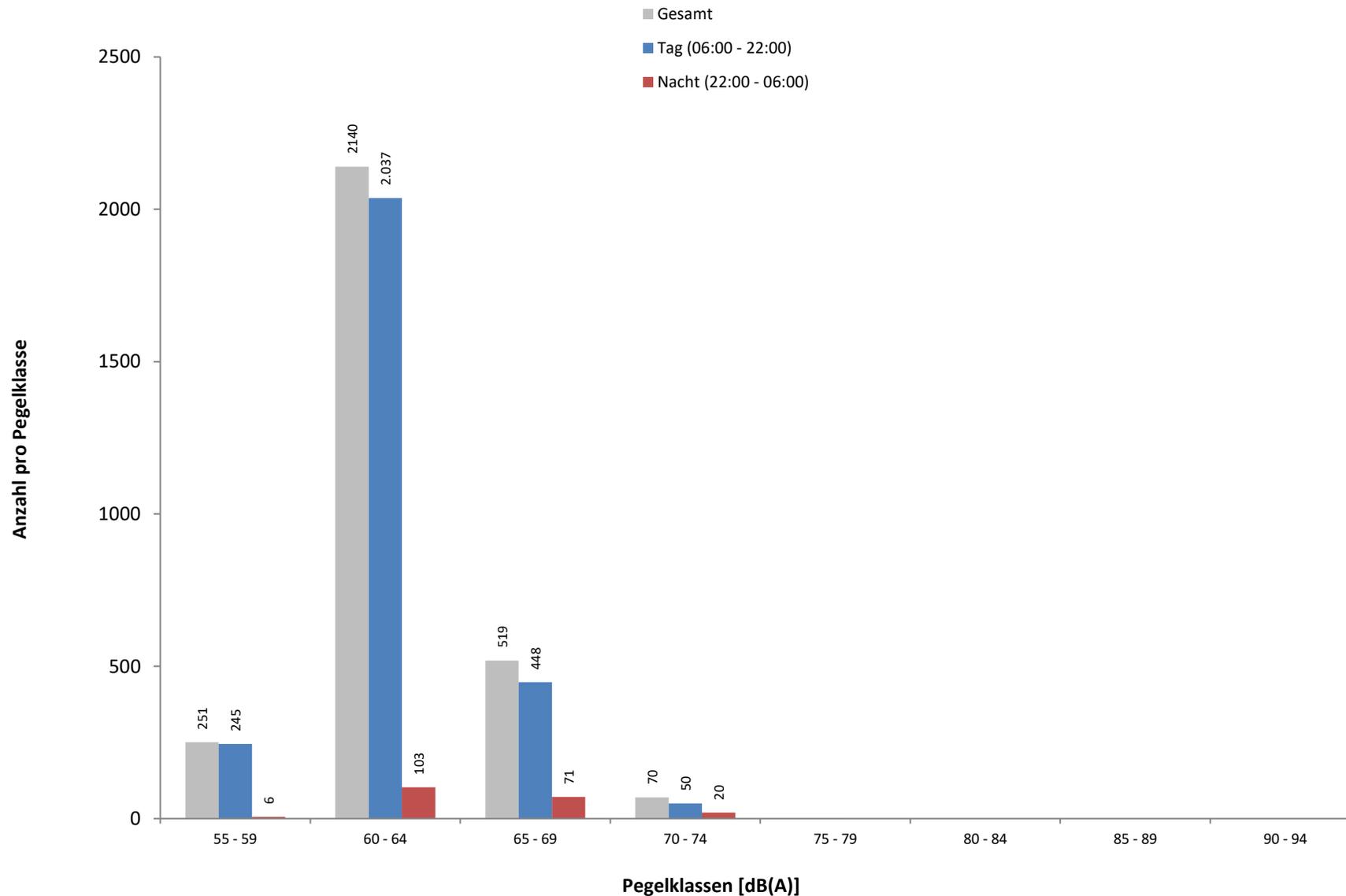
\*\* Anzahl der Lärmereignisse

\*\*\* Anzahl der Lärmereignisse mit LASmax über 68 dB(A)

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

Standort Mainz - Weisenau

August 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

August 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												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05	1	9	4	3							17	3
05 - 06	3	68	58	15							144	31
06 - 07	2	57	42	4							105	17
07 - 08	13	149	39	7							208	15
08 - 09	32	208	46	2							288	14
09 - 10	16	86	34	2							138	17
10 - 11	9	103	43	4							159	21
11 - 12	28	246	33	1							308	6
12 - 13	9	140	21	2							172	9
13 - 14	6	77	16	7							106	10
14 - 15	11	86	20	4							121	8
15 - 16	7	100	19	2							128	11
16 - 17	13	98	15	3							129	7
17 - 18	12	106	30	2							150	13
18 - 19	27	210	35	2							274	13
19 - 20	32	177	23	2							234	5
20 - 21	17	106	15	3							141	5
21 - 22	11	88	17	3							119	8
22 - 23	2	26	9	2							39	4
23 - 00												
Tag	245	2037	448	50							2780	179
Nacht	6	103	71	20							200	38
Gesamt	251	2140	519	70							2980	217

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

### August 2020



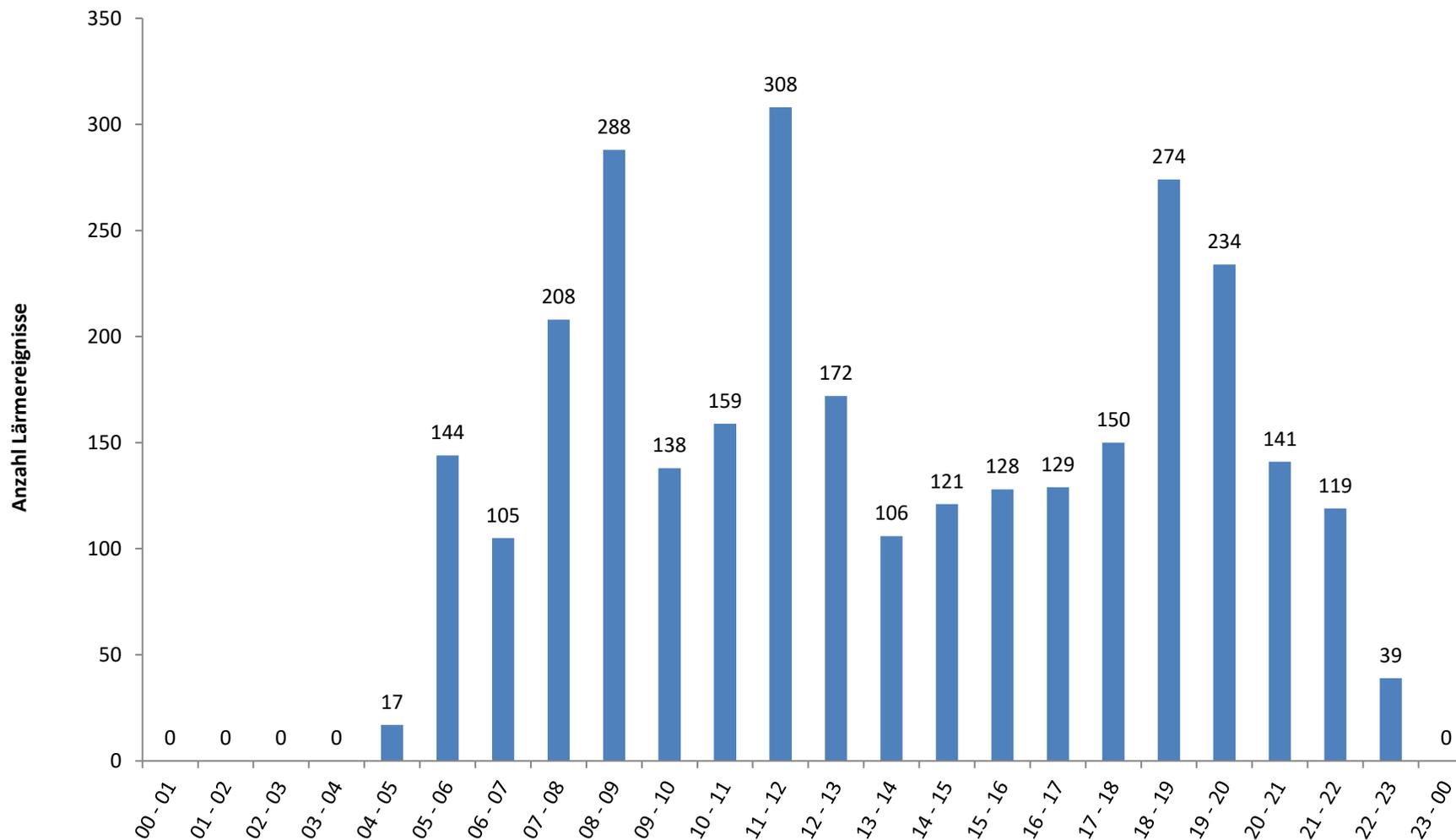
	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.08.2020	41	7	1	49
02.08.2020	7	7	2	16
03.08.2020	239	9	3	251
04.08.2020	133	1		134
05.08.2020	10	11	2	23
06.08.2020	236	11	5	252
07.08.2020	233	13	1	247
08.08.2020	214	10	1	225
09.08.2020	91	20		111
10.08.2020	246	11	4	261
11.08.2020	186	9	5	200
12.08.2020	213	10	4	227
13.08.2020	65			65
14.08.2020	89	1		90
15.08.2020	93	15	1	109
16.08.2020	246	7		253
17.08.2020	76			76
18.08.2020	6			6
19.08.2020	5			5
20.08.2020	33	5	3	41
21.08.2020	4			4
22.08.2020	4			4
23.08.2020	7	1		8
24.08.2020	9			9
25.08.2020	5			5
26.08.2020	2		1	3
27.08.2020	7			7
28.08.2020	6	1		7
29.08.2020	15			15
30.08.2020	111	2		113
31.08.2020	148	11	5	164
<b>Gesamt</b>	<b>2780</b>	<b>162</b>	<b>38</b>	<b>2980</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

### August 2020



## 20 Meteorologie

### Standort Mainz - Weisenau

### August 2020

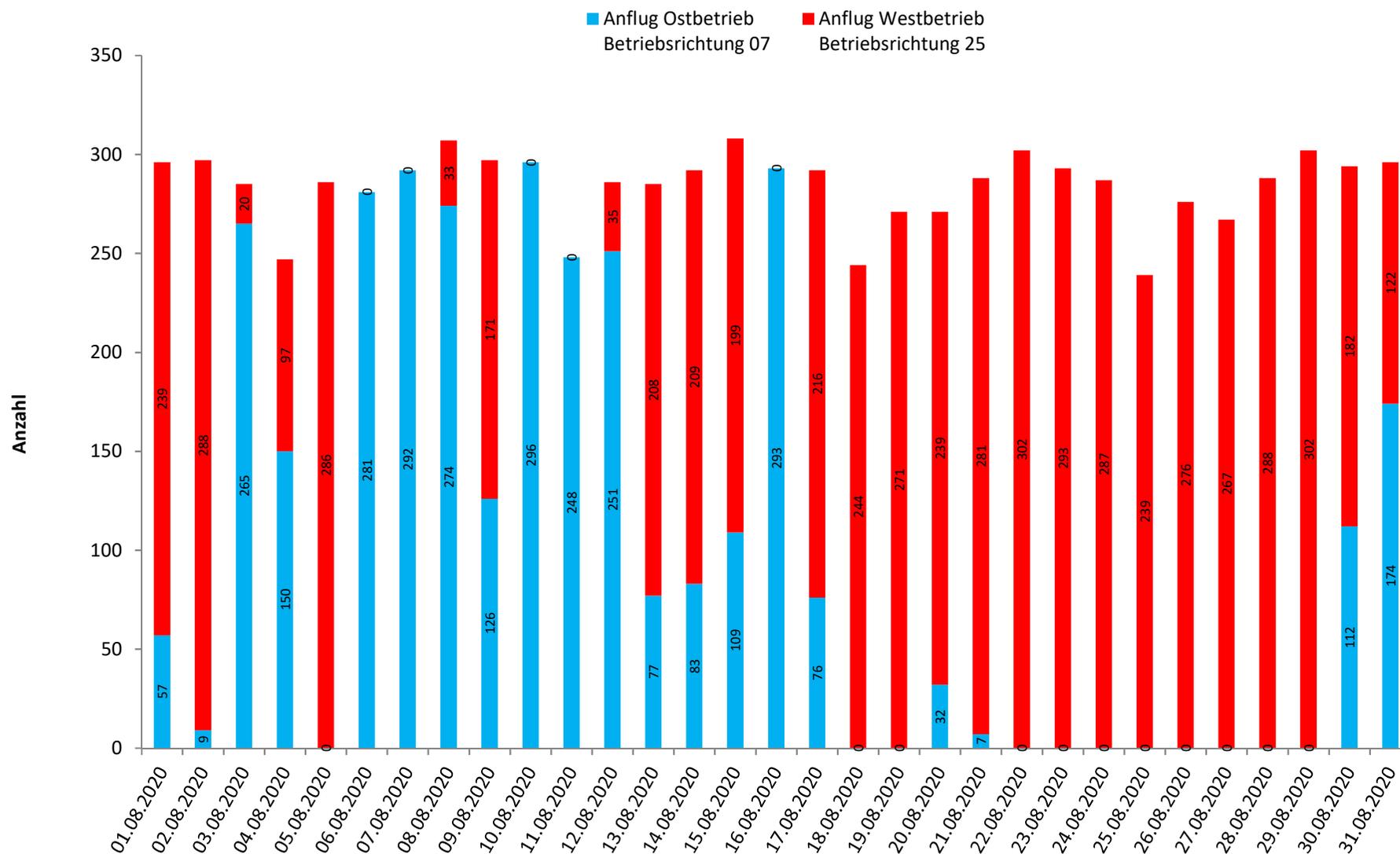


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.08.2020	0,1	5,0	1,8	315	21,5	31,3	26,7	31	72	46	1012	1015	1013	4,4
02.08.2020	0,2	6,3	2,5	330	17,7	27,1	22,5	30	72	49	1012	1015	1013	0,8
03.08.2020	0,3	6,8	1,7	330	16,4	23,8	19,4	29	75	56	1010	1013	1012	22,3
04.08.2020	0,1	5,2	1,6	315	14,7	25,4	20,0	27	69	45	1013	1018	1016	0,0
05.08.2020	0,1	4,8	1,4	-	14,5	27,9	22,2	26	67	43	1016	1020	1018	0,0
06.08.2020	0,0	3,8	1,5	75	0,0	30,9	24,7	0	60	40	0	1021	1018	0,0
07.08.2020	0,1	4,3	1,3	255	19,0	34,0	27,7	23	63	37	1018	1021	1019	0,0
08.08.2020	0,1	3,2	1,2	255	22,2	36,4	29,2	20	56	37	1017	1020	1018	0,0
09.08.2020	0,2	6,9	1,7	345	22,4	36,7	28,8	17	56	38	1014	1018	1016	0,0
10.08.2020	0,2	4,7	1,8	45	23,3	34,1	28,2	25	58	43	1012	1015	1014	0,0
11.08.2020	0,3	6,5	2,0	60	22,3	35,2	27,3	26	64	47	1013	1016	1015	0,5
12.08.2020	0,2	7,9	2,1	45	21,0	34,3	25,8	30	79	57	1012	1016	1014	4,6
13.08.2020	0,1	5,6	1,2	135	20,8	25,4	22,8	55	82	71	1012	1014	1013	21,1
14.08.2020	0,1	5,8	1,1	195	18,9	28,7	21,9	40	86	73	1013	1015	1014	1,5
15.08.2020	0,1	4,8	1,5	45	19,0	27,0	22,6	49	86	69	1012	1015	1013	0,0
16.08.2020	0,2	8,3	2,0	75	18,4	31,2	25,2	32	82	54	1008	1012	1010	0,4
17.08.2020	0,1	4,7	1,8	240	18,3	27,7	22,5	34	82	55	1009	1011	1010	0,0
18.08.2020	0,1	7,1	1,8	225	16,1	27,4	21,0	30	82	57	1010	1012	1011	1,5
19.08.2020	0,1	4,9	1,4	135	15,9	27,8	22,8	35	83	54	978	1012	1009	1,5
20.08.2020	0,1	4,7	1,5	120	19,0	31,9	25,8	32	85	55	1009	1011	1009	4,0
21.08.2020	0,2	6,4	2,7	225	20,0	31,6	27,0	34	84	50	977	1016	1012	21,9
22.08.2020	0,1	7,1	2,9	195	18,3	26,4	22,1	32	84	53	1014	1017	1016	0,5
23.08.2020	0,2	8,7	3,1	240	16,4	23,9	20,2	30	67	50	1016	1018	1017	0,0
24.08.2020	0,1	6,9	2,2	240	15,7	22,5	18,9	36	68	50	1015	1017	1016	0,0
25.08.2020	0,1	7,6	2,3	150	15,5	23,2	20,7	39	63	48	1005	1015	1010	0,0
26.08.2020	0,3	12,5	4,8	240	14,2	23,8	20,1	34	71	47	1008	1019	1014	0,0
27.08.2020	0,2	4,6	1,7	135	13,8	24,0	19,3	31	77	52	1005	1018	1013	1,6
28.08.2020	0,5	7,6	2,7	195	13,5	23,5	18,9	34	80	55	1001	1006	1004	0,1
29.08.2020	0,2	5,8	2,0	180	13,3	21,3	17,4	41	82	60	1004	1007	1006	0,0
30.08.2020	0,1	4,1	1,5	165	13,7	20,6	16,6	46	85	68	1007	1015	1010	0,0
31.08.2020	0,2	6,5	1,6	315	13,7	20,8	16,1	51	85	74	1015	1018	1017	4,9

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

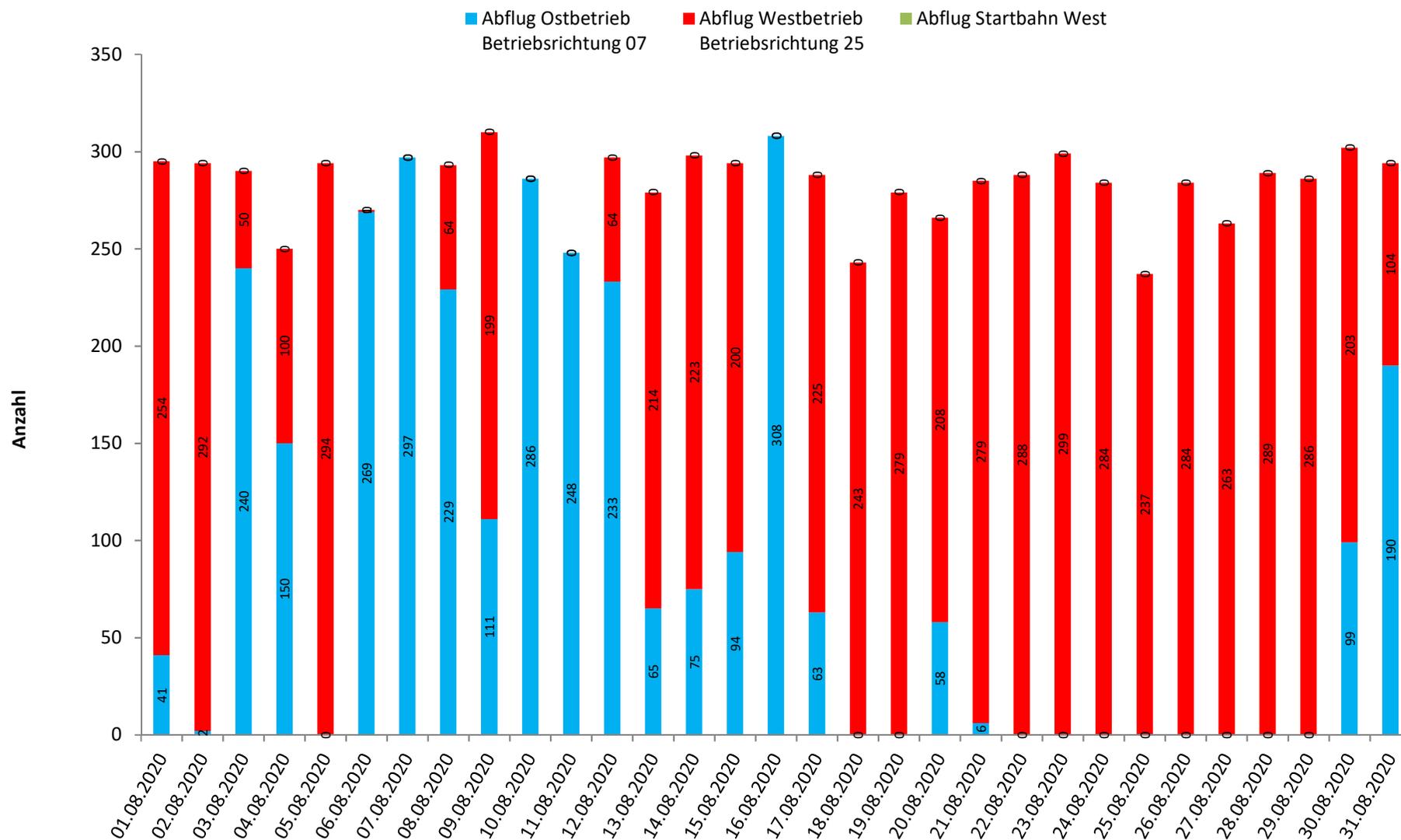
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für die Messstationen Mainz-Weisenau und Mainz-Laubenheim verwendet.

# 21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH August 2020



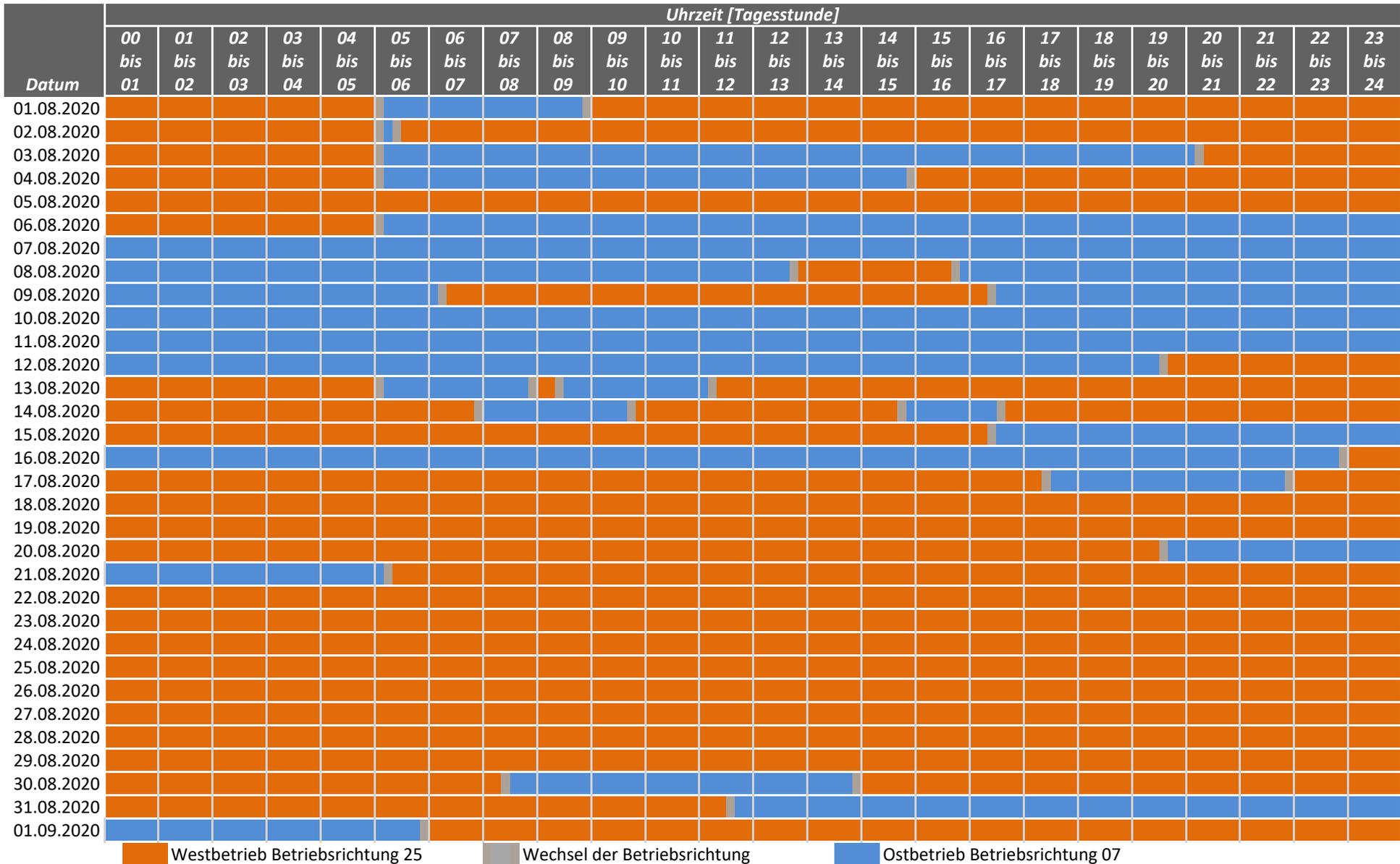
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die 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 August 2020



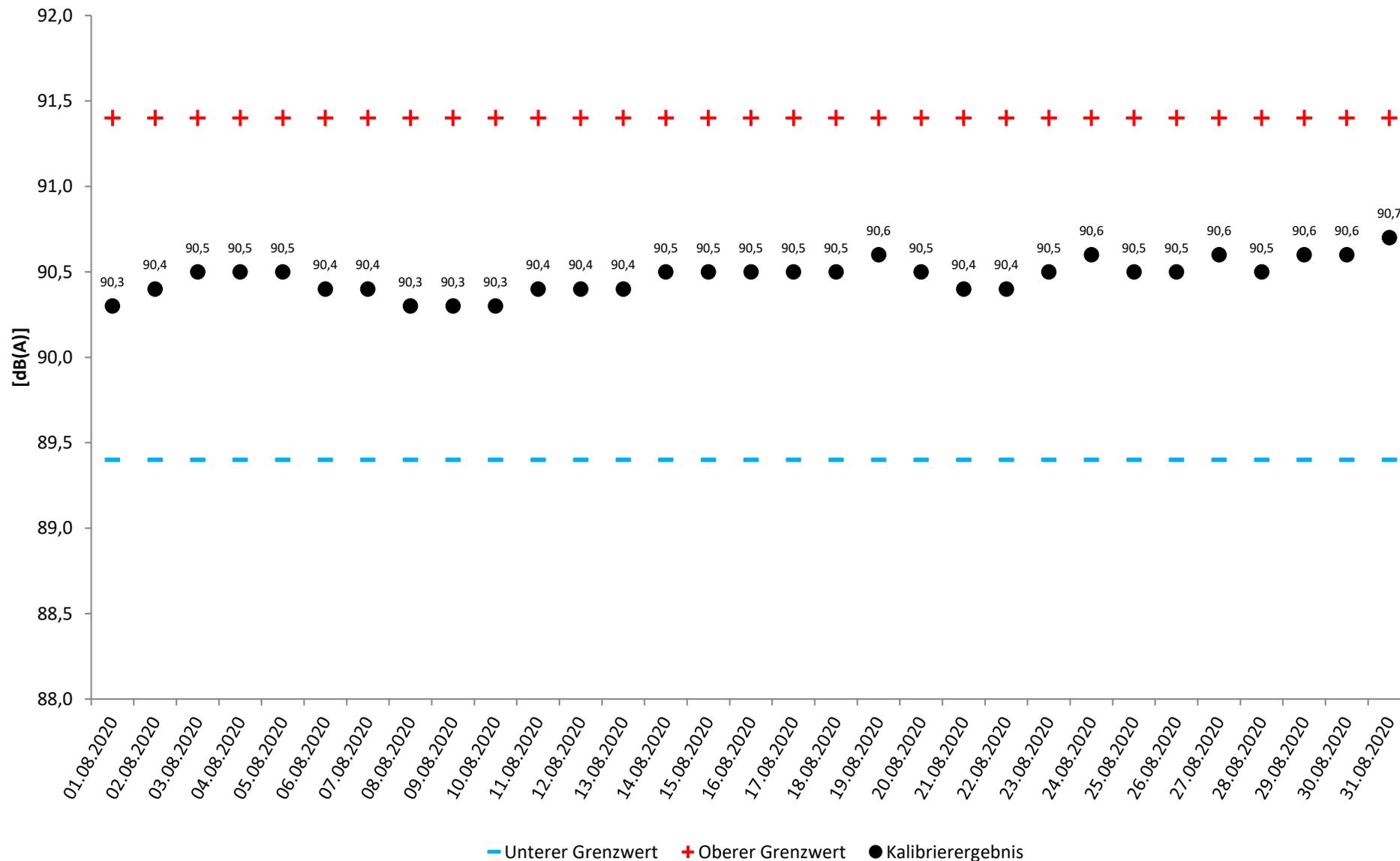
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die 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**  
**August 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. 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  
August 2020



## 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.