



# FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den  
Standort Mainz-Weisenau  
01. bis 31. Oktober 2022



## IMPRESSUM

Herausgeber: Landesamt für Umwelt  
Rheinland-Pfalz  
Kaiser-Friedrich-Straße 7  
55116 Mainz

Bearbeitung: Topsonic Systemhaus GmbH  
Adenauerstraße 20  
52146 Würselen

**topsonic**

Alle Fotos: Topsonic

© 2022

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

# INHALT

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

# 1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

## Standort Mainz-Weisenau

Oktober 2022

Insgesamt wurden 3202 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 2525 Fluglärmereignisse. \*

- Zusätzlich 44 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 299 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 302 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 36 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 76,9 dB(A), gemessen am 11.10.2022 zwischen 13 und 14 Uhr.

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

#### Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	49,5.... 57,0 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	44,6.... 51,4 dB(A)

#### Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	22,6.... 55,5 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	23,1.... 48,6 dB(A)

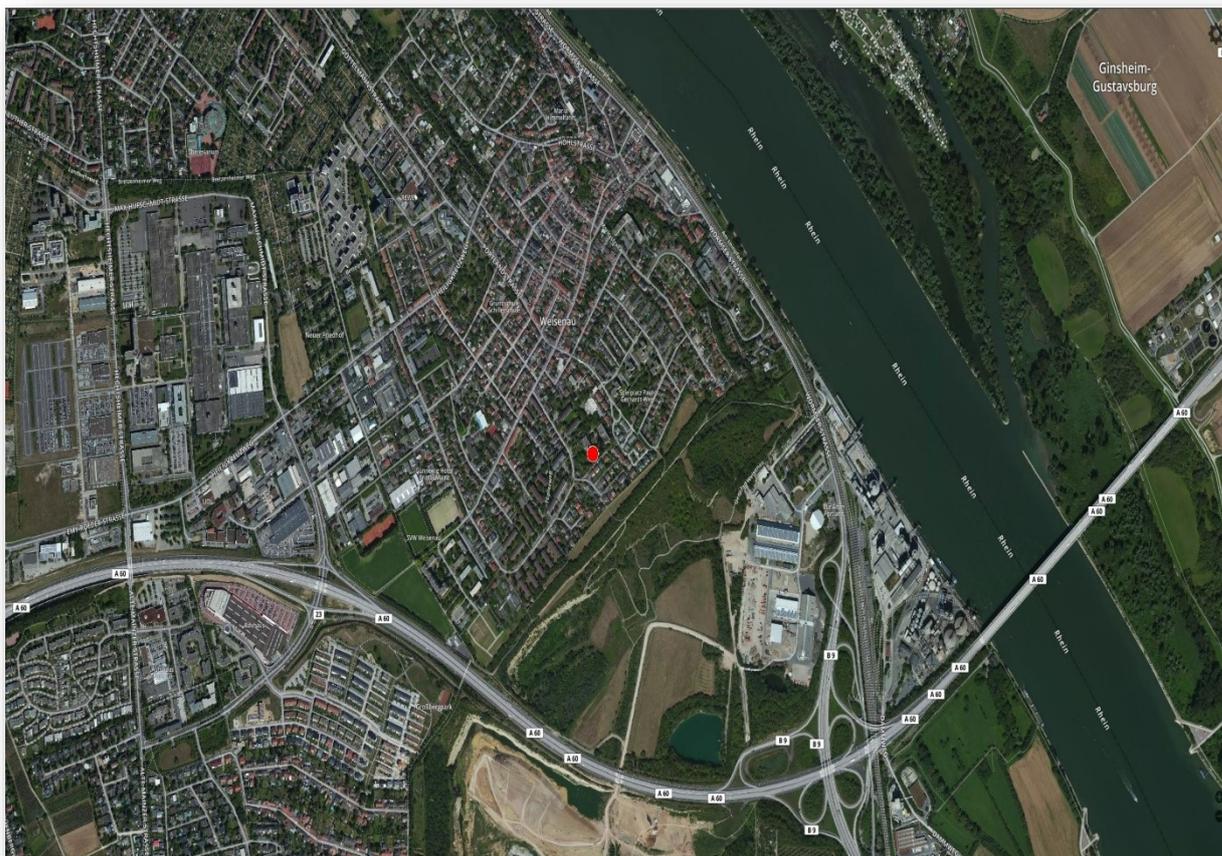
#### Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	19,9.... 40,2 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	23,6.... 36,1 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. 138 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**  
**Oktober 2022**

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.10.2022	156	37	1	100,0		53,4	43,1	30,2
02.10.2022	32	14		100,0		50,3	37,4	
03.10.2022	11	8		99,7	T	48,7	31,4	
04.10.2022	192	101	2	100,0		55,3	46,3	35,4
05.10.2022	40	3	4	100,0		51,6	30,8	33,6
06.10.2022	39	25	4	100,0		50,9	42,4	35,3
07.10.2022	40	24		100,0		51,4	41,9	
08.10.2022	69	40	2	100,0		50,7	44,4	31,8
09.10.2022	510	486	3	100,0		55,2	53,6	30,1
10.10.2022	76	35	2	100,0		51,7	43,6	34,7
11.10.2022	477	441	5	100,0		55,6	53,6	38,7
12.10.2022	133	126		100,0		52,7	49,6	
13.10.2022	19	15		100,0		50,6	37,6	
14.10.2022	37	19	1	100,0		51,6	40,4	18,1
15.10.2022	66	12		100,0		51,8	37,3	
16.10.2022	85	69	1	100,0		50,6	43,2	25,7
17.10.2022	39	13	3	100,0		52,0	32,4	28,8
18.10.2022	87	22		100,0		52,2	41,0	
19.10.2022	484	466	3	100,0		55,1	53,4	31,3
20.10.2022	532	464		100,0		55,5	53,8	
21.10.2022	34	26		100,0		51,8	41,0	
22.10.2022	38	17	1	100,0		51,1	37,4	26,8
23.10.2022	240	216	2	100,0		52,7	49,4	32,7
24.10.2022	199	12	2	100,0		54,3	38,0	28,1
25.10.2022	90	13		100,0		53,2	38,0	
26.10.2022	54	9	1	100,0		51,8	31,7	19,9
27.10.2022	121	69	6	100,0		52,6	45,9	31,9
28.10.2022	35	3		100,0		51,8	27,2	
29.10.2022	72	2		100,0		50,3	24,0	
30.10.2022	16	4	1	99,5	T	49,3	33,2	27,8
31.10.2022	449	411		100,0		54,9	52,5	
<b>Gesamt</b>	<b>4472</b>	<b>3202</b>	<b>44</b>	<b>99,9</b>		<b>52,7</b>	<b>47,0</b>	<b>30,0</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

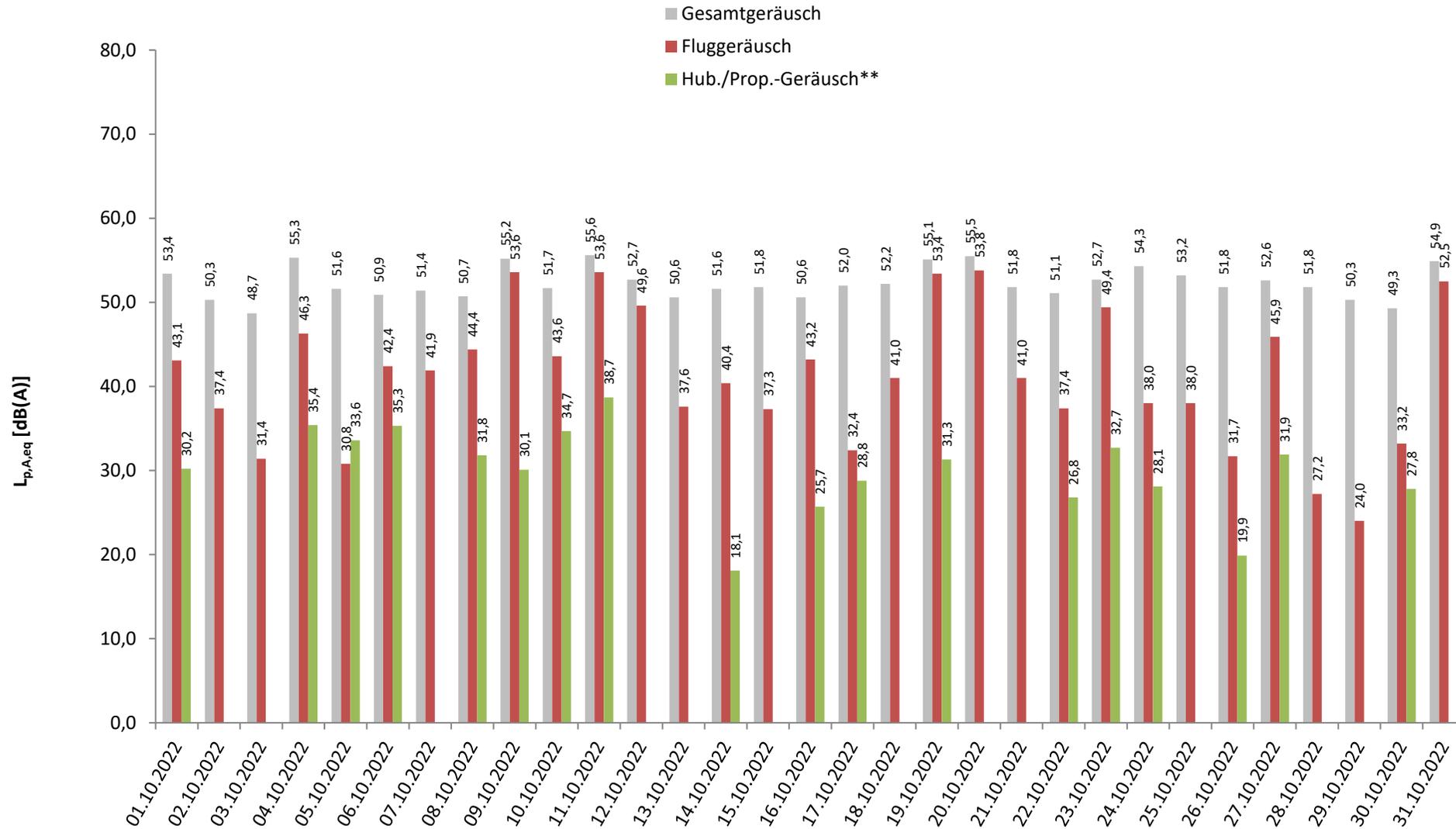
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

Oktober 2022



Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages)

\* Verfügbarkeit < 50%

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

## 6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

### Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.10.2022	54,7	48,6	57,0	54,2	48,5	56,7	44,7	30,7	44,1	32,0		30,3
02.10.2022	51,6	44,6	53,6	51,4	44,5	53,4	38,9	29,4	39,1			
03.10.2022	49,5	46,2	53,6	49,4	46,2	53,6	33,1		33,2			
04.10.2022	56,8	47,9	57,5	56,1	47,9	57,1	48,1		46,3	37,1		36,5
05.10.2022	52,6	48,5	56,3	52,5	48,5	56,3	32,6		32,5	35,3		37,0
06.10.2022	51,2	50,0	56,6	51,0	47,0	54,5	31,5	46,9	52,2	36,3	32,4	39,3
07.10.2022	52,6	46,9	55,3	52,0	46,8	55,0	43,6	30,7	42,9			
08.10.2022	51,3	49,2	56,0	50,6	45,4	53,5	42,4	46,8	52,3	33,5		31,8
09.10.2022	56,7	47,8	58,2	51,1	47,1	54,8	55,3	39,1	55,6	31,8		30,1
10.10.2022	52,5	49,4	56,6	52,2	45,4	54,3	39,2	47,2	52,6	36,0	29,0	37,2
11.10.2022	56,8	51,1	59,5	51,9	47,9	55,4	54,9	48,2	57,2	40,2	31,3	41,2
12.10.2022	54,2	46,2	55,5	51,0	46,1	54,2	51,3	27,6	49,7			
13.10.2022	51,4	48,2	55,7	51,1	48,2	55,6	39,4		39,1			
14.10.2022	52,9	46,6	55,3	52,5	46,5	55,1	42,0	31,0	42,0	19,9		18,4
15.10.2022	53,1	46,7	55,5	52,9	46,7	55,4	39,1		38,8			
16.10.2022	51,0	49,5	56,4	50,1	48,6	55,4	43,8	41,9	49,7	27,5		25,8
17.10.2022	53,4	45,6	54,9	53,3	45,5	54,8	34,2		34,0	30,1	23,6	34,1
18.10.2022	53,2	48,7	56,1	53,2	45,6	54,5	28,2	45,7	50,9			
19.10.2022	56,2	51,4	59,4	51,0	47,9	55,2	54,6	48,6	57,2		36,1	41,3
20.10.2022	57,0	47,6	58,2	51,7	46,8	54,7	55,5	39,7	55,6			
21.10.2022	52,9	47,6	55,8	52,5	47,6	55,6	42,8		42,9			
22.10.2022	52,4	46,1	54,9	52,2	46,1	54,9	39,2		37,8	28,6		26,9
23.10.2022	54,0	47,0	55,9	50,7	47,0	54,7	51,2		49,5	34,5		33,8
24.10.2022	55,5	49,1	57,6	55,4	49,1	57,5	39,7	23,1	38,5	29,9		31,3
25.10.2022	54,6	47,0	56,2	54,4	47,0	56,2	39,8		38,0			
26.10.2022	52,9	48,2	56,1	52,8	48,2	56,1	33,4		31,7	21,7		20,1
27.10.2022	54,0	47,0	55,7	52,8	47,0	55,1	47,6		45,9	33,7		31,9
28.10.2022	52,7	48,8	56,4	52,7	48,8	56,4	28,9		29,9			
29.10.2022	51,6	45,6	54,4	51,6	45,6	54,4	25,9		24,0			
30.10.2022	50,1	46,9	54,2	50,0	46,3	53,9	22,6	37,7	42,9	29,5		27,8
31.10.2022	56,4	46,8	57,5	52,3	46,8	54,9	54,3		54,0			
<b>Gesamt</b>	<b>53,9</b>	<b>48,0</b>	<b>56,4</b>	<b>52,4</b>	<b>47,1</b>	<b>55,2</b>	<b>48,4</b>	<b>40,7</b>	<b>50,1</b>	<b>31,3</b>	<b>24,2</b>	<b>33,1</b>

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

\* Verfügbarkeit < 50%

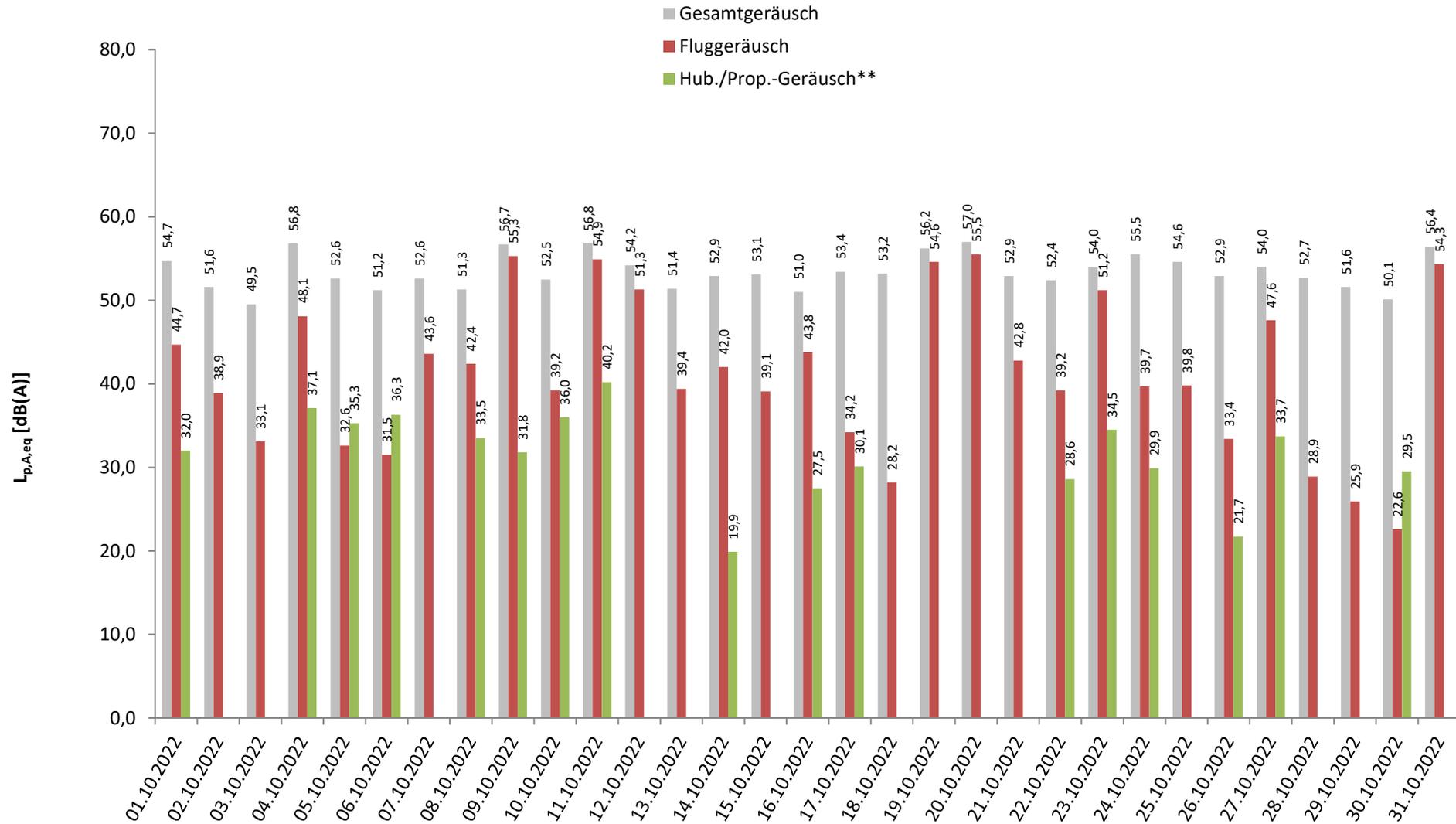
\*\* Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



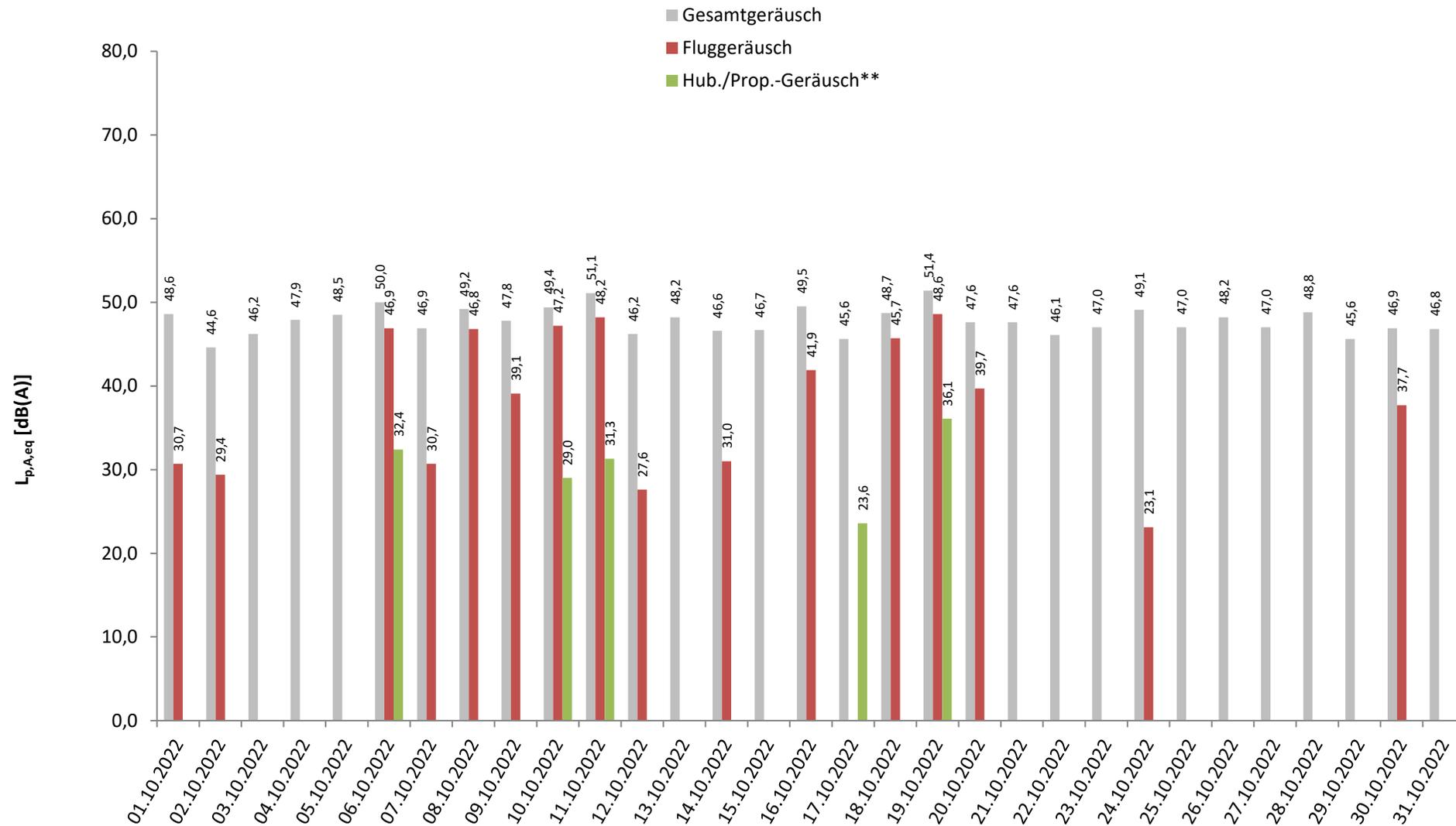
\* Verfügbarkeit < 50%

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

# 8 Energieäquivalente Dauerschallpegel $L_{eq}$ (22:00 - 06:00) jeder Nacht

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



\* Verfügbarkeit < 50%

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

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

## Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.10.2022	54,8	54,5	54,0	53,9	53,4	56,2	54,7	54,4	57,4	56,4	56,1	54,9	55,6	51,4	49,8	50,2	49,9	49,1	49,0	47,2	46,1	48,7	49,3	47,9
02.10.2022	51,0	52,4	50,3	54,6	52,3	55,0	52,2	51,2	50,8	50,6	49,8	51,9	52,6	48,1	47,4	48,4	47,7	45,0	44,0	43,2	42,8	43,2	43,7	44,9
03.10.2022	50,1	51,0	48,2	47,6	48,7	52,2	50,0	47,5	47,5	47,7	48,2	51,7	52,2	48,9	48,0	46,8	45,5	43,9	44,3	43,5	44,7	44,9	47,7	50,2
04.10.2022	53,4	52,4	58,3	65,7	57,2	56,6	57,0	56,3	54,5	50,4	49,2	50,9	52,4	48,1	47,0	51,1	48,3	47,9	49,7	45,1	46,3	47,6	49,5	46,5
05.10.2022	53,9	54,9	52,6	49,3	50,0	52,7	52,5	52,8	53,2	52,4	50,7	52,1	54,6	54,1	51,4	51,0	50,0	49,7	49,3	47,4	47,4	48,8	46,3	47,8
06.10.2022	52,1	52,7	50,4	51,3	51,6	54,8	52,0	50,9	51,0	50,1	49,1	50,6	52,1	47,7	49,9	47,7	45,9	45,8	46,0	46,7	47,4	47,1	48,2	56,7
07.10.2022	56,6	55,0	54,2	54,3	50,4	53,8	50,2	48,0	50,6	50,4	48,9	51,4	53,3	50,1	52,2	51,2	49,8	44,8	44,7	46,0	47,1	46,2	46,0	48,1
08.10.2022	50,6	52,8	51,4	50,7	51,0	54,6	51,2	48,7	54,3	51,1	48,5	52,1	53,4	45,7	46,3	45,2	45,2	45,5	45,0	45,1	45,4	43,9	48,5	56,0
09.10.2022	56,9	58,1	57,1	58,0	56,6	56,7	57,7	55,0	56,5	55,3	54,8	57,3	57,6	56,1	56,3	54,7	51,8	47,3	45,1	45,1	44,9	45,6	46,8	49,7
10.10.2022	52,8	53,5	53,1	55,7	54,4	55,3	51,9	50,4	51,0	52,0	49,3	51,1	53,6	50,1	50,0	47,7	46,0	44,6	46,1	44,0	44,2	43,9	44,8	56,8
11.10.2022	56,0	58,6	57,4	58,1	56,7	59,2	60,3	54,6	54,5	54,9	54,3	54,6	56,4	56,2	56,2	54,2	52,5	47,3	46,2	46,7	47,0	47,3	49,5	57,2
12.10.2022	57,7	58,5	58,5	57,8	49,8	53,9	51,1	51,2	50,3	50,0	50,0	51,7	53,0	49,1	48,8	51,0	46,5	45,0	46,5	43,5	46,5	47,5	46,0	46,9
13.10.2022	51,5	51,6	49,6	48,6	49,8	53,1	51,7	51,3	50,9	50,7	50,7	52,4	53,9	51,9	51,3	50,0	49,1	47,6	46,6	45,8	47,7	48,0	49,2	50,2
14.10.2022	53,2	54,3	53,9	52,0	51,4	55,2	53,1	51,9	53,6	53,1	51,3	52,9	54,3	51,1	50,8	49,8	49,0	47,0	46,6	46,2	46,3	46,5	45,3	45,2
15.10.2022	50,8	54,0	51,5	53,2	53,2	53,4	52,8	51,1	55,5	54,0	53,3	54,4	55,8	51,3	49,5	49,8	49,3	47,9	47,9	46,5	45,2	45,4	43,6	44,7
16.10.2022	49,7	51,0	48,5	52,3	50,1	53,7	52,0	48,5	47,8	46,3	51,1	50,3	52,5	48,1	52,4	53,7	52,2	46,2	44,8	44,4	44,0	49,7	51,3	52,8
17.10.2022	55,3	56,4	53,6	53,9	55,6	52,7	51,8	50,9	52,2	50,5	50,3	57,5	53,5	49,4	49,0	48,2	47,6	43,4	43,4	45,7	43,2	44,3	45,3	48,4
18.10.2022	52,4	53,6	51,1	49,7	50,5	52,8	52,3	60,1	58,5	48,6	48,8	51,2	51,5	46,4	45,9	45,8	45,5	44,3	44,7	43,8	43,8	44,7	47,4	55,6
19.10.2022	56,0	58,1	58,4	55,3	57,7	56,9	56,8	56,0	53,5	54,5	53,2	56,0	57,1	56,1	56,0	52,8	53,1	48,8	47,1	46,9	46,9	47,9	50,2	57,1
20.10.2022	57,5	59,0	58,9	57,4	58,5	58,2	57,7	55,1	55,1	56,5	54,6	57,4	57,2	55,6	55,4	54,0	51,2	46,4	45,5	49,1	45,6	47,2	46,9	44,4
21.10.2022	52,7	52,1	51,7	54,3	52,3	56,4	55,1	53,3	52,2	51,4	51,1	52,7	53,2	51,7	52,5	49,4	49,1	48,2	48,2	46,7	46,0	47,5	47,4	46,8
22.10.2022	51,8	53,2	52,6	52,3	52,0	54,4	52,6	51,1	52,1	51,0	53,5	52,0	55,8	51,2	50,7	46,6	47,9	47,3	47,3	45,6	45,1	44,9	44,2	44,5
23.10.2022	49,6	51,1	47,6	54,5	57,1	56,6	56,6	55,8	55,3	55,8	53,5	51,9	53,3	51,9	52,1	47,8	46,4	46,5	45,3	46,6	45,6	45,8	47,5	50,2
24.10.2022	55,4	53,8	56,9	58,3	57,4	56,8	55,2	58,5	57,5	54,4	52,6	53,1	54,2	52,1	52,0	50,6	50,1	49,8	50,1	46,9	45,7	48,2	49,8	49,9
25.10.2022	52,6	55,3	57,3	59,4	54,8	56,5	52,9	54,0	54,0	52,1	52,4	53,5	54,2	52,8	50,7	50,1	48,3	47,2	46,6	45,8	46,2	46,1	46,9	48,3
26.10.2022	52,3	54,7	54,1	50,5	51,4	57,3	52,2	50,9	52,4	52,0	50,6	53,2	54,0	52,3	51,4	49,5	47,6	46,8	47,4	47,8	50,3	45,7	47,7	50,0
27.10.2022	52,7	53,0	54,9	57,7	56,4	59,6	56,2	49,8	49,2	49,5	51,0	52,1	53,3	48,1	46,7	48,6	47,6	46,4	45,9	45,3	44,7	46,0	47,6	49,8
28.10.2022	55,0	53,5	53,0	53,8	53,4	54,9	51,6	53,5	50,6	50,3	50,8	52,9	54,0	50,0	50,5	51,5	52,0	51,4	47,5	46,8	47,8	44,7	48,4	47,1
29.10.2022	51,5	52,4	51,2	51,4	53,1	53,3	53,4	51,7	49,1	47,5	47,4	52,3	56,1	48,6	47,7	48,1	48,1	47,2	46,3	44,3	44,6	42,5	44,9	45,5
30.10.2022	49,6	50,4	46,2	45,3	50,0	51,1	49,9	47,8	47,8	48,8	50,9	54,9	53,6	47,5	47,0	47,3	47,5	47,9	46,1	45,8	45,3	44,0	44,1	50,3
31.10.2022	56,7	58,5	57,0	57,3	56,8	57,8	56,1	54,8	58,1	55,4	56,4	55,3	56,3	55,5	55,6	48,1	49,1	48,8	46,0	43,7	43,0	44,9	45,6	48,6
Gesamt	54,0	55,0	54,6	56,2	54,3	55,7	54,4	53,6	53,8	52,6	52,0	53,6	54,5	51,9	51,7	50,4	49,3	47,3	46,7	45,9	46,0	46,4	47,5	51,6

Stundenwerte des energieäquivalenten Dauerschallpegels (L<sub>eq</sub>) in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages)

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

# 10 Stundenübersicht Fluggeräusch $L_{eq}$

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00	
01.10.2022	48,1	36,1	43,3	41,0	38,2	49,0	45,0	42,6	52,2	44,4		44,0	41,3	34,1		34,8								36,9	36,4
02.10.2022						49,4		42,2	40,0		37,1	37,2					38,4								
03.10.2022	36,3				36,2	37,7		34,2		36,7		35,0	36,2		36,1										
04.10.2022			51,8	51,5	50,4	54,3	54,8	39,5	46,2			34,3	33,5												
05.10.2022		41,2								39,9				38,0											
06.10.2022						42,0			35,4				35,2											41,1	55,8
07.10.2022	54,6					47,0			42,0	35,2						37,8		39,7							
08.10.2022					39,0	50,9	36,9		49,8		42,4	41,4	39,4		35,3								45,5	55,4	
09.10.2022	55,9	57,2	56,3	55,7	55,6	55,1	55,3	52,8	55,2	54,0	53,6	56,3	56,0	54,7	55,0	53,1	48,1								
10.10.2022					36,2	49,1	38,0	38,0	38,8				40,6	35,8	39,6	34,6									56,2
11.10.2022	54,8	57,9	56,4	56,5	54,5	55,3	56,7	53,2	53,1	53,4	52,9	52,3	54,5	55,2	55,1	52,7	49,9						39,4	56,2	
12.10.2022	56,5	57,6	57,6	56,7		49,0	38,9		42,5	40,8							36,6								
13.10.2022					42,2	45,0		42,1	43,3	32,4	42,1	39,4	42,2	39,8											
14.10.2022					40,6	51,2	38,8	39,9	48,6		35,5		41,5									40,0			
15.10.2022		47,4	37,6		37,3	39,8	32,1	32,7	33,7	39,8		41,0	41,7			40,2									
16.10.2022			38,0		39,7	44,4	46,8		39,1		34,9	31,6			50,6	52,1	50,6	39,2							
17.10.2022								36,4	39,8	35,7	34,2	41,2	35,0	32,3	35,6										
18.10.2022			35,7	34,1			33,9				32,6													38,8	54,6
19.10.2022	54,0	57,0	57,6	53,2	56,8	55,4	55,8	54,7	49,9	51,1	48,9	53,4	55,2	54,9	55,0	50,5	51,1	43,7					42,9	56,1	
20.10.2022	56,2	57,9	58,4	55,9	56,1	54,4	56,5	53,6	53,8	55,3	53,0	56,2	55,8	54,2	54,3	51,6	48,4	33,8	33,8						
21.10.2022			37,5	40,8		51,7	36,8	40,6	45,3	34,5		38,4	37,0	34,8	48,3										
22.10.2022				36,3	38,9	47,5	39,8	35,6	46,0	34,2		36,4		36,7											
23.10.2022				51,5	54,5	55,3	55,4	54,4	54,5	54,9	51,1	35,8		32,3	39,5										
24.10.2022	42,1				48,4	45,7	40,4	33,3	36,5			38,8			33,5							32,2			
25.10.2022					34,3	48,9	37,9	44,2		42,5	40,8	39,6													
26.10.2022	34,9	35,1			40,0		38,3		35,3	37,4	35,3														
27.10.2022			43,3		52,2	56,4	54,0				46,7	36,1													
28.10.2022			36,3			35,0							37,0												
29.10.2022					34,9		35,1																		
30.10.2022								34,6																	46,7
31.10.2022	55,2	57,3	55,6	55,8	55,7	52,4	54,3	53,5	46,4	53,8	55,2	53,1	54,5	54,1	54,4										
Gesamt	49,1	50,4	50,2	49,2	49,3	50,6	49,8	47,0	47,6	47,1	46,1	47,0	47,6	46,8	47,4	44,2	42,0	30,5	18,9			17,1	25,1	34,6	48,7

Die Einzelereignis-Schalldruckpegel der aufgezeichneten Fluglärmereignisse jeder Stunde ergeben die in dieser Übersicht dargestellten energieäquivalenten Dauerschallpegel ( $L_{eq}$ ). Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages).

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

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

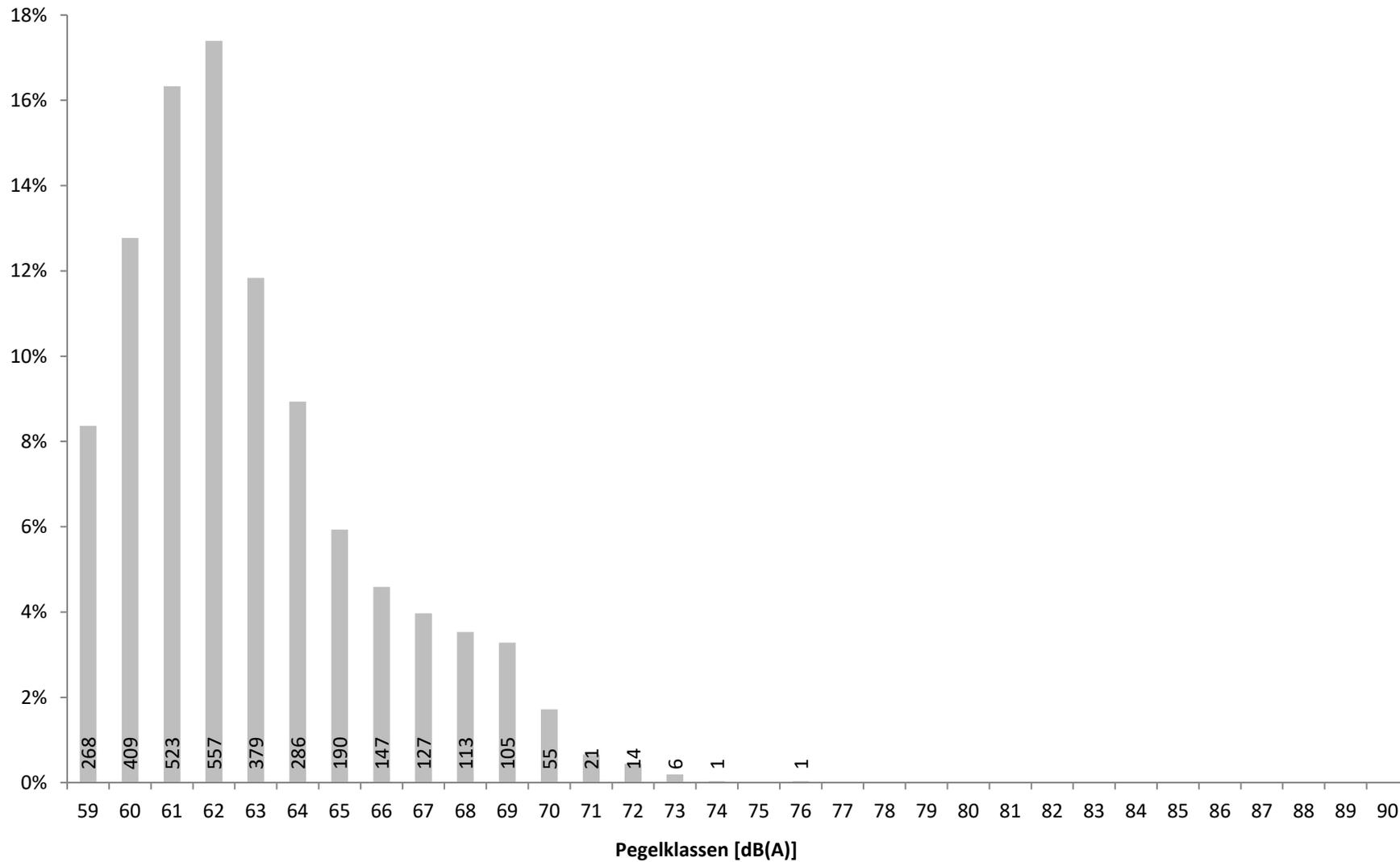
	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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	
01.10.2022	72,1	60,2	63,0	60,6	59,8	62,3	68,0	63,1	72,4	67,2		68,3	62,5	60,7		59,0								62,7	62,1
02.10.2022						70,6		61,5	63,0		62,2	63,6					61,1								
03.10.2022	62,2				60,0	63,8		60,0		62,1		61,5	60,5		60,0										
04.10.2022			70,3	70,0	69,1	69,6	70,8	64,6	69,0			60,6	59,3												
05.10.2022		62,8								62,8				61,0											
06.10.2022						65,6			60,7			59,6											65,0	69,9	
07.10.2022	71,6					65,3			63,9	61,4					60,6		60,9								
08.10.2022					62,4	70,0	62,3		69,4		65,7	63,5	63,3		59,6								69,0	69,6	
09.10.2022	72,0	71,3	68,3	69,6	72,9	71,2	69,1	68,3	72,6	67,5	69,1	70,0	69,5	67,8	70,0	72,5	63,9								
10.10.2022					59,0	69,7	60,8	61,6	61,9				63,7	60,4	63,3	60,7									70,8
11.10.2022	69,5	69,9	69,8	73,4	69,5	69,2	69,9	76,9	68,8	67,3	68,2	71,0	67,7	68,6	71,9	69,3	68,6						63,1	71,9	
12.10.2022	71,0	70,7	72,9	70,6		67,9	62,4		63,1	62,3							59,2								
13.10.2022					63,6	68,7		64,4	65,7	59,1	65,3	60,8	62,6	64,4											
14.10.2022					63,0	68,5	62,2	66,6	69,3		60,6		65,9										63,8		
15.10.2022		69,1	60,3		60,3	60,5	59,3	60,1	60,4	64,2		64,2	64,5			62,9									
16.10.2022			60,9		64,9	65,1	73,9		64,0		59,5	59,4			67,9	69,5	67,2	65,2							
17.10.2022								60,5	61,5	61,1	60,4	63,5	59,2	59,2	60,8										
18.10.2022			59,8	60,6			59,8				59,0													63,3	70,0
19.10.2022	68,0	69,9	70,1	67,4	70,7	69,1	71,8	71,1	67,2	67,8	65,4	69,9	69,4	67,2	66,1	67,8	66,2	65,3					64,6	71,8	
20.10.2022	74,7	72,0	72,5	70,7	73,9	70,2	73,2	71,0	71,0	69,2	67,3	72,6	70,4	67,7	68,8	67,4	66,6	59,3	59,7						
21.10.2022			62,0	61,0		69,1	59,6	61,6	67,0	59,1		60,6	59,6	59,1	71,3										
22.10.2022				59,6	60,4	69,7	61,8	61,6	67,7	60,4		62,7		60,8											
23.10.2022				72,3	71,9	70,4	71,5	72,1	72,6	68,8	68,1	63,0		59,9	62,6										
24.10.2022	60,1				70,9	70,0	61,2	59,1	59,6			61,8			61,3							59,3			
25.10.2022					60,1	70,1	60,1	65,0		65,7	65,5	59,9													
26.10.2022	60,5	59,2			60,8		61,5		60,4	60,1	59,1														
27.10.2022			62,5		68,1	70,4	69,4				69,0	59,5													
28.10.2022			60,3			59,7							59,6												
29.10.2022					59,0		60,4																		
30.10.2022								59,3																	
31.10.2022	70,8	71,2	67,6	69,4	70,0	69,6	69,7	69,1	65,5	67,9	68,9	70,5	68,1	68,9	67,9										
Gesamt	74,7	72,0	72,9	73,4	73,9	71,2	73,9	76,9	72,6	69,2	69,1	72,6	70,4	68,9	71,9	72,5	68,6	65,3	59,7			59,3	63,8	69,0	71,9

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

Oktober 2022

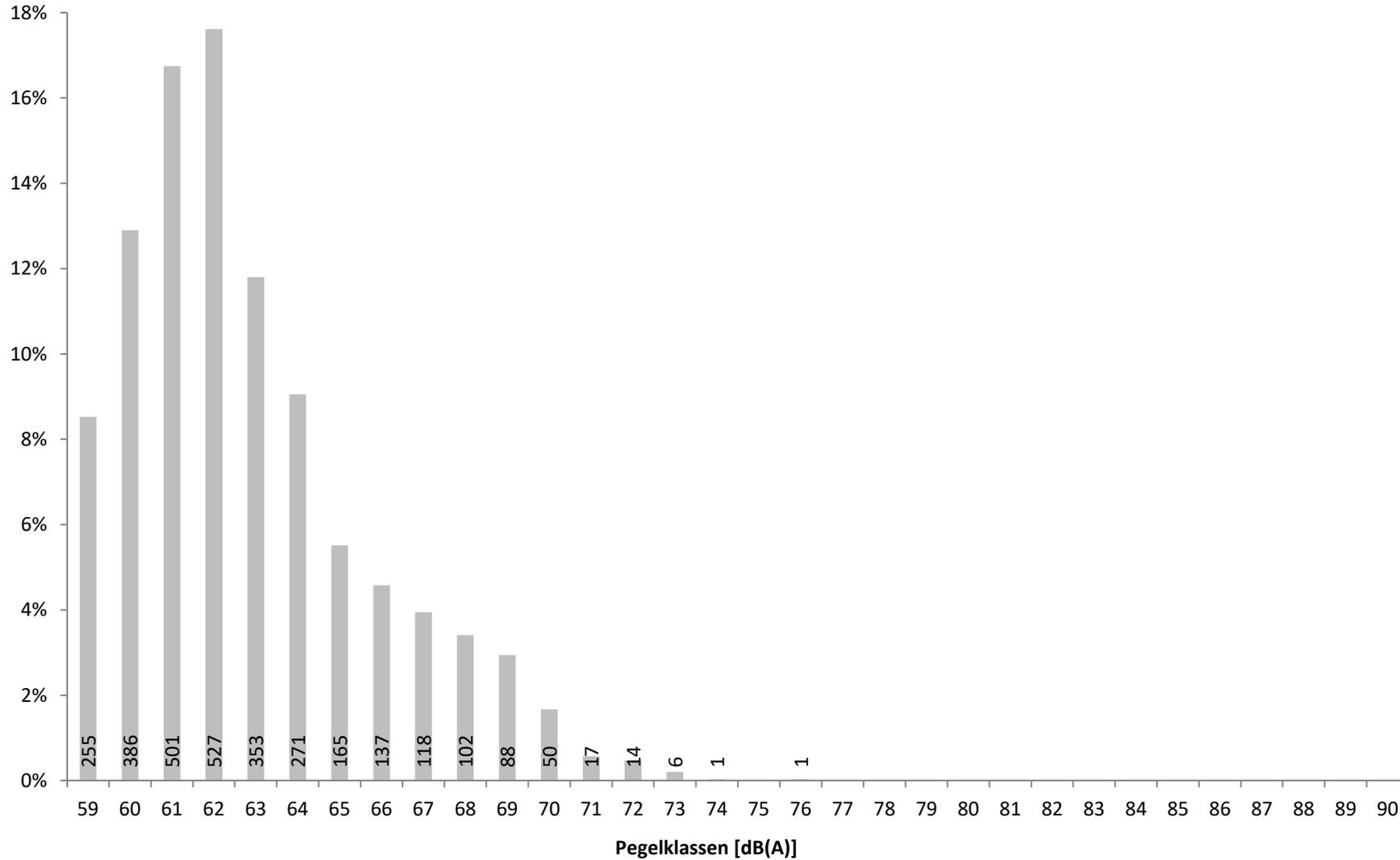


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022

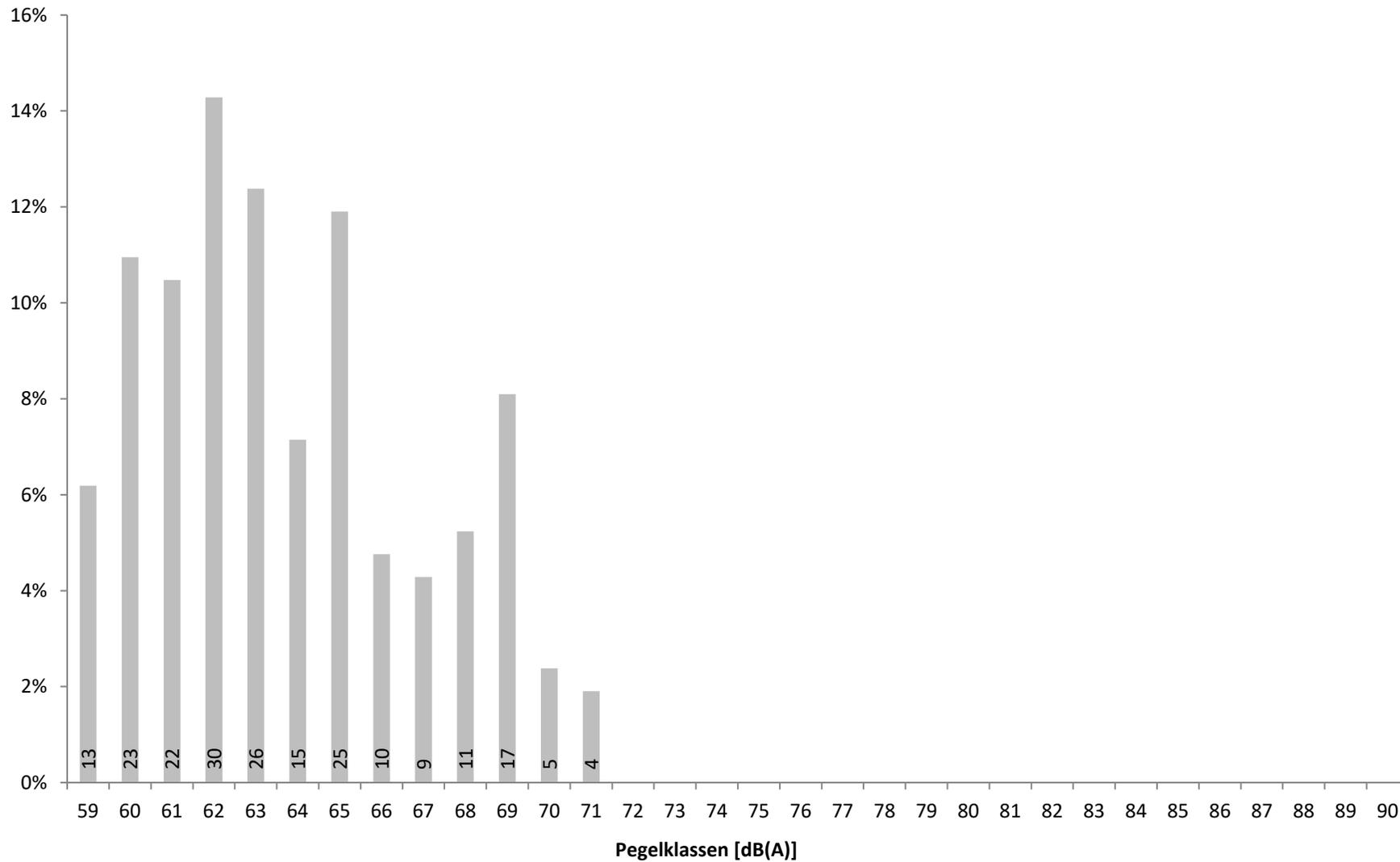


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



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

# 15a Zeitscheiben 06 bis 20 Uhr - $L_{eq}$ und Lärmereignisse

## Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	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***
01.10.2022	54,8	3	1	48,1	1	1	54,5	5		36,1	1		55,1	144	24	45,3	32	3
02.10.2022	51,0						52,4						52,0	30	2	40,2	12	1
03.10.2022	50,1	1		36,3	1		51,0						49,6	9		33,1	6	
04.10.2022	53,4						52,4						57,7	192	39	49,3	101	10
05.10.2022	53,9	3					54,9	4		41,2	1		52,5	32	3	31,3	2	
06.10.2022	52,1						52,7						51,3	15	2	32,8	3	
07.10.2022	56,6	12	4	54,6	12	4	55,0						51,8	22	1	37,6	9	
08.10.2022	50,6						52,8						51,7	48	4	43,6	19	2
09.10.2022	56,9	26	5	55,9	26	5	58,1	32	4	57,2	31	4	56,7	382	34	55,2	359	30
10.10.2022	52,8						53,5						52,8	48	5	40,1	8	2
11.10.2022	56,0	21	3	54,8	21	3	58,6	31	4	57,9	31	4	56,9	344	30	54,7	311	26
12.10.2022	57,7	20	7	56,5	20	7	58,5	34	2	57,6	34	2	53,5	78	5	49,8	71	5
13.10.2022	51,5						51,6						51,4	19	2	40,6	15	1
14.10.2022	53,2						54,3						53,0	36	5	43,2	18	2
15.10.2022	50,8						54,0	1	1	47,4	1	1	53,5	64	10	37,2	10	
16.10.2022	49,7						51,0						50,6	26	2	39,4	10	1
17.10.2022	55,3	1					56,4	8					53,3	27	1	35,0	12	
18.10.2022	52,4	1					53,6	2					53,8	65	28	29,4	4	
19.10.2022	56,0	21		54,0	21		58,1	38	2	57,0	38	2	56,2	330	21	54,6	316	21
20.10.2022	57,5	17	5	56,2	17	5	59,0	34	11	57,9	33	10	57,1	404	50	55,5	341	45
21.10.2022	52,7						52,1						53,2	31	1	42,9	23	1
22.10.2022	51,8						53,2						52,8	38	5	40,4	17	1
23.10.2022	49,6						51,1						54,8	233	19	52,4	215	16
24.10.2022	55,4	4		42,1	2		53,8						56,1	192	23	40,4	8	2
25.10.2022	52,6						55,3	1					55,1	89	10	41,0	13	2
26.10.2022	52,3	1		34,9	1		54,7	11		35,1	1		53,0	40	1	33,8	7	
27.10.2022	52,7						53,0						54,6	121	11	48,9	69	7
28.10.2022	55,0	2	1				53,5						52,7	33	2	30,2	3	
29.10.2022	51,5						52,4						52,0	72		27,2	2	
30.10.2022	49,6						50,4						50,4	13		23,8	1	
31.10.2022	56,7	22	2	55,2	22	2	58,5	34	5	57,3	32	5	56,5	364	23	54,2	328	21
<b>Gesamt</b>	<b>54,0</b>	<b>155</b>	<b>28</b>	<b>49,1</b>	<b>144</b>	<b>27</b>	<b>55,0</b>	<b>235</b>	<b>29</b>	<b>50,4</b>	<b>203</b>	<b>28</b>	<b>54,1</b>	<b>3541</b>	<b>363</b>	<b>48,4</b>	<b>2345</b>	<b>199</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)

# 15b Zeitscheiben 20 bis 23 Uhr - L<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

## Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



	20 - 21						21 - 22						22 - 23 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.10.2022	49,8	1					50,2	1		34,8	1				49,9			
02.10.2022	47,4						48,4						47,7	2		38,4	2	
03.10.2022	48,0	1		36,1	1		46,8						45,5					
04.10.2022	47,0						51,1						48,3					
05.10.2022	51,4						51,0	1					50,0					
06.10.2022	49,9						47,7						45,9					
07.10.2022	52,2	3	1	37,8	1		51,2						49,8	3	1	39,7	2	
08.10.2022	46,3	1		35,3	1		45,2						45,2					
09.10.2022	56,3	36	1	55,0	36	1	54,7	22	1	53,1	22	1	51,8	12		48,1	12	
10.10.2022	50,0	2		39,6	2		47,7	1		34,6	1		46,0					
11.10.2022	56,2	30	2	55,1	30	2	54,2	14	3	52,7	14	3	52,5	17	1	49,9	14	1
12.10.2022	48,8						51,0						46,5	1		36,6	1	
13.10.2022	51,3						50,0						49,1					
14.10.2022	50,8						49,8						49,0					
15.10.2022	49,5						49,8	1		40,2	1		49,3					
16.10.2022	52,4	18		50,6	18		53,7	23	2	52,1	23	2	52,2	17		50,6	17	
17.10.2022	49,0	1		35,6	1		48,2						47,6	1				
18.10.2022	45,9						45,8						45,5					
19.10.2022	56,0	38		55,0	38		52,8	17		50,5	17		53,1	16		51,1	16	
20.10.2022	55,4	37	2	54,3	37	2	54,0	23	1	51,6	22		51,2	12		48,4	12	
21.10.2022	52,5	3	1	48,3	3	1	49,4						49,1					
22.10.2022	50,7						46,6						47,9					
23.10.2022	52,1	5	1	39,5	1		47,8	2					46,4					
24.10.2022	52,0	2		33,5	1		50,6						50,1					
25.10.2022	50,7						50,1						48,3					
26.10.2022	51,4	2					49,5						47,6					
27.10.2022	46,7						48,6						47,6					
28.10.2022	50,5						51,5						52,0					
29.10.2022	47,7						48,1						48,1					
30.10.2022	47,0						47,3						47,5					
31.10.2022	55,6	29		54,4	29		48,1						49,1					
<b>Gesamt</b>	<b>51,7</b>	<b>209</b>	<b>8</b>	<b>47,4</b>	<b>199</b>	<b>6</b>	<b>50,4</b>	<b>105</b>	<b>7</b>	<b>44,2</b>	<b>101</b>	<b>6</b>	<b>49,3</b>	<b>81</b>	<b>2</b>	<b>42,0</b>	<b>76</b>	<b>1</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

Oktober 2022



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	$L_{eq}$	#LE**	>68***	$L_{eq}$	#LE**	>68***	$L_{eq}$	#LE**	>68***	$L_{eq}$	#LE**	>68***	$L_{eq}$	#LE**	>68***	$L_{eq}$	#LE**	>68***
01.10.2022	49,1						48,2	1		30	1		47,9	1		36,4	1	
02.10.2022	45,0						43,4						44,9					
03.10.2022	43,9						45,3						50,2					
04.10.2022	47,9						48,0						46,5					
05.10.2022	49,7						48,0						47,8					
06.10.2022	45,8						47,1	1		34	1		56,7	23	5	55,8	21	5
07.10.2022	44,8						46,1						48,1					
08.10.2022	45,5						45,9	1	1	39	1	1	56,0	19	6	55,4	19	6
09.10.2022	47,3						45,6						49,7					
10.10.2022	44,6						44,7						56,8	25	7	56,2	24	7
11.10.2022	47,3						47,5	1		33	1		57,2	19	6	56,2	19	6
12.10.2022	45,0						46,2						46,9					
13.10.2022	47,6						47,6						50,2					
14.10.2022	47,0						46,2	1		33	1		45,2					
15.10.2022	47,9						45,9						44,7					
16.10.2022	46,2	1		39,2	1		47,9						52,8					
17.10.2022	43,4						44,5						48,4	1				
18.10.2022	44,3						45,1	2		32	1		55,6	17	3	54,6	17	3
19.10.2022	48,8	2		43,7	2		48,0	4		36	2		57,1	18	7	56,1	16	7
20.10.2022	46,4	1		33,8	1		47,1	4		27	1		44,4					
21.10.2022	48,2						47,2						46,8					
22.10.2022	47,3						45,5						44,5					
23.10.2022	46,5						46,3						50,2					
24.10.2022	49,8						48,4	1		25	1		49,9					
25.10.2022	47,2						46,3						48,3					
26.10.2022	46,8						48,0						50,0					
27.10.2022	46,4						46,0						49,8					
28.10.2022	51,4						47,2						47,1					
29.10.2022	47,2						44,7						45,5					
30.10.2022	47,9						45,1						50,3	3		46,7	3	
31.10.2022	48,8						44,8						48,6					
<b>Gesamt</b>	<b>47,3</b>	<b>4</b>		<b>30,5</b>	<b>4</b>		<b>46,5</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>51,6</b>	<b>126</b>	<b>34</b>	<b>48,7</b>	<b>120</b>	<b>34</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%

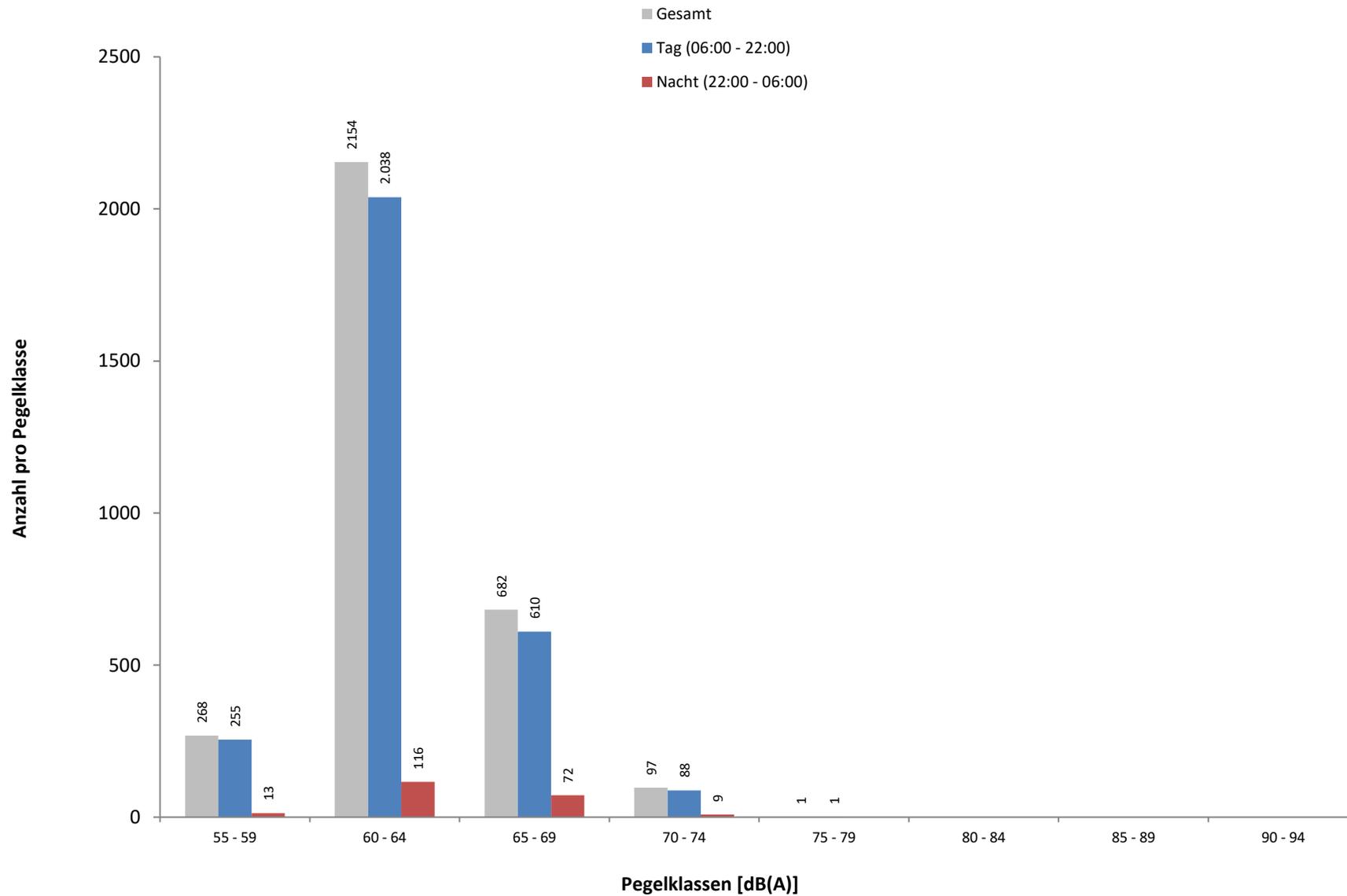
\*\* Anzahl der Lärmereignisse

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



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

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

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022

Uhrzeit	[dB(A)]										Gesamt	> 68 dB(A)
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100		
00 - 01	1										1	
01 - 02												
02 - 03	1										1	
03 - 04		1									1	
04 - 05		5	2								7	1
05 - 06	2	50	59	9							120	34
06 - 07	2	83	49	10							144	27
07 - 08	5	130	59	9							203	28
08 - 09	11	166	57	7							241	22
09 - 10	14	125	40	8							187	17
10 - 11	20	128	42	10							200	26
11 - 12	35	197	58	9							299	28
12 - 13	22	162	51	9							244	24
13 - 14	10	96	39	5	1						151	16
14 - 15	16	90	43	8							157	21
15 - 16	17	193	25								235	3
16 - 17	20	132	21								173	5
17 - 18	14	75	26	7							122	23
18 - 19	10	86	43	2							141	11
19 - 20	18	153	24								195	3
20 - 21	26	148	22	3							199	6
21 - 22	15	74	11	1							101	6
22 - 23	8	59	9								76	1
23 - 00	1	1	2								4	
Tag	255	2038	610	88	1						2992	266
Nacht	13	116	72	9							210	36
Gesamt	268	2154	682	97	1						3202	302

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

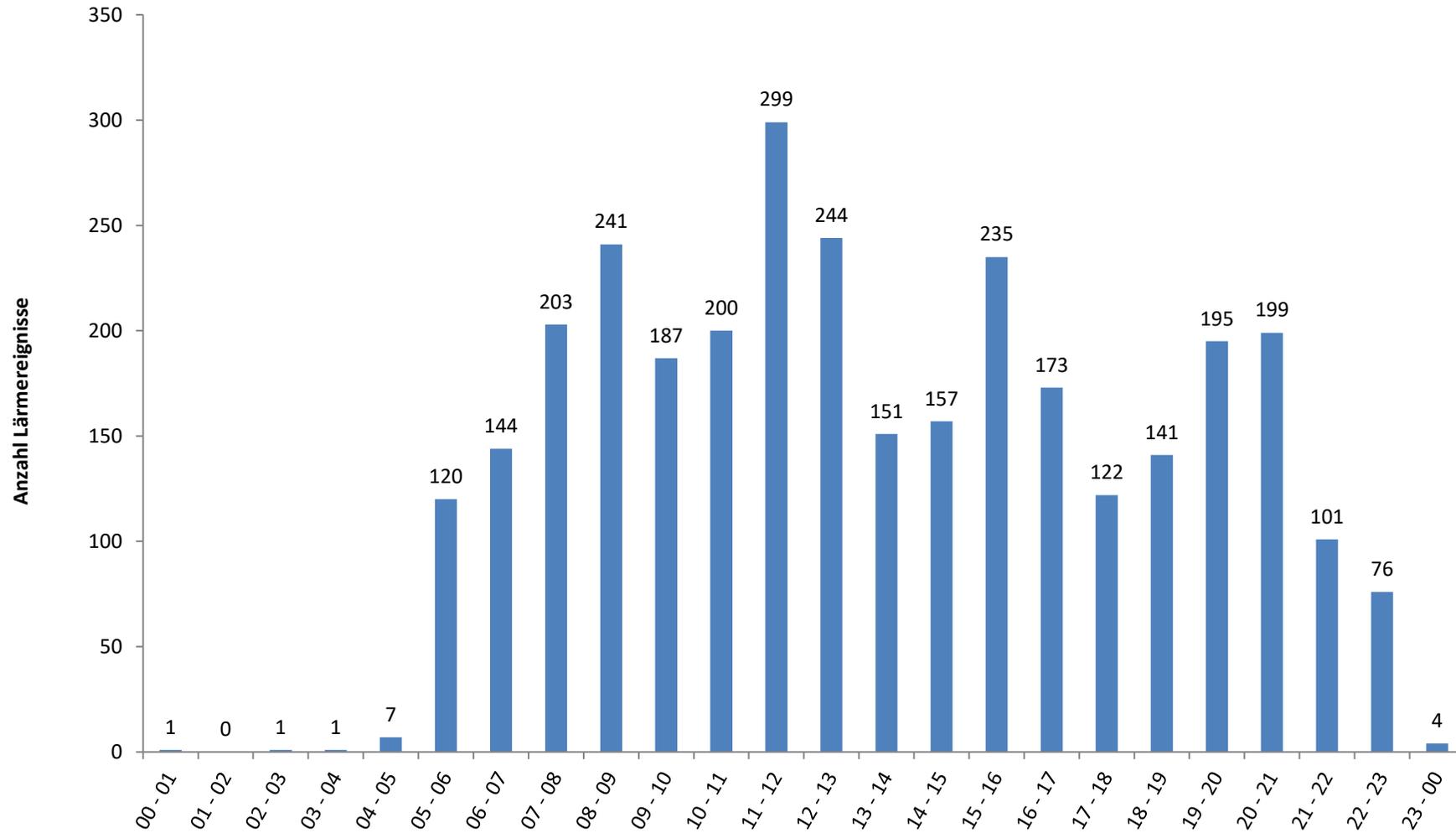
#### Oktober 2022

	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
		01.10.2022	35	
02.10.2022	12	2	14	
03.10.2022	8		8	
04.10.2022	101		101	
05.10.2022	3		3	
06.10.2022	3	17	5	25
07.10.2022	22	2		24
08.10.2022	20	13	7	40
09.10.2022	474	12		486
10.10.2022	11	17	7	35
11.10.2022	407	27	7	441
12.10.2022	125	1		126
13.10.2022	15			15
14.10.2022	18	1		19
15.10.2022	12			12
16.10.2022	51	18		69
17.10.2022	13			13
18.10.2022	4	15	3	22
19.10.2022	430	29	7	466
20.10.2022	450	14		464
21.10.2022	26			26
22.10.2022	17			17
23.10.2022	216			216
24.10.2022	11	1		12
25.10.2022	13			13
26.10.2022	9			9
27.10.2022	69			69
28.10.2022	3			3
29.10.2022	2			2
30.10.2022	1	3		4
31.10.2022	411			411
<b>Gesamt</b>	<b>2992</b>	<b>174</b>	<b>36</b>	<b>3202</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  
Oktober 2022



## 20 Meteorologie

### Standort Mainz - Weisenau

### Oktober 2022



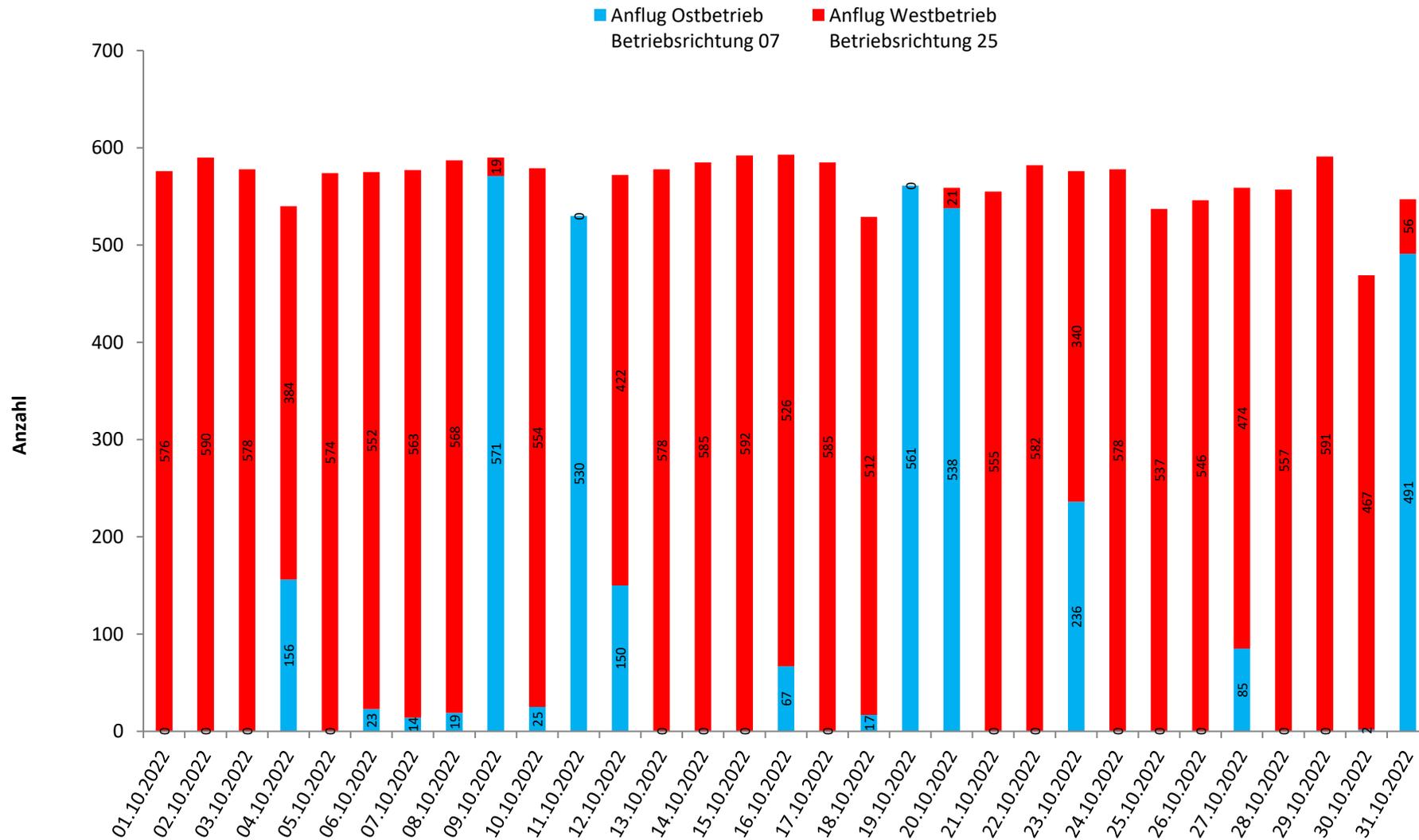
	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.10.2022	0,2	8,2	3,3	210	9,1	17,0	13,4	64	86	77	1007	1018	1012	11,7
02.10.2022	0,2	4,7	2,3	225	9,9	14,6	13,0	78	86	83	1018	1027	1021	11,6
03.10.2022	0,3	3,7	1,7	255	6,5	16,1	11,7	51	89	74	1024	1028	1026	0,7
04.10.2022	0,1	2,7	1,0	255	6,5	17,9	11,9	55	89	77	1020	1024	1022	0,0
05.10.2022	0,3	6,3	2,3	195	8,1	20,8	15,6	52	90	72	1018	1026	1021	0,0
06.10.2022	0,2	4,8	1,7	255	7,2	19,2	13,8	32	83	59	1026	1032	1030	0,0
07.10.2022	0,0	2,9	1,4	270	0,0	18,4	13,1	0	85	68	0	1028	1021	0,0
08.10.2022	0,2	5,6	1,6	255	7,1	17,6	12,6	43	83	65	1019	1026	1023	0,0
09.10.2022	0,2	5,8	1,8	75	6,2	16,7	11,8	39	84	61	1017	1026	1021	0,0
10.10.2022	0,1	4,6	1,7	285	7,1	20,1	14,2	52	83	71	1016	1024	1019	2,7
11.10.2022	0,2	4,6	1,6	270	6,7	15,8	11,3	39	82	63	1024	1027	1025	0,0
12.10.2022	0,2	2,4	1,2	195	5,9	17,1	11,7	55	88	74	1021	1025	1023	0,0
13.10.2022	0,2	2,9	1,2	180	8,8	14,8	12,5	77	89	84	1016	1021	1019	0,5
14.10.2022	0,2	4,1	1,4	165	12,8	15,2	14,4	81	89	87	1008	1016	1012	3,3
15.10.2022	0,4	6,9	2,3	195	14,0	18,9	16,3	69	89	80	1008	1014	1011	0,5
16.10.2022	0,1	3,0	0,9	90	13,5	19,8	16,6	71	89	83	1014	1021	1018	3,7
17.10.2022	0,1	5,3	1,3	210	13,0	23,7	18,6	51	90	74	1021	1025	1024	1,7
18.10.2022	0,2	3,5	1,2	315	12,9	20,1	16,5	68	88	81	1025	1028	1027	6,4
19.10.2022	0,2	4,9	2,1	60	9,4	15,1	12,6	69	84	78	1019	1027	1024	0,0
20.10.2022	0,1	4,1	1,3	75	9,3	13,5	12,1	72	90	83	1011	1019	1015	3,5
21.10.2022	0,1	3,7	1,4	165	13,2	18,4	15,4	71	90	85	1010	1013	1011	11,8
22.10.2022	0,1	5,7	1,7	195	12,0	20,4	15,7	52	88	72	1013	1017	1016	0,0
23.10.2022	0,1	5,4	1,0	135	11,5	17,9	14,9	64	89	81	1009	1015	1012	5,5
24.10.2022	0,2	7,4	2,3	195	11,8	20,9	15,9	45	90	69	1011	1016	1013	0,0
25.10.2022	0,1	5,6	1,7	210	11,7	18,4	14,2	54	84	73	1016	1019	1017	0,4
26.10.2022	0,1	3,9	1,2	195	11,4	20,9	15,3	56	89	77	1016	1025	1021	0,0
27.10.2022	0,1	2,6	0,8	255	10,9	19,2	15,3	64	90	80	1022	1025	1024	0,0
28.10.2022	0,1	2,7	1,0	255	13,5	22,0	17,0	57	87	76	1021	1028	1022	0,0
29.10.2022	0,1	2,3	0,9	255	12,9	18,8	15,5	65	87	80	1019	1023	1021	0,0
30.10.2022	0,1	2,7	1,1	255	11,1	20,8	15,0	60	89	81	1018	1021	1020	0,0
31.10.2022	0,1	3,9	0,9	75	11,2	18,5	14,1	62	88	80	1014	1021	1017	1,5

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.

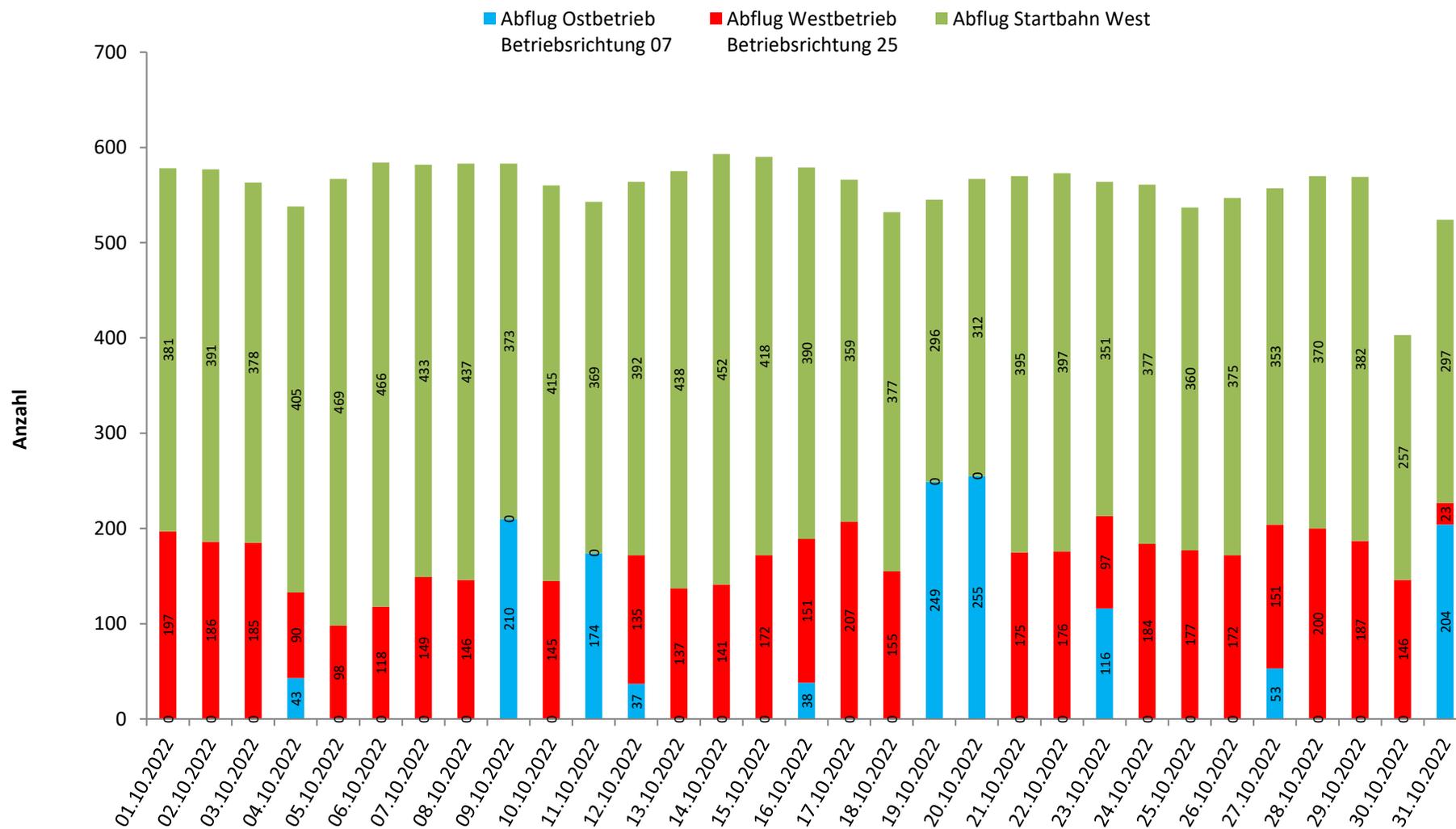
Hinweis: Ein 0-Wert beim Luftdruck heißt, dass nicht plausible Werte erkannt wurden (Min. bzw. Max. Luftdruck < 950 mBar oder > 1050 mBar). Damit werden auch alle anderen Min. bzw. Max. Werte des betroffenen Datums auf 0 gesetzt. Dieser Vorgang hat keine Auswirkung auf die eigentliche Lärmmessung.

# 21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge im akustischen Tagesverlauf Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH Oktober 2022



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

## 22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge im akustischen Tagesverlauf Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH Oktober 2022

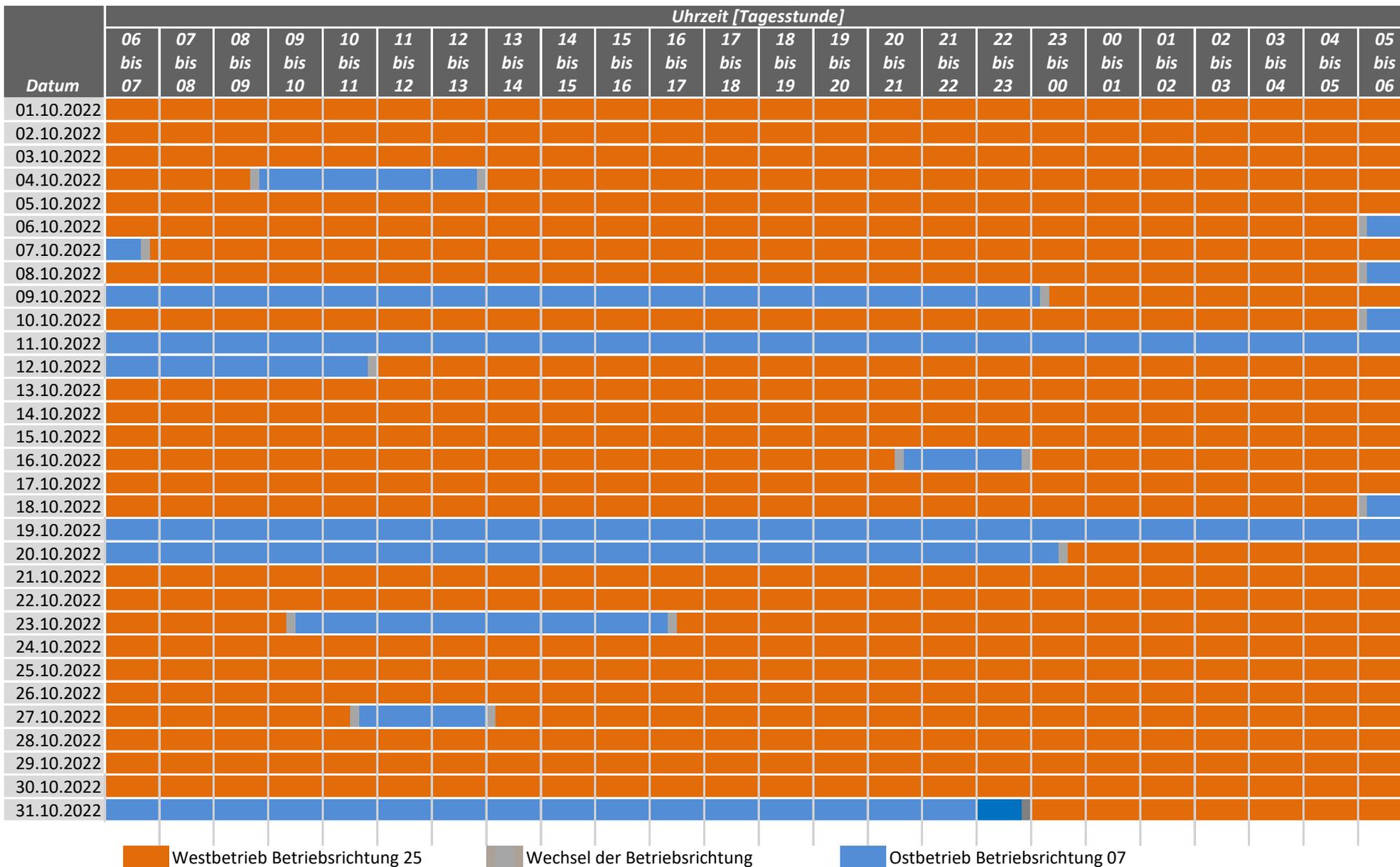


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die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

## 23 Betriebsrichtungsverteilung im akustischen Tagesverlauf

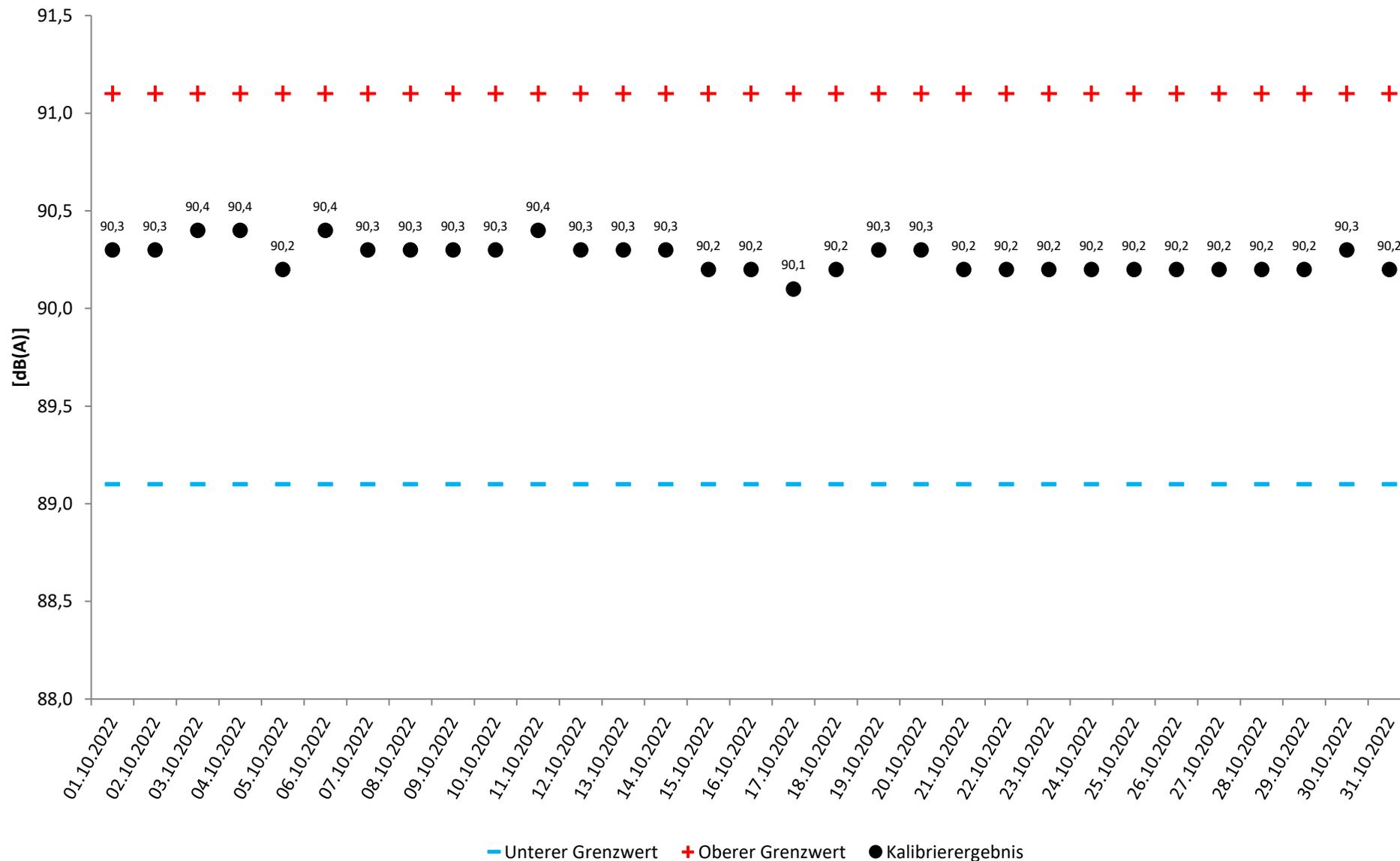
Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH

Oktober 2022



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

24 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung  
 Standort Mainz - Weisenau  
 Oktober 2022



## 25 BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN

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

#### ADS-B-Daten

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

#### MLAT-Daten

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

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

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

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

### A-bewerteter energieäquivalenter Kurzzeitdauerschallpegel ( $L_{p,A,eq,1s}$ )

10-facher dekadischer Logarithmus des über 1s gemittelten Quadrates des Verhältnisses des A-bewerteten Schalldrucks zum Bezugsschalldruck von 20  $\mu\text{Pa}$  in Dezibel.

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

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

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

Mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S gemessener Schalldruckpegel.

### Akustischer Tag

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

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

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

### Dezibel – dB(A)

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

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

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

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

### EU-Umgebungslärmrichtlinie

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

### Frequenzbewertung

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

**Maximalpegel (LASmax)**

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

**Zeitbewertung**

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