



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

# FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den  
Standort Mainz-Weisenau  
01. bis 28. Februar 2022



## IMPRESSUM

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

Bearbeitung: Topsonic Systemhaus GmbH  
Adenauerstraße 20  
52146 Würselen

noise & track monitoring 

Alle Fotos: Topsonic

© 2022

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

# INHALT

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

# 1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

## Standort Mainz-Weisenau

Februar 2022

Insgesamt wurden 1529 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 1175 Fluglärmereignisse. \*

- Zusätzlich 35 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse.

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 15 bis 16 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 15 und 16 Uhr ca. 5 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 143 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 672 Stunden für ca. 18,8 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 97,2 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

### Maximale Pegelwerte $L_{ASmax}$ der Fluglärmereignisse

Insgesamt 128 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 9 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 75,1 dB(A), gemessen am 26.02.2022 zwischen 11 und 12 Uhr  
Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel ( $L_{eq}$ )

#### Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	51,4.... 60,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	45,1.... 63,7 dB(A)

#### Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	33,5.... 54,3 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	26,5.... 46,3 dB(A)

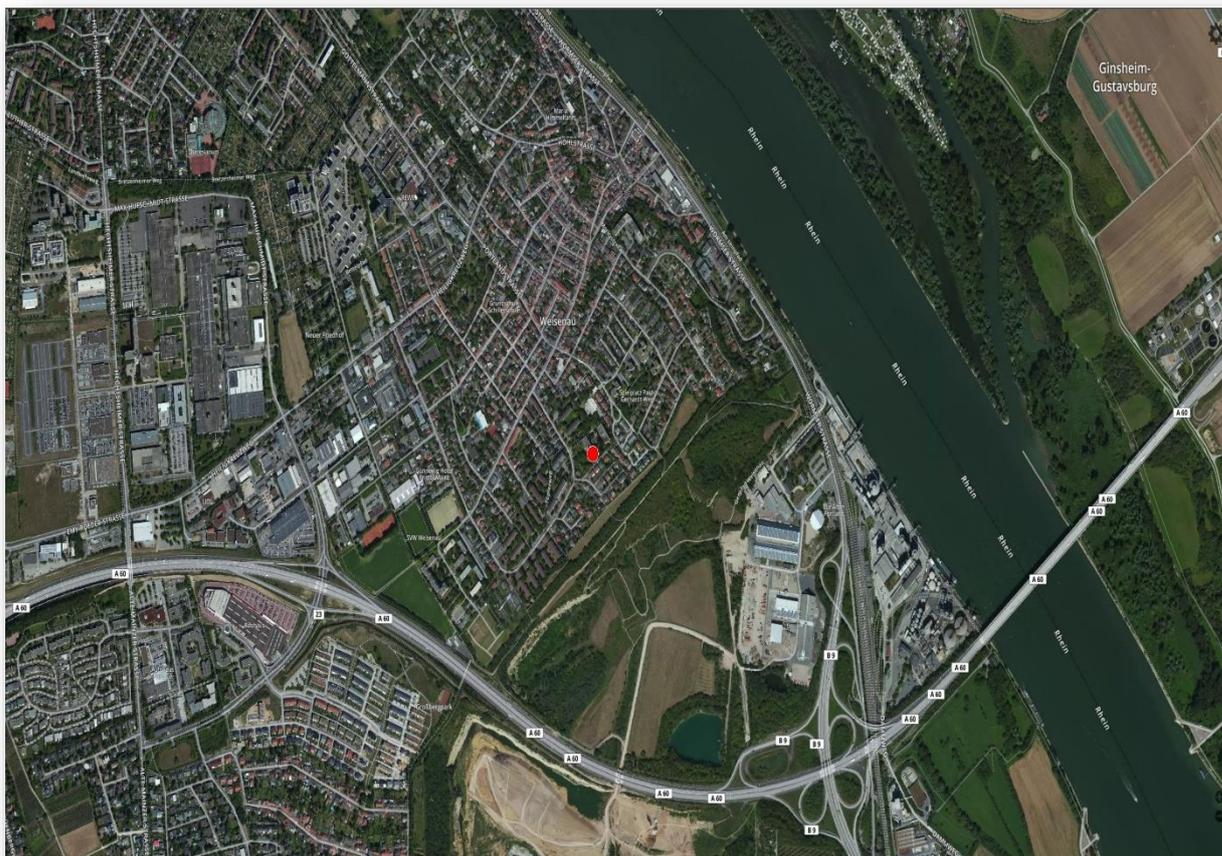
#### Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	21,0.... 37,5 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	39,1 dB(A)

\* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

## 2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

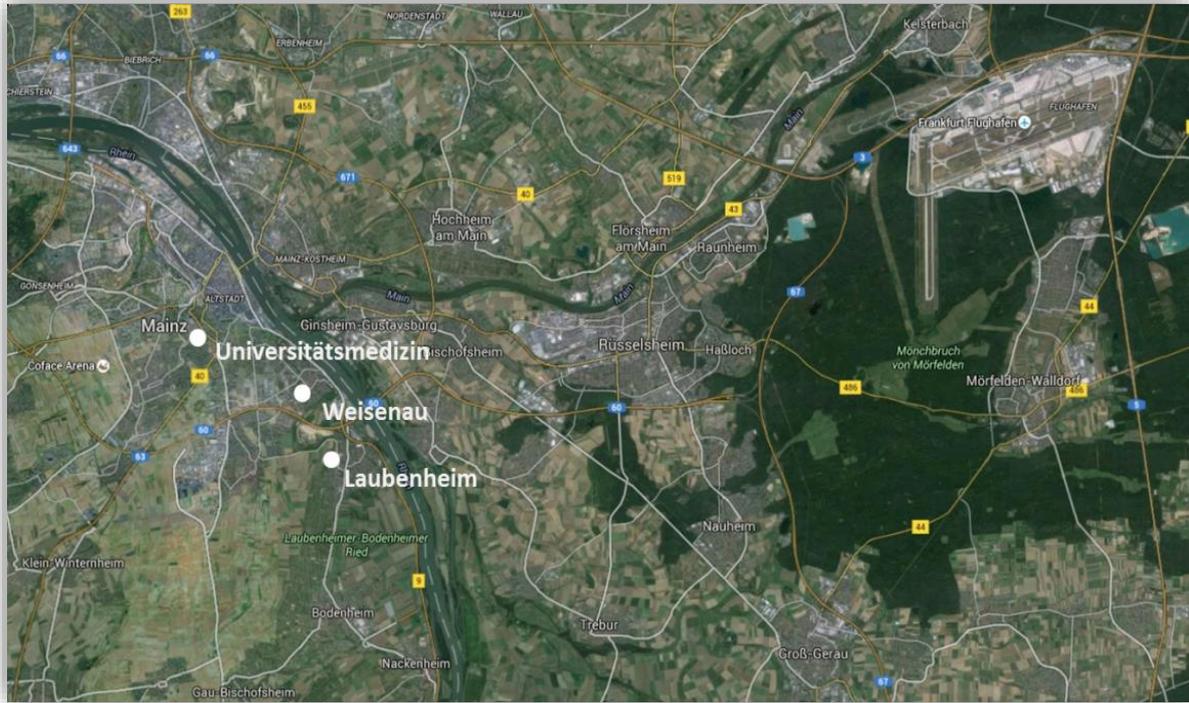


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:  
**49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O**

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. 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**  
**Februar 2022**

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.02.2022	496	5	1	99,1	T W	55,9	35,1	25,5
02.02.2022	102	9	2	99,7	T W	52,2	36,7	25,6
03.02.2022	43	10	1	100,0		53,3	37,8	33,8
04.02.2022	186	8		99,6	T W	53,7	37,6	
05.02.2022	272	9	3	99,8	T W	53,8	36,4	27,8
06.02.2022	612	4		96,1	T W	58,1	35,9	
07.02.2022	277	4	3	99,6	T W	53,9	31,8	34,9
08.02.2022	229	8		100,0		53,9	37,8	
09.02.2022	60	13	4	100,0		52,8	36,4	33,9
10.02.2022	236	14	2	100,0		54,2	41,1	30,0
11.02.2022	160	15	1	99,7	T W	52,6	39,3	20,5
12.02.2022	295	275	1	100,0		53,5	51,3	24,1
13.02.2022	28	11	2	100,0		51,0	38,9	31,8
14.02.2022	38	14	2	100,0		55,5	36,8	31,2
15.02.2022	168	13		100,0		53,2	36,9	
16.02.2022	903	8		88,7	T W	60,3	37,8	
17.02.2022	459	15		87,8	T W	56,7	42,1	
18.02.2022	792	1		79,2	T W	60,4	34,7	
19.02.2022	737	12	2	98,0	T W	57,5	40,1	28,0
20.02.2022	884	9		88,6	T W	59,9	39,1	
21.02.2022	626	5		89,2	T W	58,9	37,2	
22.02.2022	472	13		99,8	T W	55,1	38,9	
23.02.2022	25	8	1	100,0		51,6	36,9	22,5
24.02.2022	278	13	2	99,2	T W	55,5	40,3	33,1
25.02.2022	315	17		100,0		54,0	38,9	
26.02.2022	295	281	1	100,0		53,0	50,6	19,2
27.02.2022	438	385	4	100,0		55,0	52,8	35,8
28.02.2022	368	350	3	100,0		53,8	51,3	32,1
<b>Gesamt</b>	<b>9794</b>	<b>1529</b>	<b>35</b>	<b>97,2</b>		<b>55,7</b>	<b>44,3</b>	<b>29,0</b>

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

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

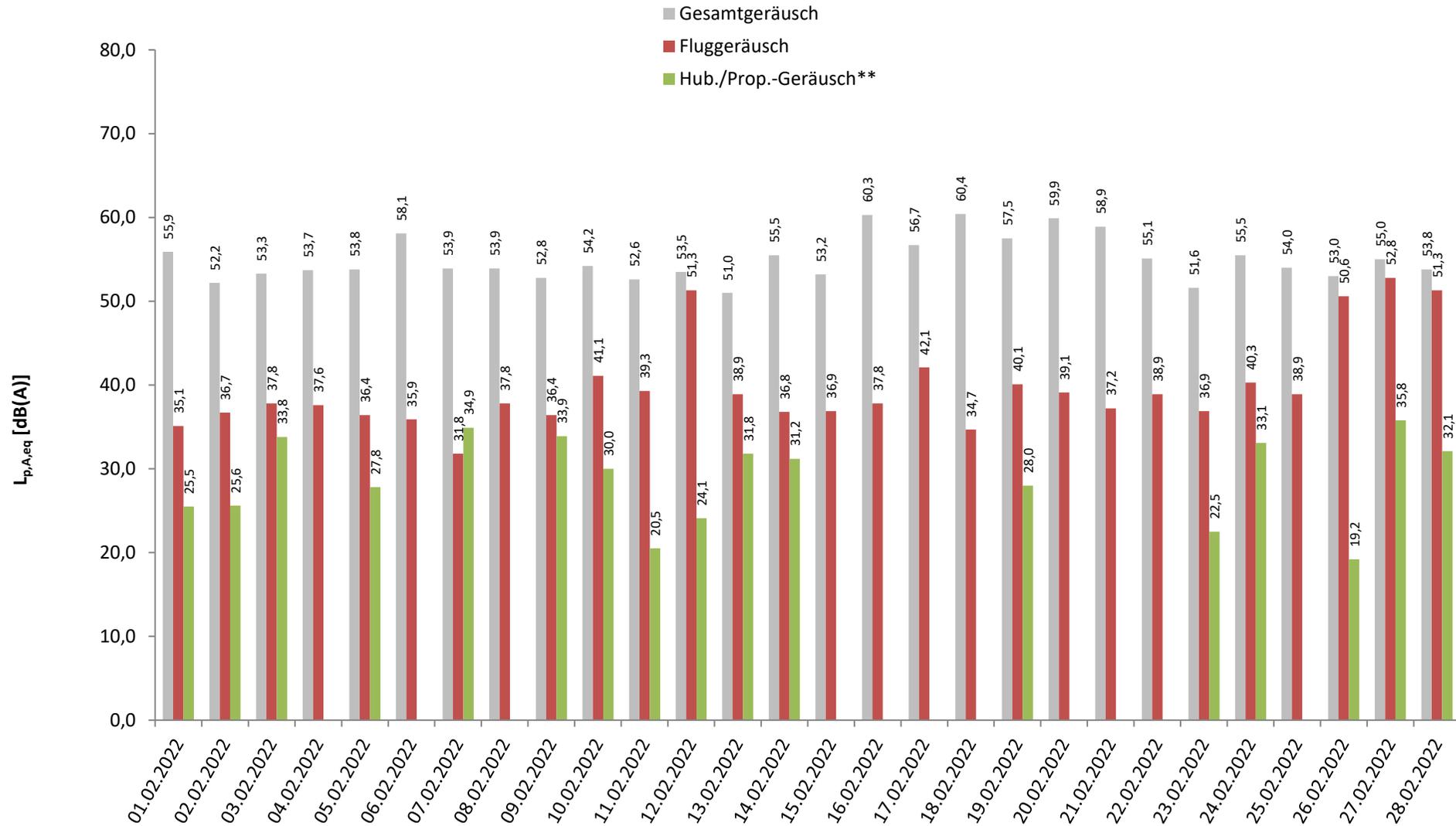
\* Verfügbarkeit < 50%

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

# 5 Energieäquivalente Dauerschallpegel $L_{eq}$ Ganztags (06:00 - 06:00)

Standort Mainz - Weisenau

Februar 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

Februar 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
01.02.2022	57,2	50,6	59,6	57,2	50,6	59,6	36,9		37,1	27,2		25,5
02.02.2022	52,8	50,6	57,5	52,6	50,6	57,4	38,5		40,1	27,3		25,6
03.02.2022	54,4	49,3	57,1	54,2	49,3	57,0	39,6		39,9	35,6		33,8
04.02.2022	54,9	49,4	57,7	54,8	49,3	57,6	39,0	31,3	40,4			
05.02.2022	54,0	53,3	59,8	53,8	53,3	59,8	38,1		38,6	29,6		27,9
06.02.2022	59,4	53,0	61,2	59,3	53,0	61,2	37,7		38,2			
07.02.2022	55,0	50,0	57,8	55,0	49,7	57,6	33,5		31,8	27,6	39,1	44,4
08.02.2022	55,0	49,7	57,7	54,9	49,7	57,7	39,6		39,7			
09.02.2022	53,7	50,1	57,6	53,5	50,0	57,5	37,8	29,3	38,4	35,7		36,6
10.02.2022	55,4	49,7	57,8	55,1	49,6	57,6	42,8	26,5	43,3	31,8		33,0
11.02.2022	54,0	46,5	55,5	53,8	46,5	55,4	41,0		41,3	22,3		25,6
12.02.2022	55,0	46,0	56,0	50,6	46,0	54,1	53,1		51,4	25,9		24,2
13.02.2022	51,4	50,1	56,9	51,0	50,0	56,7	40,5	29,1	42,9	33,5		32,6
14.02.2022	56,8	49,5	60,2	56,7	49,5	60,1	38,3	29,3	39,0	33,0		31,2
15.02.2022	53,7	52,0	58,8	53,6	52,0	58,8	38,7		38,5			
16.02.2022	57,9	63,7	68,3	57,8	63,7	68,3	39,1		40,9			
17.02.2022	58,3	50,3	59,9	58,2	50,3	59,8	44,1	27,0	44,3			
18.02.2022	60,4	60,6	*	60,4	60,6	*	36,4		*			*
19.02.2022	56,9	58,5	64,4	56,7	58,5	64,4	41,9		42,5	29,7		28,0
20.02.2022	58,3	62,8	67,6	58,2	62,8	67,6	40,4		41,9			
21.02.2022	60,7	50,7	61,5	60,6	50,6	61,4	38,4	34,0	41,5			
22.02.2022	56,2	51,2	59,6	56,1	51,2	59,5	40,3	32,3	41,1			
23.02.2022	52,8	47,1	55,6	52,6	47,1	55,4	38,6		41,5	24,3		22,6
24.02.2022	56,6	51,3	59,4	56,5	51,3	59,3	41,9	29,4	43,1	34,9		33,1
25.02.2022	55,5	45,1	56,1	55,4	45,1	55,9	40,6		41,9			
26.02.2022	54,1	49,4	57,5	50,2	46,5	54,2	51,8	46,3	54,8	21,0		19,4
27.02.2022	56,3	49,7	58,6	51,9	48,0	55,5	54,3	44,8	55,6	37,5		35,8
28.02.2022	55,1	49,2	57,6	51,1	47,7	55,3	52,8	43,7	53,8	33,9		32,1
Gesamt	56,3	54,1	61,0	55,9	54,0	60,8	45,8	35,9	46,9	30,2	24,8	32,6

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

\* Verfügbarkeit < 50%

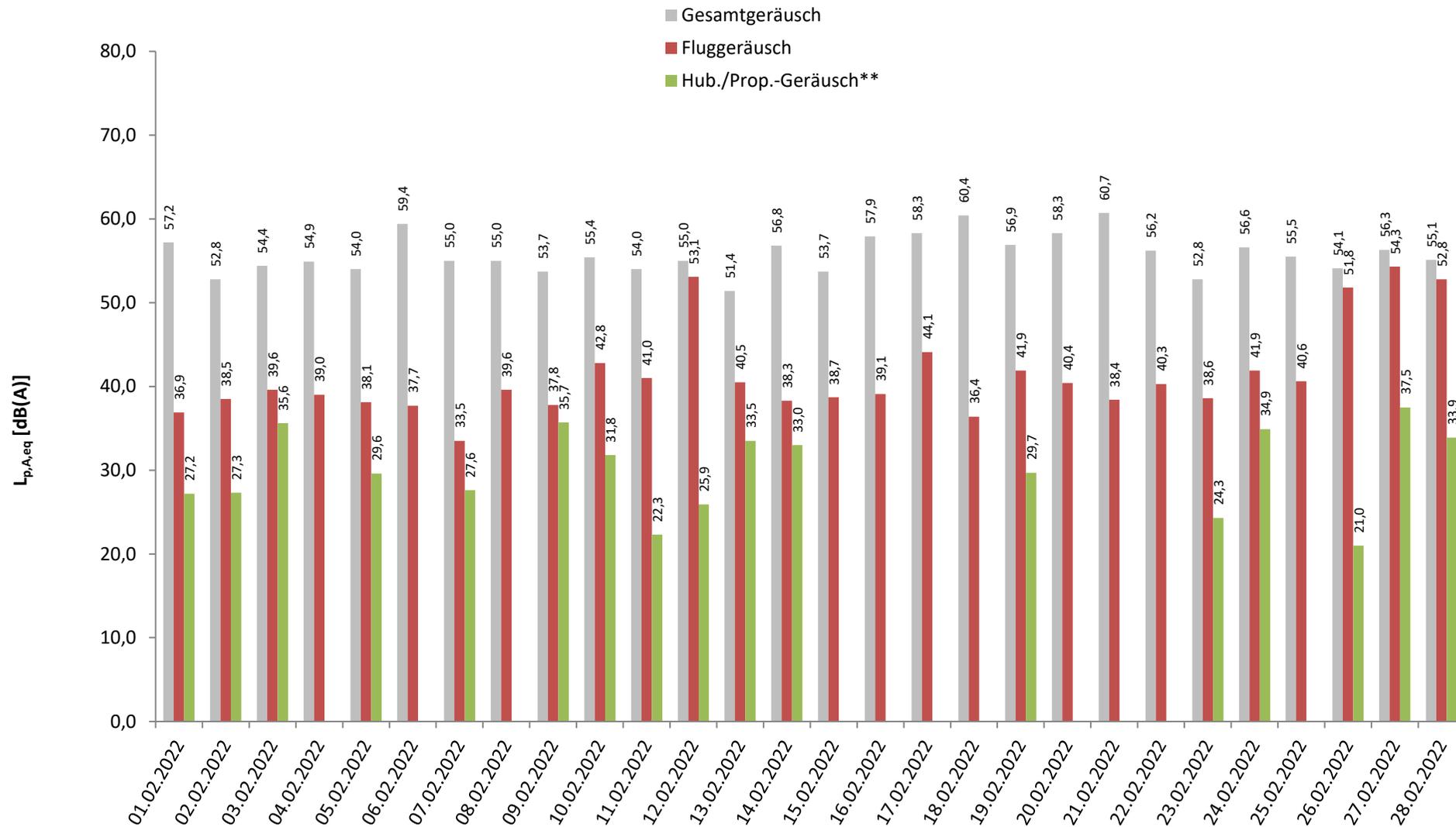
\*\* Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2022



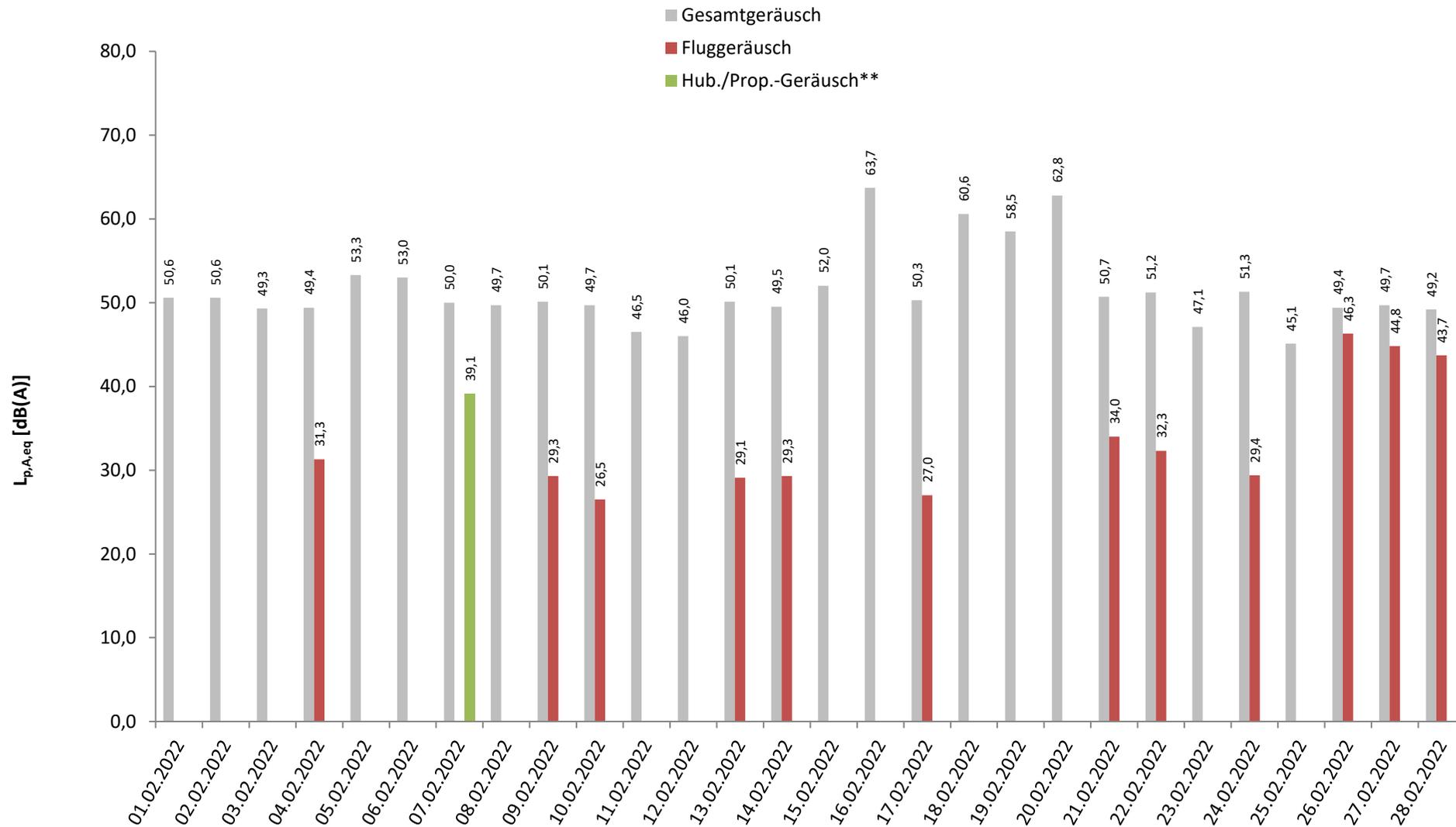
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

Februar 2022



\* Verfügbarkeit < 50%

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

# 9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch $L_{eq}$

Standort Mainz - Weisenau

Februar 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
01.02.2022	53,2	54,7	55,0	54,8	54,7	58,7	58,6	58,5	57,7	59,0	57,3	59,8	59,4	59,0	53,6	49,8	48,7	50,4	50,4	48,7	51,7	49,6	50,5	52,9
02.02.2022	53,2	55,2	53,9	51,9	52,1	56,8	52,5	50,7	53,8	50,7	51,2	52,4	53,1	49,7	51,4	49,4	51,8	50,3	49,3	49,1	49,3	49,6	49,0	53,8
03.02.2022	55,5	55,0	53,9	54,3	53,5	55,2	54,4	54,6	54,2	59,5	54,0	54,1	53,6	49,4	48,4	50,0	48,5	47,8	49,1	50,4	49,5	48,3	49,5	50,9
04.02.2022	53,6	54,8	54,4	53,7	55,2	56,9	55,3	54,6	56,2	54,1	55,9	55,6	55,4	54,0	54,9	52,2	47,7	48,1	49,5	49,5	50,3	49,7	50,5	49,2
05.02.2022	52,1	53,5	51,8	53,0	53,3	54,5	54,7	54,0	56,4	55,0	54,9	55,1	56,2	52,0	50,7	51,4	50,1	51,2	53,4	52,2	53,8	56,3	52,3	54,2
06.02.2022	56,3	57,4	59,6	59,5	60,6	61,0	61,6	61,0	61,8	64,4	59,9	54,6	53,6	49,0	52,8	56,2	50,2	47,9	48,3	53,8	58,3	52,8	51,2	52,8
07.02.2022	53,5	54,7	56,2	57,6	56,5	57,8	55,9	55,8	54,1	55,7	54,2	53,9	54,4	51,9	51,2	49,7	51,4	50,5	51,4	46,2	47,6	48,9	49,1	51,9
08.02.2022	55,1	55,6	54,4	56,6	56,0	56,6	56,1	54,6	54,6	54,6	55,8	56,0	54,9	52,2	52,0	51,1	50,8	48,6	48,9	48,2	48,6	48,3	50,7	51,9
09.02.2022	54,3	54,1	52,5	53,4	53,8	55,6	53,8	52,2	52,2	52,7	53,6	55,2	56,2	54,6	50,8	47,6	49,1	48,1	48,9	48,5	46,7	47,9	51,3	54,3
10.02.2022	56,4	57,9	55,9	55,1	54,7	56,4	54,9	55,6	55,6	56,7	56,3	55,1	54,8	52,4	50,9	51,7	49,2	48,4	48,2	53,6	49,4	45,6	47,5	50,6
11.02.2022	53,5	55,9	55,0	54,5	56,7	57,1	55,6	54,7	53,1	51,3	50,8	53,9	52,5	49,1	49,0	50,7	49,4	45,5	45,9	45,7	46,0	46,1	45,3	46,4
12.02.2022	50,8	57,4	57,8	56,6	55,9	55,3	55,1	55,0	55,2	54,5	56,1	55,9	55,2	48,5	47,9	50,0	47,4	46,1	47,9	46,0	43,8	45,4	45,1	44,3
13.02.2022	49,4	51,3	50,5	52,8	50,0	51,8	50,6	51,0	48,7	49,7	51,7	53,1	53,6	51,8	50,4	52,6	49,3	47,5	49,4	48,3	48,2	49,9	51,3	53,5
14.02.2022	55,7	55,2	52,3	53,3	53,0	54,6	53,6	53,8	54,3	53,1	54,4	54,1	54,4	66,1	50,9	51,7	51,5	49,2	49,0	49,1	47,0	47,1	50,0	51,1
15.02.2022	53,8	54,7	54,0	52,8	53,3	55,0	53,8	53,9	53,8	55,0	52,4	54,3	54,8	52,8	52,7	51,4	51,5	52,4	51,3	50,3	51,4	53,4	51,0	53,7
16.02.2022	57,0	57,1	57,3	56,3	57,9	59,2	58,9	58,6	59,7	57,2	57,0	56,4	55,5	56,8	58,0	60,2	62,9	64,7	63,9	64,0	63,5	63,0	*	*
17.02.2022	*	62,0	61,6	59,2	*	57,7	60,4	59,4	52,8	56,0	57,7	57,0	55,9	58,4	52,4	52,2	49,4	51,0	51,4	49,2	49,1	48,4	49,9	52,6
18.02.2022	55,0	55,7	54,7	54,3	55,1	59,1	62,6	60,8	63,0	60,5	60,2	*	64,4	63,4	*	*	*	61,2	63,6	63,6	55,5	60,4	57,9	58,3
19.02.2022	59,1	57,2	55,3	56,8	57,7	59,0	59,2	58,6	59,2	54,7	54,5	55,8	56,4	51,1	51,8	53,1	62,7	62,2	56,8	58,1	58,5	55,3	52,2	49,7
20.02.2022	51,4	53,2	52,4	56,1	57,4	58,5	60,0	60,8	61,0	58,3	57,0	59,3	59,0	58,0	57,8	60,5	61,0	63,8	63,4	*	*	59,9	59,9	60,8
21.02.2022	60,5	59,8	56,5	57,5	60,5	*	60,3	63,0	64,2	63,9	63,1	59,8	60,3	60,0	54,4	51,2	53,3	52,3	51,1	50,4	50,1	47,7	48,2	49,5
22.02.2022	53,4	55,9	54,4	53,7	53,6	56,6	56,2	55,3	55,4	55,7	56,0	59,1	58,3	56,1	56,9	57,6	57,1	54,3	45,7	45,9	45,8	46,4	48,1	48,4
23.02.2022	53,8	55,4	54,3	51,6	51,5	54,0	52,7	51,1	51,1	50,6	50,6	54,2	54,5	51,3	52,5	50,7	49,4	47,0	46,2	48,3	45,7	45,6	44,7	48,0
24.02.2022	51,2	52,5	50,2	53,5	53,2	55,1	54,7	57,9	60,4	59,8	60,8	59,0	58,2	55,0	52,0	52,6	51,4	50,3	50,1	51,8	52,4	52,0	50,9	51,2
25.02.2022	54,9	56,5	54,9	54,8	56,3	58,1	57,5	56,3	56,6	56,9	55,6	55,2	54,5	50,5	49,8	51,9	48,1	45,4	44,8	44,7	44,6	43,4	43,5	44,7
26.02.2022	49,4	51,7	47,4	47,8	54,4	57,5	55,5	53,8	52,7	55,0	55,6	54,6	57,0	54,6	53,8	51,4	48,4	47,5	46,4	45,3	44,9	45,0	46,8	55,8
27.02.2022	55,7	56,9	56,2	57,8	57,1	57,4	56,5	56,3	56,2	56,3	55,6	56,3	57,9	55,8	54,8	50,6	48,3	48,7	49,0	48,5	46,4	46,6	49,0	54,6
28.02.2022	56,2	57,5	56,5	55,9	54,8	56,7	55,9	52,8	54,3	54,8	53,0	53,7	55,1	54,8	52,9	51,7	49,0	47,7	46,8	46,2	47,2	47,2	49,3	53,8
Gesamt	55,2	56,1	55,3	55,4	55,9	57,3	57,3	56,9	57,5	57,3	56,5	56,6	56,6	56,7	53,6	53,9	54,7	55,0	54,4	54,9	54,1	53,4	52,1	53,4

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

# 10 Stundenübersicht Fluggeräusch L<sub>eq</sub>

## Standort Mainz - Weisenau

Februar 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	
01.02.2022				36,7	41,4	45,9									43,1										
02.02.2022			37,0		40,1	40,0		40,5			38,9	39,1			47,4	37,5									
03.02.2022			42,4	34,6	42,7	45,4							44,8			46,1									
04.02.2022					49,4			37,6					43,5	41,0			40,3								
05.02.2022					43,2			39,4	42,7	35,8	39,6		40,2			45,0									
06.02.2022										48,2		36,9		38,1		43,5									
07.02.2022					34,8			44,4		37,1															
08.02.2022			35,7	47,5	38,6			41,0					44,9			45,5									
09.02.2022					44,8	42,1	34,9	43,6	33,3	39,5			41,2				38,3								
10.02.2022					39,2	37,4	47,6	34,6	39,5			49,2	47,5		44,7		46,9							35,5	
11.02.2022		44,6		43,5	38,8	40,4	44,3			45,3			41,7				47,5								
12.02.2022		55,9	57,1	55,5	54,9	53,0	52,9	53,6	53,9	52,8	54,6	54,3	43,2				44,3								
13.02.2022								46,7		33,9		43,9	36,4	45,3	35,3	48,0	38,2								
14.02.2022				39,9	45,6	35,5		44,3	42,5	32,3		36,1		35,4		35,9	38,3								
15.02.2022			40,2		42,0	39,5	36,8			39,6	41,4	45,1	43,1		35,5										
16.02.2022		42,6	42,0	42,1				42,6							46,7		41,5						*	*	
17.02.2022	*				*	49,2			46,5	41,4	46,0	49,2			47,5	44,6								36,1	
18.02.2022										47,8		*			*	*	*								
19.02.2022				38,0		36,5	34,9			49,8	41,8	37,0	45,0	46,4			45,9								
20.02.2022		34,1	42,3	40,0	48,6									48,2		35,8	36,7			*	*				
21.02.2022				40,2		*		50,3									35,7	43,0							
22.02.2022			37,6		41,8	45,6	39,3			41,0			49,7											41,3	
23.02.2022				34,9		35,8	32,0						34,8	47,4	37,2	46,4									
24.02.2022				35,7	37,6	46,3	38,3						50,4		45,0		46,8	36,7	33,8						
25.02.2022			40,4	44,3	45,5					39,8		40,5	37,2		41,0		48,7								
26.02.2022					53,1	56,4	54,0	51,2	50,4	53,5	54,2	51,8	53,5	53,1	51,8	49,1	36,8						39,8	55,1	
27.02.2022	53,9	55,5	55,0	55,0	55,0	55,2	54,9	53,7	54,8	54,3	52,7	53,0	56,2	54,2	52,5	47,2	41,3	41,5					42,5	52,9	
28.02.2022	54,0	56,1	55,1	54,7	52,9	55,2	53,9	50,2	52,6	52,8	49,9	49,6	49,6	52,4	46,4	46,2	37,9	38,7					43,0	51,9	
Gesamt	42,6	46,4	46,5	46,2	47,2	47,9	46,0	45,4	46,1	45,6	45,6	46,7	45,5	44,7	43,6	43,8	34,7	29,5					34,1	44,0	

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

Februar 2022



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

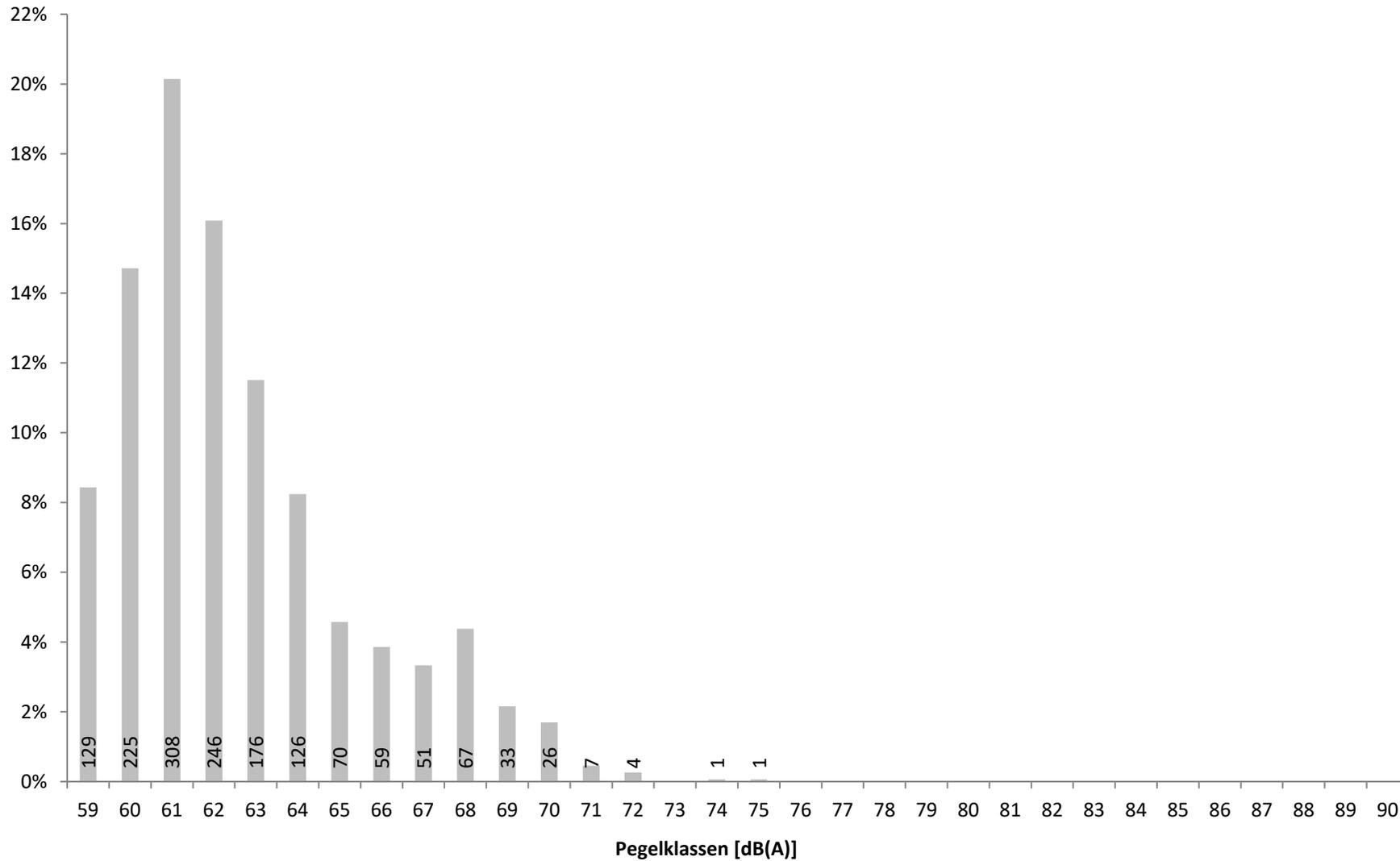
	[dB(A)]																									
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00		
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	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		
01.02.2022				59,5	62,8	65,6									65,7											
02.02.2022			61,1		60,7	66,1		66,4			64,3	61,0			69,3	61,7										
03.02.2022			64,2	59,3	67,1	68,2						64,8				65,8										
04.02.2022					70,4			61,7				63,3	61,7				64,8									
05.02.2022					64,1		60,4	64,9	60,1	62,5		62,4				67,3										
06.02.2022											70,0	60,9		59,3		66,1										
07.02.2022					59,7			66,6			62,3															
08.02.2022			59,0	70,8	59,5		62,9					65,6			68,1											
09.02.2022					68,4	59,5	59,8	66,5	59,5	63,7		62,5				61,6										
10.02.2022				60,6	61,7	66,6	59,5	64,3			72,5	66,1		67,8		69,1							62,6			
11.02.2022		64,2		65,4	65,1	61,2	65,4			64,7		64,5				69,8										
12.02.2022		70,1	69,6	70,0	69,1	69,2	68,8	70,8	72,0	65,1	68,8	71,5	65,9			66,6										
13.02.2022								70,9		60,3		63,8	60,3	69,7	60,1	70,6	63,4									
14.02.2022				61,5	68,4	59,0		65,8	62,9	60,1		59,4		59,0		61,3	59,6									
15.02.2022			61,4		65,9	61,7	60,9				61,9	65,8	63,7	62,0		59,6										
16.02.2022		61,6	61,8	60,9				63,5							70,3		68,5									
17.02.2022					63,5	68,0				68,7	63,3	67,6	66,9			70,1	66,5							61,5		
18.02.2022											68,5															
19.02.2022				61,1		59,3	59,0			72,7	65,0	61,4	65,6	68,6			69,0									
20.02.2022		59,9	66,5	62,3	68,6								71,4		60,3	62,3										
21.02.2022				60,6				69,6								61,5	66,3									
22.02.2022			60,6		61,6	62,8	60,1			63,5			68,5											66,0		
23.02.2022				59,0		59,3	59,6					59,5	69,2	61,6	68,0											
24.02.2022				59,2	60,9	63,4	60,7					71,7		69,2		69,1	60,6	60,8								
25.02.2022			61,8	62,8	63,2					62,3		62,6	60,6		63,2		70,8									
26.02.2022					70,4	75,1	69,1	67,9	68,2	66,4	69,7	70,5	68,6	67,1	66,7	66,4	60,0						62,7	72,1		
27.02.2022	69,3	69,2	69,3	70,9	70,2	67,5	68,3	68,4	71,1	67,3	67,5	68,9	70,7	70,4	67,6	62,6	62,0	66,5					69,5	71,8		
28.02.2022	69,4	69,1	67,5	70,4	70,0	74,7	71,6	70,5	69,2	68,4	68,6	65,2	64,4	68,1	61,3	62,1	62,0	62,6					65,1	67,8		
Gesamt	69,4	70,1	69,6	70,9	70,4	75,1	71,6	70,9	72,7	68,5	72,5	71,7	71,4	70,4	70,1	70,8	66,3	66,5					69,5	72,1		

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

Februar 2022

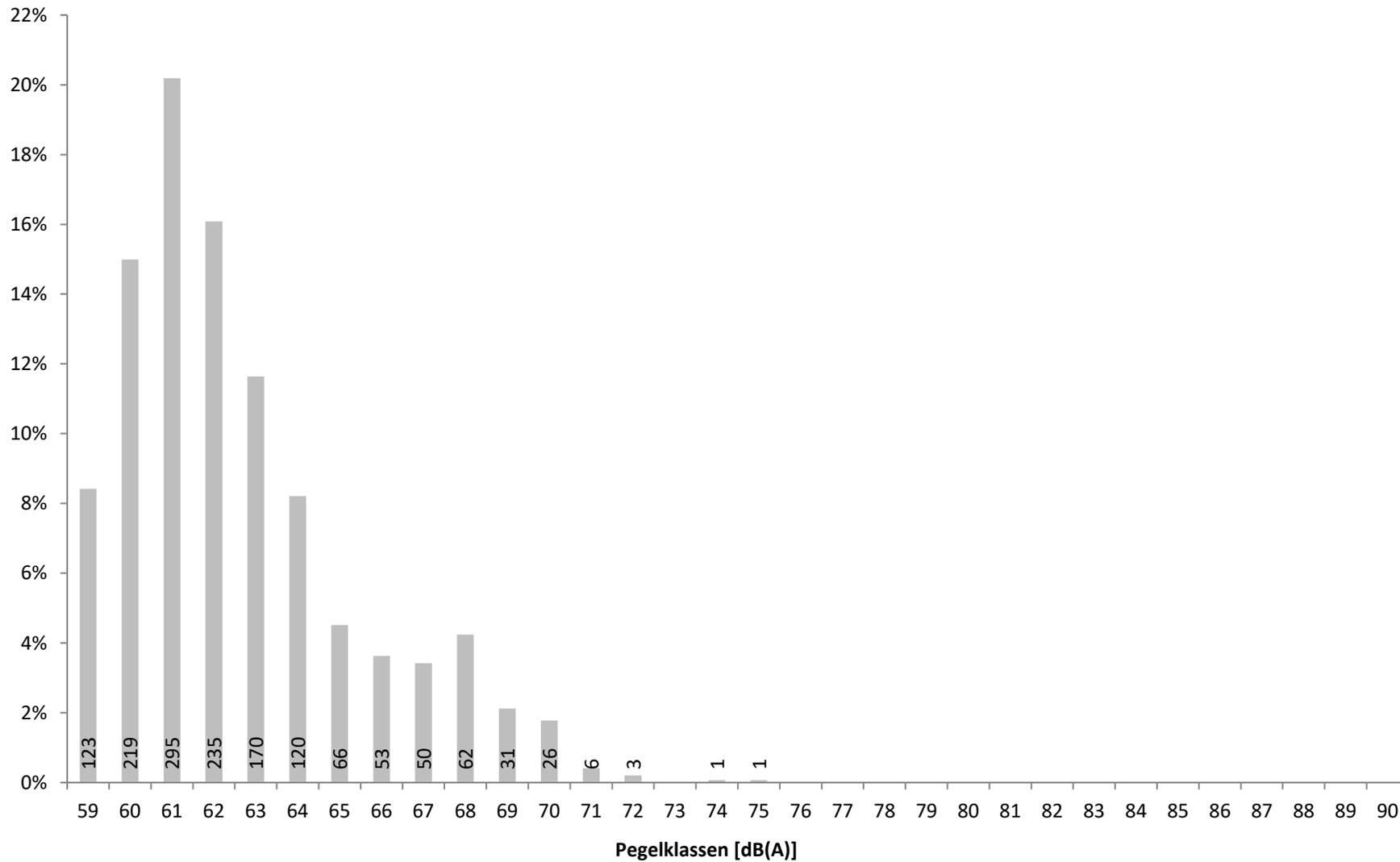


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2022

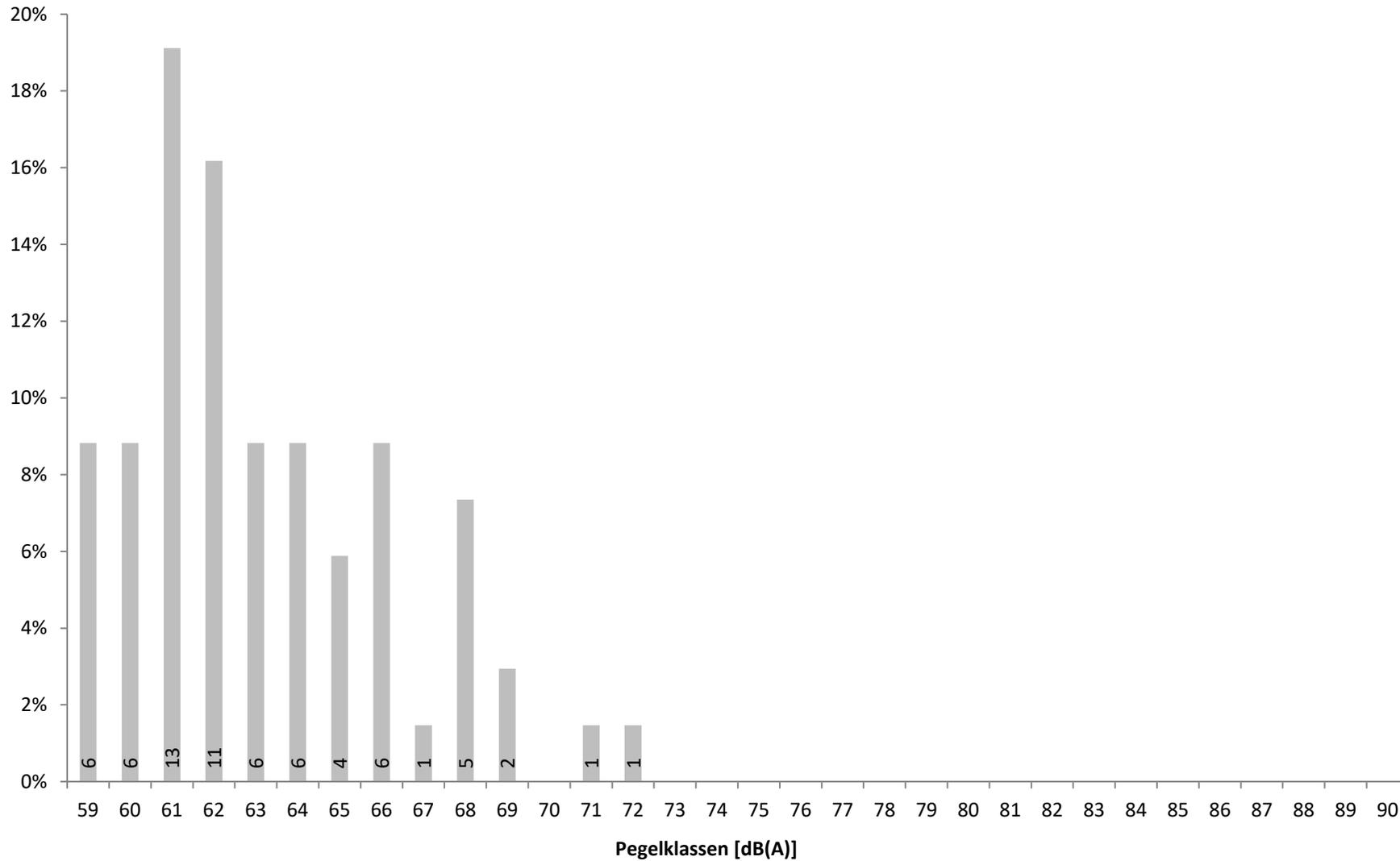


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2022



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

# 15a Zeitscheiben 06 bis 20 Uhr - L<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

## Standort Mainz - Weisenau

Februar 2022



	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.02.2022	53,2	3					54,7	5					58,0	439	76	36,8	4	
02.02.2022	53,2	4					55,2	10	1				52,8	79	15	36,4	7	
03.02.2022	55,5	1					55,0						54,8	36	7	39,4	7	1
04.02.2022	53,6						54,8	1					55,2	155	5	40,3	7	1
05.02.2022	52,1						53,5						54,5	145	1	37,8	8	
06.02.2022	56,3	29	5				57,4	51	5				60,1	443	215	37,7	3	1
07.02.2022	53,5	8					54,7	11					55,6	256	23	34,8	4	
08.02.2022	55,1	10					55,6	9					55,4	208	5	39,6	7	1
09.02.2022	54,3						54,1						54,0	56	1	39,1	12	1
10.02.2022	56,4	13					57,9	19					55,4	181	5	43,2	11	1
11.02.2022	53,5						55,9	9	2	44,6	3		54,3	148	16	39,9	10	
12.02.2022	50,8						57,4	29	3	55,9	28	3	55,5	265	23	53,7	246	23
13.02.2022	49,4						51,3						51,5	21	4	39,7	7	2
14.02.2022	55,7	2	1				55,2						57,5	31	3	39,3	11	1
15.02.2022	53,8						54,7						53,9	113	2	39,8	12	
16.02.2022	57,0	25	4				57,1	32	1	42,6	1		57,7	352	68	39,1	6	1
17.02.2022	*	41	35	*			62,0	45	24				58,3	363	156	44,0	12	1
18.02.2022	55,0	1					55,7						60,8	373	223	37,4	1	1
19.02.2022	59,1	39	18				57,2	41	5				57,1	387	61	42,4	10	2
20.02.2022	51,4	3					53,2	8		34,1	1		58,6	437	125	41,4	6	2
21.02.2022	60,5	47	19				59,8	38	14				61,4	480	278	39,6	2	1
22.02.2022	53,4						55,9	20					56,2	287	28	41,6	12	1
23.02.2022	53,8	1					55,4	2					52,5	18	1	37,8	6	1
24.02.2022	51,2						52,5						57,5	249	76	42,3	10	2
25.02.2022	54,9	2					56,5	18					55,9	294	14	39,7	16	
26.02.2022	49,4						51,7	1					54,6	242	19	52,6	229	15
27.02.2022	55,7	17	2	53,9	17	2	56,9	27	3	55,5	27	3	56,7	345	25	54,6	293	23
28.02.2022	56,2	16	2	54,0	15	2	57,5	32	1	56,1	32	1	55,0	280	22	52,9	265	16
<b>Gesamt</b>	<b>55,1</b>	<b>262</b>	<b>86</b>	<b>42,5</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>56,1</b>	<b>408</b>	<b>59</b>	<b>46,3</b>	<b>92</b>	<b>7</b>	<b>56,6</b>	<b>6683</b>	<b>1497</b>	<b>46,1</b>	<b>1224</b>	<b>98</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

Februar 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***
01.02.2022	53,6	17		43,1	1		49,8	3					48,7	1				
02.02.2022	51,4	2	2	47,4	1	1	49,4	1		37,5	1		51,8					
03.02.2022	48,4						50,0	3		46,1	3		48,5	1				
04.02.2022	54,9	18	9				52,2	9	2				47,7	1		40,3	1	
05.02.2022	50,7						51,4	1		45,0	1		50,1					
06.02.2022	52,8	6		43,5	1		56,2	13	2				50,2	2				
07.02.2022	51,2						49,7	1					51,4					
08.02.2022	52,0	1	1	45,5	1	1	51,1	1					50,8					
09.02.2022	50,8						47,6						49,1	1		38,3	1	
10.02.2022	50,9						51,7	2	1	46,9	2	1	49,2					
11.02.2022	49,0						50,7	3	1	47,5	2	1	49,4					
12.02.2022	47,9						50,0	1		44,3	1		47,4					
13.02.2022	50,4	1		35,3	1		52,6	2	1	48,0	2	1	49,3	1		38,2	1	
14.02.2022	50,9	1					51,7	2		35,9	1		51,5	2		38,3	2	
15.02.2022	52,7	1		35,5	1		51,4						51,5	2				
16.02.2022	58,0	43	9				60,2	47	19	41,5	1	1	62,9	51	32			
17.02.2022	52,4	1	1	47,5	1	1	52,2	2		44,6	1		49,4					
18.02.2022	*	42	35	*			*	45	31	*			*	44	36	*		
19.02.2022	51,8	2					53,1	9	1	45,9	2	1	62,7	43	25			
20.02.2022	57,8	42	11	35,8	1		60,5	46	17	36,7	1		61,0	55	29			
21.02.2022	54,4	22	4				51,2	5		35,7	1		53,3	12		43,0	2	
22.02.2022	56,9	45	3				57,6	48	8				57,1	51	5			
23.02.2022	52,5	3		46,4	2		50,7						49,4	1				
24.02.2022	52,0	1	1				52,6	1	1	46,8	1	1	51,4	4		36,7	1	
25.02.2022	49,8						51,9	1	1	48,7	1	1	48,1					
26.02.2022	53,8	22		51,8	22		51,4	9		49,1	9		48,4	1		36,8	1	
27.02.2022	54,8	24	1	52,5	23		50,6	8		47,2	8		48,3	2		41,3	2	
28.02.2022	52,9	13		46,4	12		51,7	9		46,2	8		49,0	1		37,9	1	
<b>Gesamt</b>	<b>53,5</b>	<b>307</b>	<b>77</b>	<b>43,4</b>	<b>67</b>	<b>3</b>	<b>53,9</b>	<b>272</b>	<b>85</b>	<b>43,8</b>	<b>46</b>	<b>7</b>	<b>54,6</b>	<b>276</b>	<b>127</b>	<b>34,6</b>	<b>12</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

Februar 2022



	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***
01.02.2022	50,4	3	1				50,3	15	2				52,9	10				
02.02.2022	50,3	1					49,3						53,8	5				
03.02.2022	47,8						49,4	2					50,9					
04.02.2022	48,1						49,9	2					49,2					
05.02.2022	51,2	8					53,9	94	17				54,2	24	4			
06.02.2022	47,9						53,9	58	20				52,8	10	2			
07.02.2022	50,5						49,0	1	1				51,9					
08.02.2022	48,6						49,0						51,9					
09.02.2022	48,1						48,9						54,3	3				
10.02.2022	48,4						49,8	21	4	28,5	1		50,6					
11.02.2022	45,5						45,8						46,4					
12.02.2022	46,1						45,9						44,3					
13.02.2022	47,5						49,5	3					53,5					
14.02.2022	49,2						48,6						51,1					
15.02.2022	52,4	9	2				51,6	31	2				53,7	12				
16.02.2022	64,7	51	42				63,7	263	204				*	39	38		*	
17.02.2022	51,0	5					49,7	2		29,1	1		52,6					
18.02.2022	61,2	44	33				60,7	206	111				58,3	37	14			
19.02.2022	62,2	49	28				56,7	166	45				49,7	1				
20.02.2022	63,8	50	38				63,2	198	157				60,8	45	27			
21.02.2022	52,3	9					49,7	13	3				49,5					
22.02.2022	54,3	20	3				46,5	1		34,3	1		48,4					
23.02.2022	47,0						46,3						48,0					
24.02.2022	50,3	2		33,8	1		51,5	21					51,2					
25.02.2022	45,4						44,2						44,7					
26.02.2022	47,5						45,7	1		32,8	1		55,8	19	5	55,1	19	5
27.02.2022	48,7	1		41,5	1		48,0	2	1	35,5	2	1	54,6	12	3	52,9	12	3
28.02.2022	47,7	1		38,7	1		47,5	2		36,1	2		53,8	14		51,9	14	
<b>Gesamt</b>	<b>54,8</b>	<b>253</b>	<b>147</b>	<b>29,3</b>	<b>3</b>		<b>53,7</b>	<b>1102</b>	<b>567</b>	<b>26,9</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>53,2</b>	<b>231</b>	<b>93</b>	<b>43,8</b>	<b>45</b>	<b>8</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%

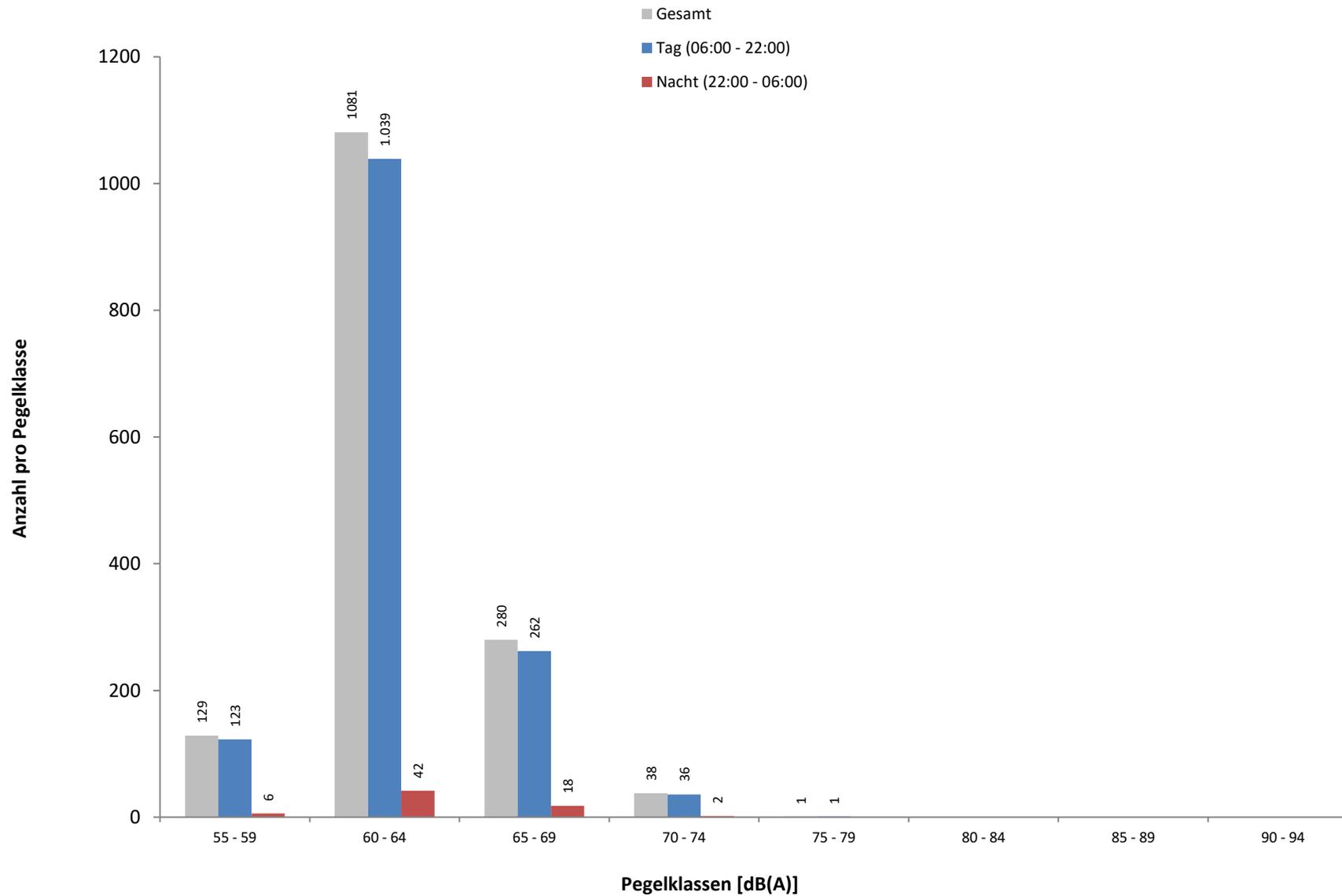
\*\* Anzahl der Lärmereignisse

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Februar 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

Februar 2022

Uhrzeit	[dB(A)]									Gesamt	> 68 dB(A)	
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99			≥ 100
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05	1	4	3								8	1
05 - 06	3	27	13	2							45	8
06 - 07	2	20	10								32	4
07 - 08	5	68	18	1							92	7
08 - 09	11	92	17								120	5
09 - 10	16	55	20	5							96	8
10 - 11	9	83	24	4							120	15
11 - 12	10	100	28	2	1						141	10
12 - 13	8	69	17	3							97	7
13 - 14	2	52	20	3							77	9
14 - 15	3	60	20	6							89	15
15 - 16	9	126	8								143	2
16 - 17	7	84	10	1							102	5
17 - 18	5	43	27	4							79	10
18 - 19	7	51	12	2							72	7
19 - 20	11	63	12	2							88	5
20 - 21	13	45	8	1							67	3
21 - 22	5	28	11	2							46	7
22 - 23	2	9	1								12	
23 - 00		2	1								3	
Tag	123	1039	262	36	1						1461	119
Nacht	6	42	18	2							68	9
Gesamt	129	1081	280	38	1						1529	128

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

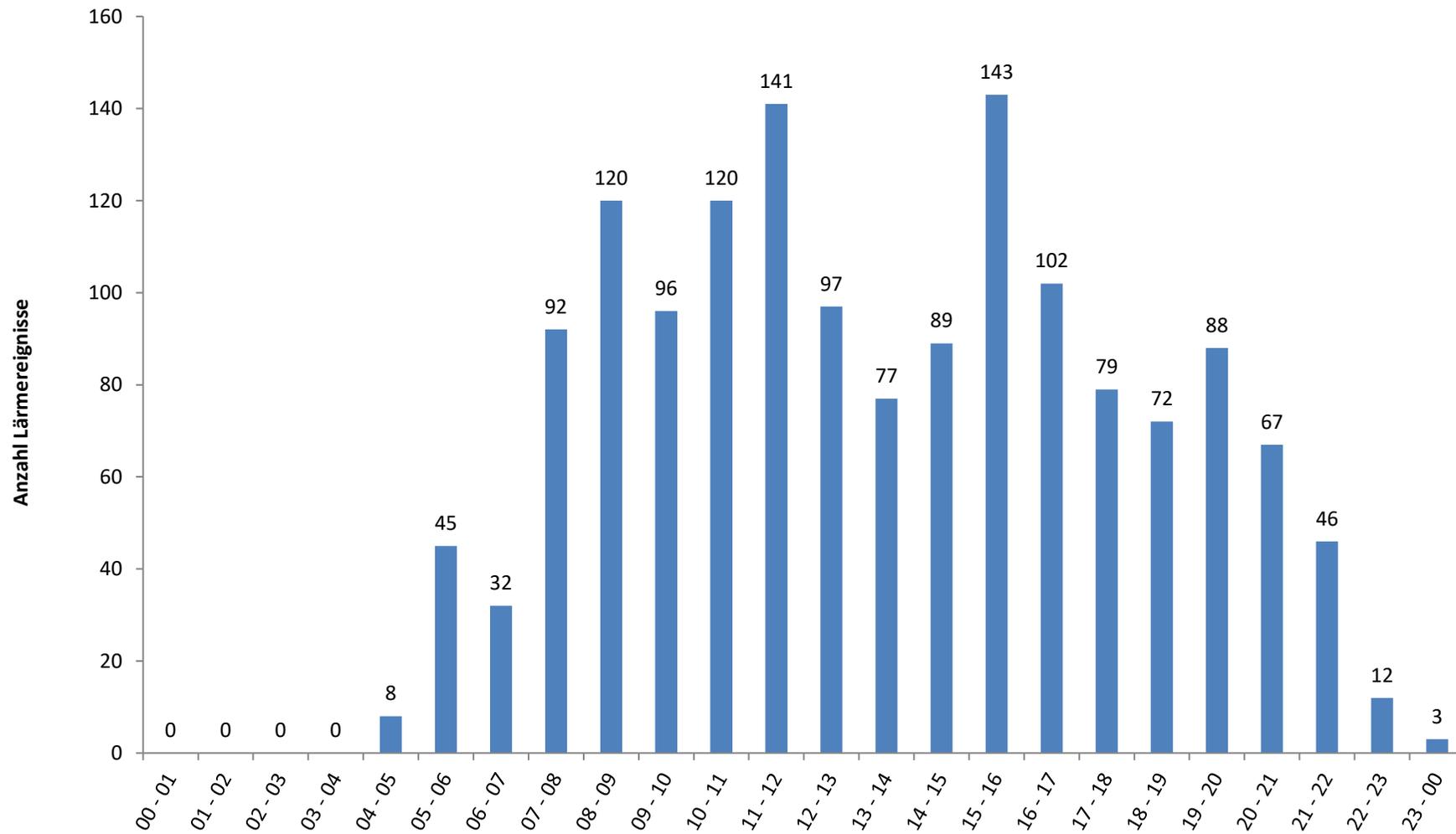
### Februar 2022



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.02.2022	5			5
02.02.2022	9			9
03.02.2022	10			10
04.02.2022	7	1		8
05.02.2022	9			9
06.02.2022	4			4
07.02.2022	4			4
08.02.2022	8			8
09.02.2022	12	1		13
10.02.2022	13	1		14
11.02.2022	15			15
12.02.2022	275			275
13.02.2022	10	1		11
14.02.2022	12	2		14
15.02.2022	13			13
16.02.2022	8			8
17.02.2022	14	1		15
18.02.2022	1			1
19.02.2022	12			12
20.02.2022	9			9
21.02.2022	3	2		5
22.02.2022	12	1		13
23.02.2022	8			8
24.02.2022	11	2		13
25.02.2022	17			17
26.02.2022	260	16	5	281
27.02.2022	368	13	4	385
28.02.2022	332	18		350
<b>Gesamt</b>	<b>1461</b>	<b>59</b>	<b>9</b>	<b>1529</b>

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

19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde  
Standort Mainz - Weisenau  
Februar 2022



## 20 Meteorologie

### Standort Mainz - Weisenau

### Februar 2022



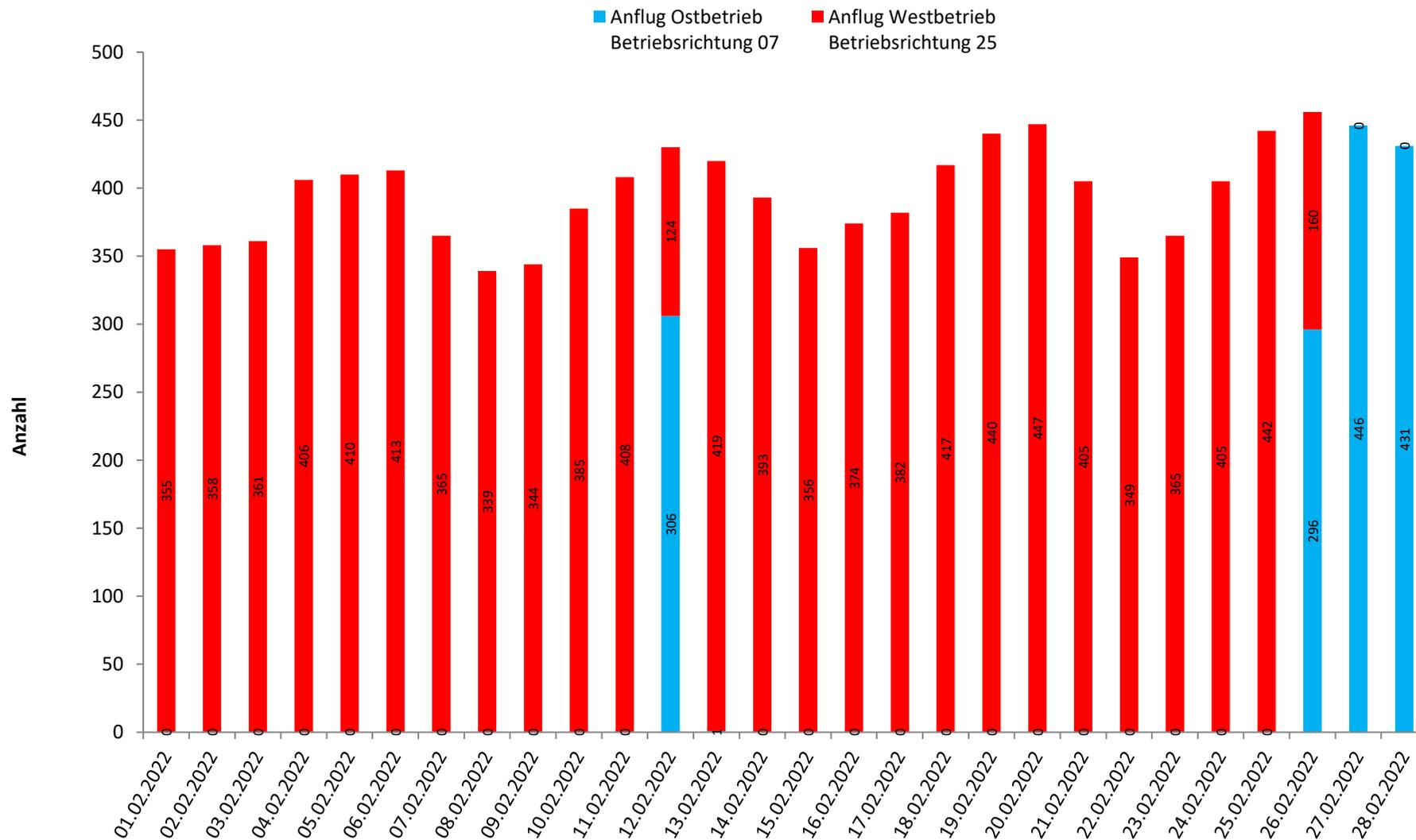
	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.02.2022	1,1	10,6	4,8	225	3,2	8,8	5,9	65	84	73	1012	1021	1015	0,4
02.02.2022	0,2	9,4	2,4	255	5,6	9,9	7,7	52	81	66	1014	1023	1020	0,2
03.02.2022	0,2	6,3	2,7	195	6,2	9,2	7,6	66	83	73	1014	1021	1016	0,0
04.02.2022	1,4	9,4	3,6	195	2,5	8,2	6,0	62	81	72	1010	1021	1015	1,1
05.02.2022	1,2	8,5	3,9	225	1,7	6,6	4,8	58	79	68	1015	1024	1021	0,1
06.02.2022	0,5	11,6	5,0	195	1,8	7,5	5,4	62	85	76	1002	1016	1008	26,3
07.02.2022	0,9	9,0	4,1	240	3,5	7,8	5,1	51	76	64	1016	1031	1026	0,1
08.02.2022	1,0	6,9	3,5	195	4,7	8,4	7,4	70	77	74	1029	1030	1030	0,0
09.02.2022	0,3	6,0	2,1	195	3,1	13,4	8,6	54	84	69	1022	1029	1026	0,0
10.02.2022	0,3	8,0	3,3	195	2,6	9,3	6,1	64	86	75	1021	1024	1022	1,4
11.02.2022	0,3	9,5	3,0	240	-1,2	7,3	3,1	49	86	69	1024	1035	1032	0,3
12.02.2022	0,2	2,7	1,0	195	-1,3	7,1	2,4	51	89	71	1021	1033	1027	0,0
13.02.2022	0,2	5,2	1,5	165	-2,3	10,8	5,0	50	89	65	1006	1021	1013	0,0
14.02.2022	0,3	5,7	2,5	195	4,6	12,3	8,2	56	78	65	1005	1010	1007	0,0
15.02.2022	0,8	7,5	3,6	180	6,1	9,8	7,6	44	83	63	1007	1014	1012	0,5
16.02.2022	1,6	16,1	5,9	195	7,6	13,9	11,3	43	82	73	997	1007	1001	6,0
17.02.2022	0,8	15,5	5,2	240	7,9	12,5	10,0	43	70	54	1000	1014	1010	1,1
18.02.2022	0,9	15,7	6,1	240	5,6	13,8	9,7	37	80	57	998	1013	1005	1,6
19.02.2022	1,4	10,4	5,0	225	5,3	8,4	6,9	42	71	53	1012	1018	1015	0,1
20.02.2022	1,5	12,5	6,0	195	6,1	10,5	8,8	47	80	71	998	1015	1008	8,2
21.02.2022	1,3	12,3	5,7	240	2,9	8,0	6,5	47	78	61	1002	1019	1008	2,8
22.02.2022	0,5	8,8	4,0	240	4,9	9,3	7,6	56	79	68	1018	1026	1021	1,4
23.02.2022	0,3	4,1	1,6	165	5,1	12,2	8,0	36	75	60	1017	1028	1024	0,0
24.02.2022	0,2	11,7	3,4	225	2,4	12,3	6,7	47	80	66	1010	1021	1015	2,3
25.02.2022	0,8	8,3	3,4	240	1,9	7,5	4,3	53	82	70	1021	1034	1027	1,0
26.02.2022	0,3	4,2	1,4	60	1,0	7,7	4,3	45	79	63	1033	1036	1034	0,0
27.02.2022	0,0	6,5	2,3	75	0,0	9,2	4,5	0	78	55	0	1034	1032	0,0
28.02.2022	0,3	3,8	1,6	60	0,3	10,4	5,0	26	70	48	1030	1033	1031	0,0

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

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

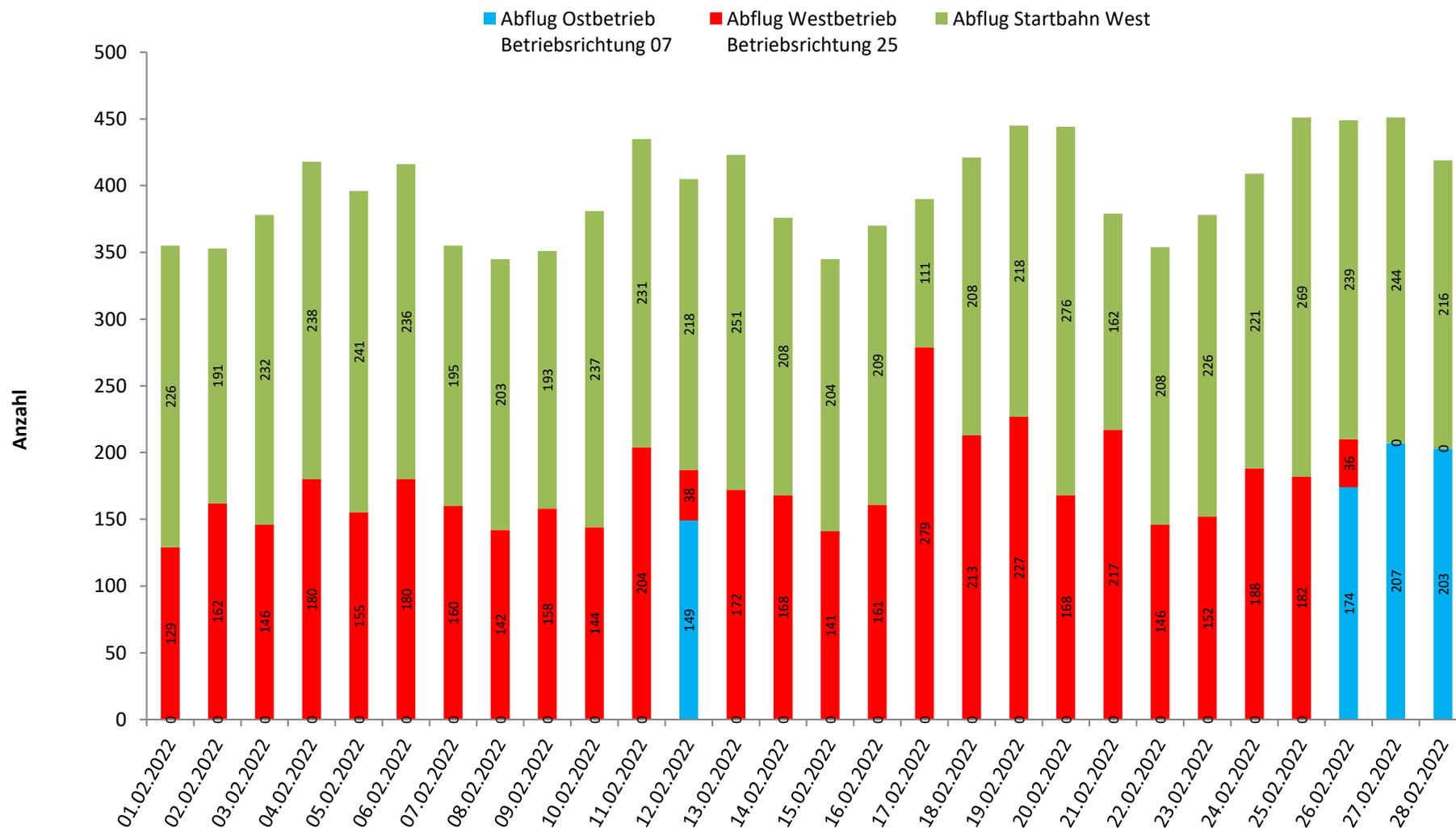
Hinweis: Ein 0-Wert beim Luftdruck heißt, dass nicht plausible Werte erkannt wurden (Min. bzw. Max. Luftdruck < 950 mBar oder > 1050 mBar). Damit werden auch alle anderen Min. bzw. Max. Werte des betroffenen Datums auf 0 gesetzt. Dieser Vorgang hat keine Auswirkung auf die eigentliche Lärmmessung.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH  
 Februar 2022



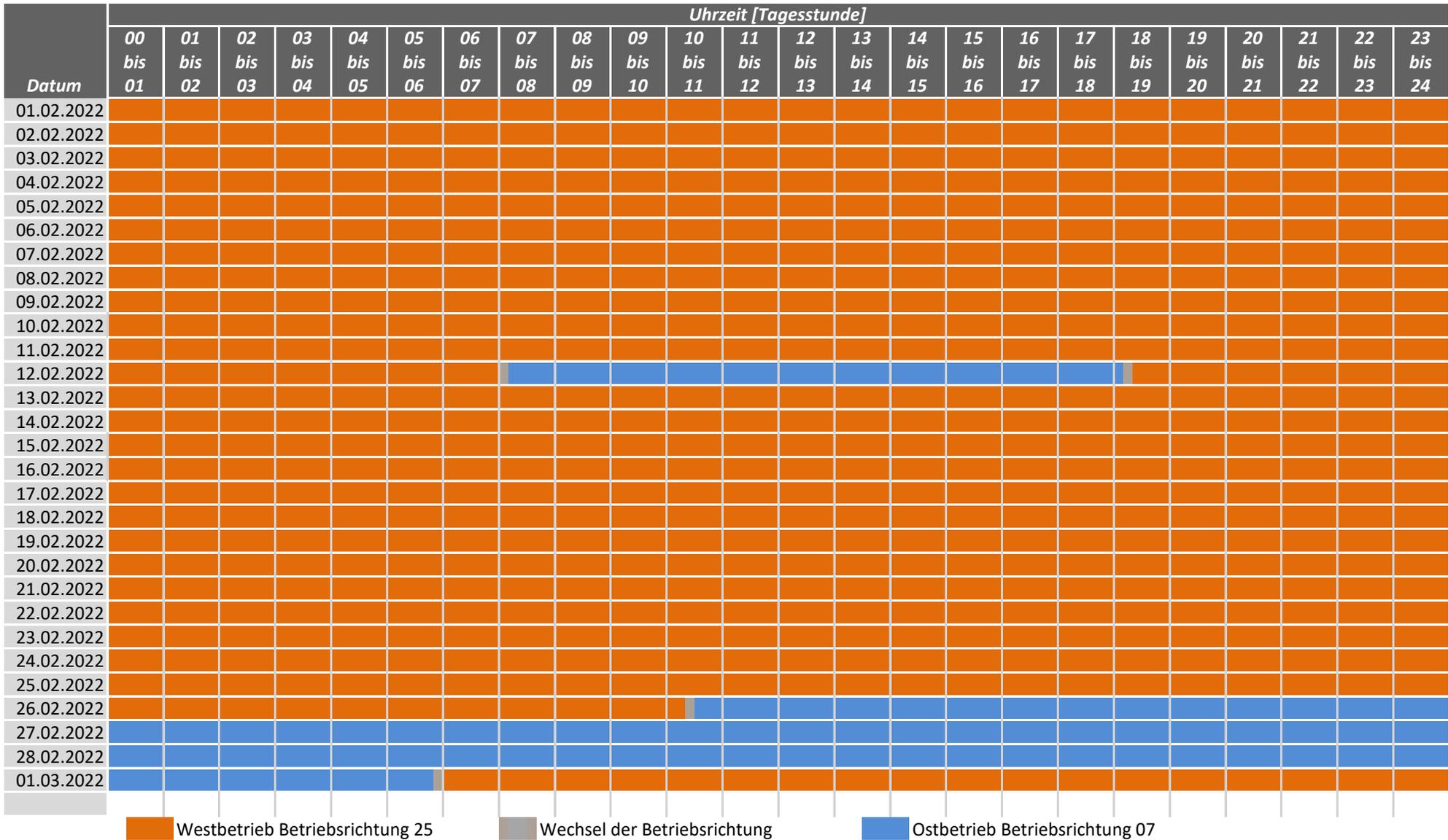
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Die dargestellten Angaben entstammen MLAT- bzw. ADS-B-Daten und stellen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

22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH  
 Februar 2022



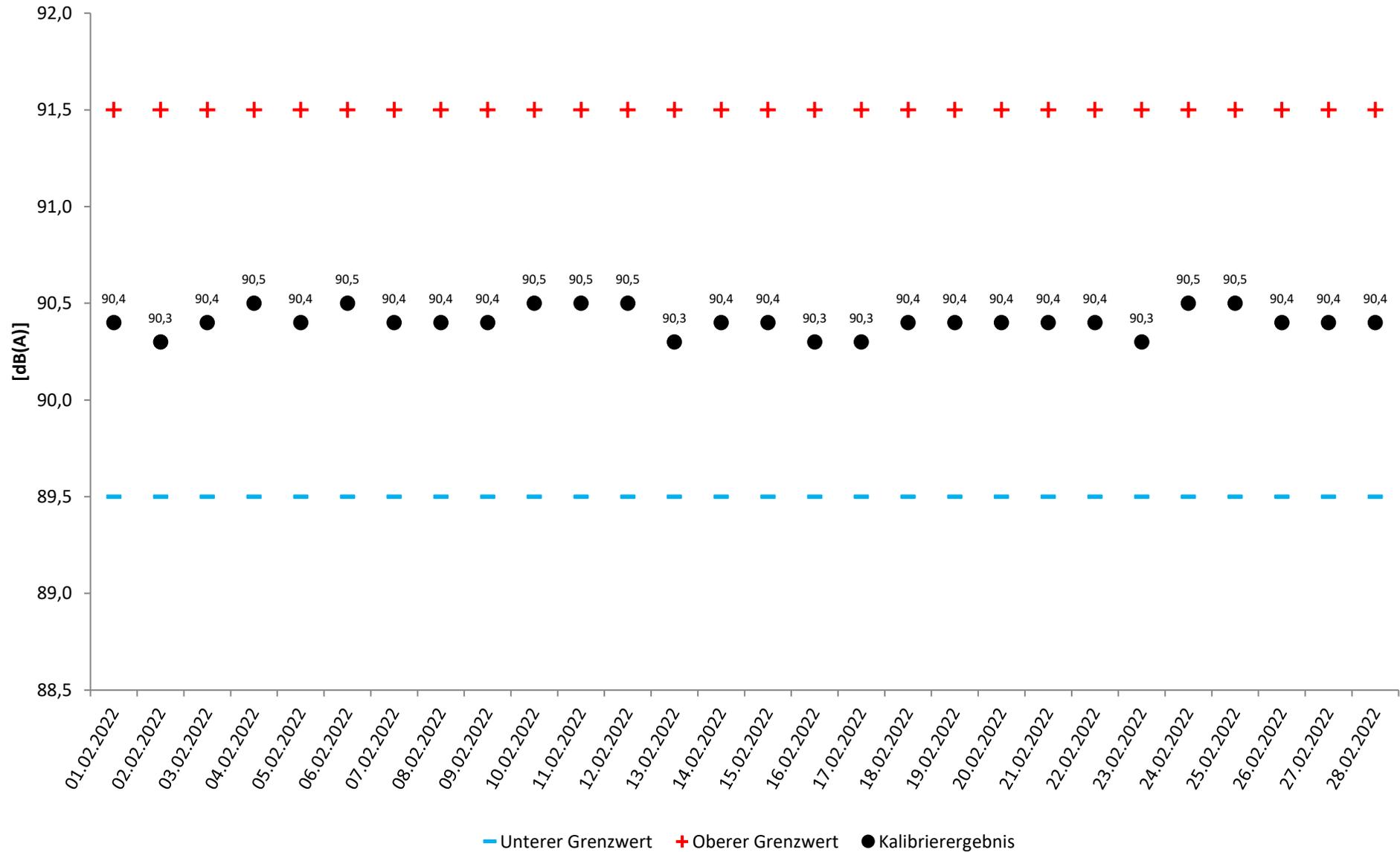
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die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

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH  
 Februar 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  
 Februar 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 Signal-Abdeckung 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  $\mu$ 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.