



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Weisenau
01. bis 28. Februar 2023



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

© 2023

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 2023

Insgesamt wurden 4286 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 3188 Fluglärmereignisse. *

- Zusätzlich 43 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. 13 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 356 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 672 Stunden für ca. 2,0 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,7 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

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

Insgesamt 282 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 25 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 79,3 dB(A), gemessen am 06.02.2023 zwischen 11 und 12 Uhr.

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	51,1.... 56,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	45,0.... 51,1 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	26,9.... 55,1 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	25,7.... 46,8 dB(A)

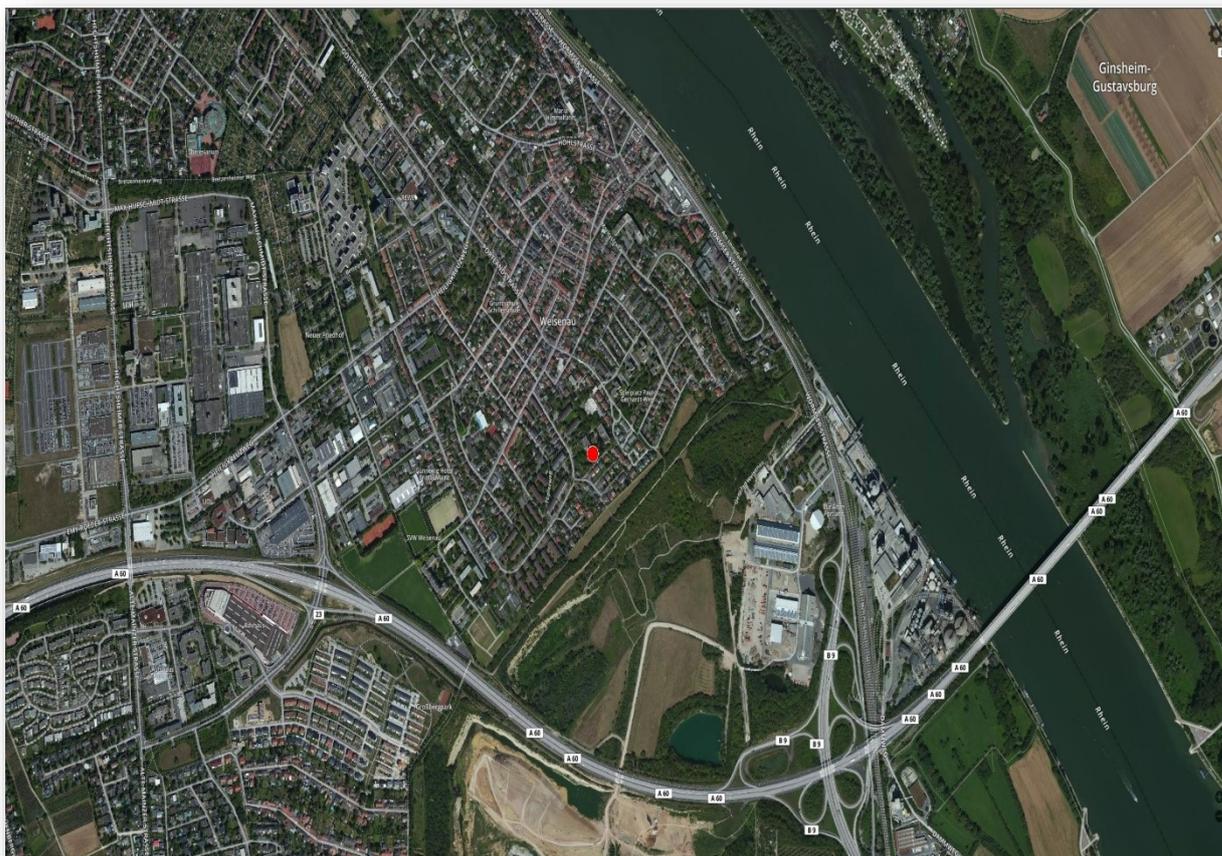
Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	27,0.... 41,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	29,3.... 38,0 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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



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

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines Gebäudes. Daher entspricht die dort vorherrschende Geräuschkulisse nicht dem bodennahen Lärm. Das Mikrofon befindet sich in einer Höhe von ca. 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_{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 2023

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.02.2023	386	2		98,2	T W	55,2	28,8	
02.02.2023	311	4	3	98,7	T W	54,5	30,4	30,3
03.02.2023	252	4	1	99,8	T W	54,0	30,7	37,9
04.02.2023	416	404	1	100,0		54,5	53,0	37,5
05.02.2023	157	142		100,0		51,5	47,3	
06.02.2023	442	422	10	100,0		54,7	53,0	40,1
07.02.2023	349	333	3	100,0		53,2	50,2	30,7
08.02.2023	335	324	2	100,0		53,2	50,1	29,4
09.02.2023	129	120		100,0		51,8	46,9	
10.02.2023	39	1	3	100,0		52,0	34,8	34,1
11.02.2023	42	26		100,0		51,0	41,2	
12.02.2023	463	442		100,0		54,6	52,9	
13.02.2023	455	443	2	100,0		55,1	53,6	27,2
14.02.2023	192	172		100,0		51,5	46,9	
15.02.2023	15	6		100,0		50,3	34,8	
16.02.2023	43	27	2	100,0		51,6	38,8	30,9
17.02.2023	236		1	99,7	T W	54,0		32,7
18.02.2023	290	5		98,0	T W	54,2	31,0	
19.02.2023	50	13		99,8	T W	50,4	37,0	
20.02.2023	81	13	2	99,7	T	52,4	33,4	32,7
21.02.2023	15	10	1	100,0		50,9	35,7	24,5
22.02.2023	29	7	4	100,0		51,1	32,8	29,3
23.02.2023	19	14	1	100,0		50,0	38,5	25,9
24.02.2023	26	9	2	100,0		50,4	33,2	31,8
25.02.2023	244	193	5	99,8	T W	53,1	49,1	37,2
26.02.2023	560	415		100,0		55,4	52,6	
27.02.2023	501	371		99,7	T	54,9	51,8	
28.02.2023	456	364		100,0		54,5	51,8	
Gesamt	6533	4286	43	99,7		53,2	48,1	31,7

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

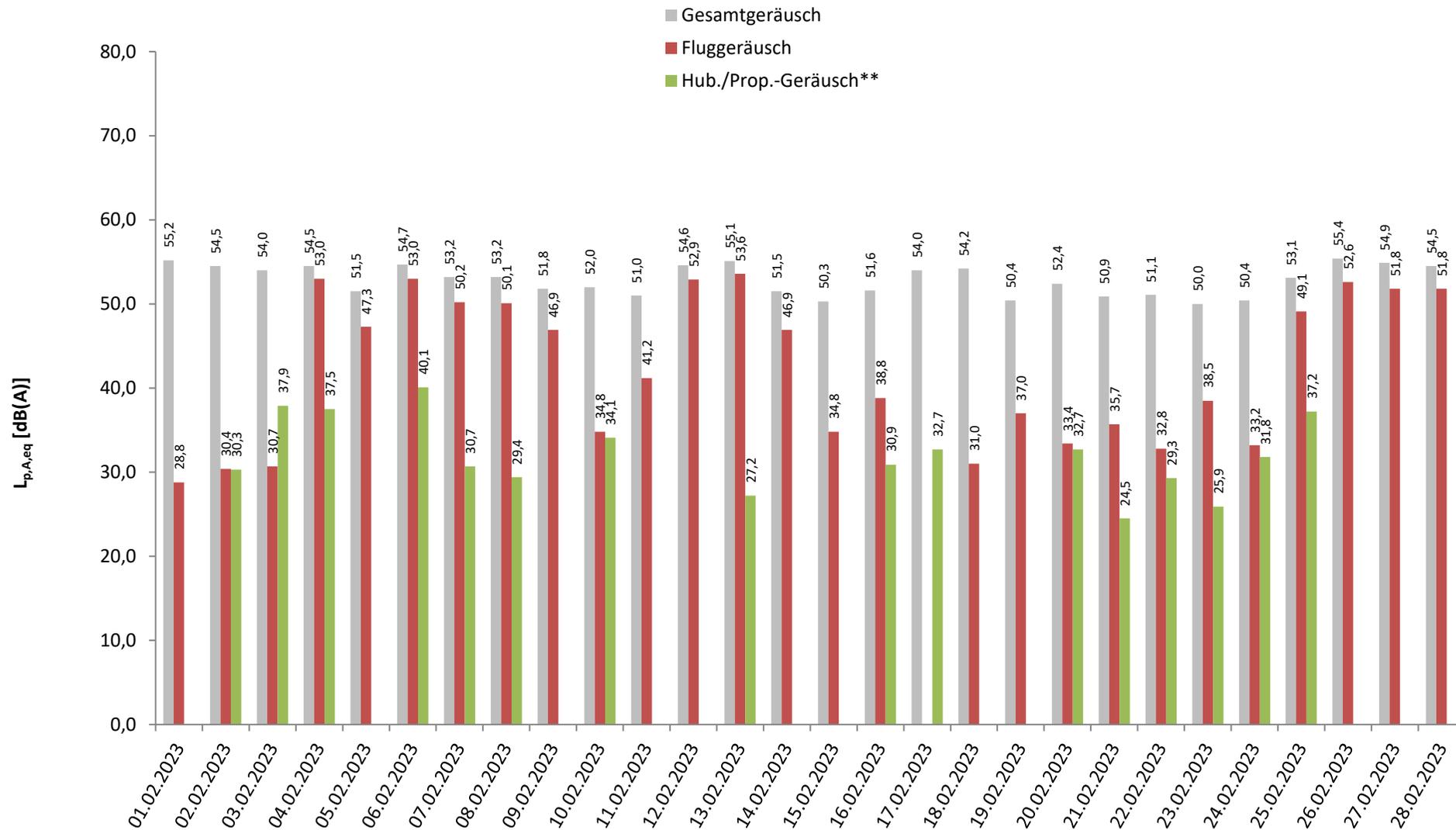
* Verfügbarkeit < 50%

** 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 2023



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 2023



	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.02.2023	56,4	51,1	59,1	56,4	51,1	59,1	26,9	31,1	36,7			
02.02.2023	55,7	50,4	58,4	55,7	50,3	58,3	31,4	27,2	34,8	32,1		30,3
03.02.2023	55,2	49,5	57,6	55,0	49,5	57,5	31,2	29,6	36,0	39,7		37,9
04.02.2023	56,1	45,0	57,0	50,0	44,8	53,3	54,8	30,9	54,5	39,3		37,5
05.02.2023	52,5	48,3	56,4	50,4	46,1	53,9	48,3	44,3	52,8			
06.02.2023	56,0	49,5	58,4	50,3	47,2	54,5	54,4	45,7	56,0	41,9		40,6
07.02.2023	54,4	48,6	57,0	50,9	47,7	55,0	51,7	41,3	52,5	32,4		30,7
08.02.2023	54,4	48,7	57,2	51,2	46,8	54,5	51,5	44,2	53,7	31,1		32,6
09.02.2023	53,0	47,4	55,6	51,1	47,4	55,0	48,6		46,9			
10.02.2023	53,0	48,7	56,6	52,9	48,3	56,3	36,5		39,8	28,7	38,0	43,3
11.02.2023	51,8	48,4	55,9	51,8	45,3	54,4	33,1	45,5	50,8			
12.02.2023	55,7	50,2	58,6	50,2	47,6	54,7	54,3	46,8	56,3			
13.02.2023	56,4	49,5	58,6	50,6	47,3	54,7	55,1	45,5	56,3	29,0		27,2
14.02.2023	52,9	45,9	54,6	51,0	44,6	53,2	48,4	39,9	49,0			
15.02.2023	51,6	45,4	54,0	51,4	45,4	53,9	36,5		34,8			
16.02.2023	51,9	51,1	57,6	51,5	51,0	57,4	40,5	28,0	40,6	27,0	34,3	39,7
17.02.2023	55,4	47,4	56,8	55,4	47,4	56,8				34,5		32,8
18.02.2023	55,4	50,0	58,0	55,4	50,0	57,9	32,3	25,7	33,8			
19.02.2023	51,3	47,4	54,9	51,1	47,4	54,8	38,8		40,8			
20.02.2023	53,5	48,6	56,5	53,4	48,6	56,4	35,2		33,7	34,5		32,7
21.02.2023	51,6	49,0	56,1	51,4	49,0	56,0	37,4		36,1		29,3	34,5
22.02.2023	52,0	48,2	55,6	51,9	48,2	55,5	34,6		33,8	31,1		31,9
23.02.2023	51,1	45,8	53,8	50,8	45,8	53,6	40,3		38,5	27,7		26,0
24.02.2023	51,5	46,9	54,6	51,3	46,9	54,6	35,0		33,2	33,5		31,8
25.02.2023	54,3	49,1	57,3	51,9	46,7	54,6	50,1	45,5	53,9	38,9		37,2
26.02.2023	56,7	49,9	58,6	53,3	47,6	55,7	54,0	46,0	55,5			
27.02.2023	56,3	49,6	58,3	53,2	47,4	55,6	53,3	45,5	55,0			
28.02.2023	55,8	49,3	58,0	52,3	47,0	55,0	53,2	45,4	54,9			
Gesamt	54,4	48,8	57,1	52,6	47,9	55,7	49,5	41,4	51,2	33,1	25,5	34,2

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

* Verfügbarkeit < 50%

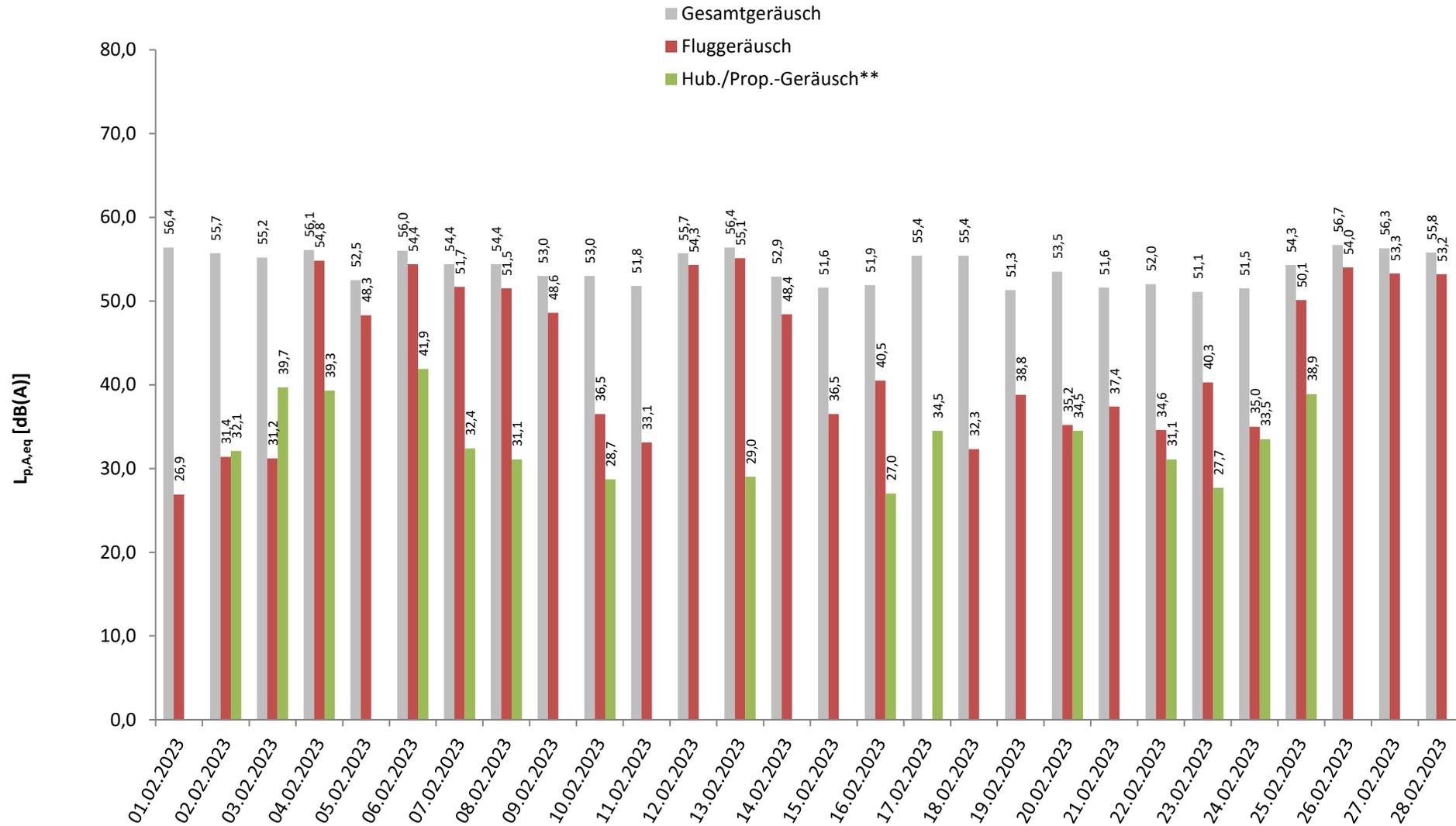
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023



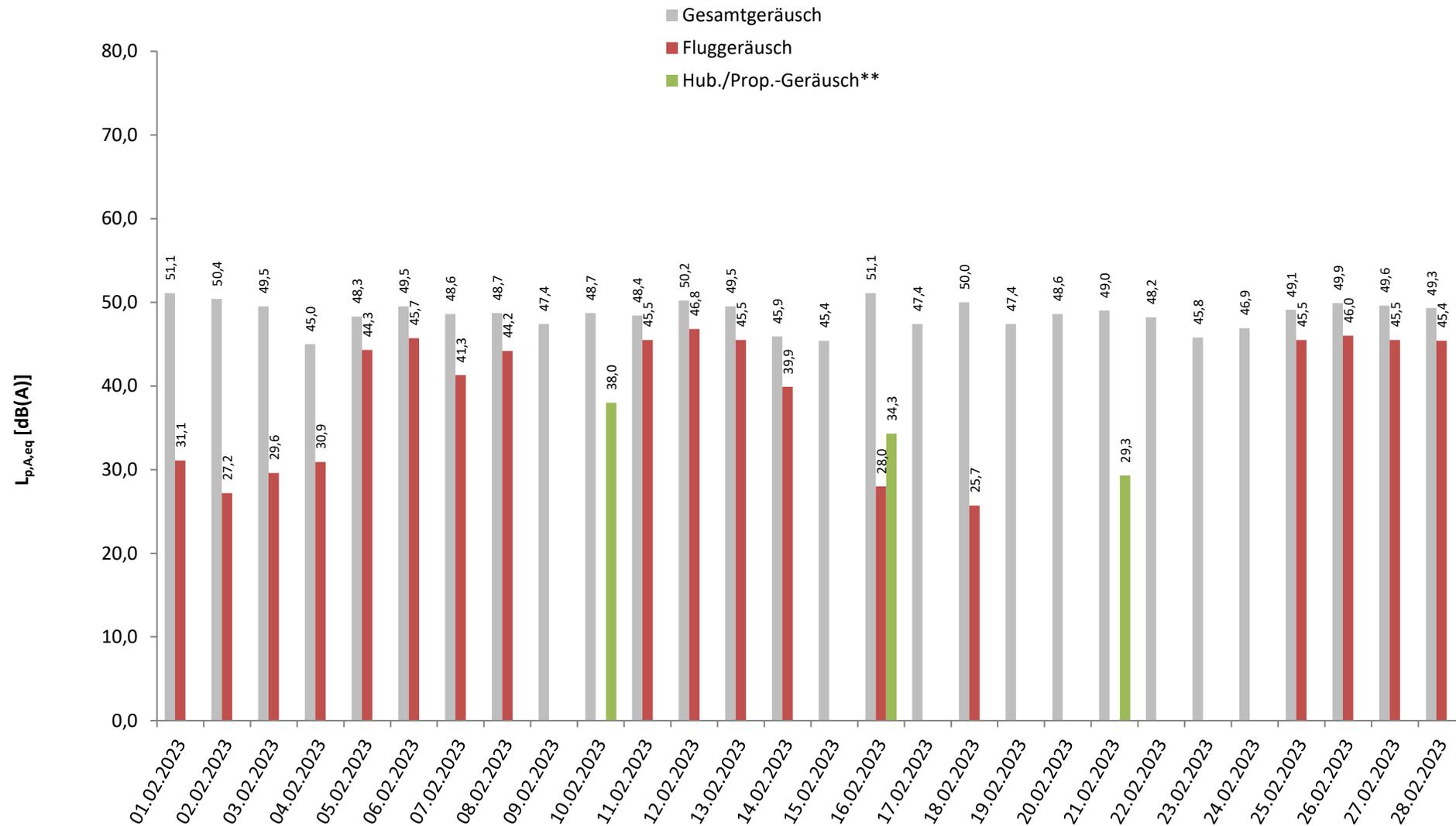
* Verfügbarkeit < 50%

** 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 2023



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023



	[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
01.02.2023	54,4	54,5	54,5	58,7	57,1	57,7	59,2	59,7	57,7	57,2	55,7	54,4	55,3	54,1	51,8	52,9	52,7	52,5	48,5	49,4	49,6	49,4	51,8	52,7
02.02.2023	54,6	57,9	56,5	57,0	57,2	60,0	58,0	56,0	52,8	53,7	52,9	54,2	55,1	51,7	50,7	52,4	51,1	49,0	48,8	48,6	49,5	49,5	50,8	53,3
03.02.2023	55,1	56,1	54,9	54,7	55,5	57,8	56,1	56,5	57,7	56,0	52,9	54,2	54,5	51,8	50,5	51,3	50,6	48,6	47,5	50,5	52,4	48,8	48,4	46,3
04.02.2023	54,6	58,1	56,9	57,6	55,6	56,0	56,5	52,0	57,1	56,0	57,0	56,1	58,5	55,9	53,0	50,2	47,4	46,3	45,9	44,7	43,8	43,4	43,4	42,9
05.02.2023	49,4	50,7	45,3	54,3	52,3	52,9	50,9	48,5	49,6	47,2	52,1	56,4	56,4	54,9	53,2	48,7	46,0	45,7	45,5	45,0	45,0	45,2	47,0	54,4
06.02.2023	57,4	57,0	57,2	55,8	56,7	57,5	56,5	51,9	54,7	56,5	55,6	55,4	56,5	56,0	54,9	53,9	47,5	46,8	45,6	45,6	46,3	46,7	48,6	55,7
07.02.2023	56,0	57,3	56,5	54,8	54,4	55,2	53,5	51,4	53,7	53,6	53,4	53,8	54,7	53,8	52,8	49,3	46,5	46,5	46,4	46,8	47,0	46,9	49,0	53,4
08.02.2023	54,9	56,2	55,1	54,0	53,4	55,0	55,3	51,1	52,6	53,9	54,5	55,0	55,2	54,9	53,9	51,6	48,6	46,4	44,9	46,5	46,9	45,8	48,0	54,0
09.02.2023	56,6	57,3	55,4	54,5	50,2	53,7	52,4	49,7	49,6	49,2	49,0	52,7	54,1	52,2	49,1	47,6	46,9	45,5	46,6	45,5	44,9	45,1	48,4	51,4
10.02.2023	53,7	56,7	52,2	49,4	51,3	53,4	52,4	49,7	50,2	51,6	52,2	55,2	54,8	52,7	52,5	53,1	52,0	48,6	47,5	47,9	46,9	46,8	49,4	47,9
11.02.2023	51,9	54,0	51,4	52,6	51,0	53,4	51,6	49,1	48,9	48,6	52,1	52,5	56,2	49,4	48,0	49,0	48,1	45,0	45,7	44,8	43,2	43,5	45,4	55,0
12.02.2023	55,7	57,5	56,5	57,9	54,7	56,0	55,5	53,1	52,8	54,4	56,0	56,8	56,9	57,1	54,9	50,5	47,2	46,2	46,5	45,8	46,1	47,2	49,7	56,7
13.02.2023	56,9	58,8	57,7	58,0	57,3	57,4	56,1	53,2	54,7	56,1	55,5	55,7	57,6	55,7	54,8	52,9	47,8	47,6	46,5	46,1	45,9	46,5	48,5	55,5
14.02.2023	55,5	52,3	50,8	55,9	54,9	54,8	53,3	51,7	52,9	53,8	52,7	51,6	52,4	48,2	47,1	45,6	44,2	44,6	43,2	42,7	43,4	43,9	45,0	51,3
15.02.2023	51,1	52,5	51,5	52,0	51,4	54,1	53,0	52,0	50,5	51,2	50,7	52,3	53,4	49,1	47,8	46,1	46,4	45,0	44,3	43,8	44,1	43,8	46,2	48,0
16.02.2023	52,2	52,6	51,5	52,3	51,3	54,5	53,5	51,1	50,9	50,5	50,0	53,4	53,3	50,3	49,1	48,6	52,7	50,8	52,4	48,3	48,9	50,1	50,6	52,6
17.02.2023	55,0	55,5	55,0	54,3	54,7	56,9	58,6	58,7	56,4	55,8	54,0	55,3	55,3	51,8	50,0	49,1	48,6	47,7	47,7	47,1	46,4	46,5	46,3	48,2
18.02.2023	52,1	54,4	53,2	53,6	56,1	61,2	58,8	56,2	55,5	56,1	56,0	55,3	55,1	50,8	49,7	49,6	50,5	50,7	49,9	48,1	46,9	46,9	47,2	54,1
19.02.2023	50,2	51,6	49,2	52,9	52,1	53,5	52,7	51,4	51,9	49,2	50,0	52,2	53,1	47,9	50,6	47,1	46,7	45,4	45,1	45,0	46,1	47,6	48,3	51,1
20.02.2023	54,2	55,4	53,6	53,4	53,1	53,9	54,2	54,0	53,5	54,7	53,7	53,5	54,2	51,0	50,4	49,8	48,8	47,3	46,5	49,4	47,3	46,1	50,1	50,7
21.02.2023	53,0	54,7	54,1	49,8	51,7	53,4	51,6	50,0	49,2	48,7	48,8	52,1	53,1	49,5	48,1	49,8	47,8	47,6	47,6	47,5	47,6	47,5	50,7	52,5
22.02.2023	55,1	55,7	56,3	50,7	49,7	53,1	51,5	49,9	49,1	48,3	49,1	52,1	52,2	48,7	47,6	50,0	50,1	48,4	48,4	47,2	47,4	46,3	48,1	48,3
23.02.2023	53,7	53,2	51,2	50,3	52,5	53,6	52,0	49,9	50,2	49,9	51,0	51,6	46,2	46,1	46,9	48,3	46,8	44,5	44,5	43,4	43,8	45,6	47,1	47,1
24.02.2023	51,7	53,0	49,8	53,3	51,0	53,6	52,5	51,1	51,0	50,9	48,7	53,0	52,7	49,2	48,4	47,6	47,2	47,6	48,4	46,5	46,5	46,2	45,9	46,3
25.02.2023	51,1	52,2	50,5	50,4	52,1	55,0	54,5	57,0	53,1	51,4	57,7	57,7	56,0	54,2	53,1	50,9	46,5	45,4	47,4	46,3	45,9	47,4	49,2	54,8
26.02.2023	56,3	57,4	57,7	57,9	57,4	59,6	56,7	56,6	55,6	56,2	57,5	57,6	54,3	54,4	54,5	52,2	50,5	45,9	45,3	45,5	47,1	49,0	49,8	55,3
27.02.2023	56,2	57,7	56,7	57,7	58,0	59,1	57,7	54,2	54,8	56,0	55,4	55,1	55,9	55,0	53,8	50,3	46,6	47,9	46,8	46,0	46,2	47,1	49,8	55,3
28.02.2023	55,5	57,0	57,0	57,1	57,1	58,7	56,8	54,7	54,6	55,6	54,4	55,0	55,6	54,1	53,4	50,6	47,8	46,2	46,5	46,8	46,7	46,8	48,3	55,1
Gesamt	54,5	55,8	54,8	55,1	54,6	56,4	55,3	53,9	53,7	53,9	54,0	54,6	55,1	53,0	51,8	50,4	48,9	47,7	47,2	46,9	47,0	46,9	48,6	52,9

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_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023



	[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	
01.02.2023						38,9											40,1								
02.02.2023				37,1							41,3				35,3		36,2								
03.02.2023					38,4	40,3	35,5														38,7				
04.02.2023	52,5	57,3	56,2	56,9	54,6	54,3	55,4	50,1	54,8	55,2	56,0	54,5	55,7	54,9	51,4	47,6	39,9								
05.02.2023				40,4		36,1			42,6	33,1	49,8	54,9	54,5	53,3	50,8	41,0		31,6					37,9	53,2	
06.02.2023	56,4	55,7	56,1	54,8	55,6	56,2	53,4	49,1	50,5	54,8	54,4	52,9	54,6	54,7	53,8	52,2							43,4	54,3	
07.02.2023	53,8	55,7	54,4	52,6	52,0	51,0	50,2	48,5	51,1	51,0	51,2	50,9	50,6	51,6	49,3	40,3							40,0	50,0	
08.02.2023	50,4	52,4	51,1	50,3	50,4	51,2	52,9	47,4	49,2	52,0	52,8	52,6	52,8	53,5	52,1	45,8							43,9	52,7	
09.02.2023	55,2	55,8	53,6	52,9	40,4	43,9																			
10.02.2023																	48,6								
11.02.2023					36,8	42,1	40,6											37,8					40,2	54,3	
12.02.2023	54,4	56,5	55,6	55,8	52,8	54,4	53,6	51,6	51,4	52,8	55,1	55,4	55,2	56,2	52,9	47,2							44,8	55,5	
13.02.2023	55,2	57,5	56,4	57,0	56,6	56,0	55,0	51,2	53,6	55,1	54,3	53,8	56,1	54,5	53,3	50,9							42,6	54,3	
14.02.2023	53,5			53,8	51,1	49,7	47,5	46,2	48,5	51,7	50,4							36,2					35,0	48,5	
15.02.2023			45,3			38,9		44,0		37,2															
16.02.2023					38,7	49,0	44,0	40,7	38,6		34,9	43,5	40,5	37,6	38,0		37,0								
17.02.2023																									
18.02.2023								38,3					42,9								34,7				
19.02.2023				34,1	39,9	42,1	37,4				39,6		43,8		47,3										
20.02.2023					38,5	39,7		34,1	39,8			43,6			32,5										
21.02.2023			47,0		35,3	42,8	37,4	32,6	36,3				36,3												
22.02.2023						44,4	34,8		35,5	35,7		34,3				37,3									
23.02.2023			37,2	37,3	45,9	44,6	36,8			33,1	48,2	42,9													
24.02.2023						41,7	36,7		33,7			44,6													
25.02.2023					32,5	42,6	39,7		36,7	34,6	56,8	56,7	54,3	53,0	51,2	47,9	38,2		33,2				45,7	53,7	
26.02.2023	55,1	56,3	57,1	54,7	54,1	54,8	53,0	52,6	43,3	53,9	55,9	54,5	50,9	52,6	52,8	49,9	47,4					36,5	41,6	53,8	
27.02.2023	54,6	56,1	53,6	54,0	51,9	54,2	54,4	50,5	52,7	53,9	53,5	50,5	53,6	53,4	51,5	47,1		40,0					44,9	53,9	
28.02.2023	53,4	55,4	55,2	54,5	51,2	55,2	54,6	45,6	52,0	54,1	52,5	52,6	53,5	52,2	51,5	47,9	40,8						43,4	53,9	
Gesamt	50,2	51,6	50,9	50,7	49,2	50,2	49,2	45,6	47,3	49,2	50,5	50,1	50,1	49,8	48,1	44,6	35,9	27,5	18,7			25,7	22,0	39,1	49,8

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

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023



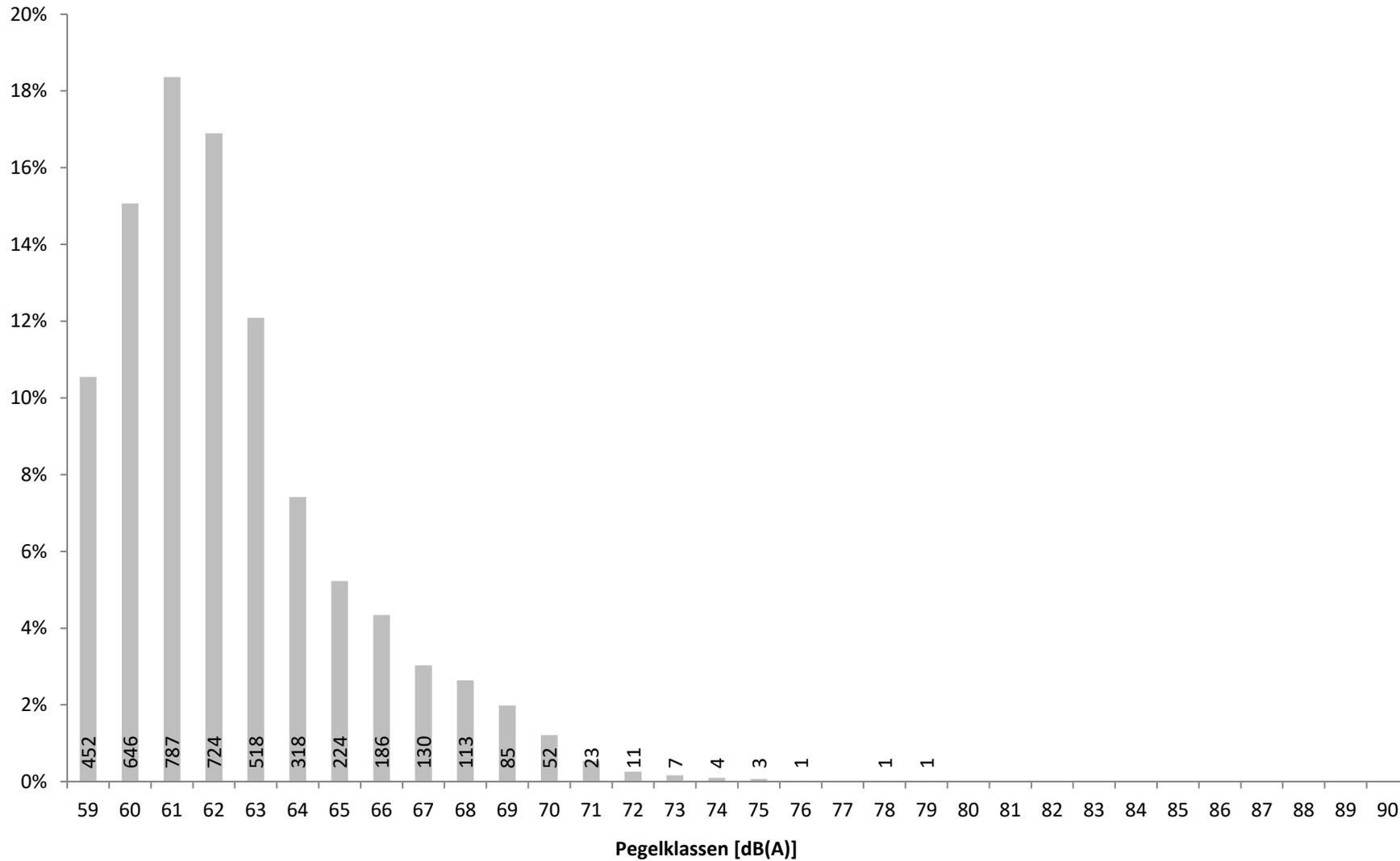
	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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	
01.02.2023						60,6											63,4								
02.02.2023				61,9							65,8				61,4		63,6								
03.02.2023					59,3	62,6	60,5														65,0				
04.02.2023	69,8	75,4	70,1	74,5	70,2	68,4	73,0	70,9	71,2	69,5	70,4	70,8	69,7	68,9	67,7	70,8	63,1								
05.02.2023				62,0		59,7			64,0	61,6	68,2	69,9	68,8	69,8	63,1	61,3		59,1					63,1	70,3	
06.02.2023	69,7	78,2	70,6	71,5	71,4	79,3	71,4	67,5	70,4	69,1	71,3	70,0	70,9	70,2	68,2	71,4							65,0	72,3	
07.02.2023	68,8	68,3	68,6	66,1	67,8	65,5	65,6	65,4	69,1	64,9	66,8	68,0	67,2	66,5	73,6	59,8							63,7	67,2	
08.02.2023	65,4	74,6	66,1	66,2	68,0	67,1	73,7	63,8	66,9	66,6	72,8	72,0	67,2	69,3	69,5	64,0							66,1	68,4	
09.02.2023	69,2	69,5	69,0	67,9	62,0	65,9																			
10.02.2023																69,7									
11.02.2023					62,0	64,6	63,5										62,5						63,4	70,3	
12.02.2023	68,6	70,7	68,3	70,9	69,0	67,9	70,4	69,4	69,6	68,6	69,7	71,0	69,3	71,3	65,1	66,8						66,3	75,2		
13.02.2023	69,1	70,3	69,3	72,1	73,3	72,7	69,8	69,1	70,0	72,3	71,7	70,9	71,9	71,1	69,2	68,1						66,2	69,2		
14.02.2023	68,0			72,1	69,0	71,3	64,4	64,8	67,0	64,5	67,9							60,8				60,9	66,2		
15.02.2023			67,7			62,9		65,0		59,9															
16.02.2023					60,8	67,5	62,7	63,6	60,2		60,3	62,6	61,7	60,0	59,2		59,3								
17.02.2023																									
18.02.2023								61,7					63,5								62,1				
19.02.2023				60,0	62,9	63,1	59,5				63,4		66,0		71,6										
20.02.2023					59,5	60,9		59,7	61,0			63,4			59,0										
21.02.2023			70,2		59,2	61,7	62,7	59,1	59,0				60,0												
22.02.2023						66,1	61,3		59,6	63,0		61,0			59,8										
23.02.2023			62,0	61,6	70,1	67,9	60,7			59,2	70,4	62,5													
24.02.2023						62,0	64,0		60,9			65,4													
25.02.2023					59,6	62,1	62,3		62,6	60,3	72,5	71,6	71,9	70,0	65,4	67,0	61,2		62,3				66,7	68,0	
26.02.2023	69,6	70,6	73,6	75,3	76,7	70,4	69,9	69,9	63,3	70,0	68,9	70,2	65,4	69,9	72,0	65,1	64,0					64,8	63,9	71,1	
27.02.2023	70,0	71,0	67,4	70,3	69,7	69,7	74,2	70,1	73,4	69,0	68,7	64,0	67,6	73,8	67,4	64,0		64,5					66,8	71,2	
28.02.2023	67,6	70,6	67,8	69,6	69,6	70,8	69,8	63,8	68,3	70,2	68,8	71,3	68,4	70,5	68,1	67,5	62,6						65,6	69,8	
Gesamt	70,0	78,2	73,6	75,3	76,7	79,3	74,2	70,9	73,4	72,3	72,8	72,0	71,9	73,8	73,6	71,4	64,0	64,5	62,3			65,0	64,8	66,8	75,2

Diese Tabelle stellt in den von Fluglärm betroffenen Stunden den maximalen vom Fluglärm verursachten Pegelwert L_{ASmax} dar. Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages).

12 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Ganztags (06:00 - 06:00)

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023

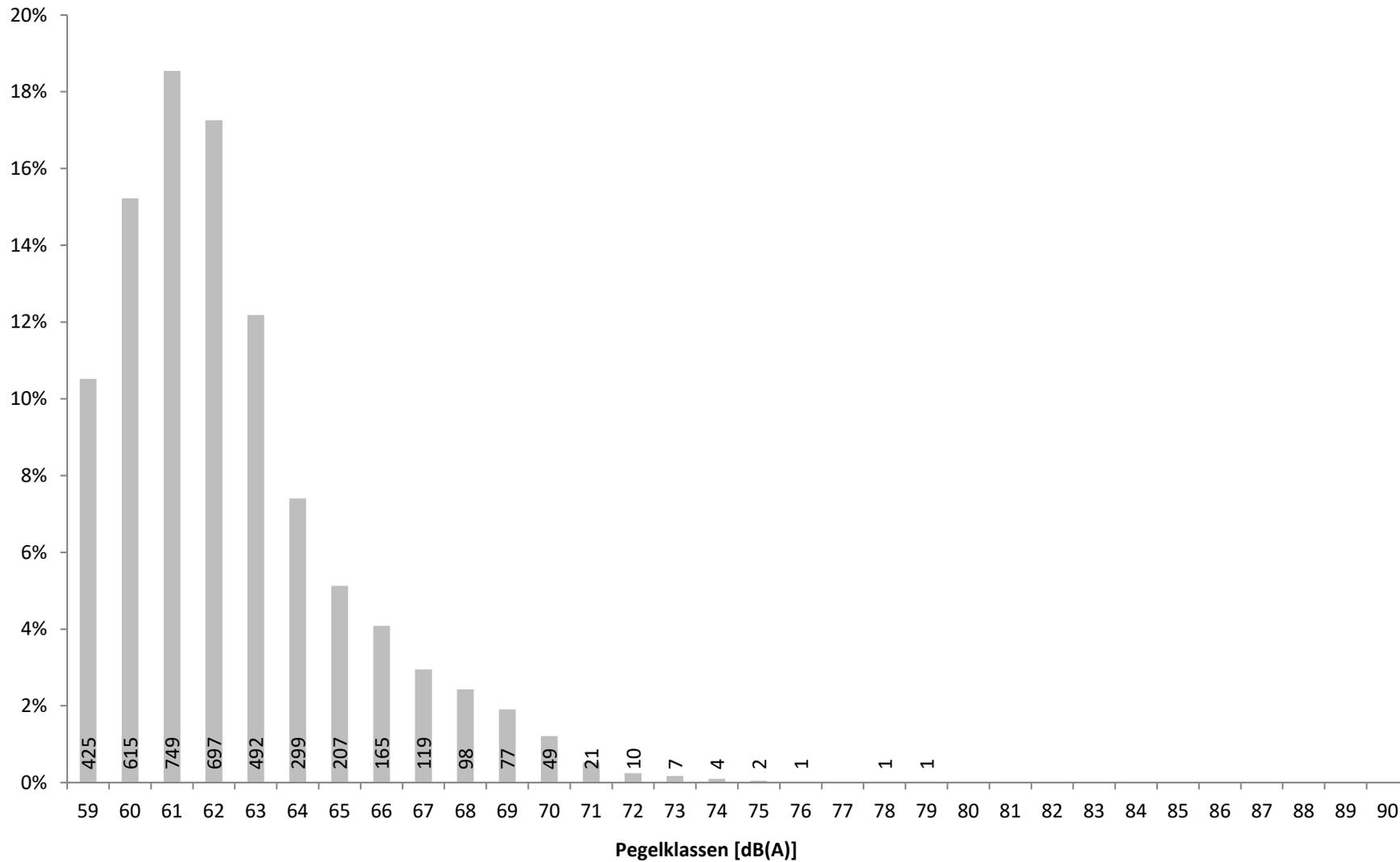


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023

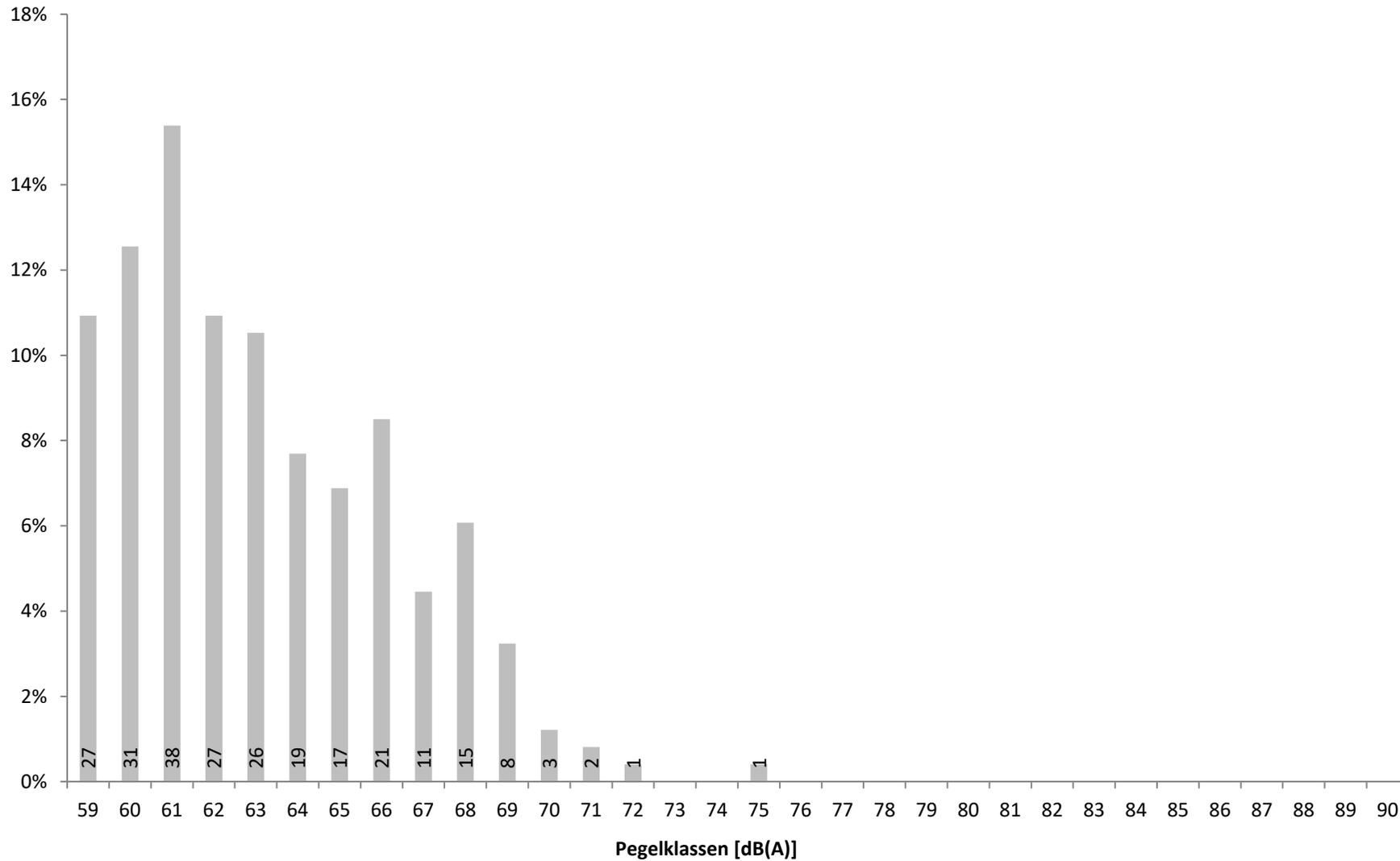


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023



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

Februar 2023



	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***
01.02.2023	54,4						54,5	4					57,1	339	94	28,2	1	
02.02.2023	54,6	11					57,9	43	8				56,0	243	56	32,0	2	
03.02.2023	55,1	11					56,1	25					55,5	193	27	32,4	3	
04.02.2023	54,6	10	2	52,5	10	2	58,1	35	6	57,3	35	6	56,5	346	37	55,1	334	36
05.02.2023	49,4						50,7	1					52,9	104	5	48,9	90	5
06.02.2023	57,4	24	4	56,4	24	4	57,0	33	1	55,7	33	1	56,0	324	22	54,3	304	20
07.02.2023	56,0	19	1	53,8	18	1	57,3	31	1	55,7	30	1	54,2	267	4	51,5	253	3
08.02.2023	54,9	13		50,4	13		56,2	16	3	52,4	15	2	54,3	251	10	51,7	242	9
09.02.2023	56,6	26	1	55,2	26	1	57,3	36	3	55,8	35	3	52,4	67	1	45,9	59	1
10.02.2023	53,7	2					56,7	13					52,5	19	2			
11.02.2023	51,9						54,0	2					52,0	18	1	34,3	4	
12.02.2023	55,7	19	1	54,4	19	1	57,5	36	3	56,5	36	3	55,9	347	27	54,5	327	26
13.02.2023	56,9	21	1	55,2	21	1	58,8	37	3	57,5	34	3	56,4	344	33	55,2	336	31
14.02.2023	55,5	16		53,5	16		52,3						53,2	164	6	48,7	144	4
15.02.2023	51,1						52,5						52,0	15		37,8	6	
16.02.2023	52,2						52,6						52,1	36		41,6	24	
17.02.2023	55,0	4	1				55,5	5					56,0	227	40			
18.02.2023	52,1						54,4	12	2				56,2	262	87	33,6	4	
19.02.2023	50,2						51,6						51,7	49		37,5	12	
20.02.2023	54,2						55,4	2					53,6	76	8	36,3	12	
21.02.2023	53,0						54,7						51,4	14	1	38,7	10	1
22.02.2023	55,1						55,7	1					51,5	27		35,3	6	
23.02.2023	53,7						53,2						51,1	19	2	41,5	14	2
24.02.2023	51,7						53,0	1	1				51,7	25	1	36,2	9	
25.02.2023	51,1	1					52,2	1					54,8	177	26	50,8	128	13
26.02.2023	56,3	19	3	55,1	19	3	57,4	38	3	56,3	38	3	57,0	416	54	54,0	275	26
27.02.2023	56,2	22	1	54,6	22	1	57,7	33	4	56,1	30	3	56,5	390	36	53,2	263	13
28.02.2023	55,5	17		53,4	17		57,0	27	3	55,4	27	3	56,1	361	29	53,3	269	14
Gesamt	54,5	235	15	50,2	205	14	55,8	432	41	51,6	313	28	54,6	5120	609	49,6	3131	204

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 LASmax über 68 dB(A)

15b Zeitscheiben 20 bis 23 Uhr - L_{eq} und Lärmereignisse

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023



	20 - 21						21 - 22						22 - 23 - 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***
01.02.2023	51,8	3	1				52,9	8	1				52,7	9		40,1	1	
02.02.2023	50,7	1		35,3	1		52,4	5					51,1	3		36,2	1	
03.02.2023	50,5						51,3	6					50,6	1				
04.02.2023	53,0	19		51,4	19		50,2	5	1	47,6	5	1	47,4	1		39,9	1	
05.02.2023	53,2	28		50,8	28		48,7	5		41,0	5		46,0					
06.02.2023	54,9	28	1	53,8	28	1	53,9	12	1	52,2	12	1	47,5					
07.02.2023	52,8	16	1	49,3	16	1	49,3	3		40,3	3		46,5					
08.02.2023	53,9	28	1	52,1	28	1	51,6	7		45,8	6		48,6					
09.02.2023	49,1						47,6						46,9					
10.02.2023	52,5						53,1	4	1	48,6	1	1	52,0	1	1			
11.02.2023	48,0						49,0						48,1	1		37,8	1	
12.02.2023	54,9	32	1	52,9	31		50,5	7		47,2	7		47,2					
13.02.2023	54,8	27	1	53,3	26	1	52,9	8	1	50,9	8	1	47,8					
14.02.2023	47,1						45,6						44,2					
15.02.2023	47,8						46,1						46,4					
16.02.2023	49,1	2		38,0	2		48,6						52,7	3		37,0	1	
17.02.2023	50,0						49,1						48,6					
18.02.2023	49,7	1					49,6						50,5	1				
19.02.2023	50,6	1	1	47,3	1	1	47,1						46,7					
20.02.2023	50,4	1		32,5	1		49,8						48,8	1				
21.02.2023	48,1						49,8						47,8					
22.02.2023	47,6						50,0	1		37,3	1		50,1					
23.02.2023	46,1						46,9						48,3					
24.02.2023	48,4						47,6						47,2					
25.02.2023	53,1	32		51,2	32		50,9	10		47,9	10		46,5	2		38,2	2	
26.02.2023	54,5	37	1	52,8	37	1	52,2	18		49,9	18		50,5	10		47,4	10	
27.02.2023	53,8	27		51,5	27		50,3	9		47,1	9		46,6					
28.02.2023	53,4	22	1	51,5	22	1	50,6	6		47,9	6		47,8	2		40,8	2	
Gesamt	51,8	305	9	48,1	299	7	50,4	114	5	44,6	91	4	48,9	35	1	35,9	19	

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)

15c Zeitscheiben 23 bis 06 Uhr - L_{eq} und Lärmereignisse

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023



	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***
01.02.2023	52,5	8	1				49,9	11				52,7	4					
02.02.2023	49,0	1					49,5					53,3	4					
03.02.2023	48,6	1					49,9	15	3	31,7	1	46,3						
04.02.2023	46,3						44,3					42,9						
05.02.2023	45,7	1		31,6	1		45,6	1		30,9	1	54,4	17	3	53,2	17	3	
06.02.2023	46,8						46,7	2		36,4	2	55,7	19	3	54,3	19	3	
07.02.2023	46,5						47,3	1		33,0	1	53,4	12		50,0	12		
08.02.2023	46,4						46,5	2		36,9	2	54,0	18	1	52,7	18	1	
09.02.2023	45,5						46,3					51,4						
10.02.2023	48,6						47,8					47,9						
11.02.2023	45,0						44,6	1		33,3	1	55,0	20	4	54,3	20	4	
12.02.2023	46,2						47,3	2		37,8	2	56,7	20	3	55,5	20	3	
13.02.2023	47,6						46,8	2		35,7	2	55,5	16	4	54,3	16	4	
14.02.2023	44,6	1		36,2	1		43,7	1		28,0	1	51,3	10		48,5	10		
15.02.2023	45,0						44,5					48,0						
16.02.2023	50,8	1					50,3	1	1			52,6						
17.02.2023	47,7						46,8					48,2						
18.02.2023	50,7	1					48,0	2		27,8	1	54,1	11	5				
19.02.2023	45,4						46,6					51,1						
20.02.2023	47,3						48,2	1				50,7						
21.02.2023	47,6						48,4					52,5	1					
22.02.2023	48,4						47,5					48,3						
23.02.2023	46,8						44,4					47,1						
24.02.2023	47,6						46,8					46,3						
25.02.2023	45,4						47,4	3		38,9	3	54,8	18		53,7	18		
26.02.2023	45,9						47,7	6		35,8	2	55,3	16	2	53,8	16	2	
27.02.2023	47,9	1		40,0	1		47,4	2		37,9	2	55,3	17	3	53,9	17	3	
28.02.2023	46,2						47,1	1		36,4	1	55,1	20	2	53,9	20	2	
Gesamt	47,7	15	1	27,5	3		47,4	54	4	32,4	22		52,9	223	30	49,8	203	25

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%

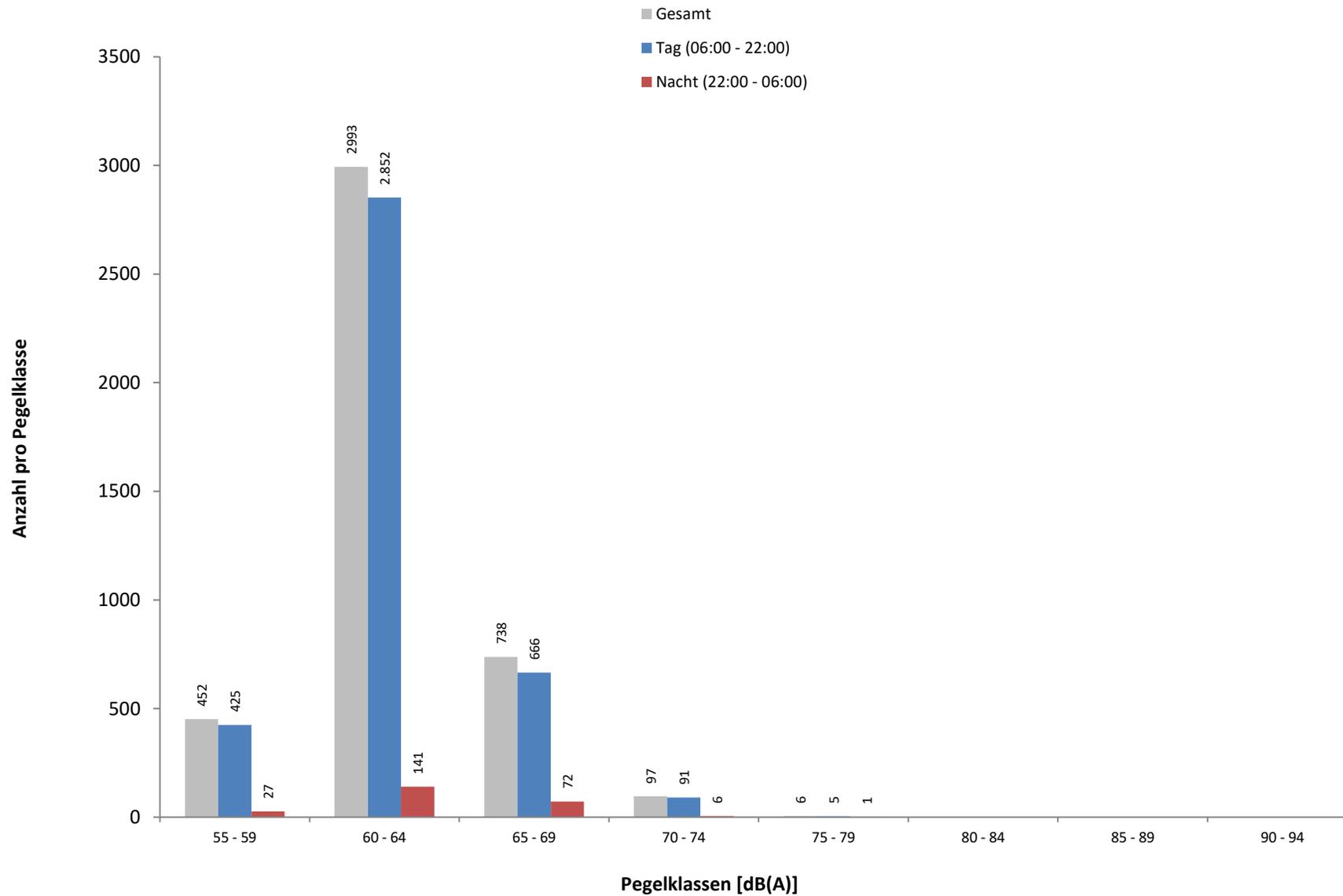
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023



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

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Mainz - Weisenau

Februar 2023

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								2	
03 - 04		1									1	
04 - 05	1	9	8								18	
05 - 06	21	112	63	6	1						203	25
06 - 07	13	124	67	1							205	14
07 - 08	26	207	70	8	2						313	28
08 - 09	39	228	58	5							330	15
09 - 10	20	174	64	12	1						271	26
10 - 11	22	117	42	10	1						192	25
11 - 12	40	214	38	5	1						298	12
12 - 13	17	180	26	8							231	17
13 - 14	21	78	21	2							122	7
14 - 15	23	125	28	4							180	13
15 - 16	46	275	31	4							356	12
16 - 17	22	271	45	7							345	21
17 - 18	16	151	49	11							227	23
18 - 19	21	178	55	3							257	15
19 - 20	25	252	39	6							322	18
20 - 21	63	213	20	3							299	7
21 - 22	11	65	13	2							91	4
22 - 23	4	15									19	
23 - 00	1	2									3	
Tag	425	2852	666	91	5						4039	257
Nacht	27	141	72	6	1						247	25
Gesamt	452	2993	738	97	6						4286	282

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

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

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Mainz - Weisenau

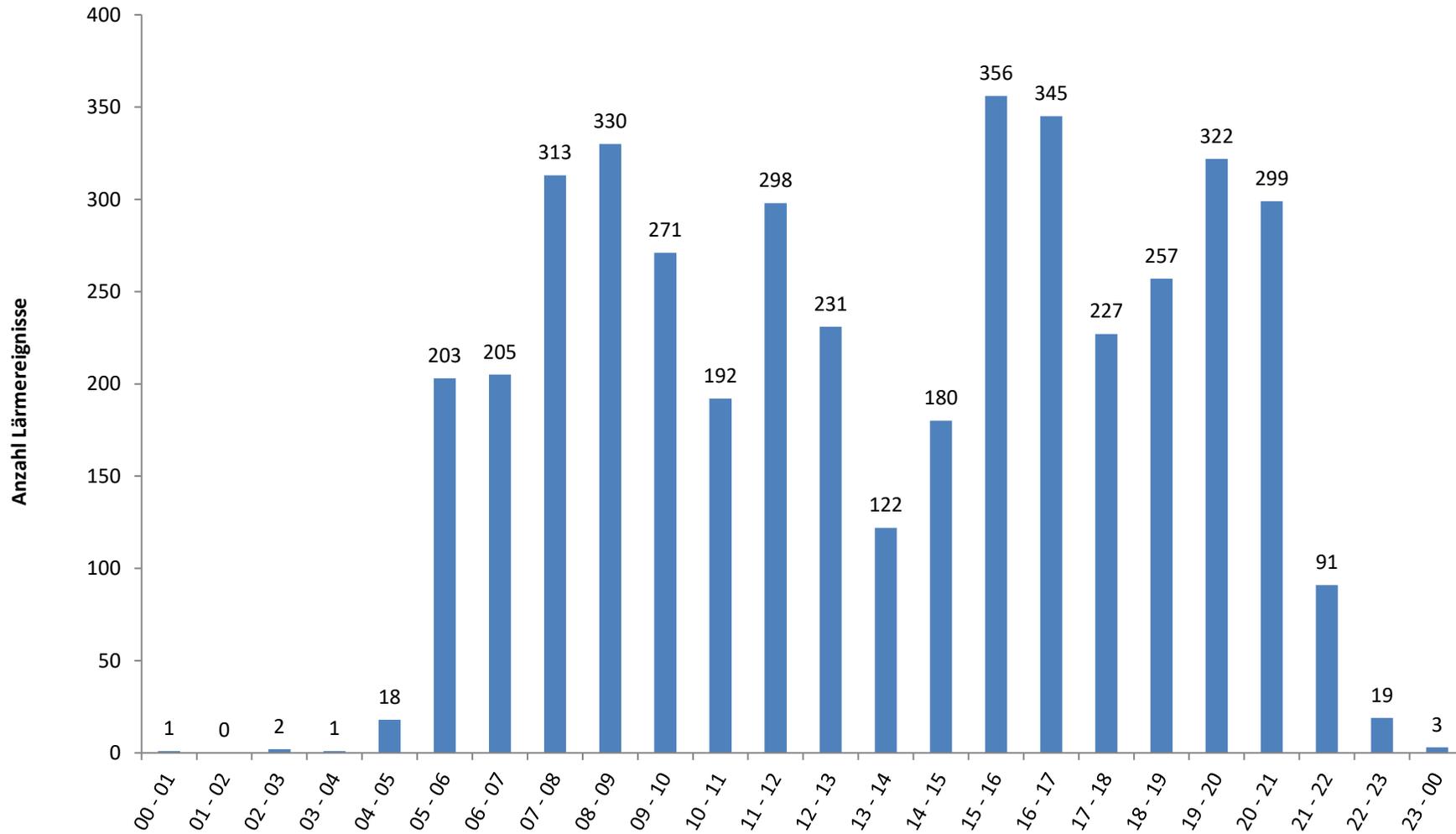
Februar 2023



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
		01.02.2023	1	
02.02.2023	3	1	4	
03.02.2023	3	1	4	
04.02.2023	403	1	404	
05.02.2023	123	16	3	142
06.02.2023	401	18	3	422
07.02.2023	320	13		333
08.02.2023	304	19	1	324
09.02.2023	120			120
10.02.2023	1			1
11.02.2023	4	18	4	26
12.02.2023	420	19	3	442
13.02.2023	425	14	4	443
14.02.2023	160	12		172
15.02.2023	6			6
16.02.2023	26	1		27
17.02.2023				
18.02.2023	4	1		5
19.02.2023	13			13
20.02.2023	13			13
21.02.2023	10			10
22.02.2023	7			7
23.02.2023	14			14
24.02.2023	9			9
25.02.2023	170	23		193
26.02.2023	387	26	2	415
27.02.2023	351	17	3	371
28.02.2023	341	21	2	364
Gesamt	4039	222	25	4286

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 2023



20 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

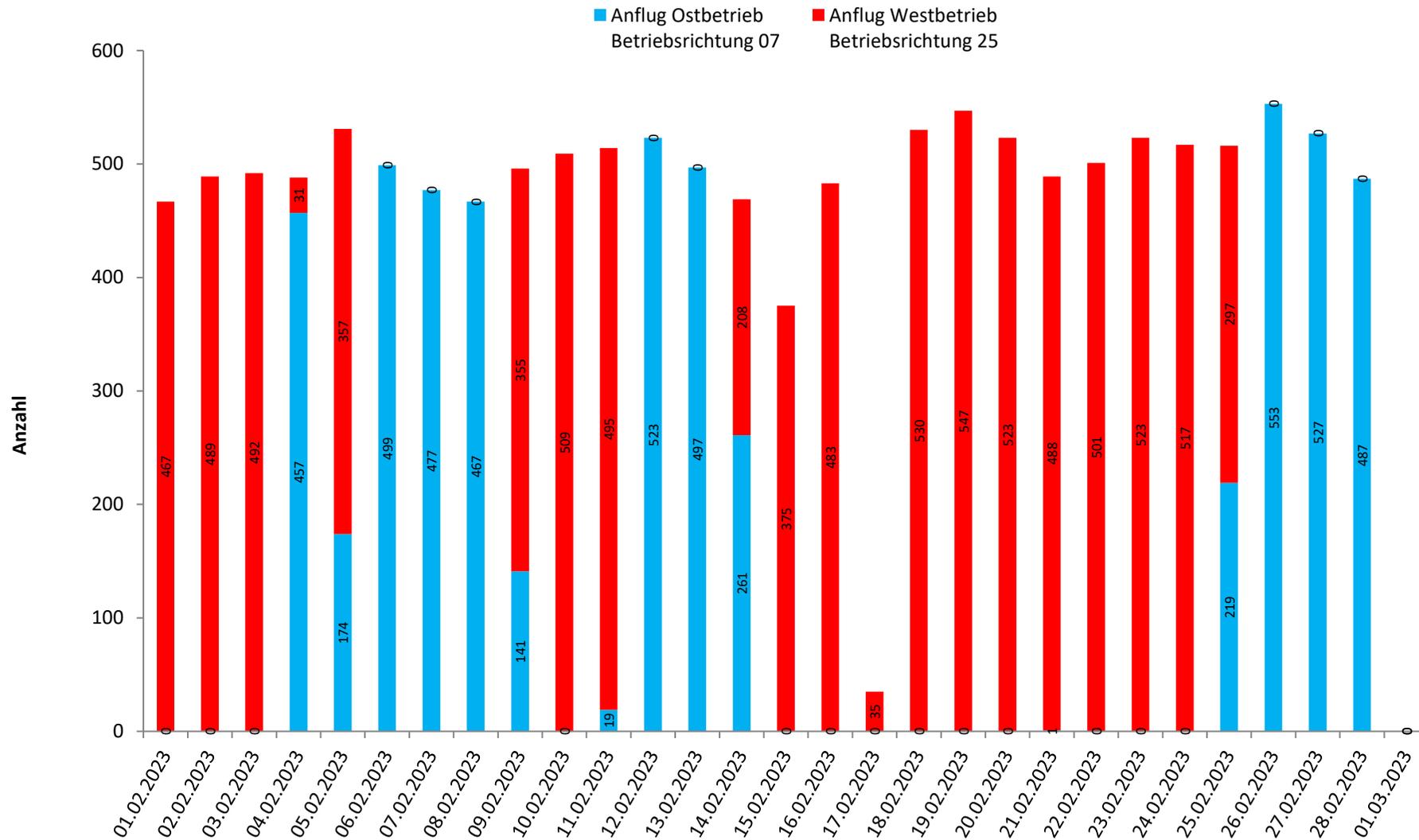
Februar 2023

	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.02.2023	1,8	10,1	5,3	240	5,5	8,1	7,0	57	81	67	1020	1022	1021	0,2
02.02.2023	1,7	11,0	4,9	255	7,2	9,4	8,2	63	78	69	1022	1028	1025	0,3
03.02.2023	1,6	9,0	4,5	240	7,5	9,8	8,9	58	83	69	1025	1033	1028	0,4
04.02.2023	0,3	3,8	1,2	60	3,4	9,5	6,4	54	81	66	1032	1038	1036	0,0
05.02.2023	0,2	8,2	1,2	75	2,5	5,3	4,1	81	89	86	1034	1040	1037	2,1
06.02.2023	0,2	5,2	1,8	60	0,1	6,6	3,4	51	85	67	1037	1040	1039	0,1
07.02.2023	0,4	4,7	1,8	75	-2,1	4,0	1,0	43	72	59	1039	1041	1040	0,0
08.02.2023	0,4	4,2	1,7	75	-2,4	4,8	0,8	33	73	54	1034	1039	1036	0,0
09.02.2023	0,2	3,3	1,2	195	-3,0	3,9	0,1	49	79	66	1033	1038	1035	0,0
10.02.2023	0,2	3,7	1,6	195	-1,0	6,0	2,6	59	82	72	1035	1040	1038	0,1
11.02.2023	0,2	4,8	1,6	240	1,3	7,8	5,9	69	84	75	1035	1038	1037	0,0
12.02.2023	0,1	4,9	1,2	60	4,5	9,2	7,1	71	85	79	1037	1039	1038	0,0
13.02.2023	0,4	3,2	1,5	75	1,5	12,2	6,6	48	87	71	1036	1038	1037	0,1
14.02.2023	0,3	2,6	1,1	240	-0,5	2,8	1,5	81	91	87	1031	1037	1034	0,0
15.02.2023	0,2	4,7	1,6	195	0,1	2,5	1,3	84	91	89	1028	1031	1029	0,0
16.02.2023	0,3	5,8	1,7	210	-0,8	9,7	3,8	70	91	83	1022	1029	1026	0,2
17.02.2023	1,3	9,2	3,9	225	9,6	13,7	12,1	69	81	74	1022	1025	1023	0,6
18.02.2023	1,2	10,6	4,4	240	9,8	12,3	10,9	56	77	67	1019	1023	1021	0,1
19.02.2023	0,5	8,5	3,5	255	5,8	12,6	9,7	54	78	67	1019	1028	1025	0,2
20.02.2023	0,2	7,2	2,7	240	5,3	14,0	9,5	45	81	64	1021	1027	1023	0,0
21.02.2023	0,1	3,2	1,2	270	3,9	15,8	9,4	48	88	69	1015	1021	1018	0,0
22.02.2023	0,1	2,5	0,9	255	3,8	11,5	8,3	62	89	77	1012	1015	1013	0,4
23.02.2023	0,1	5,0	1,8	315	7,2	12,4	9,7	62	88	74	1011	1014	1013	0,0
24.02.2023	0,6	6,9	3,1	255	4,1	10,1	6,9	45	98	65	1003	1011	1006	0,0
25.02.2023	1,0	9,7	3,5	315	-0,4	6,8	3,4	43	78	59	1006	1017	1011	0,8
26.02.2023	1,0	7,0	3,2	30	-0,7	3,3	1,3	42	72	52	1017	1026	1022	0,0
27.02.2023	0,9	7,6	3,1	45	-0,7	5,0	1,7	35	70	52	1026	1028	1027	0,0
28.02.2023	0,7	7,1	2,7	45	-0,7	5,1	2,1	37	67	52	1026	1029	1028	0,0

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

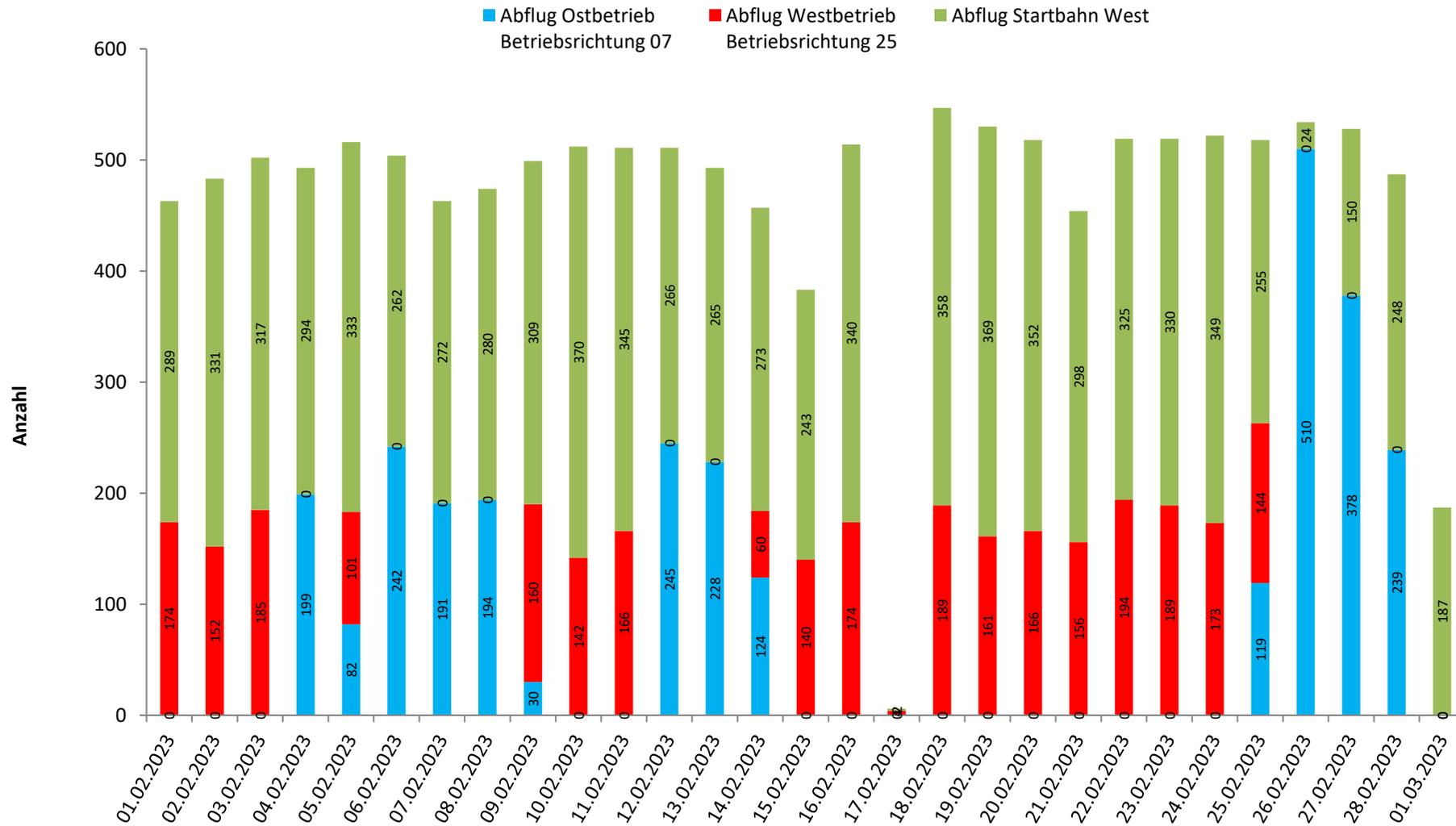
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge im akustischen Tagesverlauf
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH
 Februar 2023



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
 Februar 2023

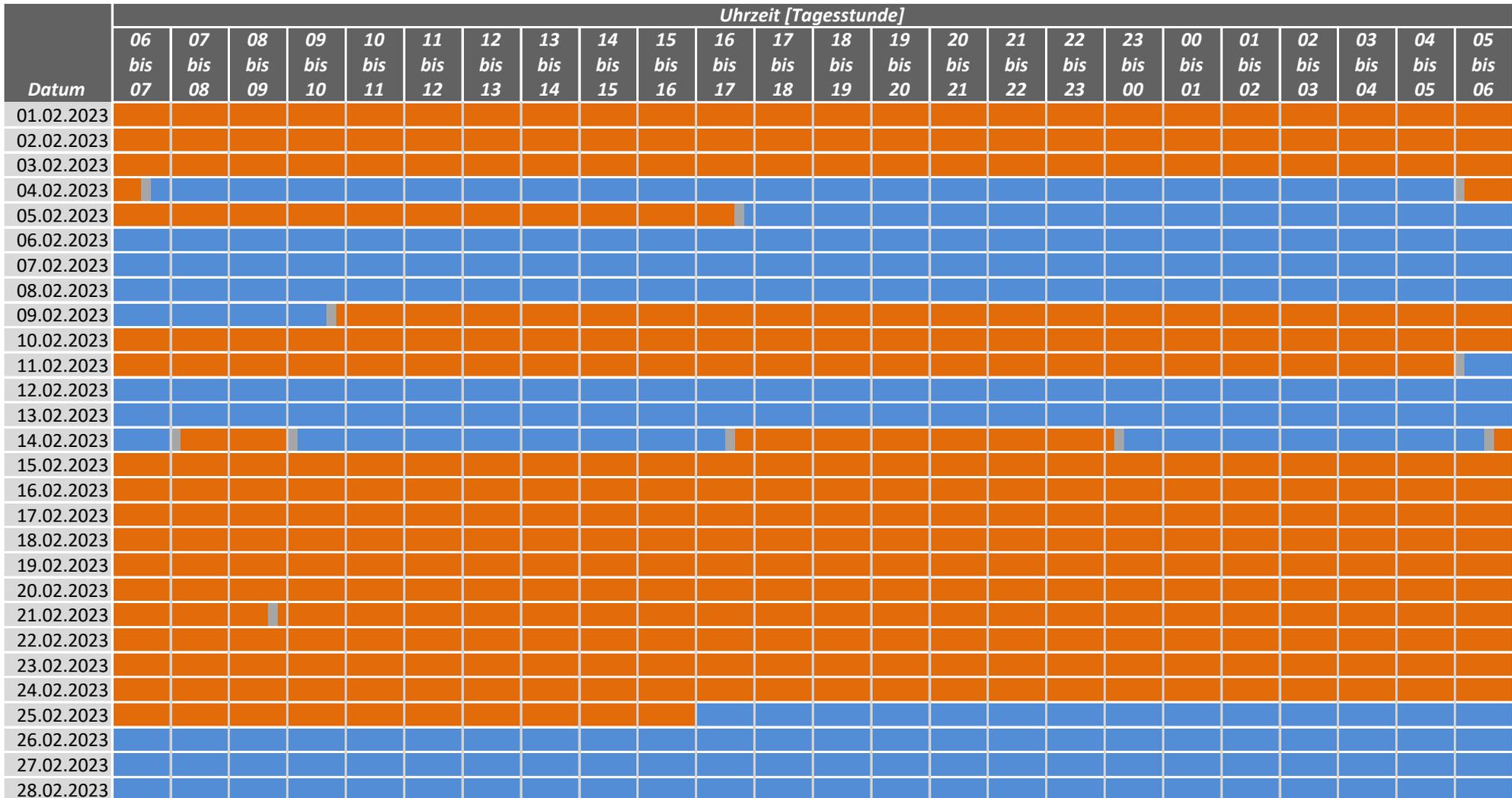


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die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

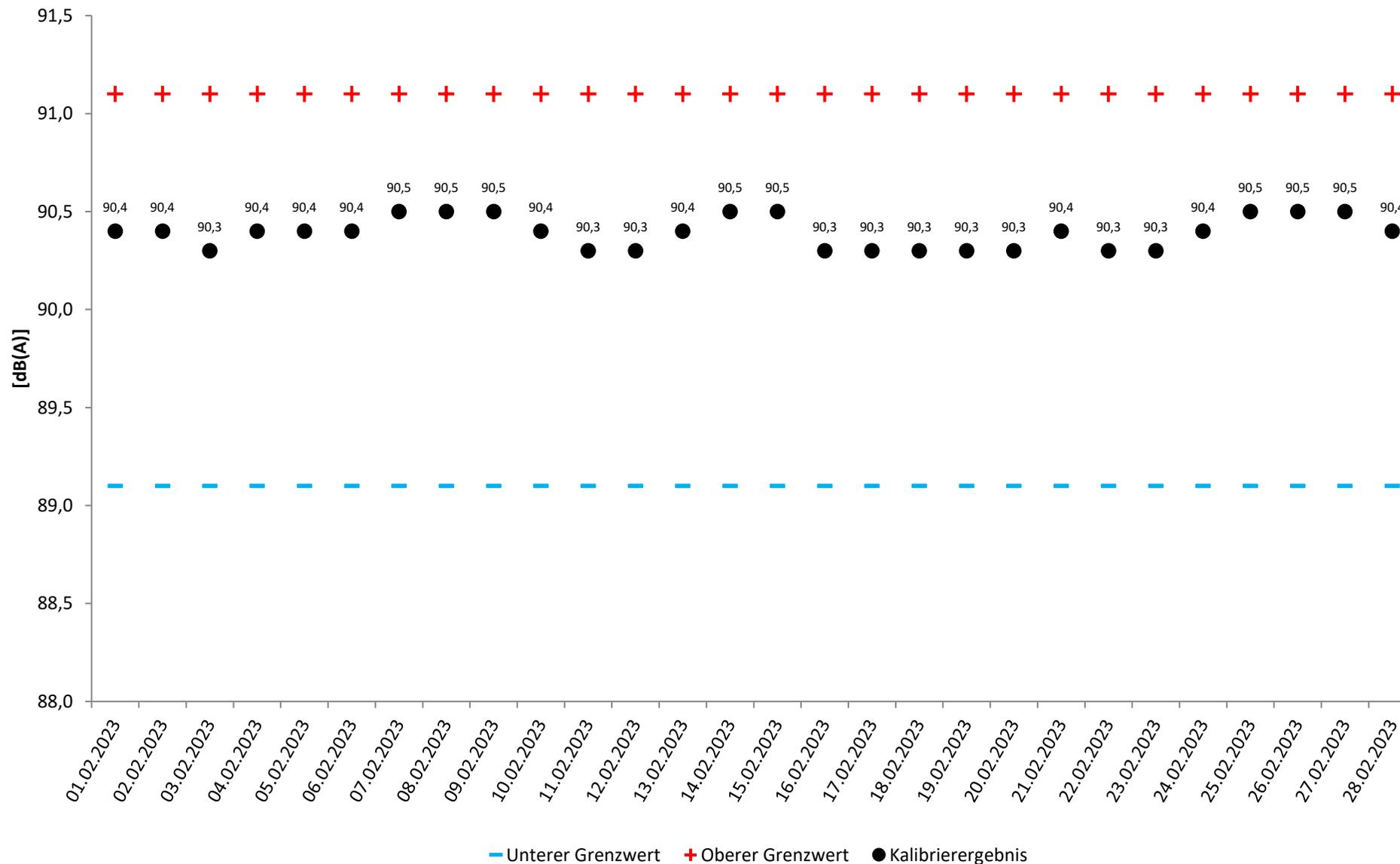
Februar 2023



Westbetrieb Betriebsrichtung 25
 Wechsel der Betriebsrichtung
 Ostbetrieb Betriebsrichtung 07
 Fehlende Daten

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 2023



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). 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 μPa 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.