



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

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

Januar 2023

Insgesamt wurden 3298 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 2459 Fluglärmereignisse. *

- Zusätzlich 38 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. 9 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 267 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 744 Stunden für ca. 2,2 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 213 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 18 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 75,6 dB(A), gemessen am 28.01.2023 zwischen 07 und 08 Uhr.

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	50,3.... 59,2 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	42,9.... 56,6 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	31,9.... 54,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	25,5.... 47,3 dB(A)

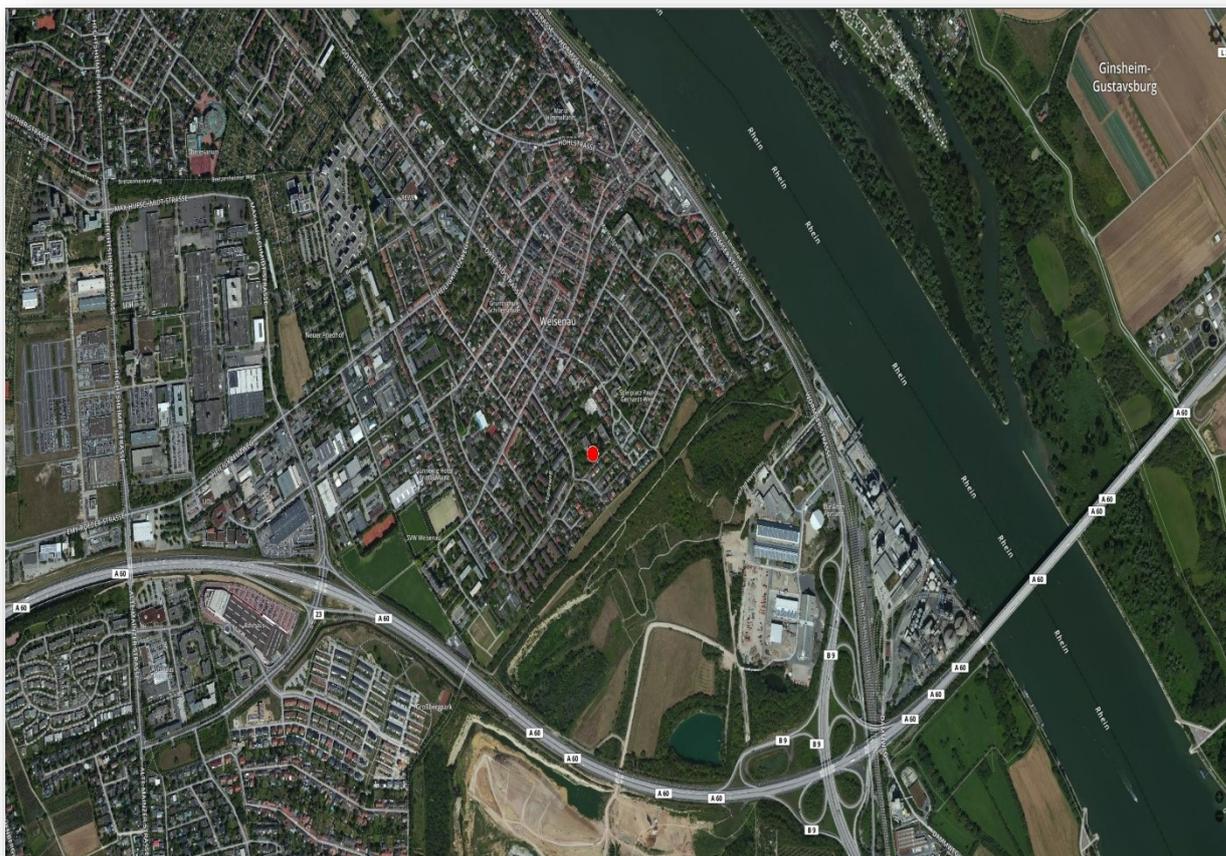
Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	25,1.... 38,3 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	-----

* 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
Januar 2023

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.01.2023	40	7		100,0		52,5	36,1	
02.01.2023	86	20	2	100,0		53,3	40,0	34,1
03.01.2023	45	13	1	100,0		54,0	39,8	25,7
04.01.2023	415	3	1	99,5	T W	55,9	34,6	32,8
05.01.2023	87	15	2	100,0		52,8	38,9	28,4
06.01.2023	43	10	3	100,0		52,5	36,5	29,7
07.01.2023	35	5		100,0		52,0	32,7	
08.01.2023	37	18		100,0		51,6	39,3	
09.01.2023	99	14		100,0		52,9	38,0	
10.01.2023	61	8	2	100,0		53,2	34,0	31,1
11.01.2023	181	20	1	99,8	T W	54,3	38,8	30,4
12.01.2023	765	3		99,6	T W	57,3	36,1	
13.01.2023	208	9	1	99,6	T W	54,1	33,2	28,3
14.01.2023	409	6	1	99,5	T W	56,0	33,2	27,1
15.01.2023	195	14		99,7	T W	53,7	37,2	
16.01.2023	572	5	1	98,8	T W	58,3	36,0	36,5
17.01.2023	221	208	3	100,0		53,1	49,3	30,3
18.01.2023	133	127	2	100,0		52,3	47,8	30,0
19.01.2023	57	32		100,0		52,3	41,6	
20.01.2023	60	35		98,0	T W	51,8	42,3	
21.01.2023	421	402	2	99,8	T W	54,2	52,4	28,0
22.01.2023	443	429	1	100,0		54,7	53,3	30,6
23.01.2023	404	399	1	100,0		54,6	52,8	35,5
24.01.2023	301	240	5	100,0		53,8	48,7	34,7
25.01.2023	75	67	1	100,0		50,1	41,5	24,4
26.01.2023	344	335	1	100,0		53,1	50,6	32,8
27.01.2023	440	418	1	100,0		54,1	52,0	31,3
28.01.2023	424	413	1	100,0		53,8	52,4	25,2
29.01.2023	78	3	2	99,8	T W	50,6	30,1	24,6
30.01.2023	360	8	2	99,5	T W	55,0	33,9	28,3
31.01.2023	249	12	1	98,7	T W	54,5	37,5	23,4
Gesamt	7288	3298	38	99,7		54,0	46,5	29,8

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

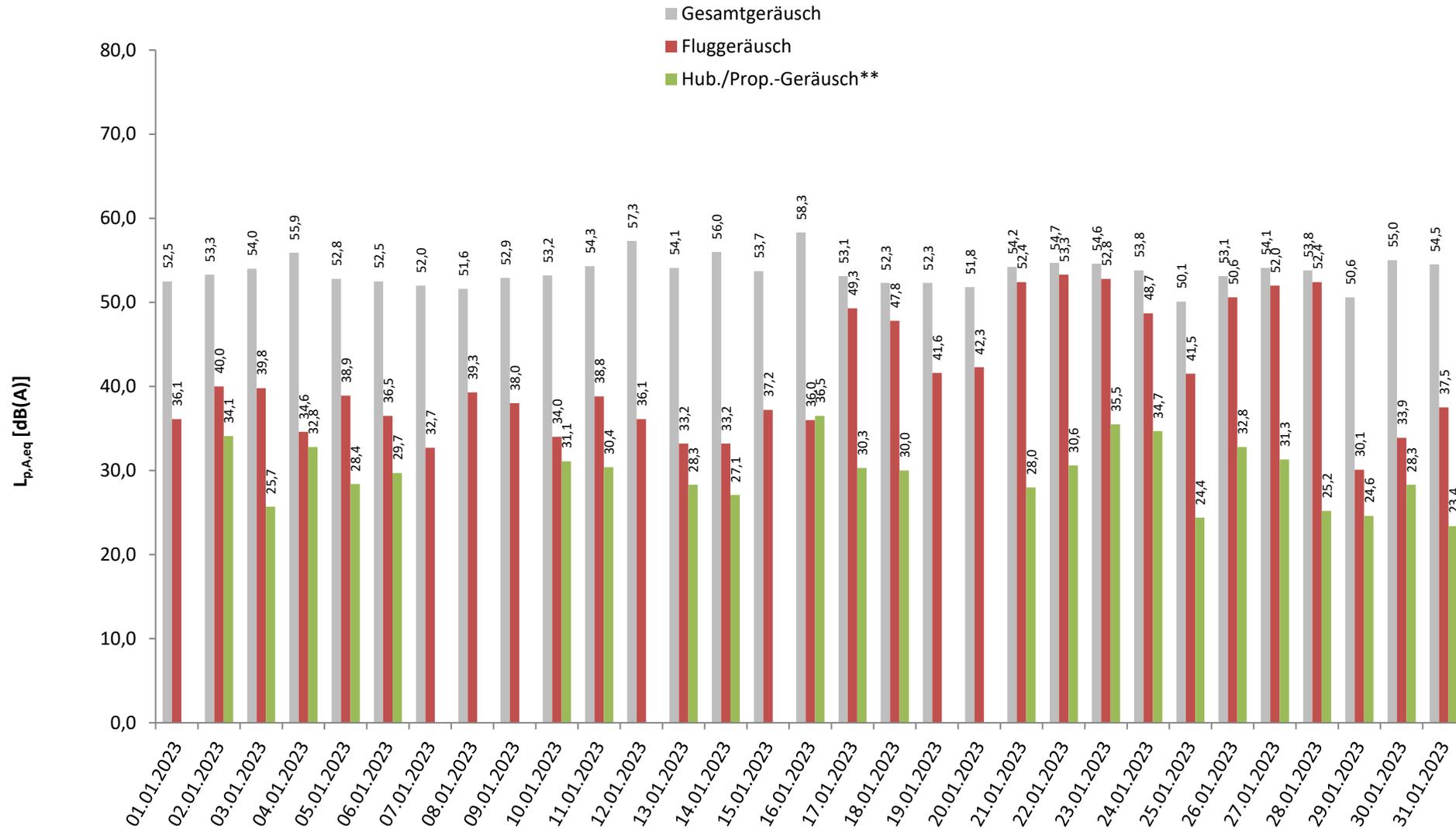
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Januar 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 Fluglärmggesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz - Weisenau

Januar 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
01.01.2023	53,1	51,0	58,0	53,0	51,0	58,0	37,9		36,1			
02.01.2023	54,3	50,0	57,6	54,0	50,0	57,5	41,8		40,0	35,8		34,1
03.01.2023	54,0	53,8	60,2	53,8	53,8	60,1	41,6		39,8	27,5		30,8
04.01.2023	56,7	53,2	60,6	56,7	53,2	60,6	36,3		34,6	34,5		32,8
05.01.2023	53,9	49,1	56,8	53,7	49,1	56,8	40,6		38,9	30,1		30,6
06.01.2023	53,6	48,2	56,4	53,5	48,2	56,4	38,2		36,5	31,4		29,7
07.01.2023	52,6	50,4	57,3	52,5	50,4	57,3	34,5		34,1			
08.01.2023	52,6	48,3	56,0	52,3	48,3	55,9	41,0		40,6			
09.01.2023	54,2	48,3	56,5	54,0	48,3	56,5	39,6	27,5	39,0			
10.01.2023	54,2	50,0	57,6	54,1	50,0	57,5	35,8		34,7	32,9		31,1
11.01.2023	54,2	54,6	60,8	54,0	54,6	60,8	40,3	31,3	40,9	32,2		30,5
12.01.2023	58,0	55,8	62,7	57,9	55,8	62,7	37,8		36,1			
13.01.2023	55,3	49,8	57,9	55,2	49,8	57,9	34,9		33,2	30,0		28,3
14.01.2023	55,7	56,6	62,9	55,7	56,6	62,9	34,9		34,2	28,8		27,1
15.01.2023	54,6	50,6	58,1	54,5	50,5	58,1	38,4	33,1	41,4			
16.01.2023	59,2	55,6	63,1	59,1	55,5	63,0	36,2	35,6	41,7	38,3		36,5
17.01.2023	54,3	48,8	57,3	51,9	46,1	54,4	50,4	45,4	54,1	32,0		30,3
18.01.2023	53,3	49,3	56,8	51,0	49,0	56,0	49,4	37,6	48,9	31,8		30,1
19.01.2023	53,5	47,7	56,0	53,0	47,7	55,9	43,3	25,5	42,1			
20.01.2023	52,7	48,9	56,2	52,4	46,9	55,0	40,6	44,5	50,1			
21.01.2023	55,4	49,6	58,1	50,2	46,7	54,3	53,8	46,5	55,7	29,8		28,0
22.01.2023	56,0	49,6	58,4	49,8	46,0	53,5	54,7	47,2	56,6	32,4		35,6
23.01.2023	56,0	48,3	57,7	50,8	46,4	54,2	54,4	43,7	55,1	37,3		35,5
24.01.2023	55,3	46,6	56,3	53,6	45,5	54,9	50,3	40,1	50,9	36,5		34,7
25.01.2023	51,4	44,0	53,4	50,7	43,9	53,0	43,2	25,9	42,3	26,2		24,5
26.01.2023	54,3	49,0	57,5	50,4	46,3	54,0	51,9	45,8	54,9	34,6		32,8
27.01.2023	55,3	49,9	58,2	51,0	46,5	54,3	53,3	47,3	55,9	33,1		31,4
28.01.2023	55,4	42,9	55,9	49,5	42,9	52,0	54,1		53,6	27,0		25,3
29.01.2023	50,3	51,2	57,4	50,2	51,2	57,4	31,9		30,1	26,3		24,6
30.01.2023	56,4	48,7	57,8	56,3	48,7	57,8	35,6		34,7	30,0		28,3
31.01.2023	55,7	50,1	58,2	55,6	50,1	58,1	39,2		37,9	25,1		28,4
Gesamt	54,9	51,1	58,6	53,9	50,7	58,0	47,9	39,8	49,6	31,6		30,4

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

* Verfügbarkeit < 50%

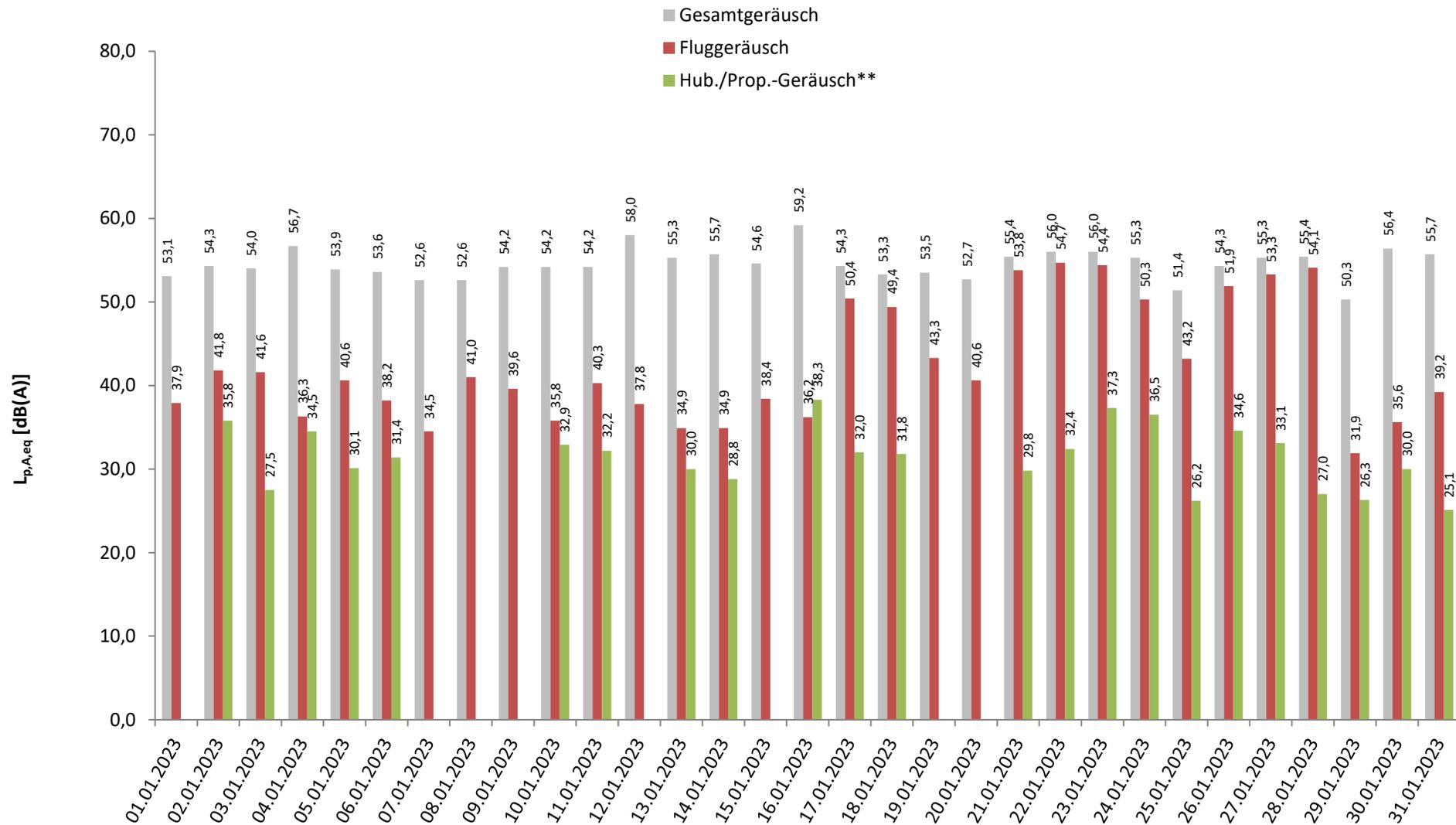
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Januar 2023



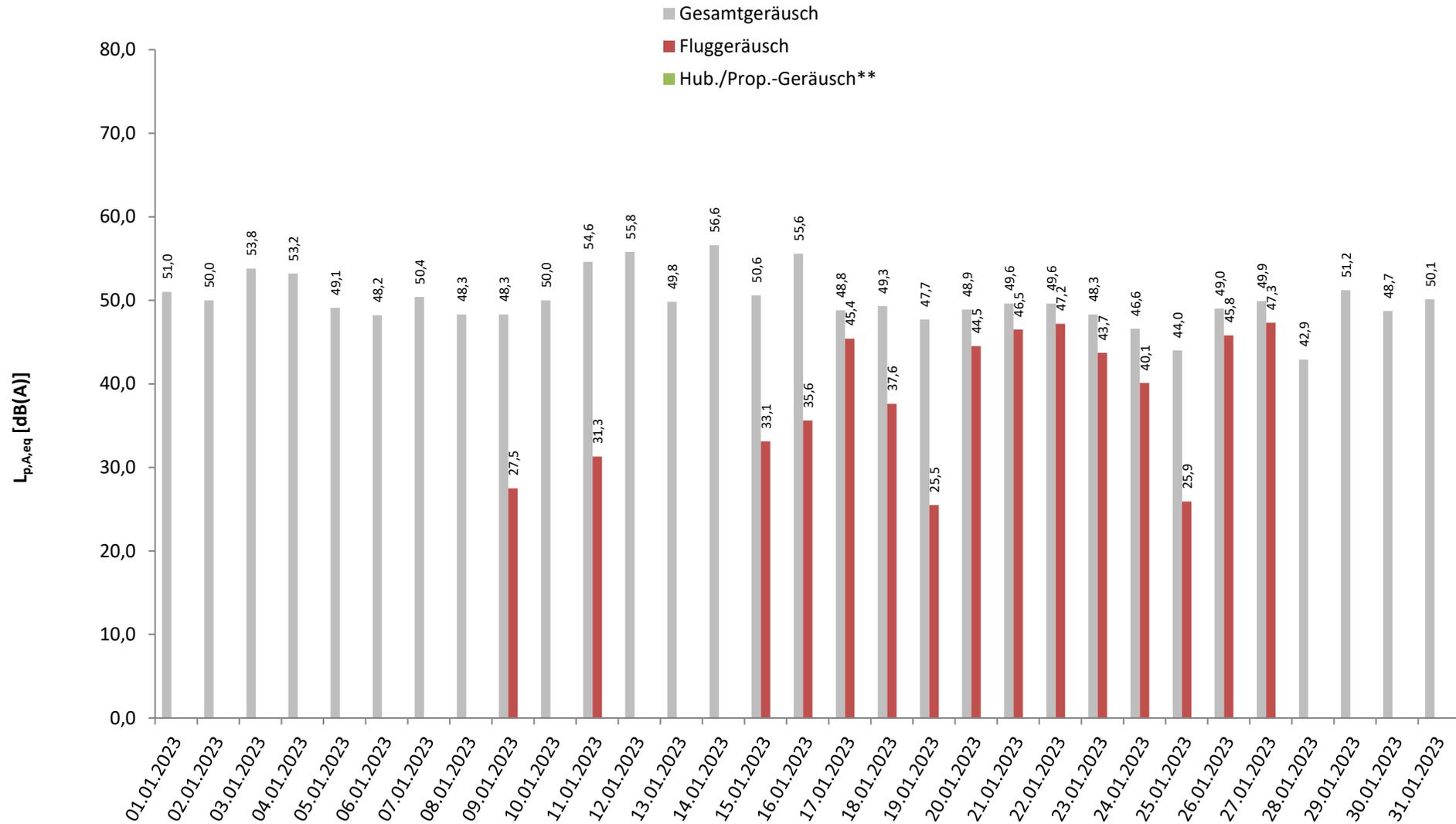
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Januar 2023



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Januar 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
01.01.2023	51,2	51,2	48,7	49,1	53,0	57,6	52,6	51,6	53,3	53,2	52,6	53,9	53,8	56,4	50,5	50,2	54,4	51,1	48,2	48,2	48,4	48,2	49,7	53,7
02.01.2023	56,8	57,4	54,4	54,5	53,9	55,1	55,1	55,0	53,1	53,7	52,2	53,6	54,0	52,0	51,3	50,3	49,2	49,3	50,7	48,6	48,2	48,7	48,6	53,7
03.01.2023	53,8	55,4	53,9	52,7	55,4	55,8	55,0	53,0	52,9	53,1	53,7	55,0	54,7	53,6	52,1	52,1	52,2	51,3	52,1	54,4	55,0	54,2	53,9	55,4
04.01.2023	57,9	57,2	56,6	56,4	56,0	56,1	56,6	58,2	56,9	58,2	56,6	57,3	57,1	55,7	55,9	52,7	52,0	52,7	52,1	50,4	50,8	51,6	56,3	55,7
05.01.2023	55,0	55,9	54,9	54,3	53,9	55,5	53,9	55,1	54,2	52,7	51,9	55,3	54,3	51,2	49,2	49,3	51,0	47,5	47,1	47,5	48,4	49,2	48,5	51,1
06.01.2023	53,5	54,3	54,2	54,2	53,7	55,1	53,6	54,4	53,0	53,1	53,7	54,1	54,5	52,0	51,3	51,6	50,3	49,5	48,6	46,7	47,0	47,2	47,8	47,2
07.01.2023	50,8	51,2	49,2	51,5	51,6	54,4	53,7	53,1	52,8	52,3	53,5	55,0	54,7	49,6	51,3	51,1	51,8	51,2	50,8	51,0	49,5	49,3	49,1	49,5
08.01.2023	51,2	51,3	50,1	52,6	54,0	55,0	53,0	52,5	52,6	52,5	52,9	54,2	53,9	50,1	50,2	51,0	48,7	47,3	48,4	47,8	46,4	47,1	48,7	50,7
09.01.2023	54,1	55,3	54,9	54,5	55,1	56,3	55,9	54,2	53,1	54,2	54,5	54,4	53,9	50,0	50,2	50,7	50,7	47,7	46,0	45,5	46,3	47,5	49,1	50,4
10.01.2023	53,8	54,8	53,7	56,1	55,5	56,5	53,8	53,7	53,2	53,7	54,0	54,0	54,7	52,7	51,4	51,2	50,4	49,4	49,1	49,0	48,1	49,2	50,0	52,8
11.01.2023	54,4	54,3	53,4	54,4	55,7	56,0	55,7	53,3	53,4	53,6	52,9	55,2	55,2	53,2	52,5	51,7	52,1	49,4	51,7	53,2	55,5	55,0	56,9	57,3
12.01.2023	58,3	59,7	59,4	59,2	57,8	58,7	58,4	57,0	57,0	58,2	55,8	57,7	56,8	57,6	56,4	57,3	54,9	55,6	54,3	56,3	54,0	55,1	55,9	58,4
13.01.2023	56,8	55,3	54,9	55,1	53,9	56,3	57,2	54,9	56,2	55,6	57,2	56,2	54,6	51,7	52,2	51,7	51,4	49,9	50,2	49,0	48,9	47,8	49,7	50,8
14.01.2023	53,2	53,9	52,7	53,3	54,2	56,6	55,7	55,9	55,9	54,6	57,6	55,7	58,7	52,3	53,7	59,4	59,8	62,6	57,4	54,6	46,4	46,0	45,0	47,1
15.01.2023	50,0	51,3	49,2	54,8	53,5	54,6	55,2	53,8	59,1	58,6	54,2	55,1	55,7	52,7	52,0	50,7	50,0	48,8	50,7	48,1	48,3	50,6	51,3	53,9
16.01.2023	55,8	54,9	54,7	54,1	59,0	58,2	57,4	54,1	58,3	54,2	63,3	65,6	60,6	55,8	59,1	59,1	58,3	56,6	54,7	55,1	59,1	50,5	50,1	50,1
17.01.2023	54,1	55,0	54,2	53,3	51,3	55,4	53,6	51,9	54,5	56,1	55,1	53,9	56,6	55,4	53,3	49,8	47,9	45,5	44,9	44,7	45,3	46,4	49,7	54,4
18.01.2023	56,2	57,5	56,4	54,4	53,2	54,4	51,7	50,2	49,8	49,0	49,1	51,9	53,6	50,9	50,7	50,6	50,3	47,2	48,7	48,3	48,0	46,8	50,5	52,0
19.01.2023	53,8	55,3	53,8	54,2	53,7	56,1	54,2	52,7	51,8	51,0	53,1	54,5	55,2	50,7	49,5	48,9	49,4	48,3	46,1	45,2	45,8	47,4	46,3	50,4
20.01.2023	53,0	53,3	55,2	53,5	51,9	56,6	53,3	52,4	51,9	51,8	51,2	51,9	53,1	49,0	48,1	47,8	48,2	47,5	48,0	46,8	45,7	44,9	47,1	54,2
21.01.2023	56,5	54,9	56,8	56,7	56,8	55,8	54,6	53,4	54,5	53,5	56,5	55,1	57,4	54,0	54,2	50,9	51,5	46,2	47,7	45,8	45,2	46,2	48,0	54,9
22.01.2023	57,3	56,4	56,5	57,1	55,9	58,0	54,3	53,6	53,2	56,9	55,9	56,8	56,5	56,0	55,1	51,5	46,6	45,1	45,2	44,9	45,4	46,1	49,7	56,3
23.01.2023	56,0	58,2	57,7	55,9	57,3	57,3	56,2	53,7	55,0	57,0	55,5	55,0	55,2	56,1	54,3	50,7	48,1	46,0	45,3	45,0	44,8	45,3	49,0	53,5
24.01.2023	55,7	55,9	54,9	54,5	53,4	62,1	54,0	52,9	56,0	54,1	54,7	53,9	54,3	52,4	49,7	47,2	46,2	44,9	44,9	44,9	45,0	44,5	46,0	51,2
25.01.2023	52,6	53,6	51,2	51,3	51,8	53,1	52,2	49,4	49,2	50,9	50,8	52,2	53,9	49,4	47,6	47,2	45,4	42,8	43,1	43,0	43,5	44,2	44,4	44,8
26.01.2023	49,7	53,7	54,0	54,5	54,3	54,8	55,1	53,6	51,5	52,8	53,9	55,6	57,7	55,1	54,3	51,6	49,3	45,8	44,6	44,3	45,8	46,6	48,4	54,9
27.01.2023	56,6	56,6	56,3	55,3	54,6	56,7	55,4	54,8	53,6	54,8	55,3	54,1	56,9	55,2	54,2	51,1	49,7	46,8	47,4	46,0	47,2	45,9	49,5	55,6
28.01.2023	57,3	58,3	57,5	55,6	55,4	55,8	55,5	51,7	53,4	54,5	56,1	55,2	55,9	54,8	52,8	49,5	44,0	43,2	42,5	42,0	42,8	43,1	42,7	42,9
29.01.2023	49,3	50,4	44,9	46,4	49,1	52,2	51,7	48,5	48,5	48,0	49,3	54,3	53,7	49,4	48,4	49,9	48,3	47,6	47,4	48,4	49,5	52,8	51,3	55,9
30.01.2023	55,2	57,3	60,5	57,3	56,4	58,5	58,1	58,7	56,5	53,3	52,1	54,5	54,8	52,9	53,4	49,7	47,9	46,6	46,5	46,3	47,9	48,3	49,2	52,6
31.01.2023	54,7	55,5	54,6	57,0	55,7	57,8	56,5	55,3	55,7	55,8	57,5	57,9	55,0	52,3	51,2	51,9	49,2	48,2	49,9	50,6	49,9	49,2	49,7	52,6
Gesamt	55,0	55,6	55,2	54,9	54,9	56,6	55,1	54,2	54,5	54,6	55,3	56,3	55,8	53,6	52,9	52,4	51,8	51,6	50,0	49,8	50,2	49,4	50,7	53,5

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

Januar 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
01.01.2023	34,3				45,3	45,1	38,1	42,6	36,8															
02.01.2023				38,6	47,2	48,6	39,5	48,5	39,8	32,0		42,3												
03.01.2023					50,4	48,1		42,8	40,8			43,7												
04.01.2023					39,2	47,8																		
05.01.2023			40,9	36,7	41,7	41,9	44,1	34,5				50,4												
06.01.2023						49,0	38,4		36,9		35,8	41,0												
07.01.2023						35,7						45,2			38,8									
08.01.2023					38,3	50,6	41,0	41,3				43,3		38,2	31,8	44,2								
09.01.2023					46,5	47,0	42,1	38,7	36,1	41,3		40,3					33,6							33,3
10.01.2023				44,1	40,7	42,7								32,2	35,2									
11.01.2023				41,6	46,2	48,6	39,1	41,0	35,7		40,3		38,3				35,6							37,2 32,8
12.01.2023					47,2					46,5														
13.01.2023		37,9		35,1	43,3	41,3	37,4																	
14.01.2023			33,6		44,9	38,4					35,1					37,8								
15.01.2023					45,2	43,7						44,3			44,3	39,4						38,8		
16.01.2023						47,9		35,1																44,6
17.01.2023	36,1	40,0		39,9	38,2	50,0		46,5	52,6	54,7	53,8	50,9	54,9	54,0	51,6	46,3	43,1						45,7 53,4	
18.01.2023	54,8	56,4	55,3	52,6	47,5	47,9		41,7				34,9												43,6 43,6
19.01.2023				41,6	46,2	51,8	44,2	46,3	42,7		44,8	39,5			37,5	32,5								34,5
20.01.2023				33,2	45,0	49,9	40,9	38,9		40,2	41,5	33,3							41,4					41,9 52,8
21.01.2023	55,4	52,7	56,0	55,9	55,9	54,2	52,6	51,2	52,5	50,9	55,2	52,9	55,1	52,5	52,3	48,2	49,0							43,5 54,0
22.01.2023	56,5	55,2	55,5	55,9	54,6	56,6	52,5	52,0	51,8	56,2	54,8	55,3	54,5	55,2	54,0	49,9	40,2					32,8		47,1 55,5
23.01.2023	54,2	57,2	56,9	54,5	54,8	55,5	53,1	51,4	53,7	56,1	54,3	52,5	52,5	55,1	52,8	47,2	40,4							45,2 51,5
24.01.2023	53,6	53,2	52,0	52,5	48,3	44,4	44,9	48,3	51,9	51,6	52,1	49,6	50,2	48,3	41,1	35,9	35,7							40,1 48,4
25.01.2023	46,9	47,0	43,9	46,5	48,0	43,7	38,1	41,9	39,6	36,6	39,9	43,1	40,6	35,3		34,5	34,9							
26.01.2023		49,3	51,9	53,0	50,8	51,8	52,7	50,9	49,1	49,3	51,5	53,6	56,4	53,1	52,4	49,4	46,0							44,3 53,7
27.01.2023	55,3	55,1	55,0	53,2	52,5	52,2	52,4	51,9	51,6	53,0	54,0	51,0	55,0	53,9	52,7	48,7	46,5			42,6				47,4 54,9
28.01.2023	56,4	57,5	56,7	54,7	54,4	53,7	54,2	49,5	51,9	53,1	55,3	53,0	52,4	53,9	51,6	47,7								
29.01.2023					34,3	41,0		39,7																
30.01.2023				40,8			41,6	39,0	37,0			41,4			37,4									
31.01.2023			38,6		43,7	45,5		46,3	38,2		40,3				38,3									
Gesamt	48,9	49,5	49,4	48,6	48,7	49,6	46,5	45,9	46,4	48,0	48,3	47,6	48,4	47,8	46,2	42,5	38,7		26,4		27,7	24,9	40,1	47,6

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

Januar 2023



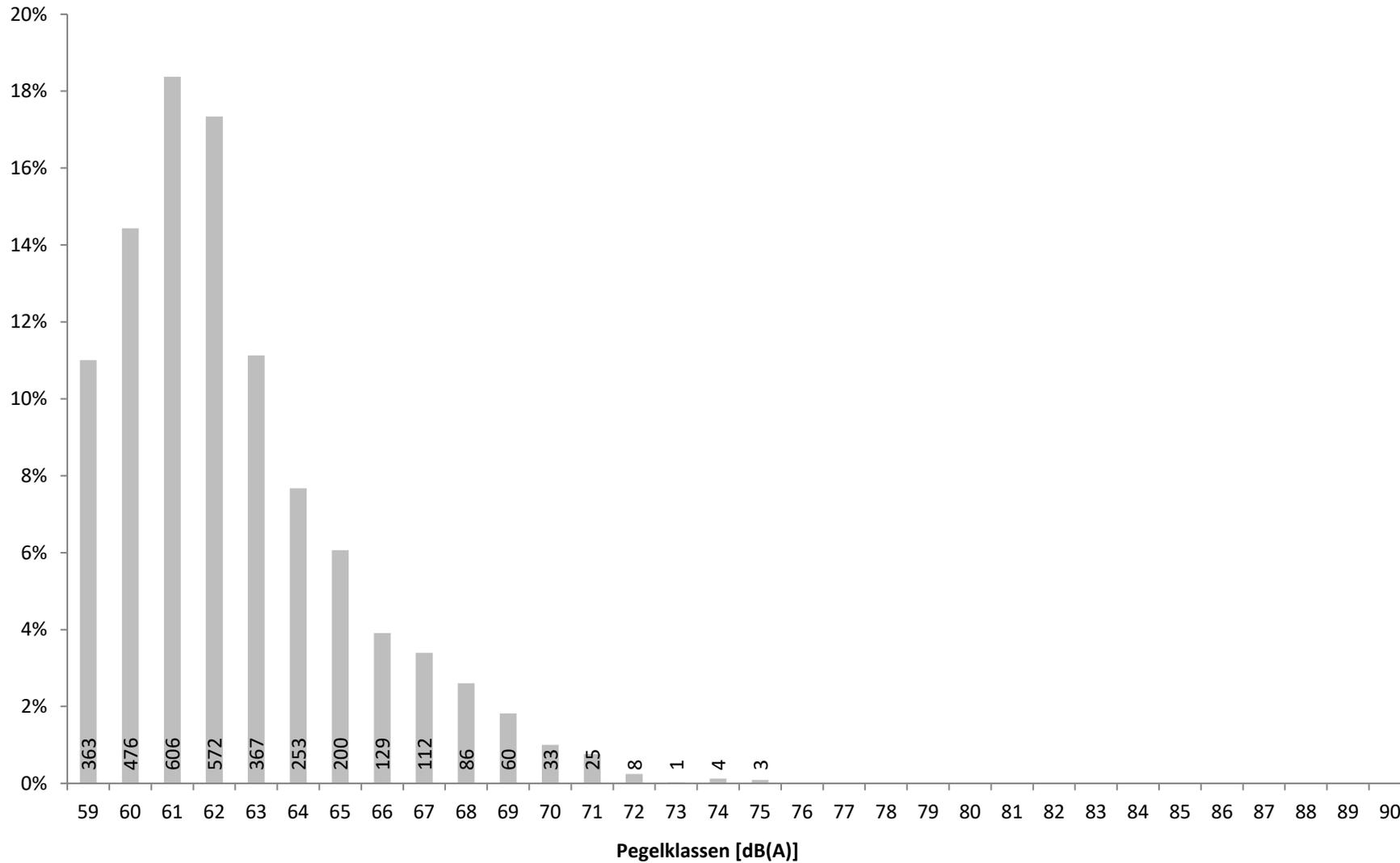
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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
01.01.2023	61,5				68,2	66,7	61,4	66,2	62,3															
02.01.2023				59,3	67,3	70,0	65,0	70,8	60,6	61,1	63,2													
03.01.2023					69,3	68,3		65,4	64,5		62,2													
04.01.2023					62,0	69,4																		
05.01.2023			64,7	59,7	61,0	60,0	63,0	60,6			70,1													
06.01.2023						69,7	59,6		60,2		59,6	63,5												
07.01.2023						59,5					61,4				63,6									
08.01.2023					60,3	71,8	61,5	62,5			61,5		65,6	59,8	67,7									
09.01.2023					70,1	70,2	63,0	59,4	60,0	62,2	63,9						59,2						59,5	
10.01.2023				60,9	61,0	61,1								59,3	60,5									
11.01.2023				61,2	60,3	69,7	59,6	60,5	60,6		62,3		60,8				59,1						62,6	60,3
12.01.2023					69,6					70,1														
13.01.2023		59,3		59,3	61,9	60,7	59,2																	
14.01.2023			59,5		65,6	62,1					59,0				60,8									
15.01.2023					66,6	64,7						64,4			66,7	62,1						64,5		
16.01.2023						70,8		62,0																66,8
17.01.2023	59,5	60,5		60,4	60,2	69,1		67,8	68,9	69,6	67,9	64,8	69,0	70,8	68,3	63,4	62,2						68,6	71,7
18.01.2023	68,1	70,5	68,4	72,4	69,3	65,7		65,5				61,2											67,1	64,9
19.01.2023				62,9	65,5	69,3	66,1	64,0	65,2		65,0	62,0			60,5	59,2							60,7	
20.01.2023				60,6	65,2	69,7	62,7	64,3		63,2	63,8	59,4						66,4					65,0	68,5
21.01.2023	68,9	66,0	71,4	75,0	71,1	69,4	67,7	68,0	69,2	69,3	69,0	67,8	69,3	69,1	67,8	65,1	68,7						64,9	70,7
22.01.2023	70,5	69,7	69,3	71,7	71,2	69,8	68,7	71,7	68,8	74,9	67,8	71,2	71,3	72,6	67,3	72,1	63,3				61,1	68,3	70,2	
23.01.2023	67,4	70,0	71,1	69,2	69,0	72,7	68,2	68,5	70,2	70,1	66,6	71,4	69,6	71,6	65,7	63,6	63,1					68,6	67,6	
24.01.2023	70,5	67,7	66,8	71,9	65,4	65,4	64,1	65,3	68,8	64,8	69,0	71,3	67,2	69,1	62,5	61,4	59,9					61,9	66,2	
25.01.2023	67,7	64,9	62,8	65,6	65,0	66,0	61,4	62,5	64,1	60,0	62,7	64,7	62,4	60,8		59,6	61,2							
26.01.2023		69,7	66,9	69,5	74,3	71,2	67,5	67,9	66,3	63,5	62,8	70,6	71,5	66,2	66,9	66,6	64,5						68,9	74,2
27.01.2023	71,1	73,1	68,0	74,9	70,5	69,0	68,1	70,5	68,6	64,4	67,5	66,9	72,0	68,8	71,1	69,8	67,2			65,8		70,3	70,7	
28.01.2023	71,6	75,6	75,5	70,1	72,7	66,6	70,3	66,9	70,8	67,6	70,9	69,0	68,3	69,7	66,8	66,6								
29.01.2023					59,5	64,1		63,0																
30.01.2023				60,3			61,7	60,3	59,6			65,0			62,9									
31.01.2023			62,5		66,7	65,6		65,4	61,4		60,9				61,4									
Gesamt	71,6	75,6	75,5	75,0	74,3	72,7	70,3	71,7	70,8	74,9	70,9	71,4	72,0	72,6	71,1	72,1	68,7		66,4		65,8	64,5	70,3	74,2

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

Januar 2023

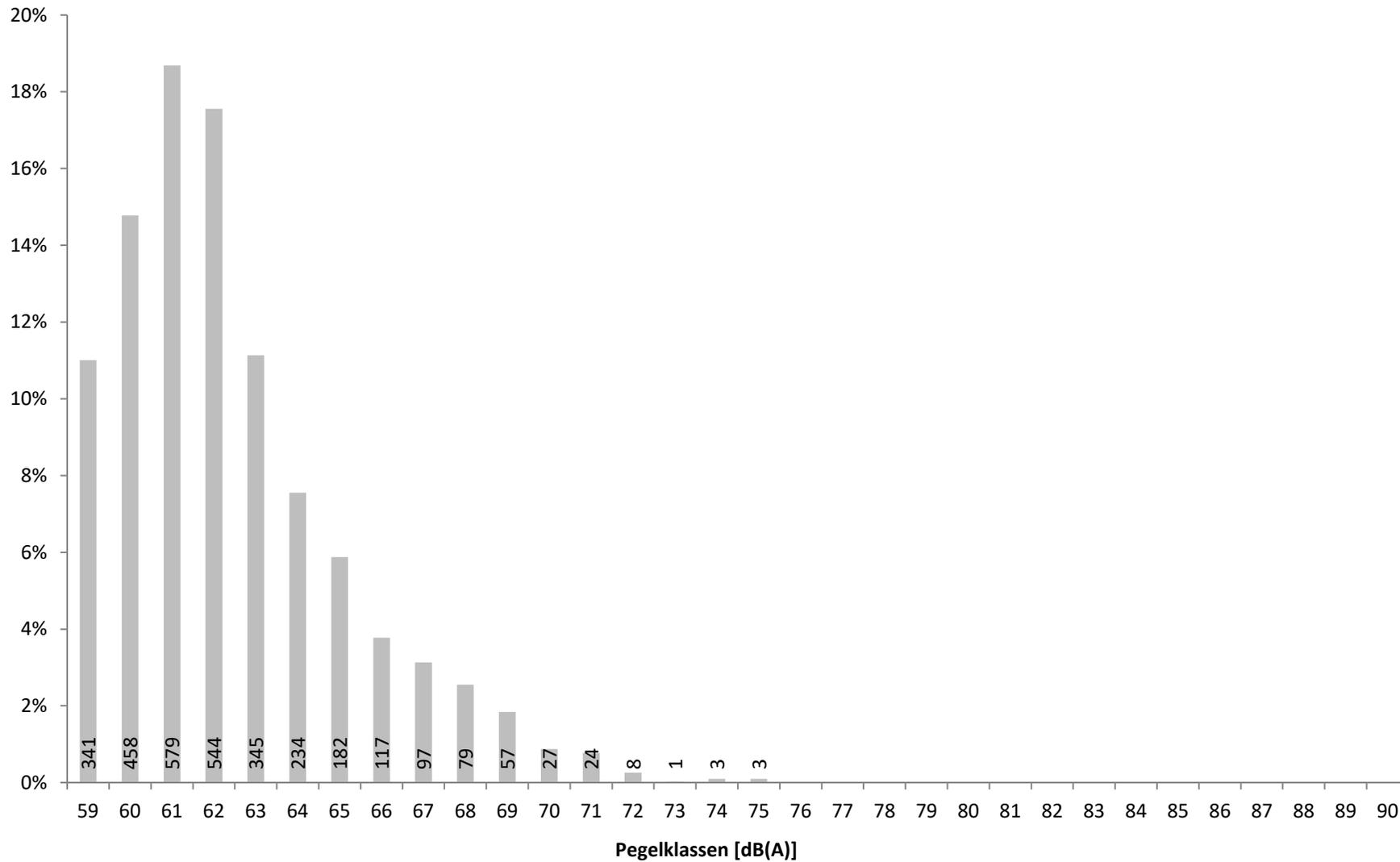


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Januar 2023

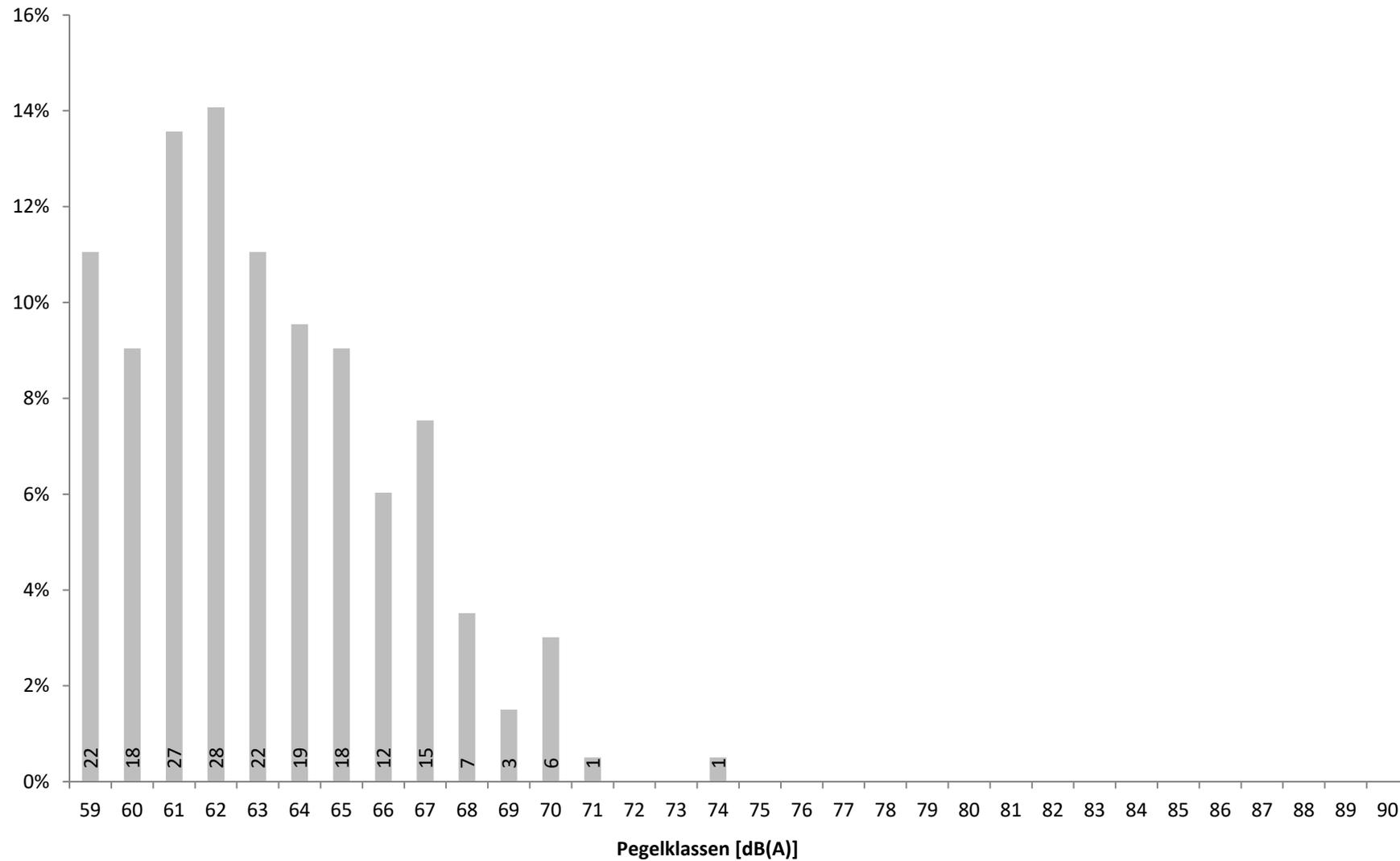


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Januar 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

Januar 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***
01.01.2023	51,2	1		34,3	1		51,2						53,7	33	9	39,0	6	1
02.01.2023	56,8	17					57,4	15					54,0	50	5	43,0	20	2
03.01.2023	53,8	1					55,4	6					54,2	35	4	42,8	13	3
04.01.2023	57,9	24					57,2	22					56,9	265	51	37,6	3	1
05.01.2023	55,0	1					55,9	7					54,1	79	2	41,9	15	1
06.01.2023	53,5						54,3						53,9	42	4	39,5	10	1
07.01.2023	50,8						51,2						53,0	34		34,9	4	
08.01.2023	51,2						51,3						53,0	35	4	41,7	16	2
09.01.2023	54,1	2					55,3	5					54,5	88	3	40,9	12	2
10.01.2023	53,8	3					54,8						54,5	56	2	36,8	7	
11.01.2023	54,4						54,3	1					54,5	49	4	41,5	17	1
12.01.2023	58,3	35	7				59,7	39	10				57,9	421	77	39,1	3	2
13.01.2023	56,8	26	5				55,3	2		37,9	1		55,5	175	20	35,6	8	
14.01.2023	53,2	1					53,9						55,6	218	26	35,6	5	
15.01.2023	50,0						51,3						55,4	180	36	38,4	10	
16.01.2023	55,8	20					54,9	3					59,6	329	140	37,4	3	1
17.01.2023	54,1	1		36,1	1		55,0	3		40,0	2		54,5	168	12	51,1	156	12
18.01.2023	56,2	22	1	54,8	22	1	57,5	33	2	56,4	33	2	52,6	74	4	47,4	68	4
19.01.2023	53,8						55,3	1					53,7	52	4	44,4	28	1
20.01.2023	53,0						53,3						53,1	41	3	41,9	16	2
21.01.2023	56,5	24	1	55,4	24	1	54,9	23		52,7	22		55,6	303	21	54,1	286	20
22.01.2023	57,3	22	5	56,5	22	5	56,4	32	2	55,2	32	2	56,1	318	29	54,8	304	27
23.01.2023	56,0	21		54,2	21		58,2	29	3	57,2	29	3	56,1	298	27	54,5	293	23
24.01.2023	55,7	18	1	53,6	18	1	55,9	29		53,2	29		55,8	233	14	50,2	172	6
25.01.2023	52,6	9		46,9	9		53,6	10		47,0	10		51,5	54		42,9	46	
26.01.2023	49,7						53,7	9	1	49,3	9	1	54,7	271	12	52,4	262	9
27.01.2023	56,6	22	2	55,3	22	2	56,6	33	2	55,1	33	2	55,3	320	22	53,1	298	17
28.01.2023	57,3	25	4	56,4	25	4	58,3	36	7	57,5	36	7	55,3	332	23	53,9	321	22
29.01.2023	49,3						50,4						50,5	27	2	33,1	3	
30.01.2023	55,2	11	1				57,3	35	3				56,8	301	70	36,4	7	
31.01.2023	54,7						55,5						56,2	245	27	40,2	11	
Gesamt	55,0	306	27	48,9	165	14	55,6	373	30	49,5	236	17	55,1	5126	657	48,1	2423	160

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

Januar 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***
01.01.2023	50,5						50,2						54,4	4	4			
02.01.2023	51,3						50,3						49,2					
03.01.2023	52,1						52,1	1					52,2					
04.01.2023	55,9	36	2				52,7	2					52,0	2				
05.01.2023	49,2						49,3						51,0					
06.01.2023	51,3						51,6	1					50,3					
07.01.2023	51,3	1		38,8	1		51,1						51,8					
08.01.2023	50,2	1		31,8	1		51,0	1	44,2	1			48,7					
09.01.2023	50,2						50,7						50,7	3		33,6	1	
10.01.2023	51,4	1		35,2	1		51,2						50,4					
11.01.2023	52,5	2					51,7						52,1	3		35,6	1	
12.01.2023	56,4	32	7				57,3	31	9				54,9	20	1			
13.01.2023	52,2	3	1				51,7	1					51,4					
14.01.2023	53,7	9	3				59,4	47	15	37,8	1		59,8	46	20			
15.01.2023	52,0	1					50,7	2	44,3	2			50,0	1		39,4	1	
16.01.2023	59,1	35	18				59,1	38	19				58,3	40	18			
17.01.2023	53,3	18	1	51,6	18	1	49,8	8	46,3	8			47,9	4		43,1	4	
18.01.2023	50,7						50,6						50,3					
19.01.2023	49,5	2		37,5	2		48,9	1	32,5	1			49,4					
20.01.2023	48,1						47,8						48,2					
21.01.2023	54,2	31		52,3	30		50,9	12	48,2	12			51,5	8	1	49,0	8	1
22.01.2023	55,1	35		54,0	35		51,5	12	1	49,9	12	1	46,6	1		40,2	1	
23.01.2023	54,3	28		52,8	28		50,7	8	47,2	8			48,1	2		40,4	2	
24.01.2023	49,7	5		41,1	5		47,2	1	35,9	1			46,2	1		35,7	1	
25.01.2023	47,6						47,2	1	34,5	1			45,4	1		34,9	1	
26.01.2023	54,3	28		52,4	28		51,6	9	49,4	9			49,3	5		46,0	5	
27.01.2023	54,2	30	1	52,7	30	1	51,1	7	1	48,7	7	1	49,7	6		46,5	6	
28.01.2023	52,8	25		51,6	25		49,5	6	47,7	6			44,0					
29.01.2023	48,4						49,9	1					48,3					
30.01.2023	53,4	13	1	37,4	1		49,7						47,9					
31.01.2023	51,2	2					51,9	1	38,3	1			49,2					
Gesamt	52,9	338	34	46,2	205	2	52,4	191	45	42,5	70	2	51,8	147	44	38,6	31	1

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)

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

Standort Mainz - Weisenau

Januar 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***
01.01.2023	51,1	1					48,6						53,7	1				
02.01.2023	49,3						49,1						53,7	4				
03.01.2023	51,3						54,0						55,4	2				
04.01.2023	52,7	9	1				52,8	36	6				55,7	19	4			
05.01.2023	47,5						48,2						51,1					
06.01.2023	49,5						47,5						47,2					
07.01.2023	51,2						50,0						49,5					
08.01.2023	47,3						47,8						50,7					
09.01.2023	47,7						47,1	1		26,4	1		50,4					
10.01.2023	49,4						49,1	1					52,8					
11.01.2023	49,4						54,8	91	19	30,2	1		57,3	35	11	32,8	1	
12.01.2023	55,6	26	7				55,2	121	21				58,4	40	15			
13.01.2023	49,9						49,2	1					50,8					
14.01.2023	62,6	47	27				52,8	41	15				47,1					
15.01.2023	48,8						50,0	5		31,8	1		53,9	6				
16.01.2023	56,6	26	10				55,2	81	30	37,6	2		50,1					
17.01.2023	45,5						46,7	3	1	38,8	3	1	54,4	16	1	53,4	16	1
18.01.2023	47,2						48,6	1		36,6	1		52,0	3		43,6	3	
19.01.2023	48,3						46,2	1		27,5	1		50,4					
20.01.2023	47,5						46,6	2		37,7	2		54,2	17	1	52,8	17	1
21.01.2023	46,2						46,7	2		36,5	2		54,9	18	2	54,0	18	2
22.01.2023	45,1						46,7	3	1	40,3	3	1	56,3	20	3	55,5	20	3
23.01.2023	46,0						46,2	2	1	38,3	2	1	53,5	16		51,5	16	
24.01.2023	44,9						45,1	2		33,1	2		51,2	12		48,4	12	
25.01.2023	42,8						43,7						44,8					
26.01.2023	45,8						46,2	2	1	37,4	2	1	54,9	20	3	53,7	20	3
27.01.2023	46,8						47,4	3	1	41,7	3	1	55,6	19	2	54,9	19	2
28.01.2023	43,2						42,6						42,9					
29.01.2023	47,6						50,3	18					55,9	32	3			
30.01.2023	46,6						47,8						52,6					
31.01.2023	48,2						49,9	1					52,6					
Gesamt	51,6	109	45				50,0	418	96	33,6	26	5	53,5	280	45	47,6	142	12

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%

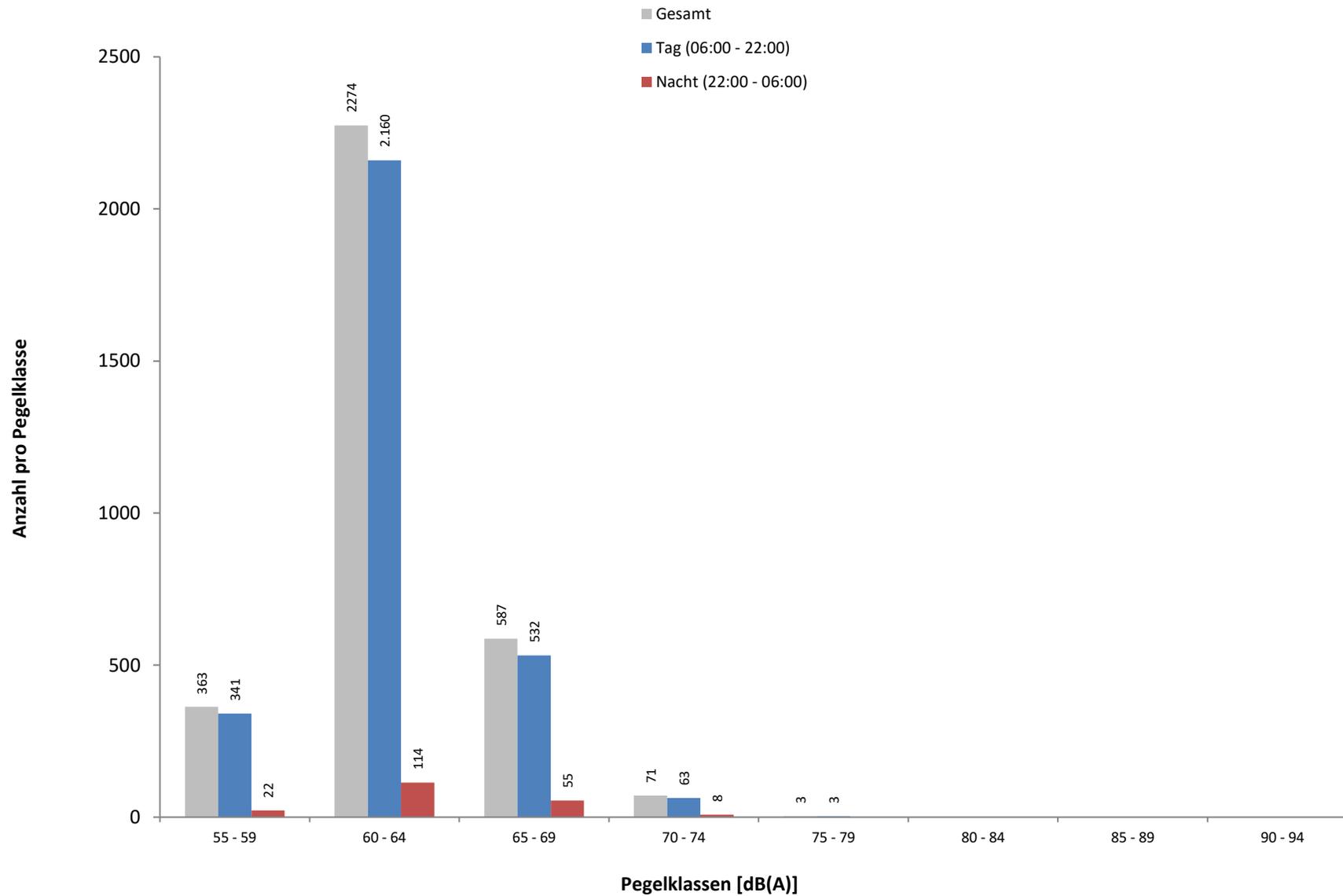
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Weisenau

Januar 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

Januar 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	
03 - 04		2									2	
04 - 05	1	11	9	1							22	5
05 - 06	18	76	41	7							142	12
06 - 07	8	96	56	5							165	14
07 - 08	17	178	37	3	1						236	17
08 - 09	31	175	46	3	1						256	16
09 - 10	27	120	53	8	1						209	20
10 - 11	31	99	50	8							188	21
11 - 12	40	156	47	7							250	23
12 - 13	25	134	19	1							179	6
13 - 14	20	82	27	3							132	6
14 - 15	14	103	27	2							146	12
15 - 16	31	217	14	5							267	8
16 - 17	25	204	32	1							262	8
17 - 18	15	115	25	6							161	10
18 - 19	10	111	42	4							167	18
19 - 20	22	143	36	5							206	12
20 - 21	21	172	11	1							205	2
21 - 22	4	55	10	1							70	2
22 - 23	3	25	3								31	1
23 - 00												
Tag	341	2160	532	63	3						3099	195
Nacht	22	114	55	8							199	18
Gesamt	363	2274	587	71	3						3298	213

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

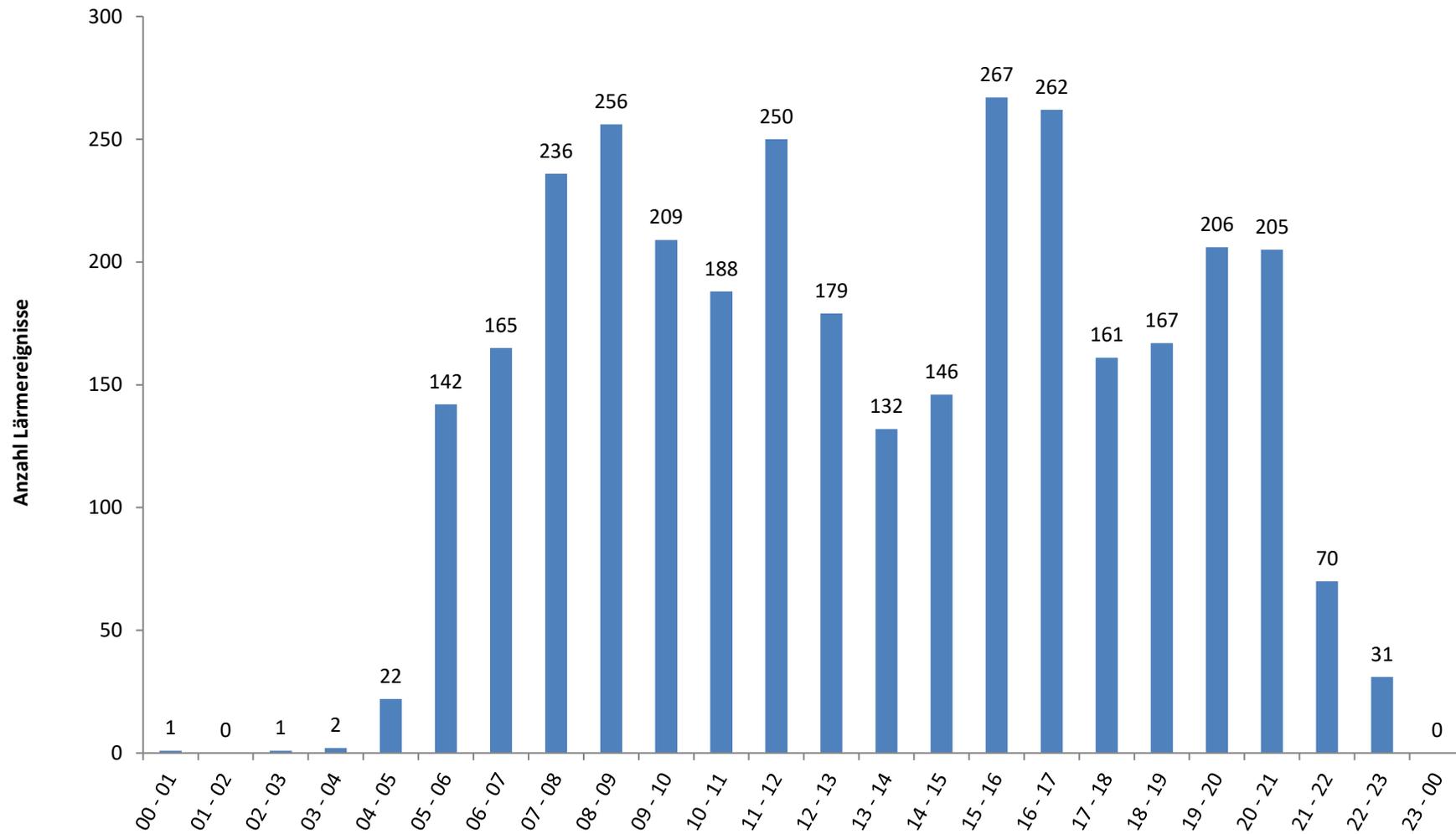
Januar 2023

	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.01.2023	7			7
02.01.2023	20			20
03.01.2023	13			13
04.01.2023	3			3
05.01.2023	15			15
06.01.2023	10			10
07.01.2023	5			5
08.01.2023	18			18
09.01.2023	12	2		14
10.01.2023	8			8
11.01.2023	17	3		20
12.01.2023	3			3
13.01.2023	9			9
14.01.2023	6			6
15.01.2023	12	2		14
16.01.2023	3	2		5
17.01.2023	185	21	2	208
18.01.2023	123	4		127
19.01.2023	31	1		32
20.01.2023	16	18	1	35
21.01.2023	374	25	3	402
22.01.2023	405	20	4	429
23.01.2023	379	19	1	399
24.01.2023	225	15		240
25.01.2023	66	1		67
26.01.2023	308	23	4	335
27.01.2023	390	25	3	418
28.01.2023	413			413
29.01.2023	3			3
30.01.2023	8			8
31.01.2023	12			12
Gesamt	3099	181	18	3298

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
Januar 2023



20 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

Januar 2023



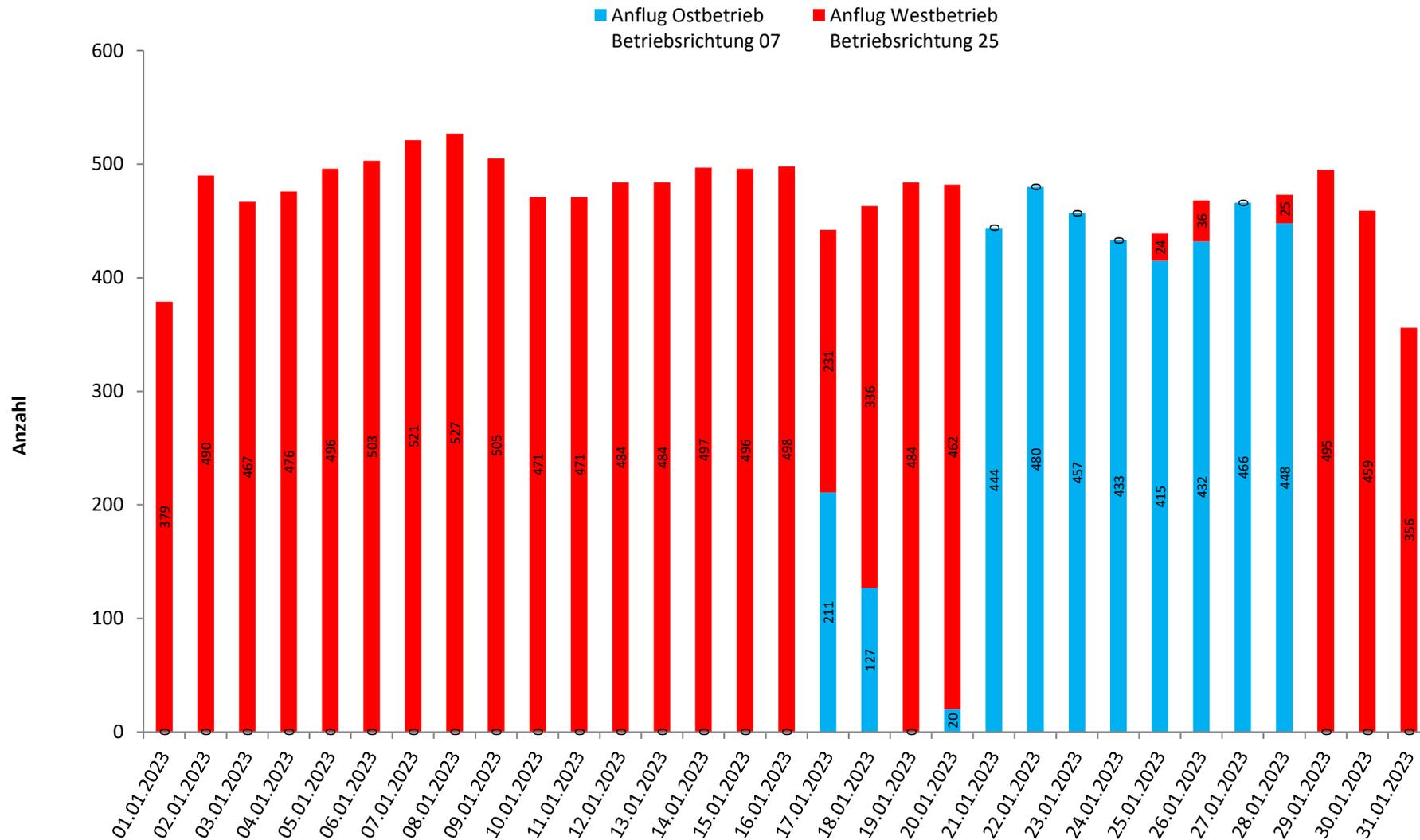
	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.01.2023	0,2	5,6	1,6	195	10,1	14,8	12,7	58	74	65	1016	1020	1018	0,1
02.01.2023	0,2	6,5	2,8	240	5,8	14,4	10,3	50	86	74	1016	1029	1022	0,7
03.01.2023	0,3	5,6	2,4	195	3,8	9,4	6,7	70	89	79	1025	1031	1029	0,8
04.01.2023	1,3	10,7	4,4	210	5,4	12,1	10,0	63	87	78	1018	1025	1020	0,3
05.01.2023	0,0	7,3	3,0	240	0,0	12,7	10,8	0	86	74	0	1023	1021	0,0
06.01.2023	0,4	6,3	2,8	195	8,8	11,9	10,2	65	81	75	1019	1022	1021	0,0
07.01.2023	0,0	7,3	2,3	165	0,0	10,2	9,0	0	88	75	0	1019	1012	2,3
08.01.2023	0,6	7,2	2,7	180	7,4	9,7	8,5	79	88	83	996	1007	1002	2,6
09.01.2023	1,4	7,2	3,7	210	5,3	8,4	6,8	67	80	73	999	1018	1007	0,9
10.01.2023	1,2	6,6	3,2	180	4,4	7,6	6,1	63	87	75	1014	1022	1019	0,8
11.01.2023	0,6	9,0	3,5	210	6,8	10,8	8,9	64	88	75	1013	1018	1015	3,8
12.01.2023	2,1	10,1	5,1	195	8,5	10,5	9,8	70	80	75	1008	1015	1012	0,6
13.01.2023	1,1	9,6	4,1	210	5,8	10,8	8,2	55	82	69	1008	1019	1014	3,2
14.01.2023	1,1	9,3	4,1	195	5,6	11,4	8,6	71	85	78	1001	1018	1008	3,7
15.01.2023	0,3	8,4	3,7	195	3,5	7,7	5,5	55	86	73	996	1007	1004	2,4
16.01.2023	1,5	9,9	4,7	180	2,3	6,6	4,4	63	81	72	980	996	986	3,0
17.01.2023	0,6	5,3	2,3	315	1,1	5,3	2,7	53	76	64	987	991	989	0,1
18.01.2023	0,4	4,8	2,3	300	-1,7	1,5	-0,1	59	82	72	991	1006	1001	0,0
19.01.2023	0,3	7,4	2,4	210	-1,3	3,4	1,3	65	88	76	1006	1014	1009	0,0
20.01.2023	0,2	11,7	2,9	195	-2,2	3,1	0,6	65	91	83	1014	1026	1019	0,1
21.01.2023	0,7	8,5	3,4	315	-2,6	1,3	0,1	67	90	76	1026	1029	1028	0,0
22.01.2023	0,6	3,7	1,9	345	1,2	2,6	2,0	71	78	75	1027	1033	1030	0,0
23.01.2023	0,5	4,4	2,1	30	1,8	4,4	2,5	64	77	73	1032	1036	1034	0,0
24.01.2023	0,5	4,2	1,8	30	1,7	2,9	2,4	70	81	75	1035	1038	1037	0,0
25.01.2023	0,4	4,1	1,5	315	-0,6	1,7	0,7	76	88	84	1023	1035	1029	0,0
26.01.2023	0,1	4,2	1,5	330	-1,1	1,8	0,0	68	89	82	1021	1024	1022	0,0
27.01.2023	0,5	5,0	1,9	15	1,7	4,2	3,3	70	83	74	1021	1027	1024	0,0
28.01.2023	0,5	3,7	1,7	345	-0,3	2,7	1,3	58	74	64	1026	1031	1029	0,0
29.01.2023	0,5	8,4	2,9	210	-0,8	2,0	0,4	60	77	69	1020	1031	1026	0,0
30.01.2023	1,9	9,2	4,7	240	1,5	6,8	4,6	60	81	70	1018	1026	1022	0,1
31.01.2023	1,6	19,5	4,5	210	2,2	6,1	4,7	71	86	78	1020	1027	1023	2,7

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

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

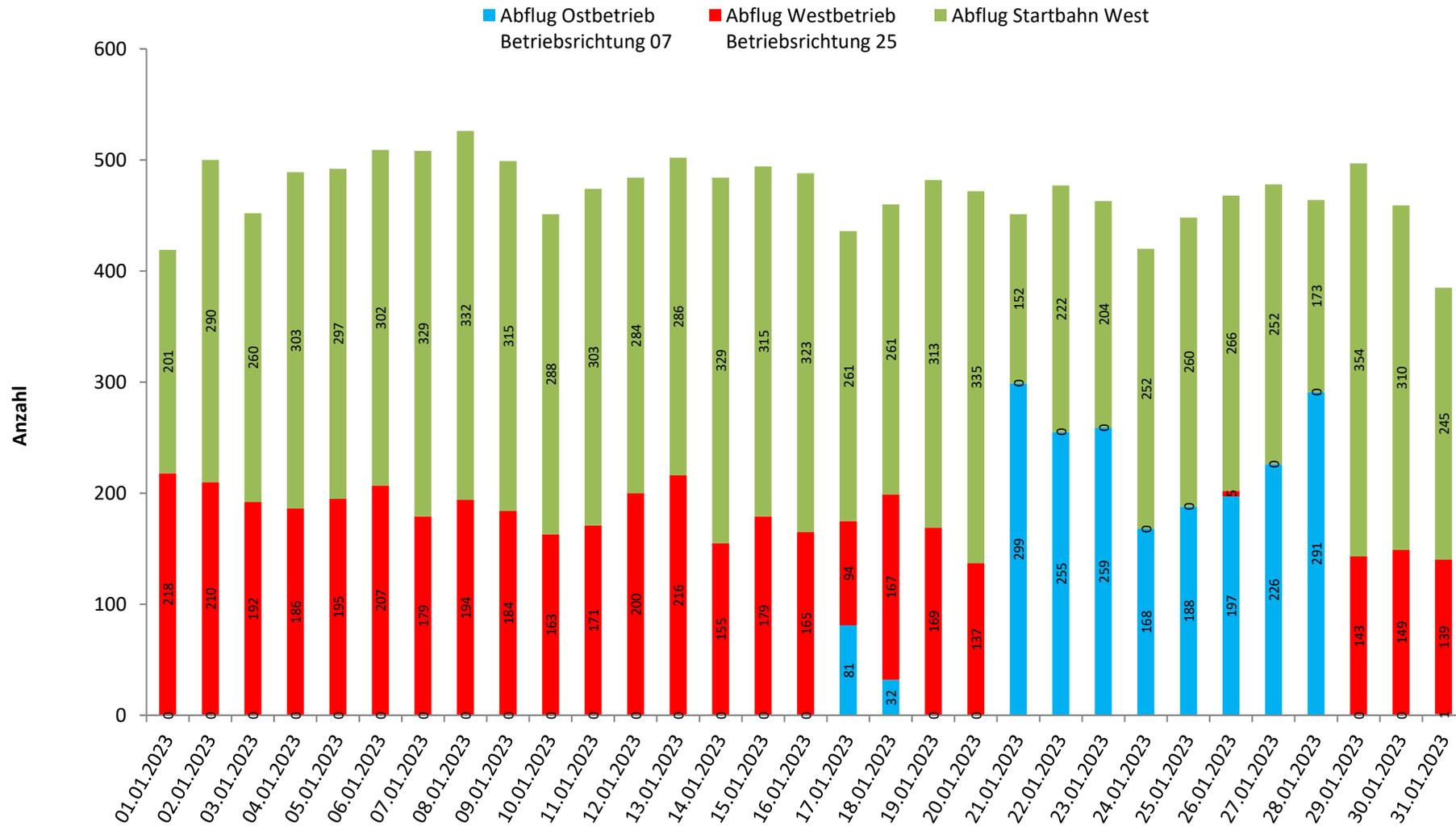
Hinweis: Ein 0-Wert beim Luftdruck heißt, dass nicht plausible Werte erkannt wurden (Min. bzw. Max. Luftdruck < 950 mBar oder > 1050 mBar). Damit werden auch alle anderen Min. bzw. Max. Werte des betroffenen Datums auf 0 gesetzt. Dieser Vorgang hat keine Auswirkung auf die eigentliche Lärmmessung.

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

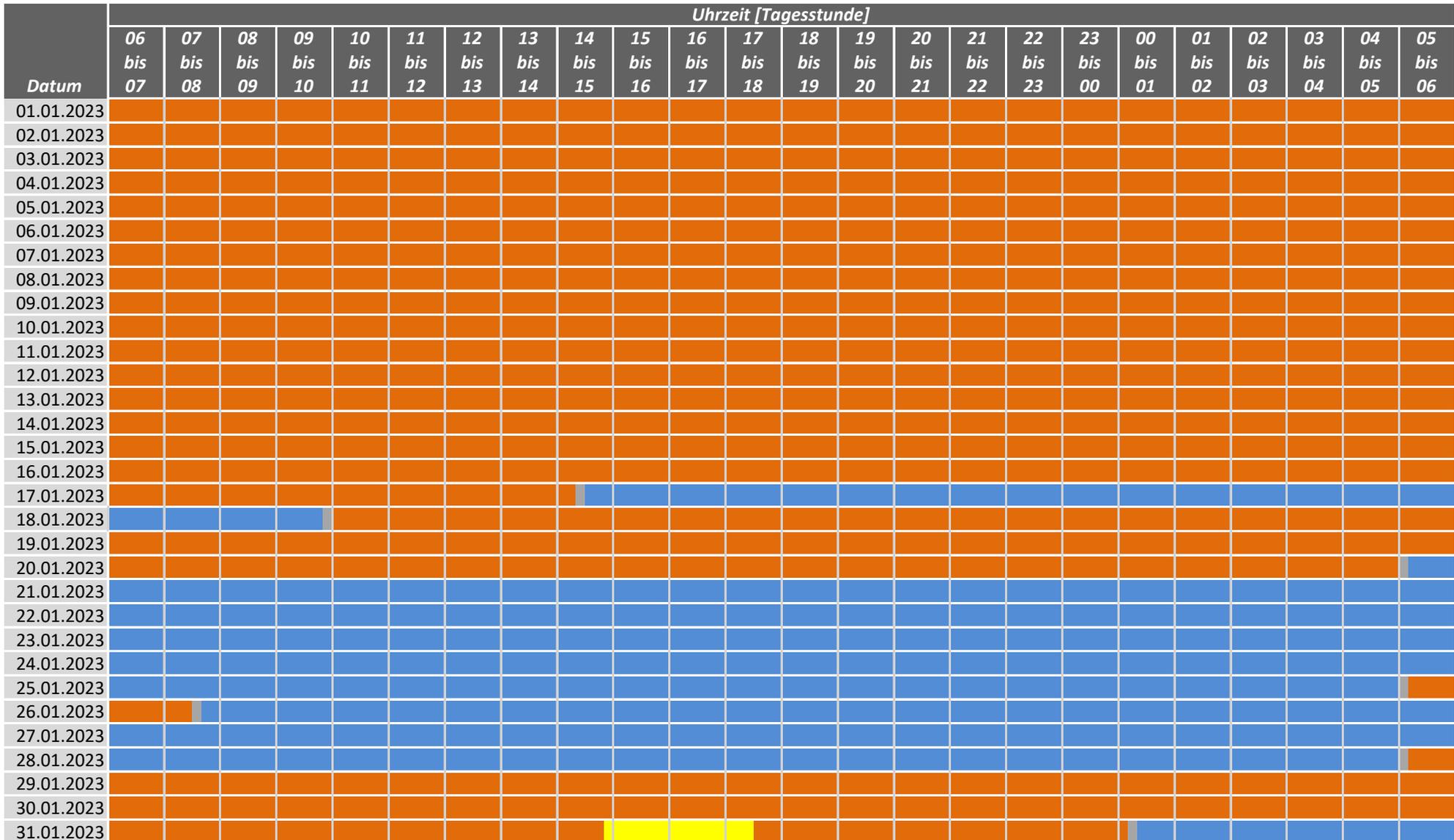


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die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

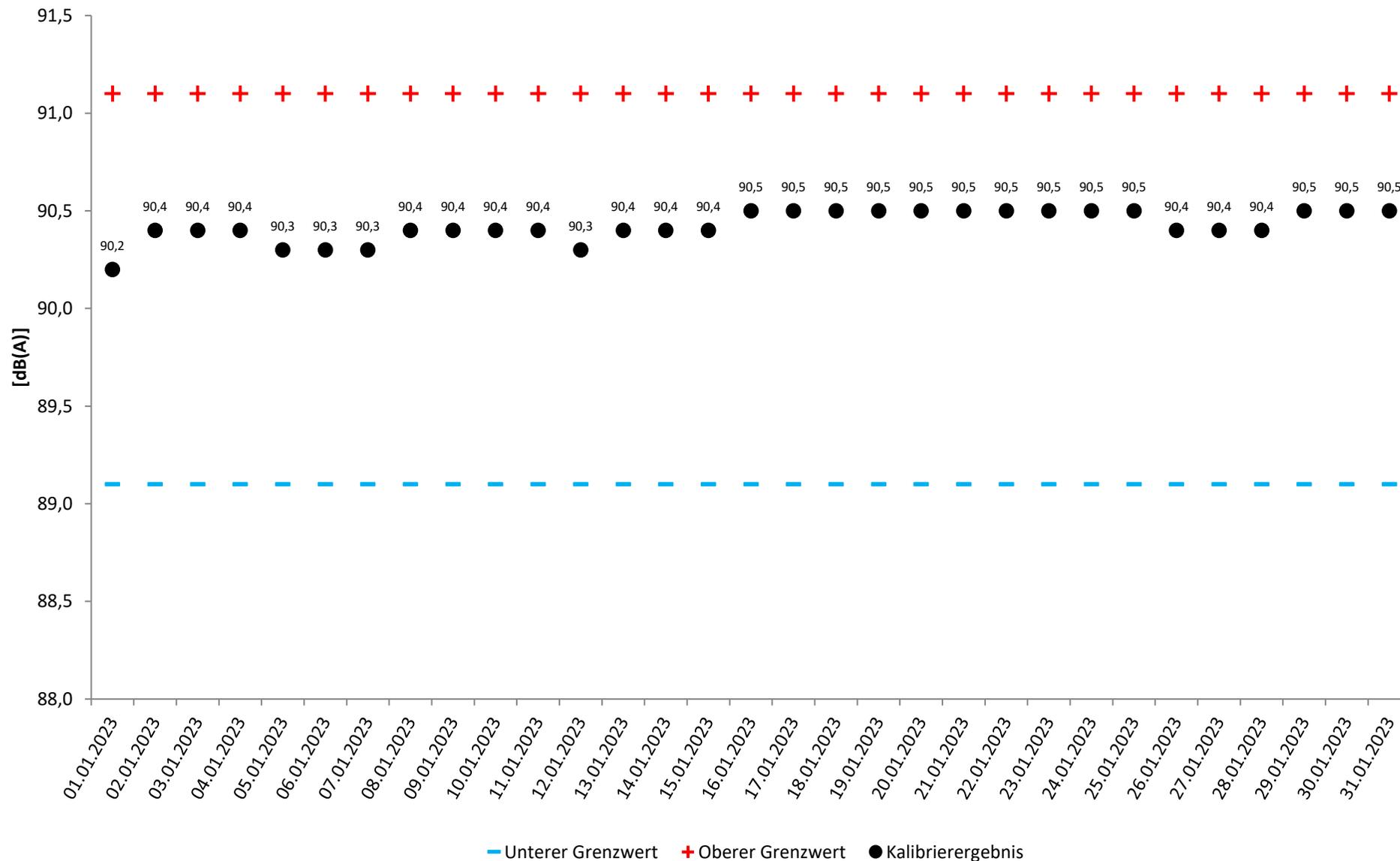
Januar 2023



■ 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 99,9 %.

24 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung
 Standort Mainz - Weisenau
 Januar 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.