



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Weisenau
01. bis 30. April 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

April 2023

Insgesamt wurden 6973 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 5834 Fluglärmereignisse. *

- Zusätzlich 38 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse.

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 19 bis 20 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 19 und 20 Uhr ca. 18 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 554 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 720 Stunden für ca. 1,4 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,8 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

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

Insgesamt 629 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 41 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 83,2 dB(A), gemessen am 04.04.2023 zwischen 10 und 11 Uhr.

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	51,7.... 57,5 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	44,4.... 51,7 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	36,1.... 55,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	25,1.... 48,8 dB(A)

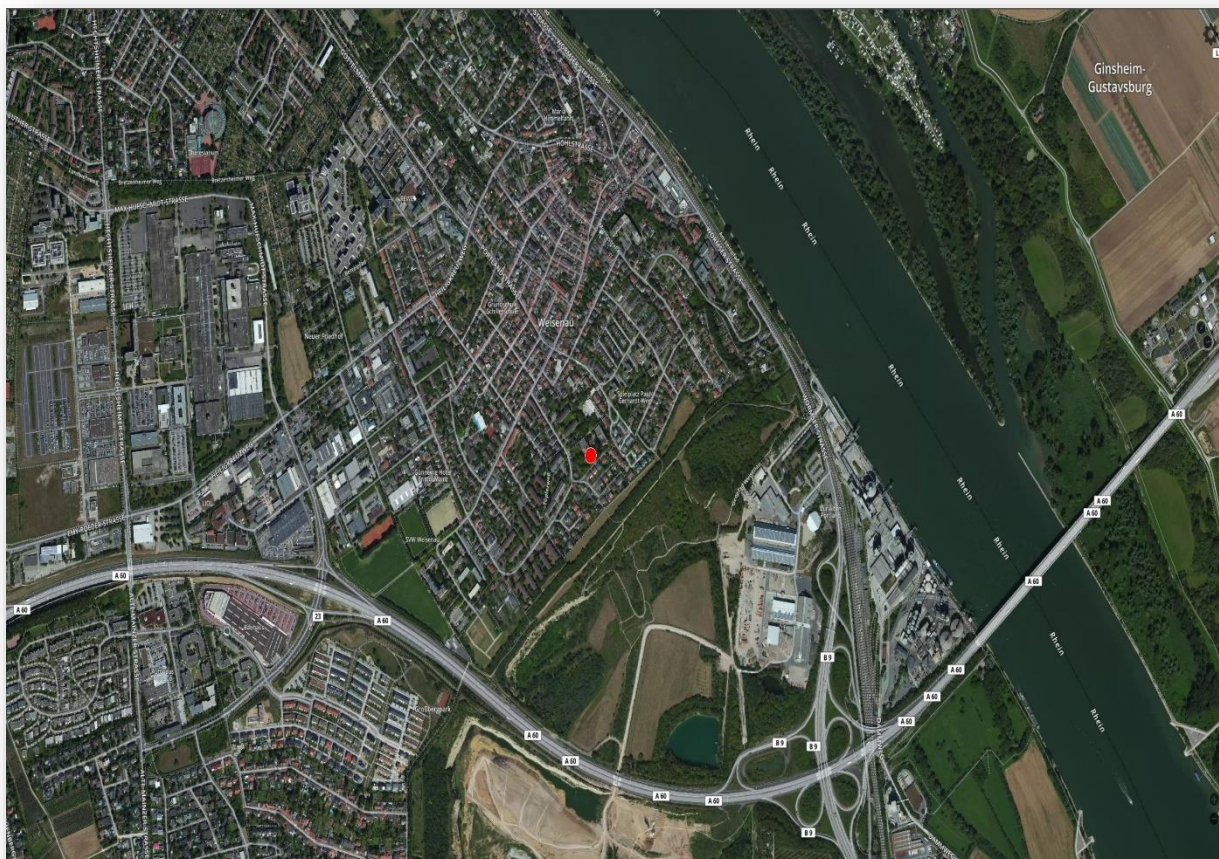
Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	24,3.... 40,8 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	28,4.... 30,4 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.

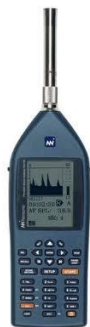
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

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) vorherrschen. 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
April 2023

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.04.2023	259	20	3	100,0		54,0	38,6	35,3
02.04.2023	503	392	1	100,0		55,0	52,6	28,4
03.04.2023	546	440		100,0		55,5	53,4	
04.04.2023	471	455		100,0		54,2	52,4	
05.04.2023	474	463	2	100,0		53,9	52,1	31,7
06.04.2023	41	24	1	97,5	T W	50,9	38,6	26,5
07.04.2023	154	144	1	100,0		51,4	47,9	24,8
08.04.2023	344	324	1	100,0		53,6	51,6	36,3
09.04.2023	518	486	1	100,0		55,0	53,5	28,1
10.04.2023	270	235	2	99,7	T	53,9	50,7	32,7
11.04.2023	116	16	1	99,4	T W	52,8	38,0	22,6
12.04.2023	148	12	2	99,7	T W	53,9	37,1	29,4
13.04.2023	198	16		99,8	T W	53,4	38,8	
14.04.2023	71	35	6	99,7	T	51,5	43,5	36,2
15.04.2023	466	335	1	100,0		55,2	52,3	27,3
16.04.2023	281	241		100,0		52,9	49,7	
17.04.2023	532	464	1	99,7	T	56,1	53,7	39,0
18.04.2023	503	440		100,0		55,4	53,5	
19.04.2023	539	422	1	100,0		55,9	53,3	35,9
20.04.2023	532	470	1	100,0		56,1	54,4	24,9
21.04.2023	439	400	2	100,0		55,6	53,8	31,9
22.04.2023	29			100,0		50,6		
23.04.2023	39	14		100,0		51,6	36,0	
24.04.2023	254	14		99,7	T W	53,8	36,8	
25.04.2023	48	20	5	100,0		51,2	36,8	30,4
26.04.2023	79	44	1	100,0		51,3	42,2	31,1
27.04.2023	297	276	3	100,0		54,0	51,8	27,4
28.04.2023	62	15		100,0		52,7	39,8	
29.04.2023	237	226		100,0		52,6	50,0	
30.04.2023	547	530	2	100,0		55,3	53,9	30,9
Gesamt	8997	6973	38	99,8		53,9	50,5	30,9

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

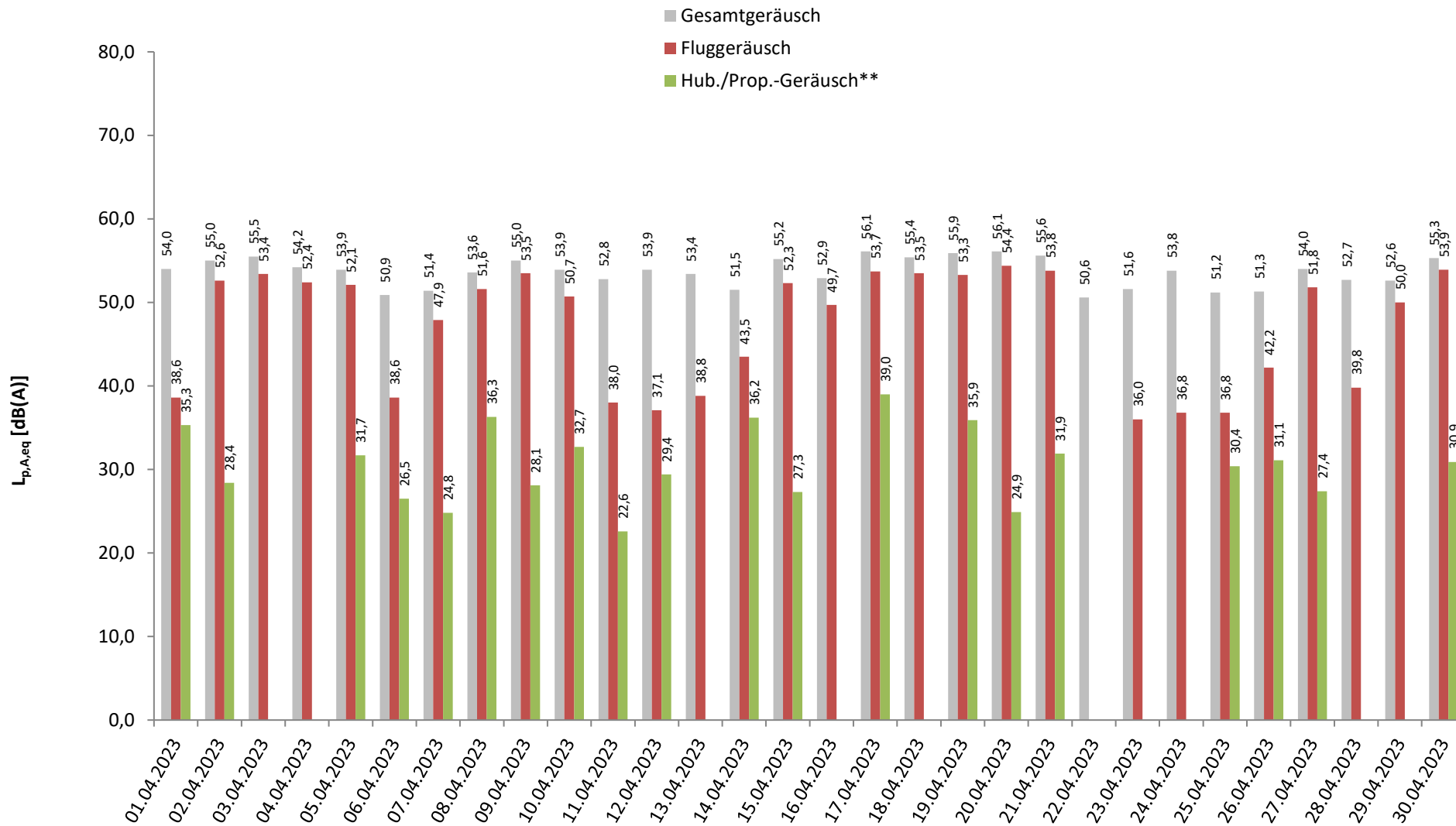
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

April 2023



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

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

* 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

April 2023



	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.04.2023	55,4	47,4	56,9	55,2	47,3	56,7	40,0	32,7	41,5	37,1		37,0
02.04.2023	56,3	49,6	59,0	52,5	46,3	55,0	54,0	46,9	56,7	30,2		28,5
03.04.2023	56,9	49,8	58,8	52,5	47,6	55,5	54,9	45,8	56,1			
04.04.2023	55,4	49,1	57,8	50,3	46,9	54,3	53,8	45,1	55,2			
05.04.2023	55,4	46,5	56,8	50,3	45,9	53,8	53,8	38,0	53,7	33,4		31,7
06.04.2023	51,9	47,3	55,3	51,6	47,2	55,1	40,2	26,4	41,3	28,2		26,6
07.04.2023	52,8	44,4	54,9	49,9	44,3	52,6	49,7	29,4	51,0	26,6		24,9
08.04.2023	54,9	48,2	57,5	50,2	45,0	53,4	53,0	45,4	55,4	38,1		36,3
09.04.2023	56,4	48,5	58,1	50,6	45,9	53,7	55,1	45,0	56,1	29,9		28,2
10.04.2023	55,1	50,0	57,8	51,5	49,9	56,9	52,5	25,5	50,8	34,5		32,7
11.04.2023	53,9	49,2	56,9	53,7	49,2	56,8	39,8		38,0	24,3		27,6
12.04.2023	54,9	50,8	58,4	54,7	50,8	58,3	38,9		37,4	31,1		34,4
13.04.2023	54,8	47,1	56,2	54,7	47,1	56,1	40,6		39,5			
14.04.2023	51,9	50,6	57,2	51,3	48,6	55,7	40,9	46,3	51,8	37,9		36,9
15.04.2023	56,3	51,7	59,3	52,2	51,7	58,4	54,1	29,8	52,4	29,1		27,4
16.04.2023	54,2	47,8	57,2	51,3	45,1	53,7	51,0	44,5	54,7			
17.04.2023	57,5	49,6	59,1	53,2	47,5	55,6	55,3	45,4	56,3	40,8		44,0
18.04.2023	56,8	49,2	58,8	51,9	47,3	55,4	55,1	44,6	56,1			
19.04.2023	57,3	49,8	59,2	53,5	47,2	56,1	54,8	46,4	56,3	37,7		35,9
20.04.2023	57,3	51,6	60,0	52,1	48,4	55,9	55,7	48,8	57,9	26,7		30,0
21.04.2023	57,1	48,1	58,3	51,9	48,1	55,8	55,5		54,7	33,7		32,0
22.04.2023	51,7	46,9	55,0	51,7	46,9	55,0						
23.04.2023	52,4	49,3	56,8	52,3	49,1	56,6	36,1	35,8	42,8			
24.04.2023	55,2	47,4	56,7	55,1	47,4	56,6	38,6		36,8			
25.04.2023	52,6	45,9	54,6	52,4	45,7	54,4	38,5		37,6	30,4	30,4	36,4
26.04.2023	51,9	49,6	56,5	51,6	47,5	55,0	38,6	45,5	51,1	32,9		31,2
27.04.2023	55,4	47,5	56,6	51,0	47,4	54,8	53,5	25,1	51,8	26,7	28,4	35,2
28.04.2023	54,1	46,3	56,9	53,9	46,1	56,7	41,3	31,6	43,3			
29.04.2023	53,7	49,4	57,7	50,4	45,3	53,5	50,9	47,2	55,6			
30.04.2023	56,7	48,5	58,4	50,5	46,3	54,1	55,5	44,4	56,4	32,7		30,9
Gesamt	55,2	48,9	57,6	52,4	47,7	55,6	52,0	42,8	53,3	32,6	17,8	33,4

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

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

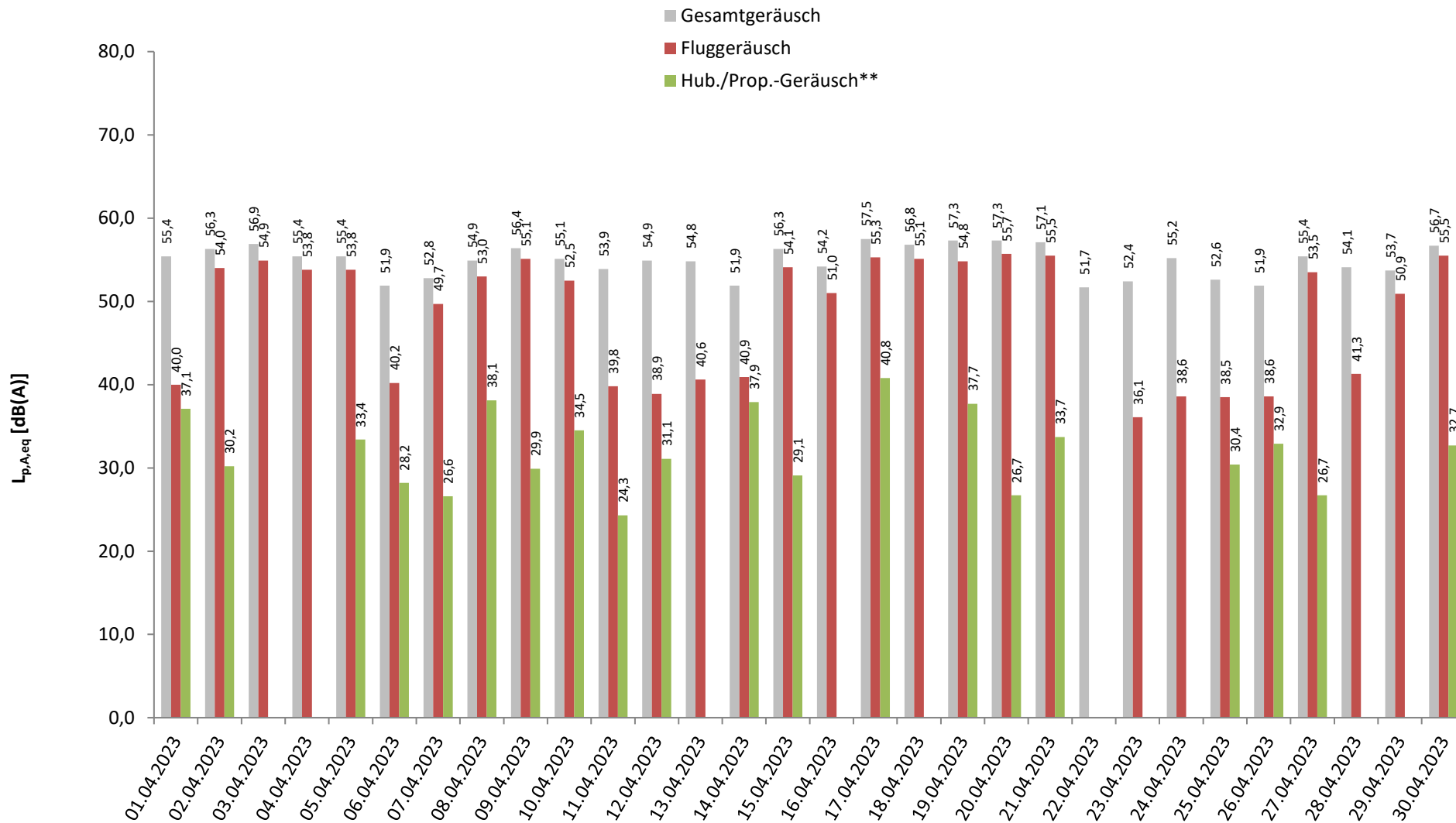
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

April 2023



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

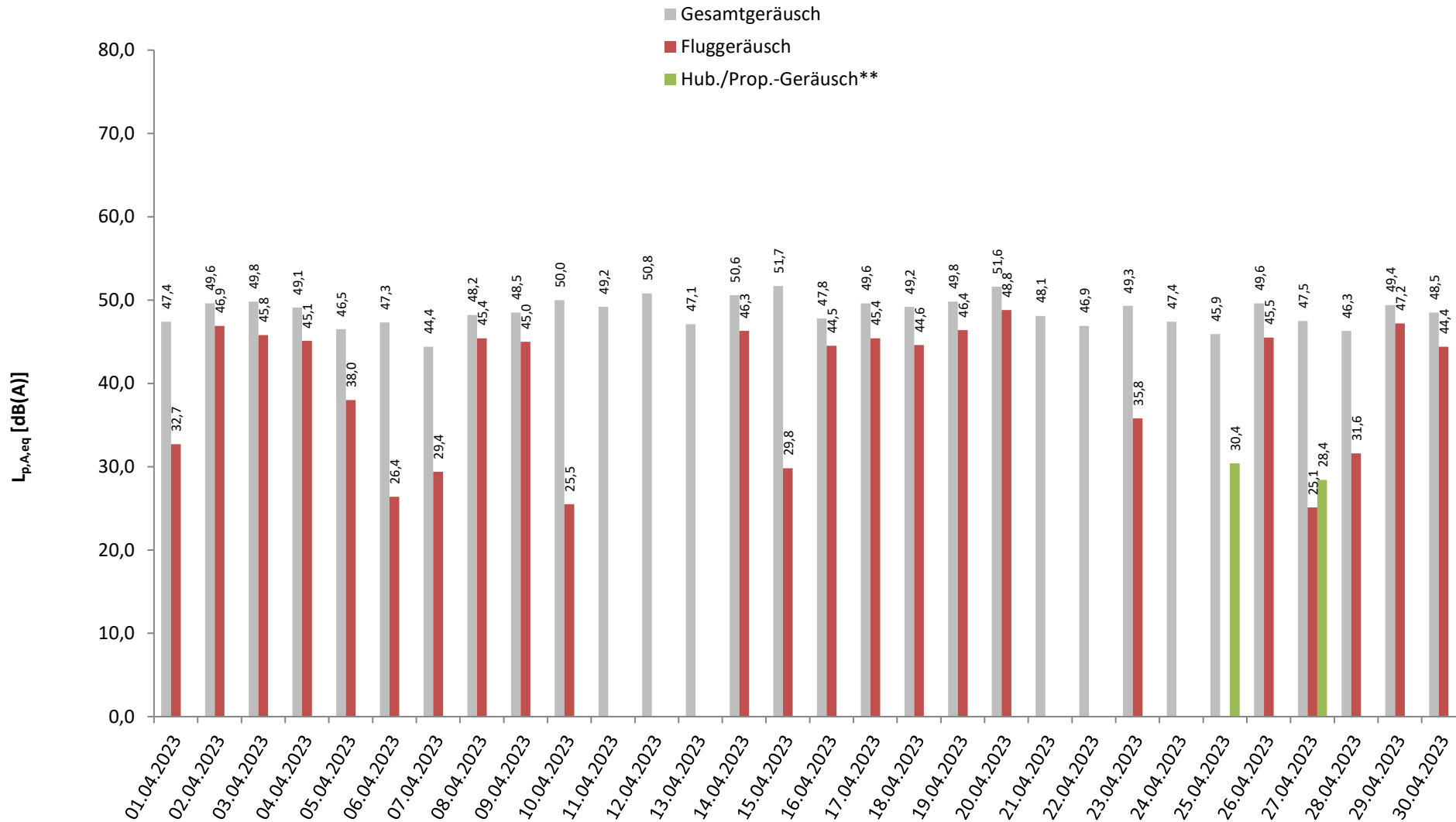
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

April 2023



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

* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

April 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
01.04.2023	57,7	58,0	58,6	55,9	55,1	55,6	54,4	54,5	55,0	54,5	55,4	55,0	56,1	52,0	50,2	50,5	50,7	49,5	48,2	45,7	46,2	45,0	44,5	44,8
02.04.2023	49,9	51,4	54,8	56,3	57,1	57,4	58,0	56,1	55,7	56,1	56,2	56,2	57,8	58,0	57,8	55,5	52,9	46,5	43,9	44,1	44,0	45,3	47,2	55,3
03.04.2023	56,4	58,9	57,7	57,6	58,2	58,5	57,1	55,1	55,1	57,2	57,3	56,1	56,5	55,5	56,1	51,8	51,7	47,8	46,4	46,2	46,4	46,5	47,8	55,0
04.04.2023	56,3	57,5	57,2	55,8	56,1	56,7	54,8	53,9	54,0	55,4	54,4	54,7	55,1	56,1	54,3	50,2	49,7	46,8	46,0	44,5	45,4	45,5	48,4	54,8
05.04.2023	56,2	57,6	56,0	56,7	55,5	56,8	56,1	54,5	52,4	54,1	56,1	54,8	55,0	54,4	55,1	50,6	49,6	45,6	45,2	43,4	44,7	44,9	46,9	48,4
06.04.2023	51,9	52,9	49,2	48,4	50,4	53,2	53,7	51,6	51,4	51,2	50,6	54,1	54,1	51,0	51,8	50,9	50,1	47,6	47,5	46,5	46,1	45,8	45,6	47,0
07.04.2023	50,6	52,2	47,1	54,2	50,0	54,0	50,5	47,4	47,8	50,6	54,7	56,9	56,8	56,0	47,8	46,4	47,0	44,4	43,5	43,4	43,7	43,0	43,2	45,2
08.04.2023	50,3	51,6	46,7	52,5	51,6	56,5	56,5	55,1	54,0	56,6	55,8	57,3	58,0	56,0	55,6	51,3	49,6	45,8	44,7	43,8	43,5	44,0	46,6	54,0
09.04.2023	57,0	59,2	57,3	57,7	57,8	57,4	55,5	55,7	54,9	56,0	55,1	54,8	57,4	55,6	54,6	50,7	49,9	46,1	44,9	43,6	44,9	45,1	46,1	54,2
10.04.2023	55,7	59,0	57,5	57,7	57,3	56,0	55,4	53,5	52,9	51,4	50,5	52,2	53,4	52,5	52,1	51,6	49,5	50,6	50,5	52,2	44,9	47,4	49,1	51,6
11.04.2023	54,4	55,0	53,1	56,3	54,8	55,0	53,8	54,1	55,3	53,6	54,7	53,0	53,3	50,2	49,5	50,7	49,5	48,8	48,4	47,8	49,2	49,9	48,7	50,6
12.04.2023	53,9	55,4	55,2	54,4	55,0	56,9	55,5	55,3	55,5	55,2	53,2	55,8	54,2	52,9	55,7	49,1	47,9	49,7	50,4	50,9	48,4	51,4	51,7	53,3
13.04.2023	54,7	56,4	56,5	58,3	58,3	57,0	54,8	53,6	54,5	50,5	53,0	52,9	53,1	49,3	50,5	50,4	48,8	46,0	48,2	45,6	44,9	45,7	46,8	48,8
14.04.2023	52,0	53,5	50,9	49,8	50,7	55,8	53,2	52,3	51,8	52,4	50,1	51,4	52,9	50,8	46,2	47,2	49,5	49,1	46,4	47,8	47,3	48,5	49,9	56,3
15.04.2023	56,7	58,3	57,9	57,1	57,7	56,9	56,8	53,9	54,0	57,9	57,4	56,2	55,7	53,1	52,0	51,2	53,1	53,2	53,5	54,6	49,8	48,3	47,2	47,6
16.04.2023	51,4	52,3	49,9	53,3	50,6	54,5	52,7	50,4	50,4	55,5	55,1	56,2	56,9	57,5	55,6	53,8	46,6	42,8	42,7	43,6	44,6	44,9	46,0	54,5
17.04.2023	57,6	60,2	59,5	60,9	58,8	57,8	55,6	56,1	53,5	57,0	56,2	56,2	55,9	58,1	55,0	53,0	48,1	46,5	46,6	47,1	47,0	46,4	48,0	55,6
18.04.2023	57,1	59,2	58,0	55,7	55,4	57,2	57,5	55,2	55,6	57,1	55,3	56,6	58,0	57,6	56,2	53,2	48,3	46,4	46,7	46,9	46,1	46,8	47,7	54,9
19.04.2023	58,2	58,7	58,2	55,8	56,5	58,8	58,4	56,2	55,8	57,7	57,4	56,8	59,7	55,9	55,5	48,6	46,4	45,8	45,8	45,9	45,8	46,2	47,1	56,8
20.04.2023	56,1	58,6	59,5	56,4	58,1	58,6	56,1	56,7	56,3	58,5	57,4	56,1	57,2	57,7	57,2	53,4	52,3	45,6	45,9	45,9	46,1	46,5	47,8	58,6
21.04.2023	58,4	58,6	59,4	55,3	56,4	57,8	56,6	57,4	57,4	58,2	57,3	57,1	57,4	58,1	47,1	47,4	49,7	47,7	47,2	47,3	47,6	48,1	48,5	48,5
22.04.2023	52,0	52,2	49,8	48,0	51,2	52,7	51,0	50,9	52,1	51,6	51,2	53,5	54,5	51,5	51,7	48,2	48,1	47,6	47,0	46,9	45,5	46,2	45,9	47,3
23.04.2023	50,8	52,0	48,0	54,9	51,2	52,7	51,7	53,3	50,4	50,9	50,7	54,6	54,7	52,9	52,4	52,0	49,7	48,7	49,0	48,0	48,5	48,6	50,0	51,0
24.04.2023	54,2	54,5	52,7	56,9	56,6	58,7	57,2	57,5	54,8	54,5	53,4	54,2	53,2	54,2	51,8	49,1	47,6	46,0	47,4	47,2	46,7	45,7	46,1	50,3
25.04.2023	52,9	57,8	50,1	51,1	52,1	55,2	51,7	51,6	52,0	50,7	50,6	53,8	53,6	48,5	48,4	47,9	48,8	45,8	44,4	43,6	43,8	43,7	45,5	47,9
26.04.2023	52,0	52,9	50,5	53,7	52,4	55,9	53,2	52,4	53,2	47,8	47,6	50,6	51,5	46,5	47,0	51,6	47,9	46,4	47,2	47,9	46,9	46,3	48,4	55,5
27.04.2023	57,4	58,7	57,7	56,9	56,9	57,0	56,0	55,4	55,4	57,5	47,8	51,0	52,1	50,0	49,0	48,2	47,9	47,2	47,2	47,0	46,9	46,8	46,8	49,3
28.04.2023	52,9	52,8	51,4	52,8	53,0	54,0	51,3	51,5	52,5	51,7	49,8	53,7	62,4	51,5	48,1	48,3	47,4	46,5	45,0	45,9	46,9	45,5	45,2	47,2
29.04.2023	50,5	51,8	49,2	48,7	50,0	52,3	51,2	49,2	51,4	50,4	56,7	56,7	57,9	56,5	55,8	52,0	52,9	45,3	45,7	44,7	44,8	43,3	46,0	54,9
30.04.2023	58,0	57,2	58,7	57,6	57,3	57,3	56,4	55,1	55,5	56,3	54,9	57,2	57,4	56,2	56,5	52,3	49,4	46,4	46,9	46,5	45,2	44,7	45,4	53,8
Gesamt	55,2	56,7	55,9	55,8	55,6	56,5	55,3	54,4	54,1	55,2	54,7	55,2	56,4	54,9	53,7	51,1	49,7	47,6	47,4	47,5	46,4	46,6	47,5	53,2

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

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

* Verfügbarkeit < 50%

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

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

April 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	
01.04.2023				37,1	36,3	48,7	43,5	32,2	44,5		39,3			41,4			41,7								
02.04.2023	32,1	38,5	54,0	51,8	55,4	54,7	54,8	54,8	53,8	52,9	52,8	52,4	55,4	56,8	56,3	54,5	51,2						39,6	54,1	
03.04.2023	54,6	57,7	56,4	56,2	56,3	56,8	54,4	50,1	51,1	54,3	55,8	53,4	54,0	53,9	54,8	48,5	48,3						33,5	53,7	
04.04.2023	54,5	56,2	56,4	54,4	55,0	55,4	52,3	52,2	51,7	53,9	52,7	52,3	52,2	55,0	52,8	46,7	44,3						43,2	53,3	
05.04.2023	54,4	56,0	54,7	55,6	54,1	55,1	54,0	53,1	50,3	52,5	55,3	53,1	52,5	52,6	53,5	46,0	47,0								
06.04.2023							39,9	48,0	34,5	35,7	38,4	39,5	42,5	44,3		40,2	42,2	35,1							
07.04.2023				45,6	37,2	49,4					46,9	53,7	55,8	55,4	55,3	39,8		38,4							
08.04.2023				42,0	43,2	54,9	55,4	53,9	52,7	55,6	54,6	56,3	55,2	55,1	54,5	49,5	47,4						42,0	53,2	
09.04.2023	56,0	58,4	56,0	54,9	56,3	56,0	54,0	54,9	53,7	54,6	54,0	52,6	56,4	54,5	53,3	49,1	45,9						39,0	53,1	
10.04.2023	54,2	58,3	56,8	55,8	56,0	54,3	52,7	50,6	48,1								34,5								
11.04.2023	38,8			33,8	43,0	45,7	38,6	41,1	46,1		43,5	35,5													
12.04.2023					39,3	46,9		35,0		45,2		44,2		35,1											
13.04.2023						33,9	37,2	45,9	44,5	36,8	48,1	43,9	39,0	33,1	35,9										
14.04.2023				39,1	51,4				45,0	40,6		34,9	36,8										39,8	55,2	
15.04.2023	55,1	57,3	57,1	55,7	57,0	54,1	55,9	51,6	51,6	56,1	56,5	47,9					38,8								
16.04.2023						38,0	42,4		39,0	54,0	53,4	54,4	55,5	56,3	54,5	52,8	42,0			33,8				53,2	
17.04.2023	56,6	59,3	55,7	54,7	55,7	56,1	54,2	54,9	50,4	56,0	55,1	54,7	54,1	55,2	53,7	51,2	41,6						39,2	54,1	
18.04.2023	55,6	58,6	56,8	54,0	53,3	55,8	56,0	53,4	53,1	56,0	53,0	54,2	55,3	56,3	54,0	47,9	36,6						39,3	53,4	
19.04.2023	56,5	57,9	57,5	54,5	55,4	55,9	55,1	54,2	52,0	52,8	53,8	51,6	54,6	54,5	54,3	42,7							36,5	55,4	
20.04.2023	54,0	57,8	59,1	55,4	57,3	57,2	53,5	54,3	50,5	56,4	54,7	53,8	55,2	56,7	56,3	51,0	50,2						39,2	56,9	
21.04.2023	57,5	57,7	58,2	53,6	55,1	56,7	55,2	55,6	55,9	55,1	56,4	55,8	56,1	53,6		36,8									
22.04.2023																									
23.04.2023		35,2					34,7		33,2	34,6		40,9		36,4	35,5	45,3	43,6					38,6			
24.04.2023				36,5		45,9		42,6	44,6	36,4	33,8	42,7													
25.04.2023			33,5		42,3	42,6		37,6	43,6	42,0		43,2	40,6												
26.04.2023		35,2					38,3	36,8	41,2		36,8				49,2	40,9							41,7	54,1	
27.04.2023	55,6	57,5	56,9	56,0	55,9	55,5	54,7	54,0	52,6	54,6		40,0										34,1			
28.04.2023		34,9	42,0			48,7			44,0			41,5	49,2						40,6						
29.04.2023		33,2						35,3	46,9	37,1	55,8	55,3	55,9	55,8	55,1	50,5	51,8						41,5	54,0	
30.04.2023	56,9	56,0	58,2	55,5	56,4	55,9	55,1	54,0	54,6	55,4	53,3	55,8	55,6	55,2	55,6	49,9	44,5						37,2	52,7	
Gesamt	52,0	54,1	53,6	51,8	52,5	53,1	51,7	50,8	50,0	52,0	52,0	51,6	52,2	52,3	51,0	47,0	44,0					28,5	19,3	36,3	50,9

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).

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

* Verfügbarkeit < 50%

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

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz - Weisenau

April 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	
01.04.2023				60,4	59,5	69,2	66,2		62,8		62,4			65,3		62,3									
02.04.2023	59,2	59,6	72,3	67,2	70,8	69,5	69,4	70,6	69,3	70,0	67,4	69,5	69,9	73,6	70,9	70,7	70,3						63,6	70,3	
03.04.2023	71,0	72,0	69,3	76,1	70,2	74,2	67,2	67,4	70,4	70,4	74,1	70,6	67,7	68,6	68,6	67,2	64,2							69,0	
04.04.2023	66,9	69,7	71,5	71,9	83,2	70,0	64,8	78,5	69,1	70,4	66,9	67,9	70,5	70,6	63,6	63,5	62,7						65,3	68,1	
05.04.2023	68,6	69,1	66,5	73,1	69,5	69,8	70,6	69,7	68,8	71,0	79,9	70,5	70,6	66,0	70,1	65,0	63,7								
06.04.2023							60,8	72,1	59,9	60,7	64,0	63,0	62,4	66,9		61,7	61,6	59,0							
07.04.2023				68,1	59,7	72,0					67,3	65,7	69,8	69,9	71,6	62,7		61,2							
08.04.2023				64,1	61,0	71,3	69,7	71,3	68,3	70,7	70,9	73,0	71,4	67,5	68,5	66,9	69,5						67,6	70,0	
09.04.2023	70,3	71,9	73,5	71,7	71,3	69,7	70,1	72,9	70,7	69,9	72,0	67,9	71,8	68,8	68,2	66,0	67,7							71,4	
10.04.2023	67,8	71,6	72,1	71,0	72,0	69,9	67,6	71,0	66,3								59,2								
11.04.2023	60,1			59,1	66,4	67,3	59,6	62,2	68,6		69,6	60,2													
12.04.2023					62,1	69,5		59,6		66,1		61,7		60,1											
13.04.2023						59,6	60,3	68,0	69,1	60,6	71,0	63,4	63,1	60,7	60,8										
14.04.2023				60,7	70,2				70,4	65,4		61,4	62,8										60,8	70,8	
15.04.2023	68,8	69,8	67,8	72,0	72,1	68,5	76,6	68,9	68,6	71,7	71,5	67,4					62,1								
16.04.2023						59,7	62,5		60,5	69,0	65,8	71,9	70,3	71,1	65,9	68,8	62,3			60,7				70,5	
17.04.2023	69,8	71,7	73,7	68,5	72,2	69,6	67,4	69,8	66,7	73,1	66,8	71,3	68,4	70,1	67,0	68,2	62,3						64,9	70,4	
18.04.2023	68,9	74,6	68,3	67,8	70,0	73,6	70,8	70,6	68,9	70,5	66,6	69,4	71,0	69,9	66,4	64,6	60,5						62,0	69,8	
19.04.2023	69,9	69,9	70,5	68,7	72,0	69,2	70,3	71,0	69,1	69,0	70,1	69,9	72,5	66,9	68,1	62,5							61,3	69,6	
20.04.2023	69,0	71,1	76,5	69,9	70,5	72,7	67,3	68,4	68,7	69,9	69,0	70,9	70,1	71,2	70,0	70,4	70,6						62,5	72,4	
21.04.2023	69,4	70,9	69,7	67,7	70,4	71,5	69,1	72,6	72,8	68,5	72,0	70,7	73,8	70,1		61,6									
22.04.2023																									
23.04.2023		59,4					59,6		59,4	60,8		60,8		61,4	61,0	69,4	59,6					63,6			
24.04.2023				62,8		68,5		60,3	68,7	61,7	59,9	66,1													
25.04.2023			60,5		63,4	62,1		60,2	66,4	66,1		63,6	62,9												
26.04.2023		59,1					65,3	62,0	61,9		61,6				68,2	63,4							62,4	69,9	
27.04.2023	70,1	70,6	73,2	70,9	71,6	70,5	73,1	73,3	69,8	70,4		61,5											59,8		
28.04.2023		59,5	64,3			68,1			65,4			63,5	74,5							63,9					
29.04.2023		60,1						61,0	70,7	61,7	72,3	69,6	69,4	70,3	67,0	67,3	69,4						63,9	72,6	
30.04.2023	74,4	68,9	70,8	70,9	72,0	68,4	73,0	70,0	73,2	70,9	68,8	69,9	70,4	71,4	77,1	65,2	62,5						62,1	72,2	
Gesamt	74,4	74,6	76,5	76,1	83,2	74,2	76,6	78,5	73,2	73,1	79,9	73,0	74,5	73,6	77,1	70,7	70,6					63,9	59,8	67,6	72,6

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).

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

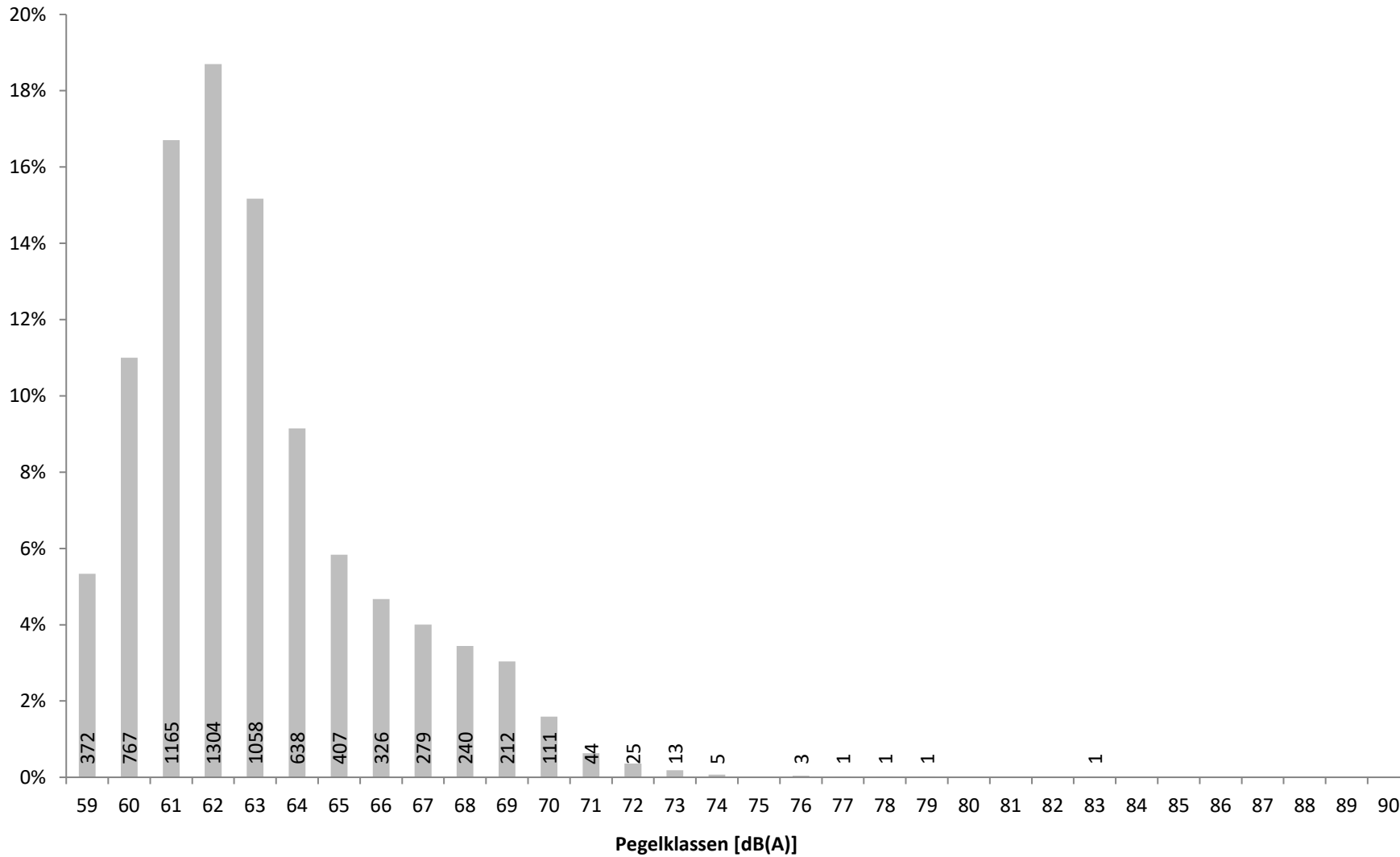
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

April 2023



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

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

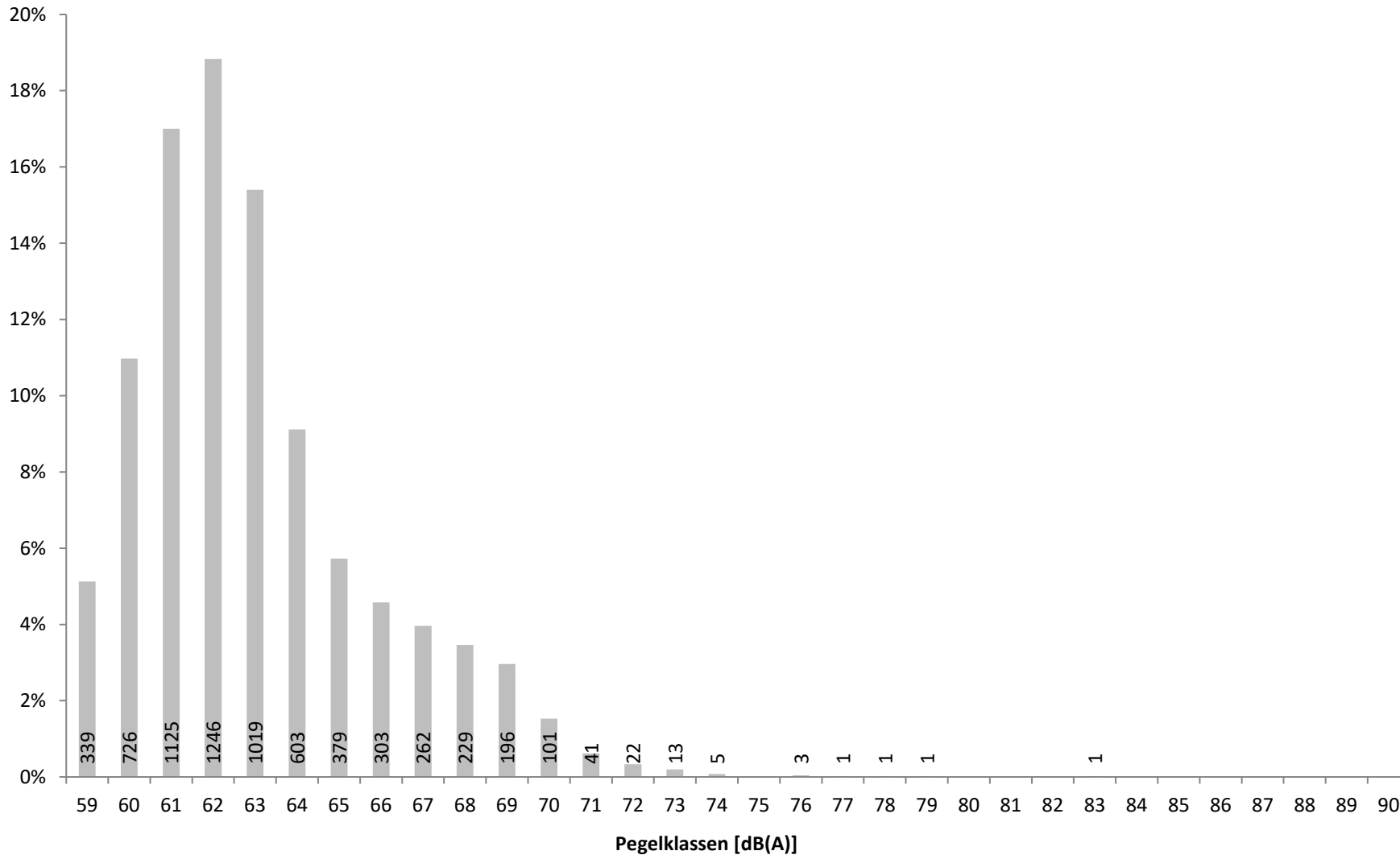
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

April 2023



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

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

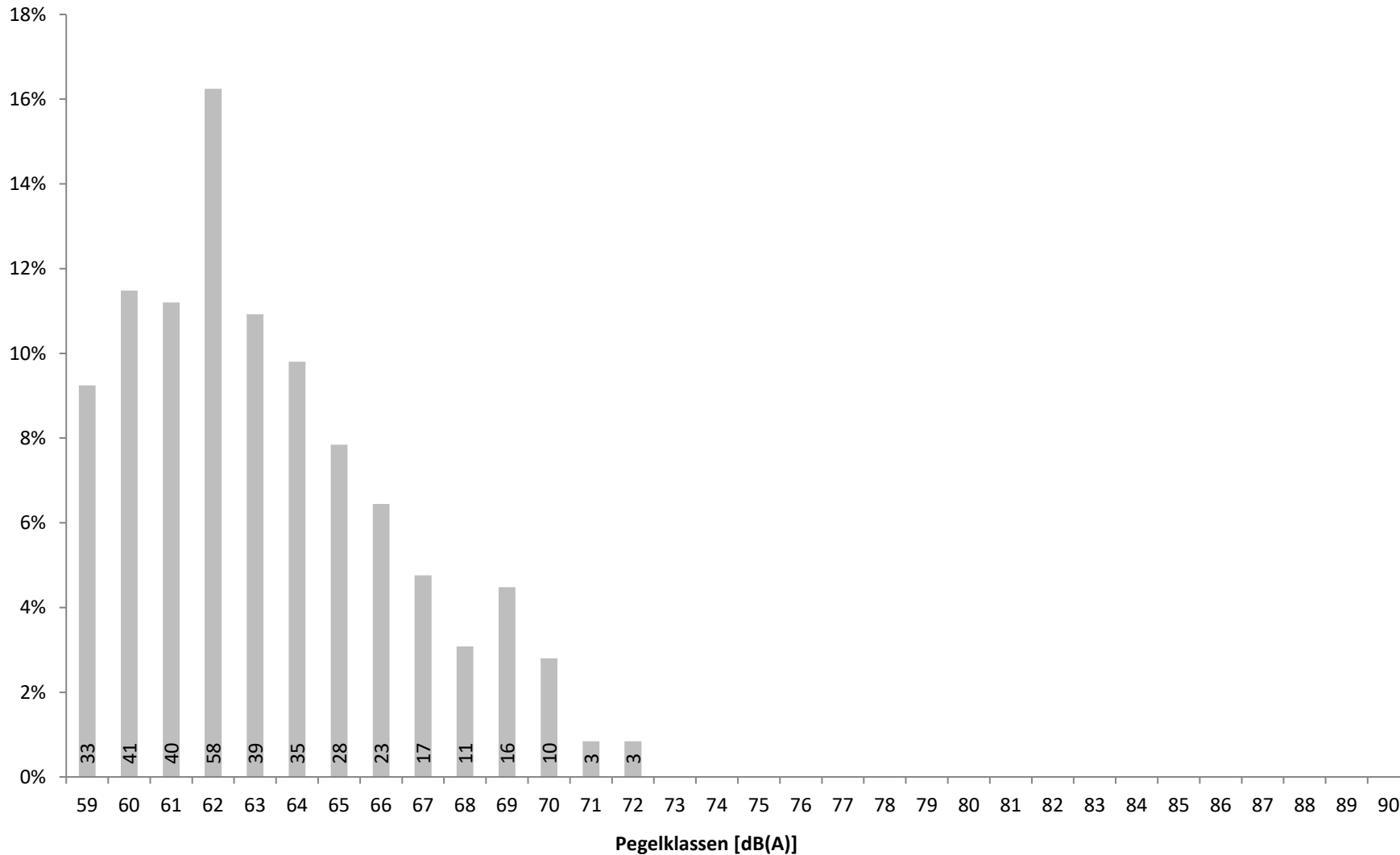
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

April 2023



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

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

* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

April 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***
01.04.2023	57,7	31	9				58,0	34	10				55,4	188	25	41,2	16	1
02.04.2023	49,9	1		32,1	1		51,4	2		38,5	2		56,7	399	45	54,4	297	33
03.04.2023	56,4	21	1	54,6	19	1	58,9	39	6	57,7	34	5	57,0	398	34	54,8	305	27
04.04.2023	56,3	20		54,5	19		57,5	34	1	56,2	34	1	55,5	351	23	53,9	336	22
05.04.2023	56,2	22	1	54,4	22	1	57,6	37	2	56,0	36	1	55,4	357	28	53,8	349	26
06.04.2023	51,9						52,9						51,9	35	2	40,7	19	1
07.04.2023	50,6						52,2	1					53,5	150	12	50,9	141	11
08.04.2023	50,3						51,6						55,5	276	23	53,8	260	21
09.04.2023	57,0	25	4	56,0	24	4	59,2	40	8	58,4	39	7	56,4	388	35	55,0	358	34
10.04.2023	55,7	25		54,2	25		59,0	39	8	58,3	39	8	54,8	192	19	52,0	170	18
11.04.2023	54,4	1		38,8	1		55,0						54,1	114	26	40,8	15	2
12.04.2023	53,9	2					55,4	6					55,1	127	6	40,1	12	1
13.04.2023	54,7	1					56,4	18					55,1	178	24	41,7	15	2
14.04.2023	52,0						53,5						52,2	47	5	42,1	11	3
15.04.2023	56,7	21	1	55,1	19	1	58,3	39	3	57,3	39	3	56,5	349	35	54,3	276	24
16.04.2023	51,4						52,3	1					54,4	198	9	51,1	159	8
17.04.2023	57,6	24	5	56,6	23	5	60,2	37	10	59,3	33	9	57,6	389	30	54,9	326	17
18.04.2023	57,1	22	2	55,6	22	2	59,2	33	7	58,6	33	7	56,7	371	31	55,0	325	24
19.04.2023	58,2	28	6	56,5	21	6	58,7	34	5	57,9	34	5	57,5	410	57	54,6	302	31
20.04.2023	56,1	21	3	54,0	19	3	58,6	40	5	57,8	40	5	57,5	377	46	55,8	325	35
21.04.2023	58,4	24	4	57,5	20	4	58,6	33	2	57,7	32	2	57,5	381	56	55,8	347	42
22.04.2023	52,0						52,2						51,8	25				
23.04.2023	50,8						52,0	1		35,2	1		52,6	30	3	33,1	6	
24.04.2023	54,2						54,5						55,7	251	44	39,9	14	2
25.04.2023	52,9						57,8	9	2				52,1	38		39,8	20	
26.04.2023	52,0						52,9	1		35,2	1		52,1	43	1	33,9	8	
27.04.2023	57,4	24	5	55,6	23	5	58,7	34	5	57,5	32	5	55,4	235	29	53,5	220	24
28.04.2023	52,9						52,8	1		34,9	1		54,8	57	19	42,5	12	2
29.04.2023	50,5						51,8	1		33,2	1		53,8	148	15	51,1	137	15
30.04.2023	58,0	28	7	56,9	27	6	57,2	40	2	56,0	39	2	56,8	394	42	55,6	379	42
Gesamt	55,2	341	48	52,0	285	38	56,7	554	76	54,1	470	60	55,4	6896	724	52,0	5160	468

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

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

* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

April 2023



	20 - 21						21 - 22						22 - 23 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.04.2023	50,2	1					50,5						50,7	4		41,7	4	
02.04.2023	57,8	40	5	56,3	32	4	55,5	26	2	54,5	26	2	52,9	18	1	51,2	18	1
03.04.2023	56,1	42	2	54,8	39	2	51,8	10		48,5	10		51,7	13		48,3	11	
04.04.2023	54,3	34		52,8	34		50,2	9		46,7	9		49,7	6		44,3	6	
05.04.2023	55,1	37	1	53,5	37	1	50,6	9		46,0	8		49,6	11		47,0	11	
06.04.2023	51,8	3		40,2	2		50,9	2		42,2	2		50,1	1		35,1	1	
07.04.2023	47,8	2		39,8	2		46,4						47,0	1		38,4	1	
08.04.2023	55,6	37	1	54,5	34	1	51,3	12		49,5	12		49,6	3	1	47,4	3	1
09.04.2023	54,6	34	1	53,3	34	1	50,7	12		49,1	12		49,9	2		45,9	2	
10.04.2023	52,1						51,6						49,5	1		34,5	1	
11.04.2023	49,5						50,7	1					49,5					
12.04.2023	55,7	10	6				49,1						47,9					
13.04.2023	50,5	1		35,9	1		50,4						48,8					
14.04.2023	46,2						47,2						49,5					
15.04.2023	52,0	2					51,2	2					53,1	6	1	38,8	1	
16.04.2023	55,6	41		54,5	41		53,8	24	1	52,8	24	1	46,6	4		42,0	4	
17.04.2023	55,0	41		53,7	41		53,0	18	1	51,2	18	1	48,1	4		41,6	4	
18.04.2023	56,2	42	1	54,0	35		53,2	18		47,9	8		48,3	1		36,6	1	
19.04.2023	55,5	40	1	54,3	40	1	48,6	4		42,7	4		46,4					
20.04.2023	57,2	43	2	56,3	43	2	53,4	14	2	51,0	13	2	52,3	13	1	50,2	13	1
21.04.2023	47,1						47,4	1		36,8	1		49,7					
22.04.2023	51,7	4	1				48,2						48,1					
23.04.2023	52,4	2		35,5	1		52,0	4	1	45,3	4	1	49,7	1		43,6	1	
24.04.2023	51,8	2					49,1						47,6					
25.04.2023	48,4						47,9						48,8	1				
26.04.2023	47,0						51,6	14	1	49,2	14	1	47,9	1		40,9	1	
27.04.2023	49,0	1					48,2						47,9					
28.04.2023	48,1						48,3						47,4					
29.04.2023	55,8	42		55,1	42		52,0	16		50,5	16		52,9	12	1	51,8	12	1
30.04.2023	56,5	45	2	55,6	45	2	52,3	17		49,9	17		49,4	7		44,5	7	
Gesamt	53,7	546	23	51,0	503	14	51,1	213	8	47,0	198	8	49,7	110	5	44,0	102	4

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

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

* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

April 2023



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.04.2023	49,5	1				46,1						44,8						
02.04.2023	46,5					45,1	1		32,6	1		55,3	16	3	54,1	15	3	
03.04.2023	47,8	1				46,7			26,6			55,0	22	1	53,7	22	1	
04.04.2023	46,8					46,2	2		36,2	2		54,8	15	1	53,3	15	1	
05.04.2023	45,6					45,2						48,4	1					
06.04.2023	47,6					46,3						47,0						
07.04.2023	44,4					43,4						45,2						
08.04.2023	45,8	1				44,7	1		35,0	1		54,0	14	2	53,2	14	2	
09.04.2023	46,1					45,0			32,0			54,2	17	2	53,1	17	2	
10.04.2023	50,6	3				49,5	10	4				51,6						
11.04.2023	48,8					48,9						50,6						
12.04.2023	49,7					50,7	2	1				53,3	1					
13.04.2023	46,0					46,4						48,8						
14.04.2023	49,1					48,2	2		32,8	2		56,3	22	4	55,2	22	4	
15.04.2023	53,2	15				51,6	32	8				47,6						
16.04.2023	42,8					44,5	1		26,8	1		54,5	12	4	53,2	12	4	
17.04.2023	46,5					47,1	1		32,2	1		55,6	18	1	54,1	18	1	
18.04.2023	46,4					46,9	2		32,3	2		54,9	14	2	53,4	14	2	
19.04.2023	45,8					46,2	1		29,6	1		56,8	22	2	55,4	20	2	
20.04.2023	45,6					46,5	1		32,3	1		58,6	23	8	56,9	16	8	
21.04.2023	47,7					47,8						48,5						
22.04.2023	47,6					46,3						47,3						
23.04.2023	48,7					48,9	1		31,7	1		51,0						
24.04.2023	46,0					46,7	1					50,3						
25.04.2023	45,8					44,3						47,9						
26.04.2023	46,4					47,4	3		34,8	3		55,5	17	2	54,1	17	2	
27.04.2023	47,2	2				47,0	1		27,1	1		49,3						
28.04.2023	46,5	2				45,8	2		33,6	2		47,2						
29.04.2023	45,3					45,0	2		34,5	2		54,9	16	3	54,0	16	3	
30.04.2023	46,4					45,8	1		30,2	1		53,8	15	2	52,7	15	2	
Gesamt	47,6	25				47,1	67	13	30,1	22		53,2	245	37	50,9	233	37	

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

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

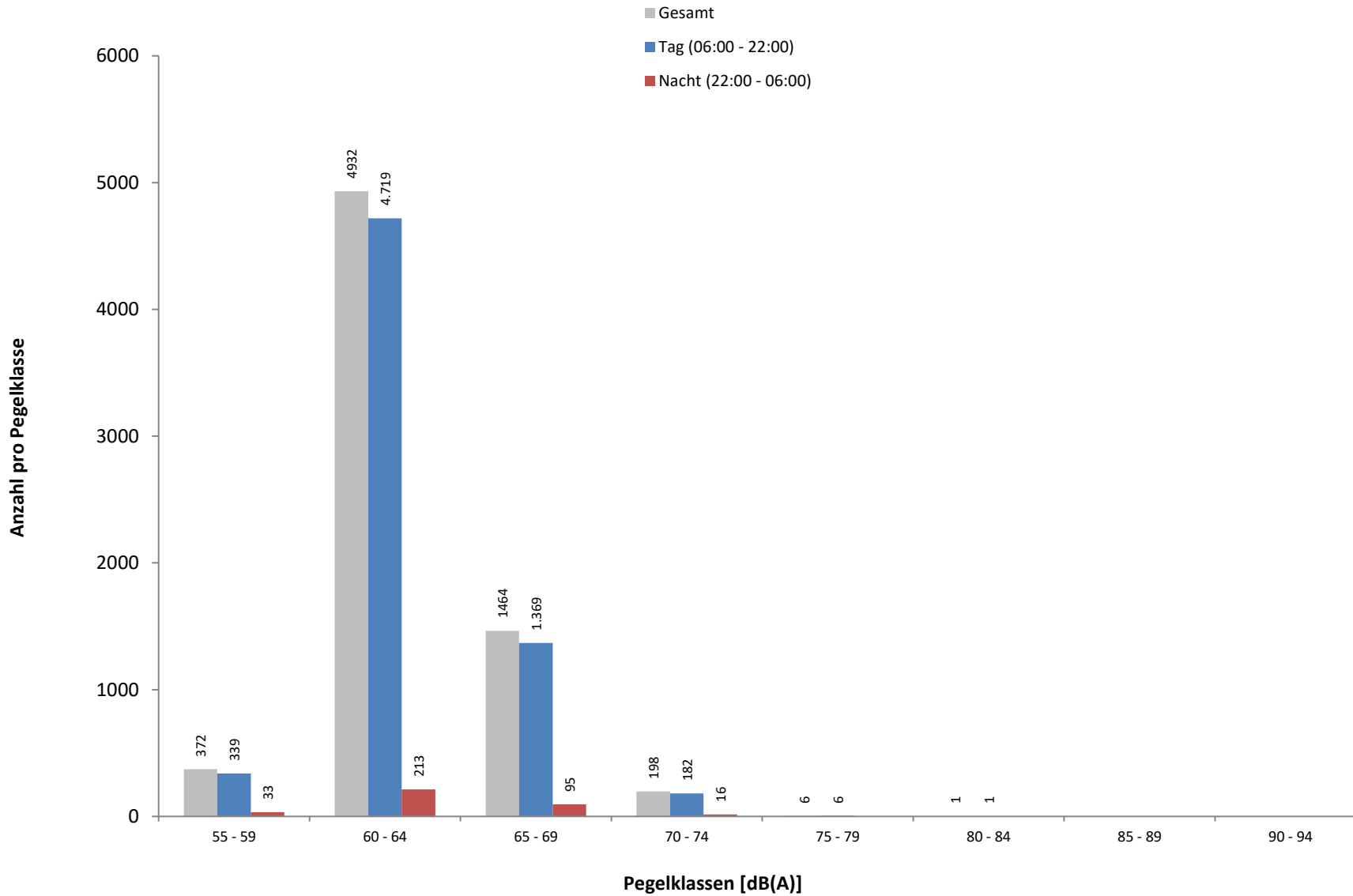
* Verfügbarkeit < 50%

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Weisenau

April 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.

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

* Verfügbarkeit < 50%

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

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Mainz - Weisenau

April 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													
01 - 02													
02 - 03		4									4		
03 - 04	1										1		
04 - 05	2	13	2								17		
05 - 06	11	127	81	14							233	37	
06 - 07	16	164	98	7							285	38	
07 - 08	25	301	122	22							470	60	
08 - 09	19	308	132	12	1						472	47	
09 - 10	25	242	91	13	1						372	41	
10 - 11	21	257	103	23		1					405	78	
11 - 12	19	375	97	11							502	42	
12 - 13	11	354	80	10	1						456	24	
13 - 14	16	227	78	10	1						332	37	
14 - 15	10	195	74	8							287	32	
15 - 16	13	410	81	12							516	24	
16 - 17	15	388	81	12	1						497	31	
17 - 18	16	242	96	7							361	38	
18 - 19	16	288	85	17							406	47	
19 - 20	38	431	73	12							554	27	
20 - 21	59	387	52	4	1						503	14	
21 - 22	20	150	26	2							198	8	
22 - 23	19	69	12	2							102	4	
23 - 00													
Tag	339	4719	1369	182	6	1					6616	588	
Nacht	33	213	95	16							357	41	
Gesamt	372	4932	1464	198	6	1					6973	629	

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.

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

* Verfügbarkeit < 50%

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

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Mainz - Weisenau

April 2023



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.04.2023	16	4		20
02.04.2023	358	30	4	392
03.04.2023	407	32	1	440
04.04.2023	432	22	1	455
05.04.2023	452	11		463
06.04.2023	23	1		24
07.04.2023	143	1		144
08.04.2023	306	15	3	324
09.04.2023	467	17	2	486
10.04.2023	234	1		235
11.04.2023	16			16
12.04.2023	12			12
13.04.2023	16			16
14.04.2023	11	20	4	35
15.04.2023	334	1		335
16.04.2023	224	13	4	241
17.04.2023	441	22	1	464
18.04.2023	423	15	2	440
19.04.2023	401	19	2	422
20.04.2023	440	21	9	470
21.04.2023	400			400
22.04.2023				
23.04.2023	12	2		14
24.04.2023	14			14
25.04.2023	20			20
26.04.2023	23	19	2	44
27.04.2023	275	1		276
28.04.2023	13	2		15
29.04.2023	196	26	4	226
30.04.2023	507	21	2	530
Gesamt	6616	316	41	6973

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.

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

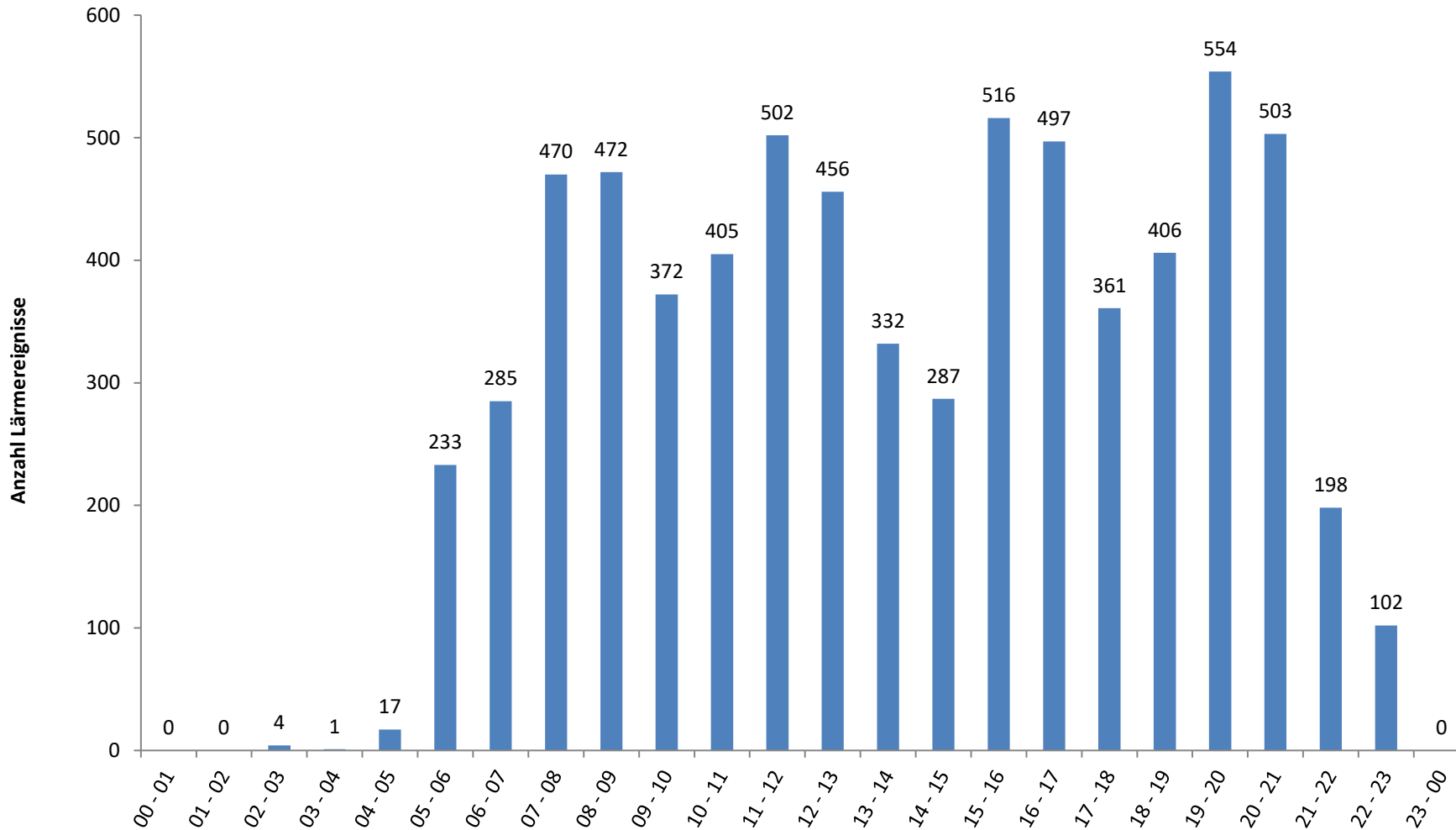
* Verfügbarkeit < 50%

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

19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde

Standort Mainz - Weisenau

April 2023



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

* Verfügbarkeit < 50%

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

20 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

April 2023



	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.04.2023	0,3	8,2	3,8	225	9,2	12,4	10,4	67	81	75	998	1010	1003	4,6
02.04.2023	0,2	7,3	2,7	30	4,4	9,8	6,3	55	85	69	1010	1028	1021	0,0
03.04.2023	0,7	6,9	3,2	45	0,7	7,8	4,4	36	66	51	1027	1029	1028	0,0
04.04.2023	0,4	5,1	1,9	60	0,4	8,7	4,7	31	59	46	1023	1028	1026	0,0
05.04.2023	0,2	4,3	1,3	60	1,4	11,4	6,0	26	75	45	1019	1024	1021	0,0
06.04.2023	0,3	15,4	2,5	195	1,3	13,7	7,9	27	86	61	1015	1020	1018	1,6
07.04.2023	0,2	3,3	1,4	315	6,6	10,2	8,5	69	87	80	1015	1021	1018	0,7
08.04.2023	0,3	4,8	1,7	60	6,2	12,0	9,0	53	83	65	1021	1025	1024	0,0
09.04.2023	0,2	3,8	1,4	90	5,6	15,5	10,5	34	74	52	1023	1026	1024	0,0
10.04.2023	0,4	8,3	2,6	180	5,7	17,9	12,8	29	81	52	1012	1023	1017	2,8
11.04.2023	0,5	8,8	3,6	255	7,3	15,1	10,9	29	87	54	1007	1015	1013	0,8
12.04.2023	0,5	13,0	3,4	195	6,3	13,5	9,1	57	88	75	999	1007	1002	8,6
13.04.2023	0,3	8,5	2,6	195	3,8	12,0	8,1	49	87	70	1003	1010	1007	0,4
14.04.2023	0,2	3,7	1,6	255	3,4	15,8	9,9	23	86	52	1007	1011	1008	0,0
15.04.2023	0,2	8,1	3,8	315	4,1	13,4	9,4	33	77	66	1007	1018	1013	0,6
16.04.2023	0,3	7,7	2,9	330	8,6	13,6	10,5	51	85	71	1018	1023	1021	3,2
17.04.2023	0,5	6,1	1,9	30	6,7	12,9	10,7	46	84	61	1023	1024	1023	0,0
18.04.2023	0,7	7,1	2,9	45	6,4	15,2	11,2	46	74	62	1023	1025	1024	0,0
19.04.2023	0,6	7,5	2,7	30	5,4	14,7	10,6	24	74	47	1016	1023	1020	0,0
20.04.2023	0,3	7,3	2,4	30	4,9	12,0	7,8	43	88	71	1013	1017	1015	2,0
21.04.2023	0,2	6,9	1,6	255	6,1	18,4	11,8	44	89	70	1009	1014	1011	0,1
22.04.2023	0,1	6,1	2,1	210	10,6	21,4	15,2	34	86	63	1008	1010	1009	2,4
23.04.2023	0,2	6,7	2,3	195	10,2	18,4	13,4	42	84	68	1004	1010	1006	3,7
24.04.2023	0,9	9,2	3,6	240	7,6	13,5	10,2	47	83	66	1005	1011	1009	2,0
25.04.2023	0,8	5,9	2,8	315	3,6	11,4	8,1	35	78	55	1010	1019	1015	0,0
26.04.2023	0,2	3,6	1,2	315	3,2	13,5	8,9	33	74	50	1017	1019	1018	0,0
27.04.2023	0,1	4,0	1,3	75	6,0	17,7	12,8	31	68	45	1013	1020	1017	0,4
28.04.2023	0,2	7,5	1,8	255	9,5	18,2	13,6	66	87	77	1010	1014	1012	11,6
29.04.2023	0,4	5,9	2,1	345	10,3	14,7	12,5	55	76	66	1014	1022	1019	0,1
30.04.2023	0,4	5,5	2,3	45	10,3	19,0	14,5	34	72	49	1016	1022	1019	0,0

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

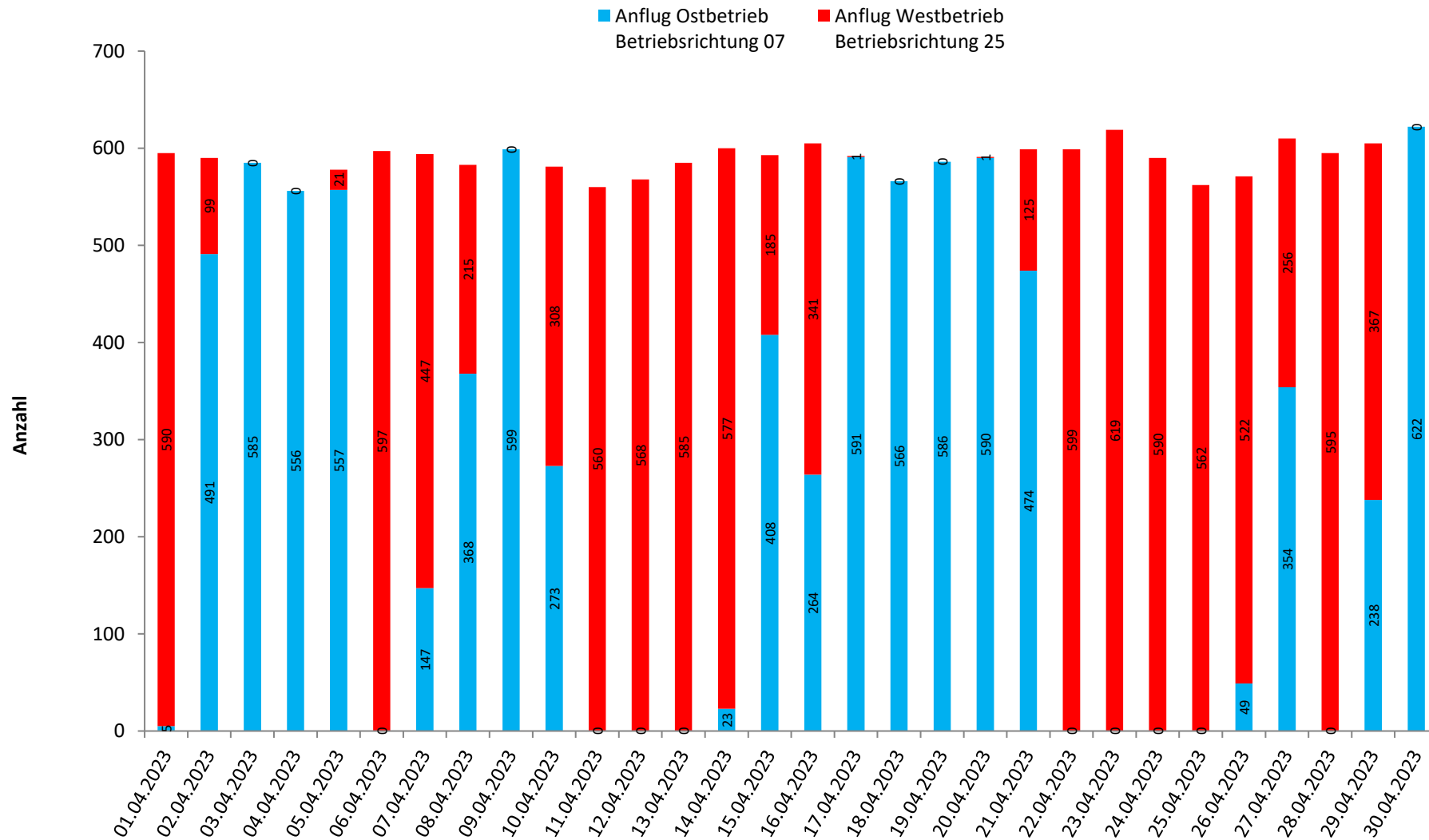
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

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

* Verfügbarkeit < 50%

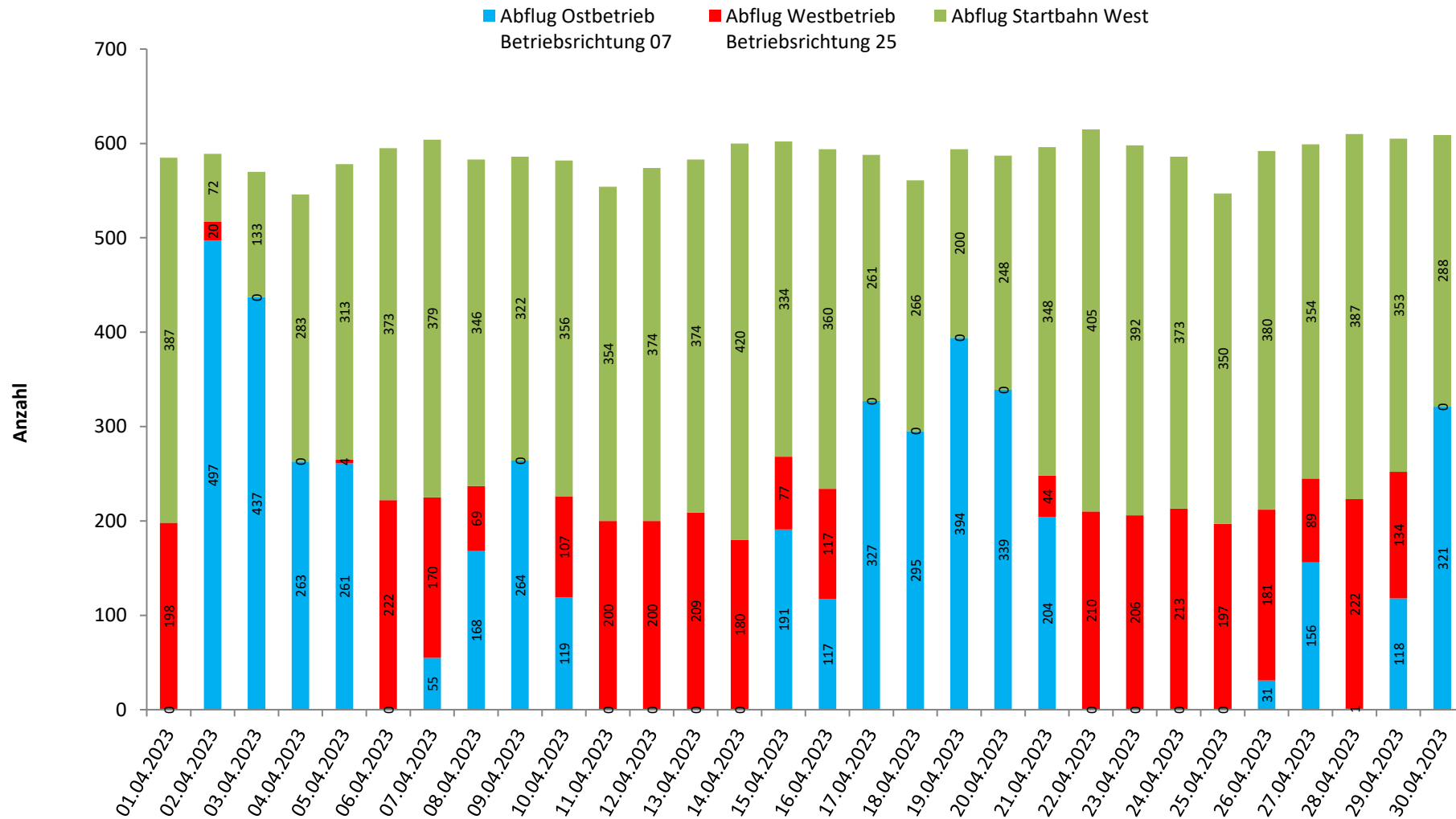
** Die Kategorie Hub./Prop. fasst die Lärmeinflüsse von Hubschraubern und kleineren Propellermaschinen zusammen.

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

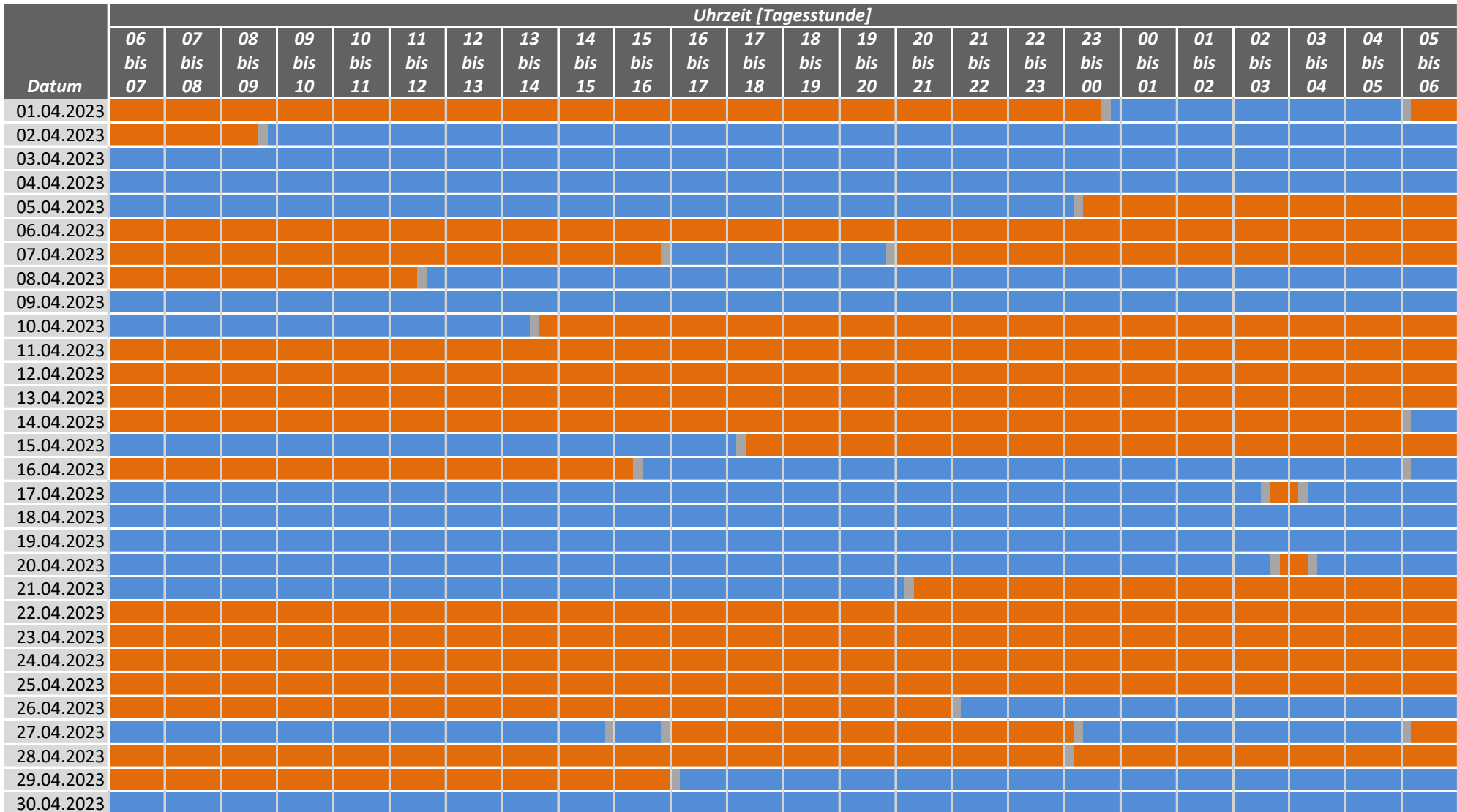


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die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

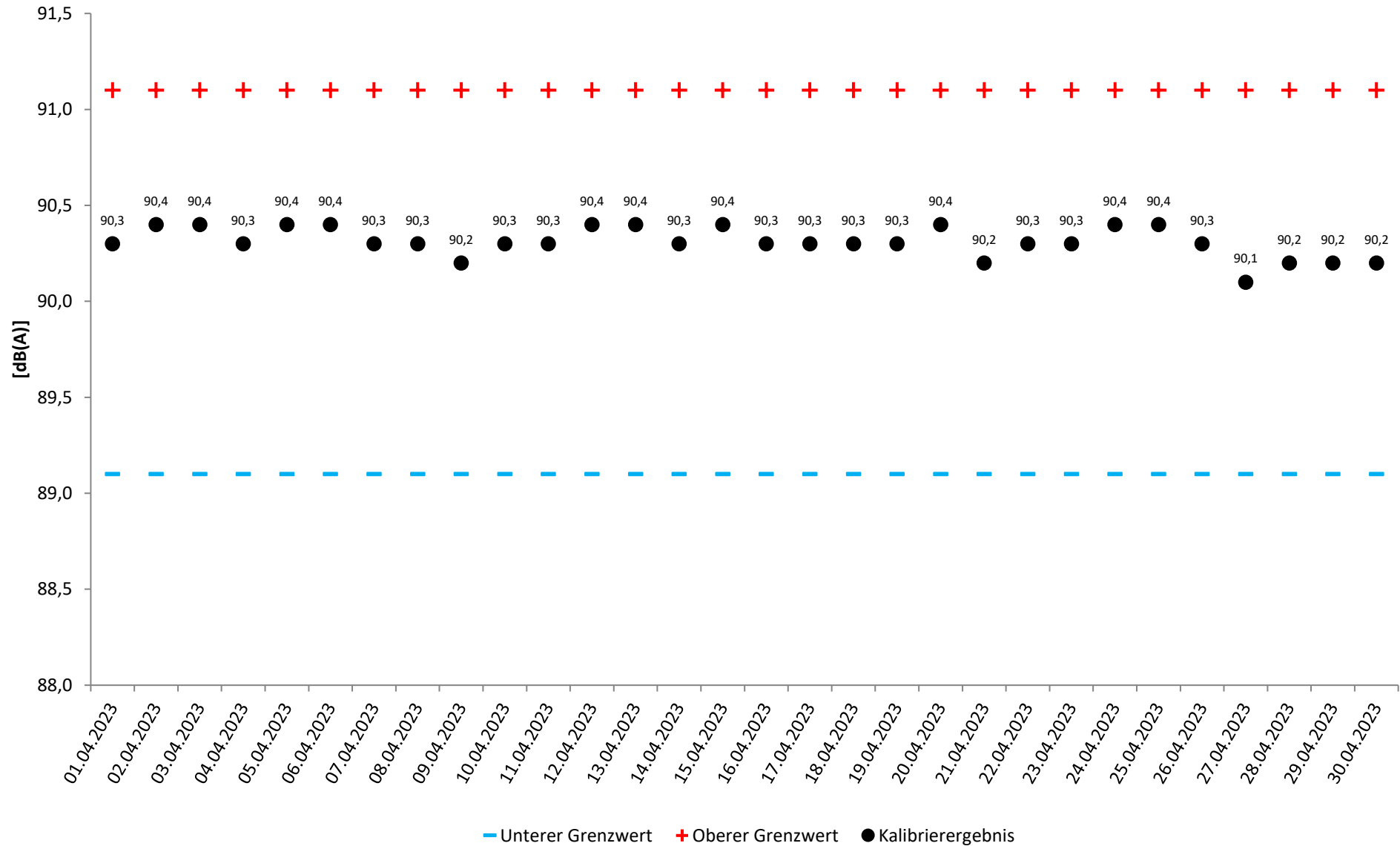
April 2023



■ 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
 April 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 Signal-Abdeckung die hier berichtete Datenlage zum Flugbetrieb nicht vollständig ist und nur eine Näherung an den tatsächlichen Betrieb darstellt.

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

10-facher dekadischer Logarithmus des über 1s gemittelten Quadrates des Verhältnisses des A-bewerteten Schalldrucks zum Bezugsschalldruck von 20 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.