



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

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



IMPRESSUM

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

Bearbeitung: Topsonic Systemhaus GmbH
Adenauerstraße 20
52146 Würselen

topsonic

Alle Fotos: Topsonic

© 2022

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

INHALT

1. Zusammenfassung der Messergebnisse	4
2. Beschreibung des Messstandorts	5
3. Erläuterung der Methodik der Fluglärmmessung	7
4. Messstellenstatistik	9
5. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} Ganztags (06:00 - 06:00)	10
6. Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie	11
7. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (06:00 - 22:00) jeden Tages	12
8. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (22:00 - 06:00) jeder Nacht	13
9. Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}	14
10. Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}	15
11. Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}	16
12. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Ganztags (06:00 - 06:00)	17
13. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Tag (06:00 - 22:00)	18
14. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Nacht (22:00 - 06:00)	19
15. Zeitscheiben - L_{eq} und Lärmereignisse	20
16. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen	23
17. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden	24
18. Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht	25
19. Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde	26
20. Meteorologie Standort Mainz-Universitätsmedizin	27
21. Meteorologie Standort Mainz-Weisenau	28
22. Betriebsrichtungsverteilung Anflüge	29
23. Betriebsrichtungsverteilung Abflüge	30
24. Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf	31
25. Kalibrierergebnisse	32
26. Begriffserläuterungen	33

1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

Standort Mainz–Universitätsmedizin

Oktober 2022

Insgesamt wurden 1899 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 1641 Fluglärmereignisse. *

- Zusätzlich 340 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 11 bis 12 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 11 und 12 Uhr pro Stunde jeweils ca. 7 Flugbewegungen statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 224 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-)technisch bedingten Störungen war die Messstation von 744 Stunden insgesamt für ca. 0,75 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,9 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Es gab 77 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A). Davon 7 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 72,9 dB(A), gemessen am 11.10.2022 zwischen 13 und 14 Uhr.

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	53,9.... 58,2 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	46,6.... 52,0 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	25,3.... 52,5 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	23,2.... 44,8 dB(A)

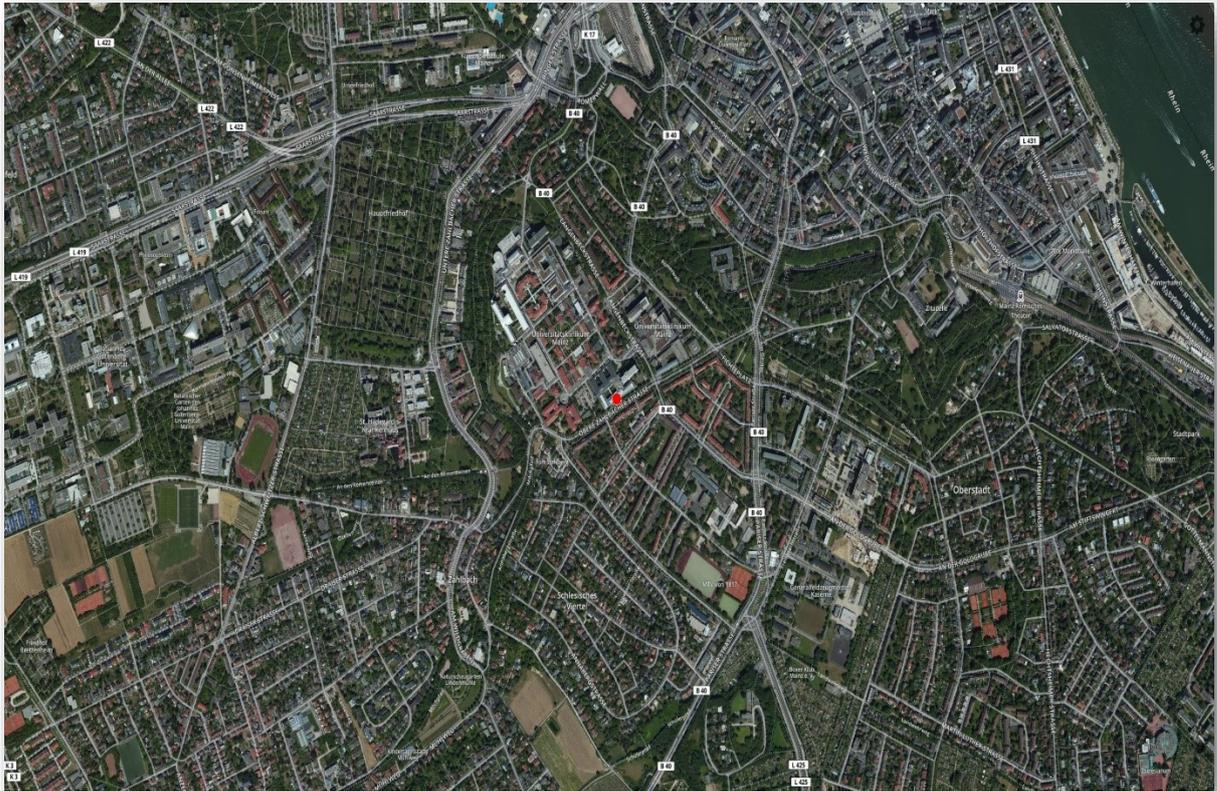
Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	38,2.... 51,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	29,7.... 49,2 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

Messstelle Mainz-Universitätsmedizin: Augenklinik der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz



Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 59′ 29,16″ N 8° 15′ 36,10″ O

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines neunstöckigen Gebäudes. Die dort vorherrschende Geräuschkulisse entspricht daher nicht dem bodennahen Lärm. Das Mikrofon befindet sich in einer Höhe von ca. 156 m ü. NN.

Neben den Flugzeuggeräuschen treten an der Messstelle Fremdgeräusche auf, z. B. von Vögeln, Kirchenglocken, vorbeifahrenden Autos und Krankenwagen oder auch von Rettungshubschraubern.

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-Universitätsmedizin 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. Februar 2013 mit folgenden Werten für die Erkennung von Lärmereignissen gemessen:

Messstelle: Mainz-Universitätsmedizin

- Startschwelle 55 dB(A)
- Stoppschwelle 55 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 58 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-Universitätsmedizin werden die Windgeschwindigkeit und Windrichtung gemessen. Anschließend wird zusammen mit den restlichen Wetterparametern (Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck, Niederschlag) der Messstelle Weisenau geprüft, ob im Messzeitraum extreme Witterungsbedingungen (wie 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 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 Flugrouten der umliegenden Flugplätze den Luftraum über der Messstelle durchqueren.

4 Messstellenstatistik

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2022



	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.10.2022	280	9	7	100,0		56,5	35,4	40,9
02.10.2022	131	22	10	100,0		53,7	38,6	44,5
03.10.2022	96	17	22	99,7	T	54,6	35,8	47,5
04.10.2022	254	101	12	100,0		54,9	46,4	44,6
05.10.2022	196	1	11	100,0		55,4	23,5	43,9
06.10.2022	106	16	12	100,0		53,3	40,3	42,7
07.10.2022	90	6	10	100,0		53,6	34,6	46,2
08.10.2022	62	9	10	100,0		52,6	32,3	42,5
09.10.2022	352	252	12	100,0		54,6	50,0	44,4
10.10.2022	143	21	17	100,0		54,4	38,6	44,8
11.10.2022	355	268	11	100,0		55,6	50,7	44,6
12.10.2022	148	71	10	100,0		54,5	46,8	41,9
13.10.2022	121	3	5	100,0		54,6	26,7	46,4
14.10.2022	169	10	14	100,0		54,4	36,0	43,6
15.10.2022	197	7	9	100,0		54,6	32,3	46,3
16.10.2022	129	54	9	100,0		53,2	42,6	43,5
17.10.2022	160	26	8	100,0		56,7	38,6	41,5
18.10.2022	182	21	5	100,0		55,8	39,5	36,5
19.10.2022	339	212	13	100,0		56,0	49,5	43,2
20.10.2022	347	219	4	100,0		56,3	50,7	40,2
21.10.2022	211	17	9	100,0		54,3	37,7	42,4
22.10.2022	96	28	17	100,0		53,3	37,8	48,6
23.10.2022	232	114	13	100,0		56,3	46,0	43,6
24.10.2022	255	19	15	99,6	T W	56,0	37,9	46,9
25.10.2022	169	16	17	100,0		55,7	37,3	50,1
26.10.2022	151	19	15	100,0		54,4	37,7	48,2
27.10.2022	208	57	8	100,0		55,0	44,3	44,7
28.10.2022	110	19	11	100,0		52,8	37,4	42,1
29.10.2022	76	15	6	100,0		53,0	34,8	40,8
30.10.2022	87	14	10	99,5	T	53,5	35,2	47,1
31.10.2022	303	236	8	100,0		54,4	49,8	41,5
Gesamt	5755	1899	340	99,9		54,8	44,1	44,9

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

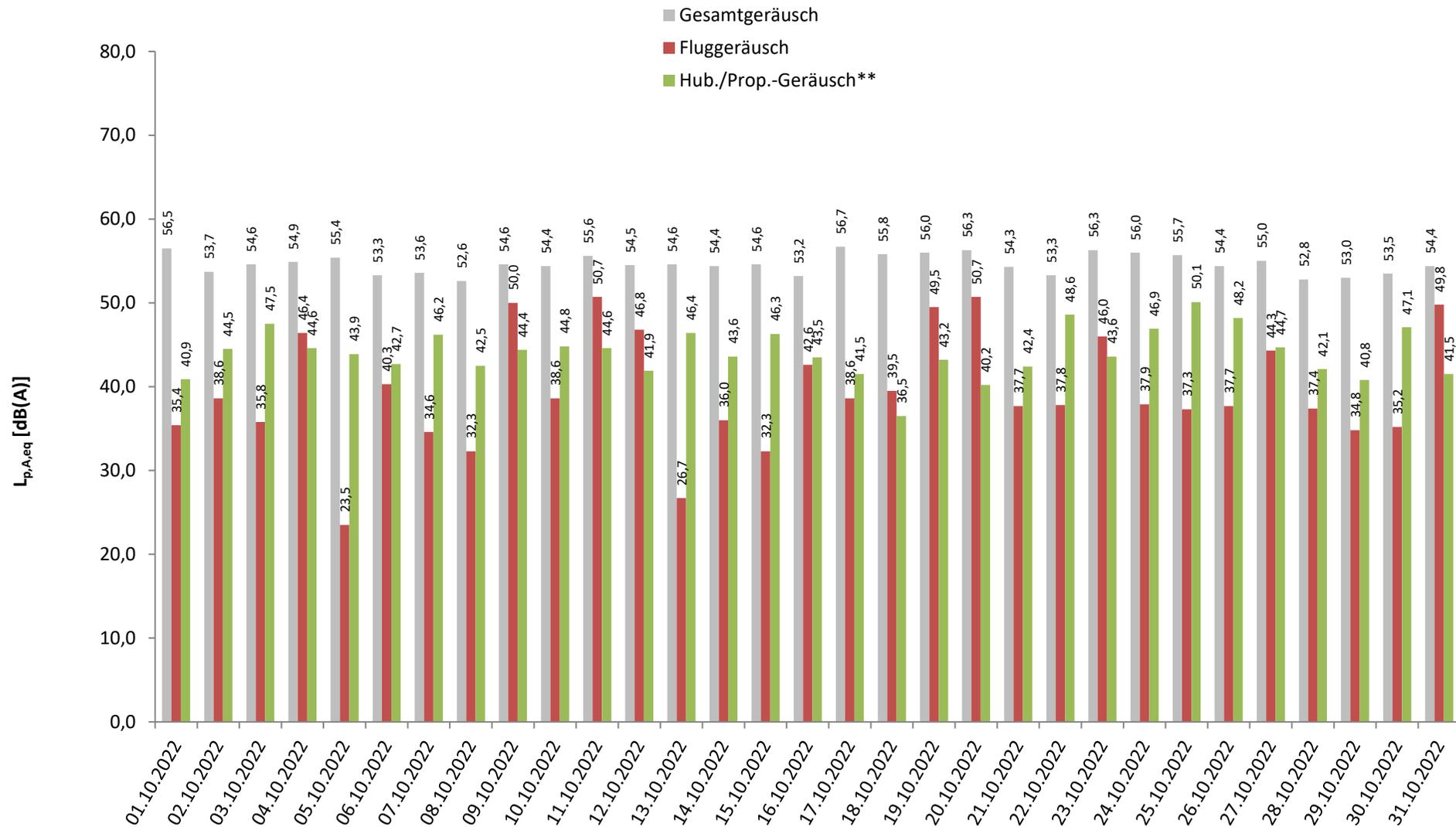
* Verfügbarkeit < 50%

** 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 - Universitätsmedizin

Oktober 2022



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

* Verfügbarkeit < 50%

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

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmggesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2022



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

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

* Verfügbarkeit < 50%

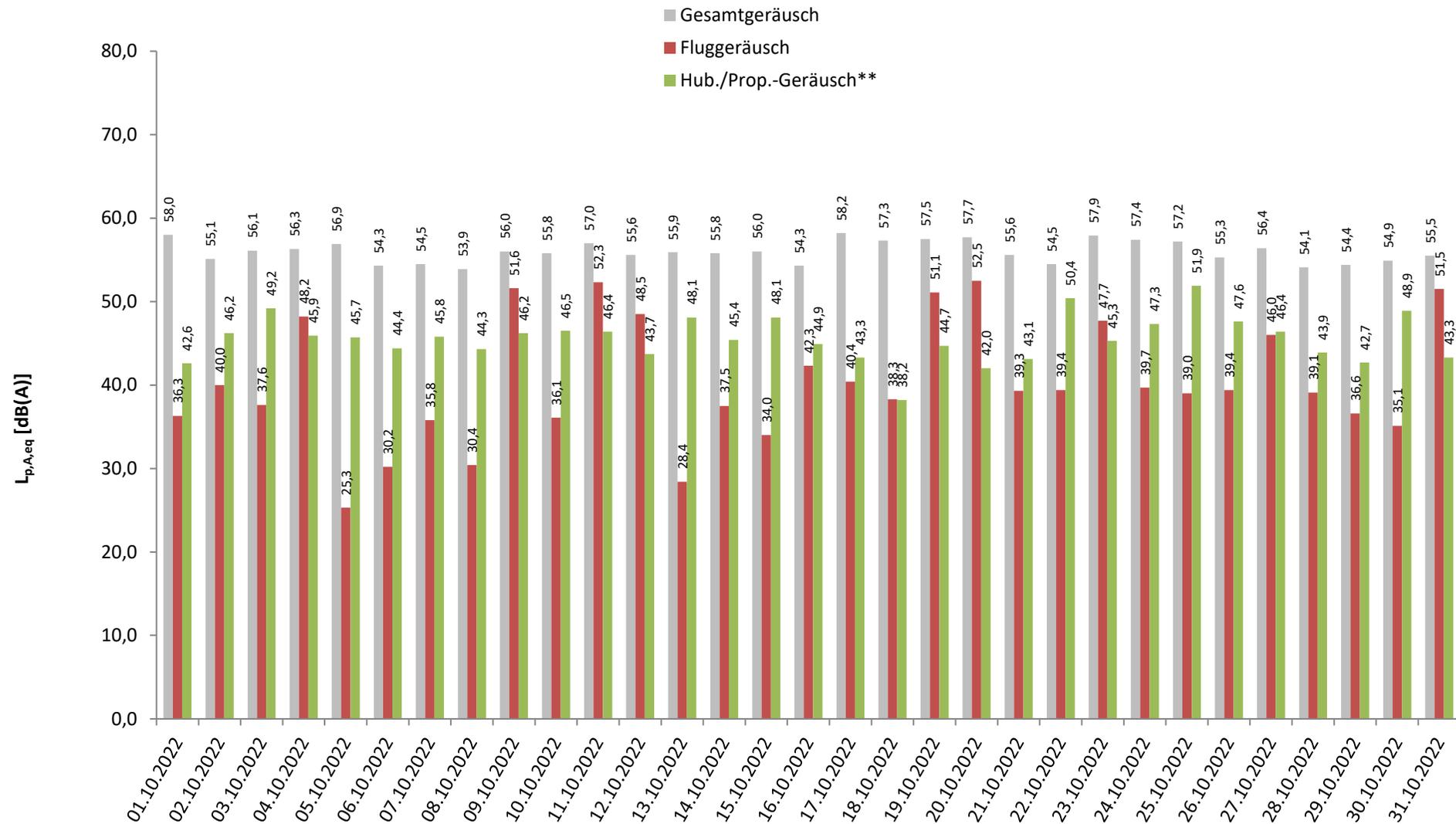
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

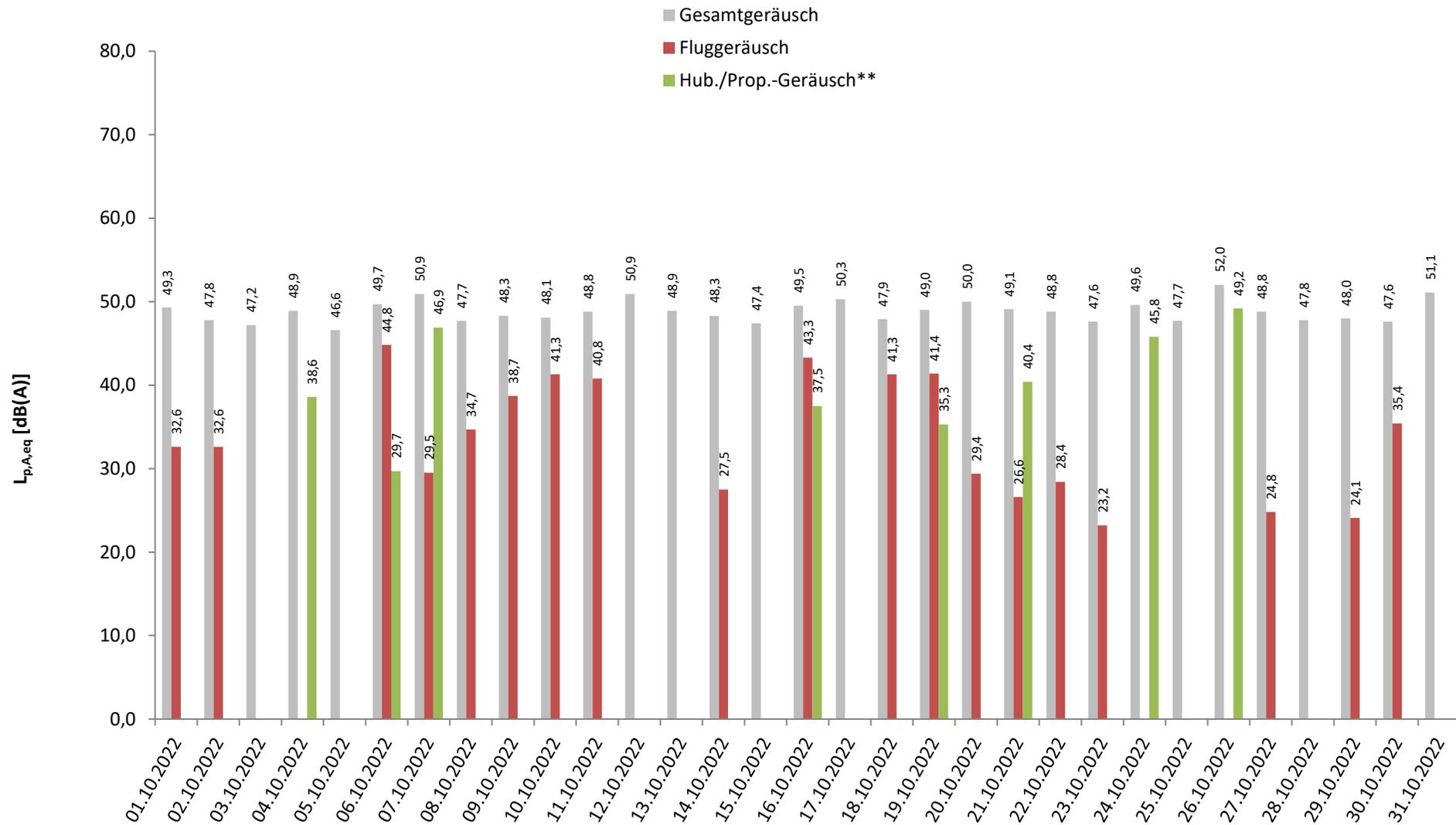
Oktober 2022



* Verfügbarkeit < 50%

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

8 Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (22:00 - 06:00) jeder Nacht
Standort Mainz - Universitätsmedizin
Oktober 2022



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2022



	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.10.2022	53,5	65,7	54,5	54,4	54,5	53,4	54,5	56,5	59,9	56,9	53,7	57,5	53,8	61,1	54,5	54,8	54,0	50,7	48,4	46,7	46,7	46,2	46,1	47,9
02.10.2022	48,1	55,6	51,6	57,5	54,3	56,8	56,4	56,1	56,4	53,8	52,3	55,7	56,0	56,2	54,2	50,1	50,1	47,8	51,0	45,6	45,9	45,1	45,1	46,9
03.10.2022	49,2	64,6	48,2	52,9	56,2	54,6	52,4	54,5	56,9	57,4	52,3	53,6	52,2	52,9	52,0	53,6	48,8	47,8	46,4	45,1	45,1	44,3	46,3	50,4
04.10.2022	53,1	54,9	57,1	56,9	56,5	57,0	57,7	57,2	59,5	59,0	55,1	52,7	55,4	54,6	53,0	53,3	53,1	51,0	46,6	45,1	45,4	44,8	46,4	50,2
05.10.2022	52,3	63,9	55,2	57,2	56,2	56,1	54,4	57,2	56,1	57,2	56,2	54,6	55,8	52,4	57,2	49,6	48,5	46,8	45,5	45,0	44,2	44,9	45,7	49,5
06.10.2022	52,5	54,4	54,4	54,3	53,6	54,6	57,6	53,8	57,0	53,7	55,7	54,1	53,9	51,3	50,5	51,6	50,9	48,2	46,5	45,5	46,0	45,4	48,5	55,2
07.10.2022	54,0	55,1	54,3	58,0	53,5	53,1	54,5	54,2	53,7	56,4	52,3	52,1	53,8	53,5	57,2	50,6	57,1	48,5	51,2	46,2	45,2	44,3	50,4	47,0
08.10.2022	48,7	53,8	54,9	52,1	52,6	52,2	54,0	57,4	53,5	51,1	53,3	58,8	52,5	53,1	53,0	49,2	48,5	48,6	48,1	47,4	46,7	45,9	45,9	49,5
09.10.2022	52,7	56,5	55,1	59,5	55,2	56,4	57,4	56,7	56,0	55,9	54,0	55,9	56,6	55,4	54,0	53,1	51,9	50,3	47,3	44,1	44,2	44,1	46,4	50,2
10.10.2022	53,2	56,6	58,7	55,8	54,9	53,7	54,4	53,9	57,0	56,3	55,4	58,8	55,5	54,3	56,0	51,5	49,8	47,1	45,6	45,5	43,4	44,4	45,2	53,2
11.10.2022	54,2	57,6	56,5	57,0	56,7	56,1	59,0	58,5	58,2	56,0	54,5	54,8	59,1	59,3	53,8	55,2	51,0	47,7	46,8	46,1	45,3	46,0	47,6	53,0
12.10.2022	56,4	57,1	57,6	56,1	53,4	58,4	54,3	56,0	53,0	53,4	54,8	56,9	57,0	52,5	52,4	53,4	58,3	47,1	45,9	45,0	44,3	44,5	46,0	50,1
13.10.2022	52,5	56,9	58,6	54,7	56,0	60,3	56,6	54,3	57,8	55,0	52,7	53,6	55,7	55,3	50,7	53,5	51,9	48,3	46,3	44,7	52,0	44,2	46,4	49,9
14.10.2022	52,5	55,8	55,6	54,9	56,0	55,5	56,1	56,0	59,3	56,6	58,1	53,7	56,8	54,1	53,1	53,6	51,1	49,3	48,7	48,0	46,2	45,8	46,3	48,1
15.10.2022	49,1	54,9	57,0	51,8	52,8	53,8	54,1	52,1	56,7	54,6	58,9	56,6	62,0	58,8	49,8	49,4	49,2	48,8	47,6	47,3	46,0	46,0	45,8	46,9
16.10.2022	47,5	53,3	50,2	58,8	56,0	54,3	53,2	52,7	51,3	53,6	52,6	56,4	55,9	52,0	53,9	55,2	55,3	50,1	45,6	45,0	44,6	44,0	46,8	49,9
17.10.2022	52,7	67,4	54,9	54,6	55,1	56,4	60,4	57,4	55,2	54,3	52,8	52,7	55,5	51,3	53,7	49,3	50,5	46,8	46,8	45,6	46,4	44,2	54,9	53,7
18.10.2022	56,6	64,5	58,4	54,7	54,3	56,3	54,9	54,4	57,7	58,5	56,4	57,1	54,8	55,3	49,7	49,7	48,5	46,7	45,6	45,4	44,3	43,9	47,0	53,0
19.10.2022	54,2	64,0	56,6	57,3	58,2	57,1	58,9	55,8	55,4	55,5	56,4	55,0	55,3	57,1	55,2	54,0	50,0	48,2	46,9	47,0	46,5	48,0	48,9	52,8
20.10.2022	55,3	63,0	57,9	58,8	55,5	57,2	58,9	57,1	58,3	56,8	57,0	56,9	56,3	55,2	56,2	53,5	50,0	48,3	48,6	55,7	46,0	44,1	46,0	49,1
21.10.2022	52,2	53,8	58,5	57,9	58,0	57,3	56,8	54,9	55,1	53,6	55,1	53,3	55,5	54,2	54,3	51,9	53,4	50,4	48,1	47,4	49,3	45,1	45,1	46,9
22.10.2022	49,5	52,0	55,7	53,9	52,5	53,6	54,2	54,7	59,0	53,4	51,5	59,6	54,5	50,2	49,8	52,0	51,7	49,6	50,7	47,4	47,1	46,3	47,3	46,9
23.10.2022	47,3	62,2	65,9	54,0	54,7	55,8	56,0	52,9	55,4	56,4	55,3	51,5	58,1	56,7	53,4	49,6	49,9	47,1	45,4	44,7	44,8	44,6	47,5	51,0
24.10.2022	53,6	61,8	56,3	56,3	59,6	56,0	58,2	60,3	56,6	55,9	55,5	57,4	57,9	55,9	50,5	54,8	49,0	49,4	45,8	44,5	44,9	55,3	46,1	49,7
25.10.2022	52,5	57,3	58,1	60,1	56,1	58,3	55,3	54,3	58,1	53,5	60,1	54,7	57,0	53,7	60,9	50,2	49,8	48,3	46,3	45,8	45,4	45,0	48,4	49,7
26.10.2022	52,6	54,6	55,2	55,4	54,8	57,6	56,6	54,8	56,6	55,5	55,4	54,9	54,7	57,2	52,7	50,2	59,5	48,1	48,4	45,7	44,7	45,6	47,0	50,4
27.10.2022	53,5	55,0	56,3	57,5	55,3	57,8	56,5	55,3	58,2	57,1	56,3	59,8	57,9	53,7	52,1	50,9	52,2	48,4	47,1	47,8	46,5	45,8	47,5	50,6
28.10.2022	53,2	54,9	55,5	54,4	55,0	55,3	56,2	55,2	54,9	53,7	52,4	53,0	53,7	52,5	50,9	50,2	49,7	48,2	48,5	47,9	46,3	45,8	46,3	48,0
29.10.2022	49,4	49,9	54,2	51,4	52,2	52,3	55,8	51,8	57,7	52,0	56,2	58,1	55,9	54,8	54,0	52,4	50,1	49,0	49,1	48,0	47,5	46,6	45,4	47,1
30.10.2022	48,0	50,6	50,9	56,0	60,4	51,7	52,3	56,1	56,7	53,3	52,6	57,4	56,1	50,8	53,4	53,7	49,2	47,7	46,9	45,2	46,0	45,2	45,9	50,7
31.10.2022	53,6	57,1	56,1	57,4	55,7	54,8	56,0	54,6	55,7	56,7	56,1	54,6	54,2	54,5	55,0	52,7	49,5	50,2	53,2	47,4	53,7	46,6	52,3	50,6
Gesamt	52,7	60,2	57,1	56,4	55,8	56,1	56,4	55,8	56,9	55,6	55,4	56,1	56,3	55,3	54,3	52,4	52,6	48,7	48,1	47,2	46,9	46,4	47,8	50,5

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 - Universitätsmedizin

Oktober 2022



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00	
01.10.2022	45,6						40,6			38,3			37,4			38,8	35,5						35,3	38,9	
02.10.2022	39,5					42,9	38,8	43,5	47,6		39,7	45,4					41,6								
03.10.2022	37,6	36,0			40,4	43,9	42,0			38,9	37,1	37,3	38,0		38,6										
04.10.2022			49,2	54,5	51,8	53,9	53,6	41,2	42,6	38,0	36,3	41,2	38,9												
05.10.2022			37,3																						
06.10.2022	40,8							36,7															43,0	53,4	
07.10.2022	47,4					37,9										38,5									
08.10.2022						36,7			37,7	35,1	35,6													43,7	
09.10.2022	50,6	50,6	52,5	49,6	51,3	54,0	53,7	50,5	53,5	50,6	49,3	52,5	48,6	53,6	51,1	48,9	47,8								
10.10.2022	41,4					44,2				35,9	37,5		37,1	36,3	37,7									50,3	
11.10.2022	49,9	52,9	54,8	55,3	52,9	54,0	53,2	52,8	46,8	52,2	50,9	49,6	51,4	52,8	51,1	48,6	45,4							47,9	
12.10.2022	52,3	55,2	56,2	53,2	40,5	39,1																			
13.10.2022		36,7						35,9							34,0										
14.10.2022			43,1			33,9			46,2	39,9	37,2			40,3								36,5			
15.10.2022		40,7	31,3			35,1			37,3	40,9		37,0			32,0										
16.10.2022	33,7				33,5	42,4	35,5					34,4		33,4	50,5	51,1	52,3								
17.10.2022	40,9	38,6	36,0	41,8		46,6	39,4	42,1	42,9	39,0	41,6	40,9	36,4		38,1										
18.10.2022			42,0	41,9	38,5	27,5	44,0	42,6	40,6		36,0	40,0											40,5	49,9	
19.10.2022	48,1	53,2	54,4	50,0	50,4	53,3	53,2	50,0	44,1	51,5	47,4	46,6	50,9	52,1	51,8	48,3	37,8					43,8	49,0		
20.10.2022	50,8	54,2	56,7	53,3	51,2	52,2	53,9	51,1	48,9	54,6	51,9	47,9	50,2	52,4	51,3	50,5	38,4								
21.10.2022		37,8	42,0	41,6	45,2	38,7		38,9	41,1	38,1		41,0			42,5	34,5			35,6						
22.10.2022				41,4	39,5	45,2	44,7	33,4	44,1	39,3	34,0	37,4	39,6				37,4								
23.10.2022				46,1	47,3	52,1	52,9	46,0	49,8	53,5	49,5	41,3	39,5	41,6	41,0		32,3								
24.10.2022	36,6	37,1	36,9		46,0	45,5	39,2	40,3	38,8	37,7	36,7	42,0			37,6										
25.10.2022		39,5			39,9	44,9	37,1			42,2	40,9	43,7	39,7	34,0	39,4										
26.10.2022			35,2		38,8	44,9	42,8		45,9	41,7		37,8		41,8		36,2									
27.10.2022					50,2	53,9	53,3	42,5	41,0	41,4	42,1		34,9			38,0								33,8	
28.10.2022			41,0	38,4	39,9	44,8	44,8	41,5	40,3	35,1			41,1												
29.10.2022		34,5		37,8		42,4	44,1	37,7	38,8	39,0							33,6								
30.10.2022					40,8	34,2	38,8	39,5	37,7			41,0		33,9										44,4	
31.10.2022	46,9	55,4	53,7	52,9	51,1	51,0	51,8	48,0	50,3	52,9	53,3	45,4	49,1	51,2	53,4										
Gesamt	43,9	46,9	48,2	47,0	45,7	48,1	47,8	44,0	44,4	46,1	44,2	42,8	42,8	44,8	44,8	41,9	40,0		20,7				21,6	32,7	43,1

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 - Universitätsmedizin

Oktober 2022



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

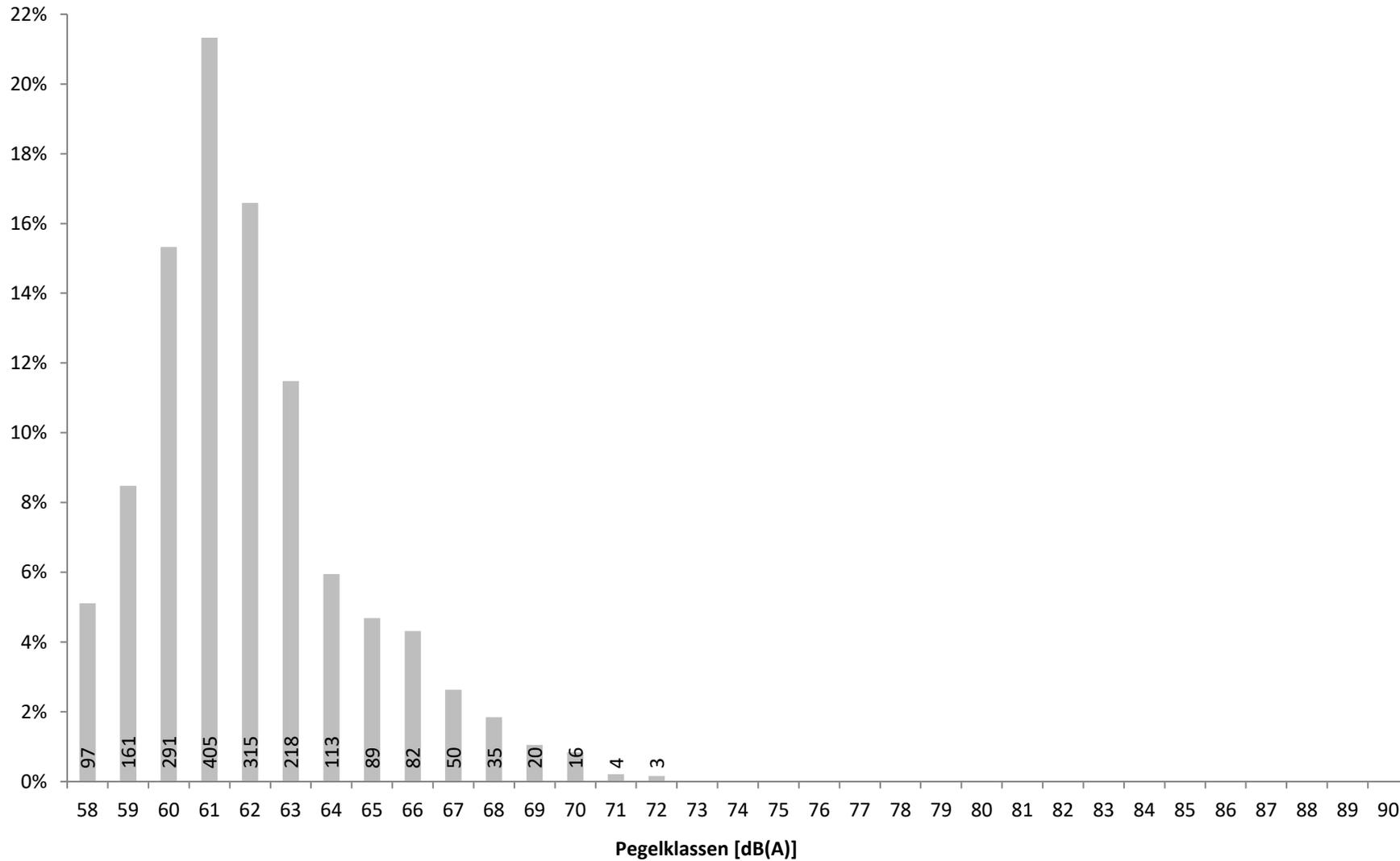
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.10.2022	68,9					61,5			61,3			62,3			62,0	61,0						60,6	63,8	
02.10.2022	63,8					59,2	59,1	62,1	67,9		60,7	62,1				65,0								
03.10.2022	60,7	59,0			60,3	63,7	62,9			62,6	61,6	60,9	61,7		59,5									
04.10.2022			65,1	69,4	64,8	68,4	70,1	61,4	64,7	60,8	58,2	60,6	59,5											
05.10.2022			60,7																					
06.10.2022	64,7							59,0														63,6	69,9	
07.10.2022	66,7					60,8									58,9									
08.10.2022						59,0			60,9	59,5	58,9													62,3
09.10.2022	68,5	64,1	67,9	67,7	70,5	71,6	70,3	67,8	69,4	65,6	68,8	70,1	66,5	67,6	66,1	66,6	62,4							
10.10.2022	60,7					63,8				58,5	59,4		63,5	59,4	59,6									69,4
11.10.2022	68,4	67,3	66,8	72,7	67,0	68,8	68,4	72,9	67,6	65,8	65,7	70,0	66,8	68,3	67,8	67,0	63,2							66,7
12.10.2022	71,1	68,4	69,3	69,2	59,9	61,8																		
13.10.2022		58,5						59,0							58,7									
14.10.2022			59,0			59,1			67,4	58,9	60,0			63,7								60,9		
15.10.2022		61,3	58,0			58,4			59,6	65,2		59,5			58,3									
16.10.2022	58,3				58,7	65,4	59,3					58,5		59,2	67,9	66,2	69,7							
17.10.2022	62,2	58,3	58,4	60,3		61,7	62,1	61,1	61,8	62,1	59,6	62,5	60,8		60,9									
18.10.2022			63,1	62,3	60,4		63,3	62,7	63,3		58,4	60,9											62,4	68,4
19.10.2022	64,4	66,9	69,0	65,2	68,1	66,9	68,4	67,2	64,8	66,9	63,1	64,6	69,4	66,6	68,1	66,8	62,5					64,9	67,2	
20.10.2022	70,0	68,4	70,3	70,7	65,4	66,8	70,6	67,1	66,8	68,8	63,3	63,6	70,5	68,9	66,6	68,2	63,1							
21.10.2022		58,4	59,8	60,7	61,7	60,2		58,8	61,2	61,0		60,8			64,6					60,7				
22.10.2022				60,6	59,7	63,2	63,0	58,7	62,7	62,5	59,7	60,0	59,3				59,6							
23.10.2022				62,3	65,5	67,4	67,6	64,1	66,4	67,2	69,5	60,8	63,4	61,4	59,8		58,0							
24.10.2022	59,7	58,8	58,8		63,1	60,6	60,2	61,3	60,6	60,5	60,5	62,4			59,2									
25.10.2022		58,7			61,8	65,5	58,4			65,9	65,6	60,0	61,3	61,3	59,5									
26.10.2022			58,9		59,7	61,1	64,9		63,8	62,3		60,4		63,1		59,9								
27.10.2022					67,0	71,0	72,4	60,3	62,5	61,4	61,6		59,8		59,1									58,1
28.10.2022			61,8	59,4	62,2	62,5	61,2	60,4	60,0	58,9		59,8												
29.10.2022		58,4		58,0		58,4	62,2	58,7	60,3	60,4							58,1							
30.10.2022					59,9	59,0	59,7	61,1	60,0			60,8		58,2										68,1
31.10.2022	63,4	71,1	67,3	66,6	69,2	63,7	70,4	65,2	70,3	64,3	67,7	64,1	66,2	66,5	69,4									
Gesamt	71,1	71,1	70,3	72,7	70,5	71,6	72,4	72,9	70,3	68,8	69,5	70,1	70,5	68,9	69,4	68,2	69,7		60,7			60,9	64,9	69,9

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 - Universitätsmedizin

Oktober 2022

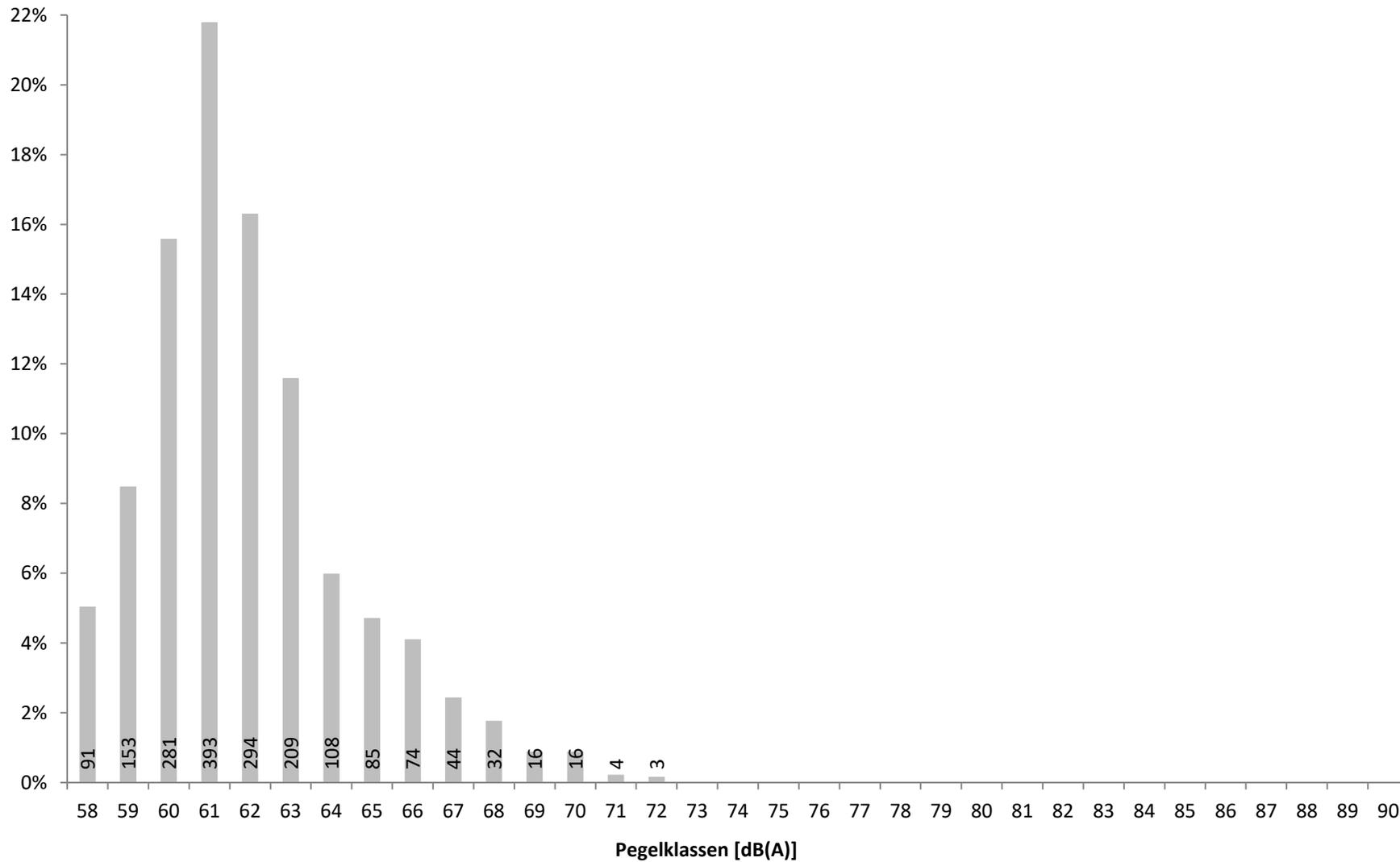


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2022

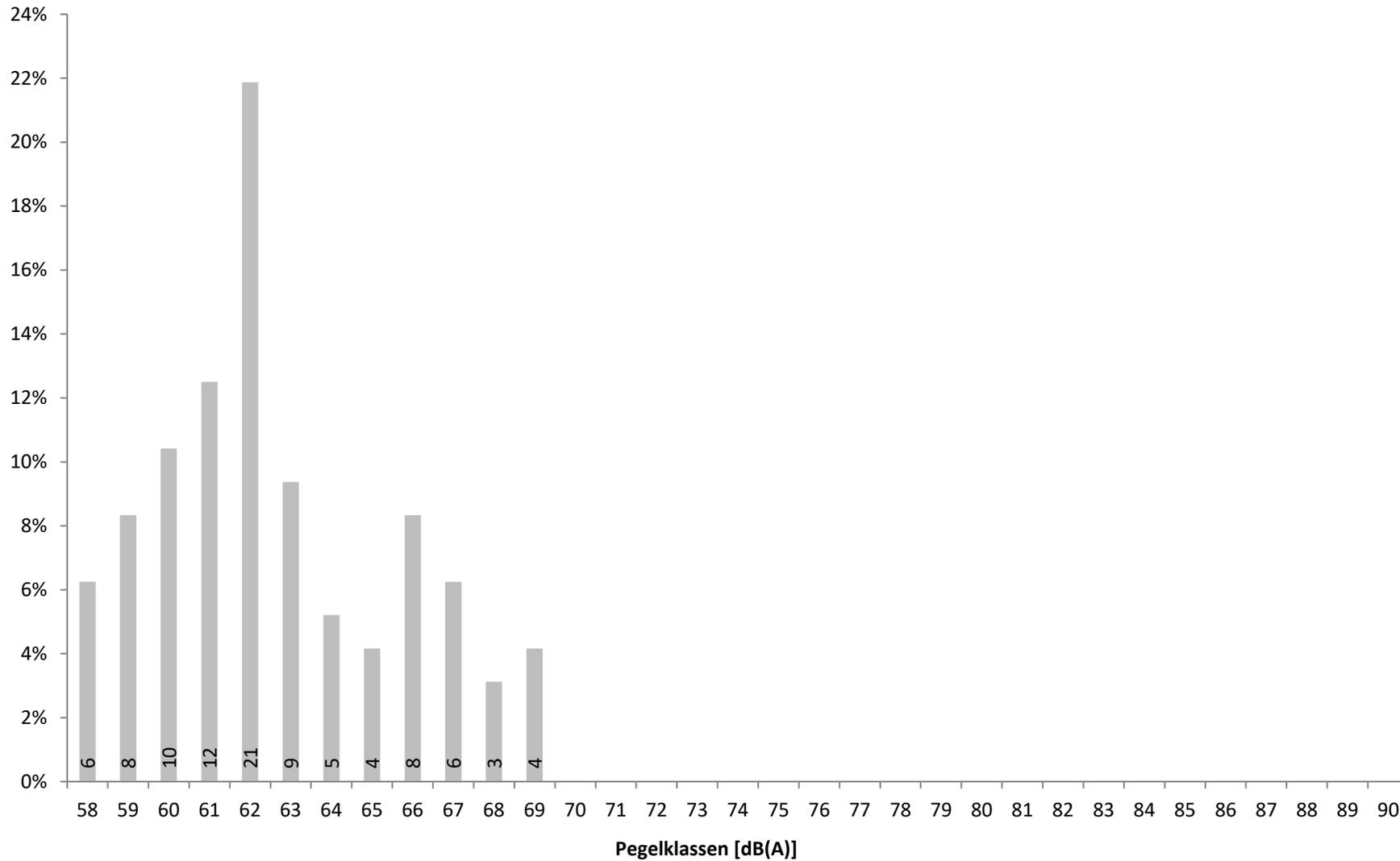


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2022



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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2022



	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.10.2022	53,5	3	1	45,6	1	1	65,7	21	14				56,7	236	34	33,0	3	
02.10.2022	48,1	2		39,5	1		55,6	8	5				55,6	111	21	41,0	19	
03.10.2022	49,2	2		37,6	1		64,6	22	11	36,0	1		54,3	63	17	38,0	14	
04.10.2022	53,1						54,9	14					56,9	232	24	49,5	101	3
05.10.2022	52,3	1					63,9	20	8				55,9	160	26	26,5	1	
06.10.2022	52,5	3	1	40,8	1		54,4	9	1				54,8	74	14	25,9	1	
07.10.2022	54,0	7		47,4	3		55,1	20	3				54,4	48	10	27,1	1	
08.10.2022	48,7						53,8	10	1				54,4	47	14	31,6	6	
09.10.2022	52,7	8	1	50,6	8	1	56,5	36	4	50,6	14		56,4	265	33	52,0	195	10
10.10.2022	53,2	4		41,4	2		56,6	21	2				56,0	96	23	35,8	7	
11.10.2022	54,2	10	2	49,9	8	2	57,6	32	2	52,9	14		57,4	272	36	52,7	210	13
12.10.2022	56,4	13	2	52,3	10	1	57,1	25	1	55,2	21	1	55,7	104	20	47,3	40	3
13.10.2022	52,5	1					56,9	22	3	36,7	1		56,4	92	18	27,3	2	
14.10.2022	52,5	1					55,8	18	1				56,3	140	21	38,7	9	
15.10.2022	49,1	2					54,9	15	3	40,7	1		56,9	177	37	33,6	5	
16.10.2022	47,5	1		33,7	1		53,3	8	1				54,6	63	13	33,7	6	
17.10.2022	52,7	4		40,9	1		67,4	20	6	38,6	1		55,7	122	15	40,9	23	
18.10.2022	56,6	14	1				64,5	25	14				56,3	134	16	39,5	14	
19.10.2022	54,2	10	1	48,1	8		64,0	26	5	53,2	15		56,7	256	29	51,1	151	5
20.10.2022	55,3	9	3	50,8	6	2	63,0	30	5	54,2	14	2	57,3	266	31	52,7	166	11
21.10.2022	52,2						53,8	7		37,8	1		56,2	191	18	39,6	13	
22.10.2022	49,5	3	1				52,0	9	1				55,3	79	19	40,6	27	
23.10.2022	47,3						62,2	23	11				58,1	188	22	48,9	112	1
24.10.2022	53,6	5		36,6	1		61,8	21	10	37,1	1		57,4	216	45	40,5	15	
25.10.2022	52,5	1					57,3	20		39,5	1		57,2	141	21	39,6	13	
26.10.2022	52,6	1					54,6	12					55,8	127	18	40,5	18	
27.10.2022	53,5	5	1				55,0	10	1				57,1	183	32	47,2	54	5
28.10.2022	53,2	6	1				54,9	10	1				54,5	93	13	40,4	19	
29.10.2022	49,4						49,9	3		34,5	1		55,0	62	16	37,7	13	
30.10.2022	48,0						50,6	3					55,5	73	16	36,4	13	
31.10.2022	53,6	11		46,9	5		57,1	21	2	55,4	20	2	55,6	235	13	51,4	189	4
Gesamt	52,7	127	15	43,9	57	7	60,2	541	116	46,9	106	5	56,1	4546	685	45,9	1460	55

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 - Universitätsmedizin

Oktober 2022



	20 - 21						21 - 22						22 - 23 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.10.2022	54,5	3	2				54,8	5	2	38,8	2		54	2	1	35,5	1	
02.10.2022	54,2	4	3				50,1	1					50	3		41,6	2	
03.10.2022	52,0	2	1	38,6	1		53,6	6	3				49					
04.10.2022	53,0	2	1				53,3	1	1				53	1	1			
05.10.2022	57,2	8	5				49,6	2					49					
06.10.2022	50,5	1					51,6	2	1				51	1				
07.10.2022	57,2	4	3				50,6	2					57	7	2	38,5	2	
08.10.2022	53,0	2	2				49,2						49					
09.10.2022	54,0	18		51,1	16		53,1	11	1	48,9	9		52	12		47,8	10	
10.10.2022	56,0	9	4	37,7	1		51,5	1					50	1	1			
11.10.2022	53,8	20		51,1	19		55,2	8	2	48,6	6		51	6		45,4	6	
12.10.2022	52,4	1	1				53,4	3	1				58	2	1			
13.10.2022	50,7						53,5	3	1				52	1	1			
14.10.2022	53,1	5	2				53,6	3	2				51					
15.10.2022	49,8	1		32,0	1		49,4						49					
16.10.2022	53,9	14	1	50,5	12		55,2	22	3	51,1	19		55	17	3	52,3	16	2
17.10.2022	53,7	4	2	38,1	1		49,3						51	1	1			
18.10.2022	49,7						49,7	1					49					
19.10.2022	55,2	21	2	51,8	19	1	54,0	12	2	48,3	10		50	2		37,8	1	
20.10.2022	56,2	21	1	51,3	18		53,5	14	1	50,5	14	1	50	1		38,4	1	
21.10.2022	54,3	6	2	42,5	2		51,9	2		34,5			53	3	2			
22.10.2022	49,8						52,0	1	1				52	2	1	37,4	1	
23.10.2022	53,4	15	1	41,0	1		49,6						50	2	1	32,3	1	
24.10.2022	50,5	3		37,6	2		54,8	3	1				49					
25.10.2022	60,9	4	1	39,4	2		50,2						50	1				
26.10.2022	52,7	5	1				50,2	1		36,2	1		60	4	2			
27.10.2022	52,1	1	1				50,9	5		38,0	2		52	1	1			
28.10.2022	50,9						50,2						50	1				
29.10.2022	54,0	5	3				52,4	2	1				50	1		33,6	1	
30.10.2022	53,4	3	2				53,7	5	1				49	2				
31.10.2022	55,0	22	1	53,4	22	1	52,7	3	1				50					
Gesamt	54,3	204	42	44,8	117	2	52,4	119	25	41,9	63	1	53	74	18	40,0	42	2

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 - Universitätsmedizin

Oktober 2022



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.10.2022	50,7	3	1				46,9	4		28,3	1		47,9	3		38,9	1	
02.10.2022	47,8						47,3	2	1				46,9					
03.10.2022	47,8						45,5	1					50,4					
04.10.2022	51,0	1	1				45,7						50,2	3				
05.10.2022	46,8						45,1	2					49,5	3				
06.10.2022	48,2	1					46,5	2		36,0	2		55,2	13	2	53,4	12	2
07.10.2022	48,5						48,4	2	2				47,0					
08.10.2022	48,6						46,9						49,5	3		43,7	3	
09.10.2022	50,3	1	1				45,5	1	1				50,2					
10.10.2022	47,1						44,9						53,2	11	1	50,3	11	1
11.10.2022	47,7						46,4	1					53,0	6		47,9	5	
12.10.2022	47,1						45,2						50,1					
13.10.2022	48,3	1					47,8	1	1				49,9					
14.10.2022	49,3						47,1	2		29,5	1		48,1					
15.10.2022	48,8	2					46,6						46,9					
16.10.2022	50,1	3					45,3	1					49,9					
17.10.2022	46,8						49,7	3	2				53,7	6				
18.10.2022	46,7						45,4	2		33,5	1		53,0	6	1	49,9	6	1
19.10.2022	48,2	1					47,6	5	1	36,8	2		52,8	6		49,0	6	
20.10.2022	48,3						50,4	6	2				49,1					
21.10.2022	50,4						47,3	2	1	28,6	1		46,9					
22.10.2022	49,6						48,1	2	1				46,9					
23.10.2022	47,1						45,6						51,0	4				
24.10.2022	49,4	1	1				49,8	6	2				49,7					
25.10.2022	48,3	1					46,4	1	1				49,7					
26.10.2022	48,1						46,5	1					50,4					
27.10.2022	48,4						47,0	1	1				50,6	2		33,8	1	
28.10.2022	48,2						47,1						48,0					
29.10.2022	49,0						47,5	3	1				47,1					
30.10.2022	47,7						45,9						50,7	1	1	44,4	1	1
31.10.2022	50,2	3	1				51,5	8	3				50,6					
Gesamt	48,7	18	5				47,3	59	20	26,3	8		50,5	67	5	43,1	46	5

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%

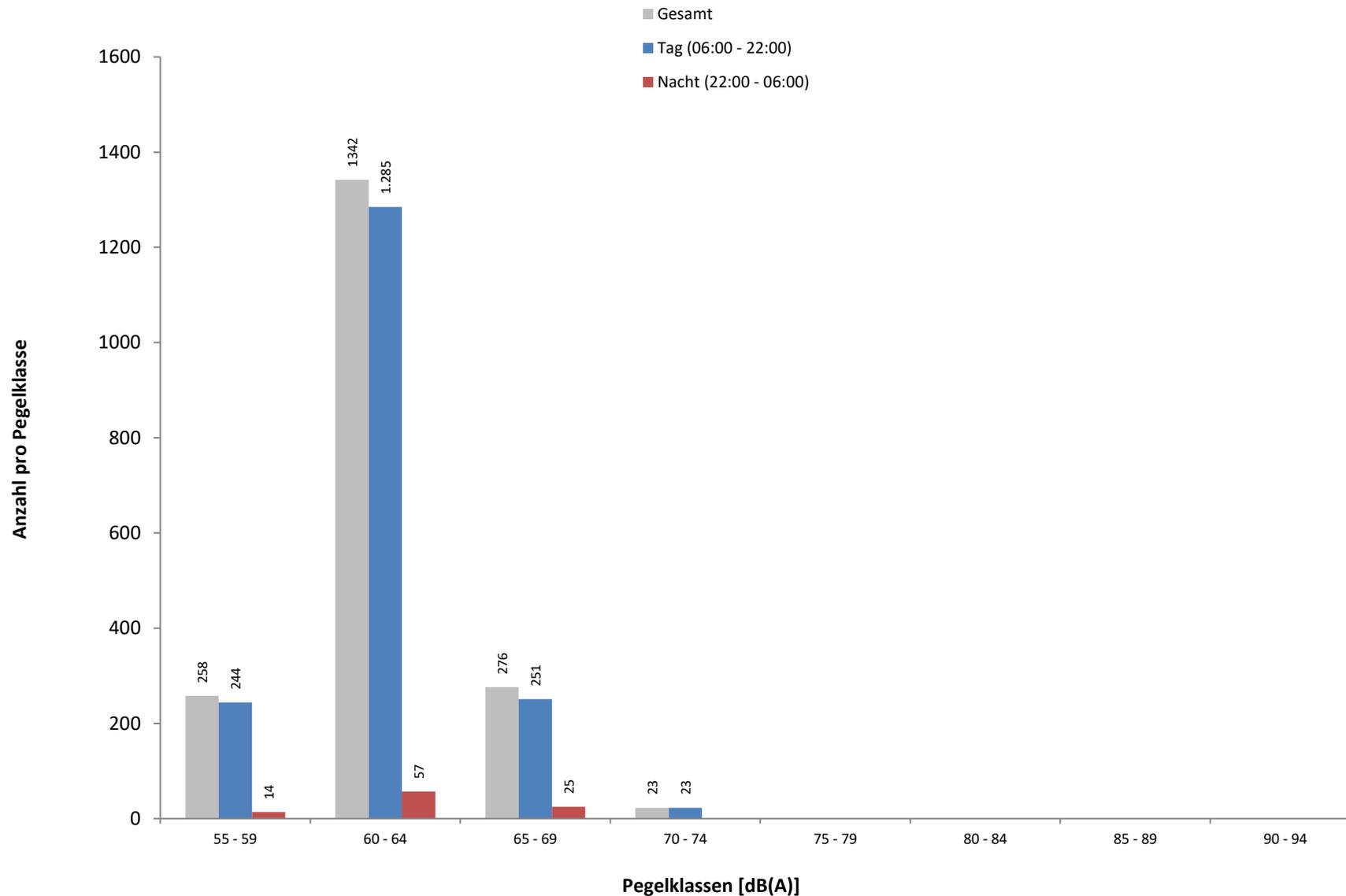
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2022



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (LASmax) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite. Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte ≥ 58 dB(A) enthält.

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2022

Uhrzeit	[dB(A)]										Gesamt	> 68 dB(A)
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100		
00 - 01		1									1	
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04		1									1	
04 - 05		6									6	
05 - 06	4	23	19								46	5
06 - 07	4	40	11	2							57	7
07 - 08	12	72	20	2							106	5
08 - 09	18	106	31	1							156	6
09 - 10	9	94	23	2							128	10
10 - 11	16	98	11	1							126	3
11 - 12	39	160	23	2							224	6
12 - 13	19	118	28	7							172	13
13 - 14	13	50	10	2							75	3
14 - 15	12	66	14	1							93	3
15 - 16	20	103	23								146	1
16 - 17	17	71	9								97	2
17 - 18	18	46	4	2							70	4
18 - 19	8	41	9	1							59	2
19 - 20	14	87	13								114	2
20 - 21	15	88	14								117	2
21 - 22	10	45	8								63	1
22 - 23	10	26	6								42	2
23 - 00												
Tag	244	1285	251	23							1803	70
Nacht	14	57	25								96	7
Gesamt	258	1342	276	23							1899	77

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

Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte ≥ 58 dB(A) enthält.

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Mainz - Universitätsmedizin

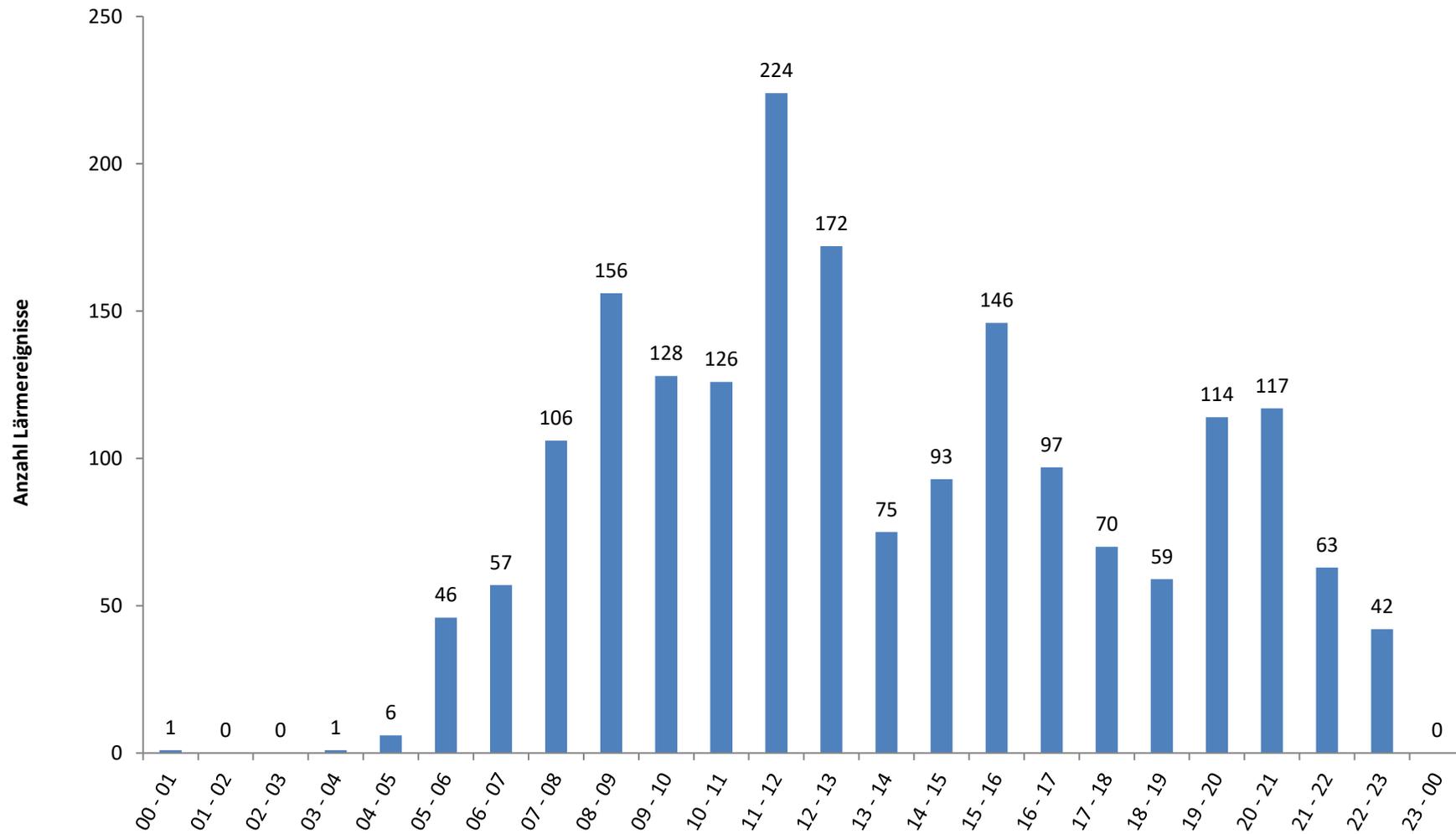
Oktober 2022



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.10.2022	6	3		9
02.10.2022	20	2		22
03.10.2022	17			17
04.10.2022	101			101
05.10.2022	1			1
06.10.2022	2	12	2	16
07.10.2022	4	2		6
08.10.2022	6	3		9
09.10.2022	242	10		252
10.10.2022	10	10	1	21
11.10.2022	257	11		268
12.10.2022	71			71
13.10.2022	3			3
14.10.2022	9	1		10
15.10.2022	7			7
16.10.2022	38	14	2	54
17.10.2022	26			26
18.10.2022	14	6	1	21
19.10.2022	203	9		212
20.10.2022	218	1		219
21.10.2022	16	1		17
22.10.2022	27	1		28
23.10.2022	113	1		114
24.10.2022	19			19
25.10.2022	16			16
26.10.2022	19			19
27.10.2022	56	1		57
28.10.2022	19			19
29.10.2022	14	1		15
30.10.2022	13		1	14
31.10.2022	236			236
Gesamt	1803	89	7	1899

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 - Universitätsmedizin
Oktober 2022



20 Meteorologie

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2022



	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.10.2022	0,2	8,3	3,9	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.10.2022	0,2	6,2	2,8	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.10.2022	0,1	4,1	1,3	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.10.2022	0,1	4,6	1,0	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.10.2022	0,1	7,5	2,5	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06.10.2022	0,1	6,4	1,7	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07.10.2022	0,0	3,9	1,4	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.10.2022	0,1	6,2	1,9	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.10.2022	0,1	6,4	1,8	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.10.2022	0,1	5,8	1,9	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.10.2022	0,2	3,7	1,3	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.10.2022	0,1	3,5	1,2	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.10.2022	0,2	4,3	1,2	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.10.2022	0,2	5,2	1,8	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.10.2022	0,1	8,0	2,6	195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.10.2022	0,1	3,2	1,1	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.10.2022	0,1	5,9	1,4	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.10.2022	0,1	3,9	1,3	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.10.2022	0,1	4,8	2,2	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.10.2022	0,1	4,8	1,5	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.10.2022	0,2	4,9	1,8	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.10.2022	0,0	5,9	1,9	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.10.2022	0,1	8,3	1,2	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.10.2022	0,1	8,9	2,6	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.10.2022	0,1	6,6	1,7	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.10.2022	0,1	5,3	1,3	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.10.2022	0,0	4,4	0,8	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.10.2022	0,1	3,6	1,0	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.10.2022	0,0	2,5	0,7	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.10.2022	0,1	2,6	0,9	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.10.2022	0,1	4,9	0,8	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Die Übersicht zeigt eine Zusammenfassung der täglich aufgezeichneten Wetterdaten am Standort Mainz - Universitätsmedizin.

An diesem Standort werden ausschließlich die Windgeschwindigkeit und -Richtung gemessen.

21 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2022



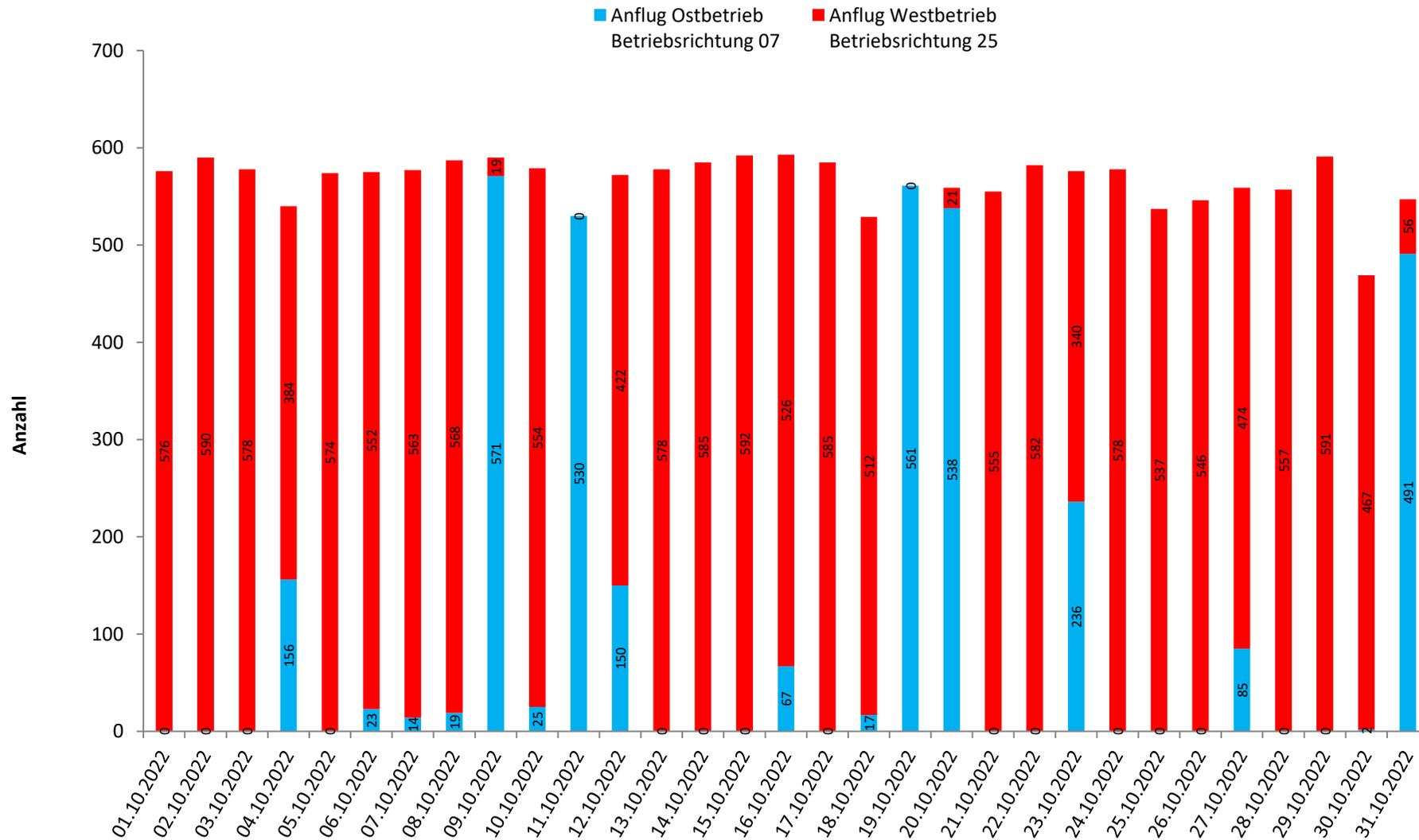
	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.10.2022	0,2	8,2	3,3	210	9,1	17,0	13,4	64	86	77	1007	1018	1012	11,7
02.10.2022	0,2	4,7	2,3	225	9,9	14,6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

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

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

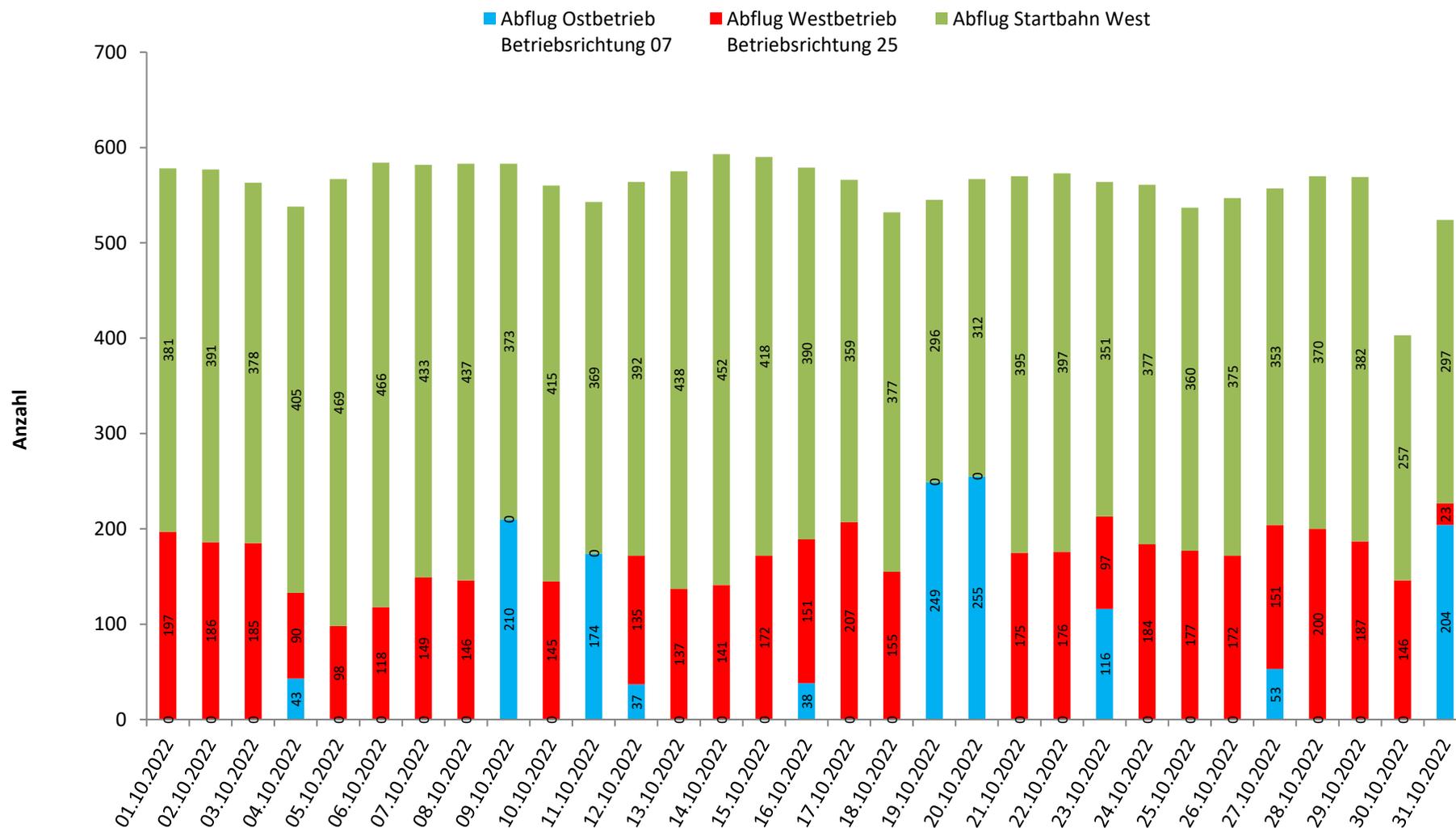
Hinweis: Ein 0-Wert beim Luftdruck heißt, dass nicht plausible Werte erkannt wurden (Min. bzw. Max. Luftdruck < 950 mBar oder > 1050 mBar). Damit werden auch alle anderen Min. bzw. Max. Werte des betroffenen Datums auf 0 gesetzt. Dieser Vorgang hat keine Auswirkung auf die eigentliche Lärmmessung.

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



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

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

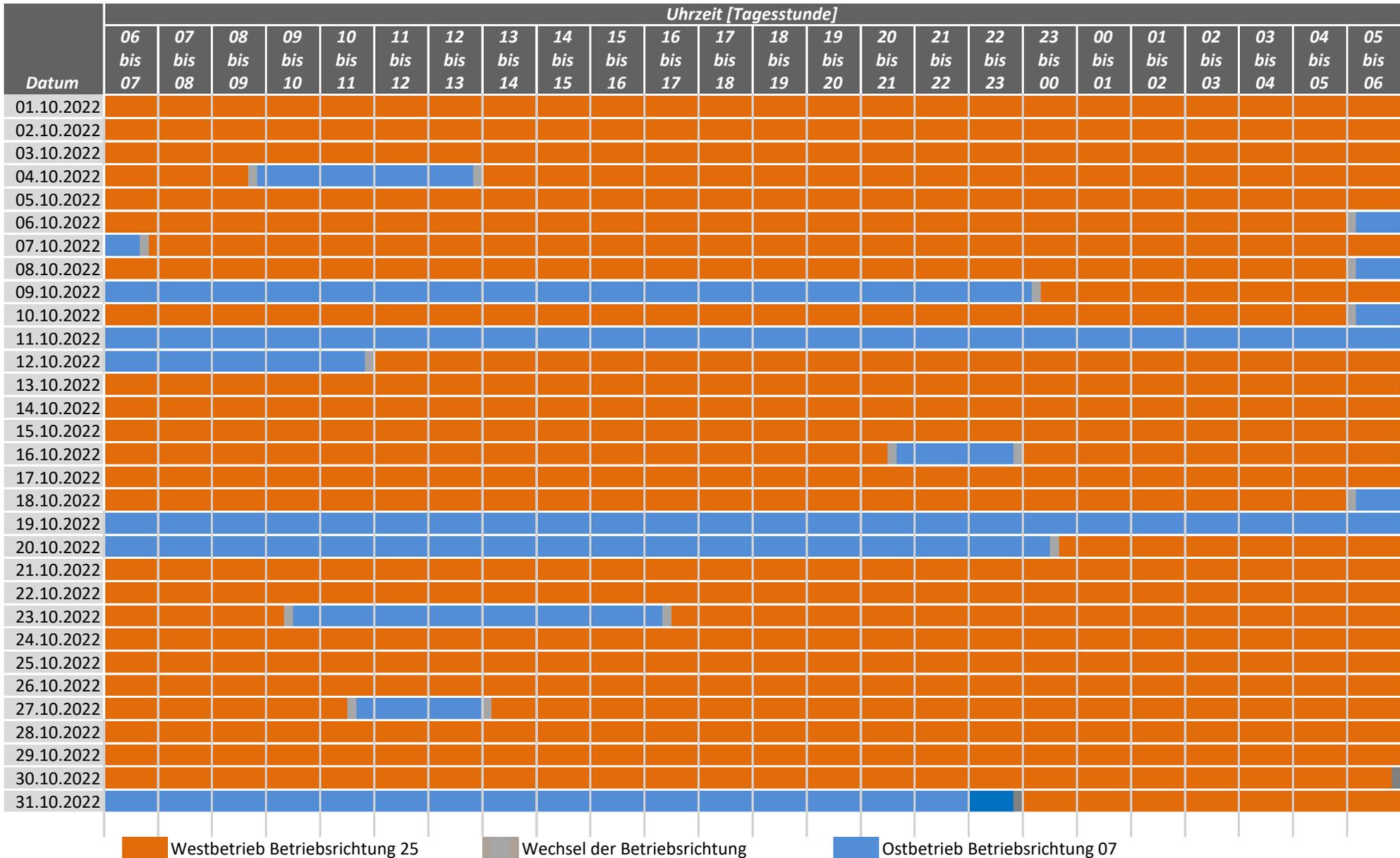


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die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

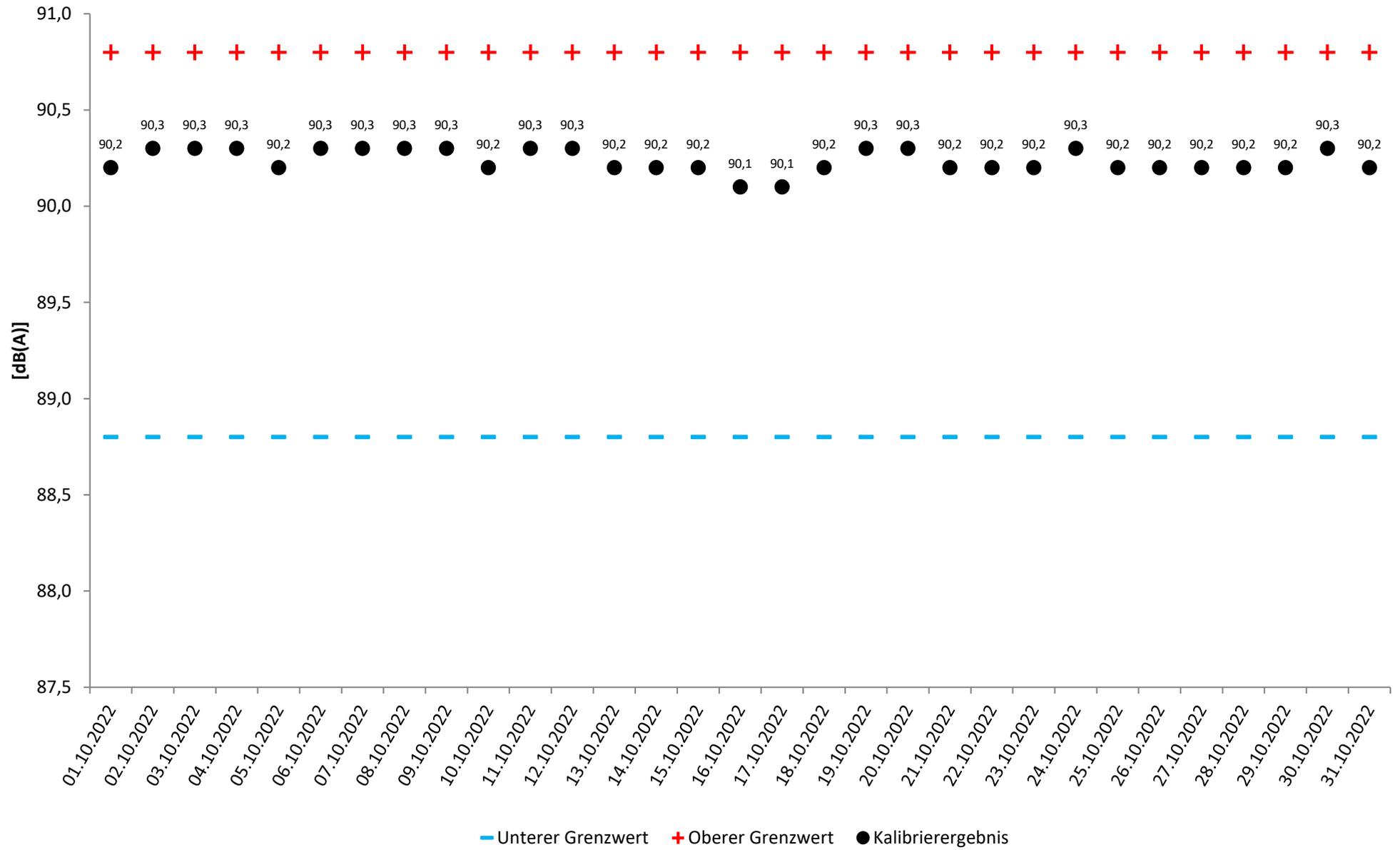
24 Betriebsrichtungsverteilung im akustischen Tagesverlauf

Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH

Oktober 2022



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



<#filter>
 * Availability < 50%

26 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 Um-

setzung 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.