



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Universitätsmedizin
01. bis 31. Mai 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-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

Mai 2023

Insgesamt wurden 2478 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 2158 Fluglärmereignisse. *

- Zusätzlich 348 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 08 bis 09 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 08 und 09 Uhr pro Stunde jeweils ca. 8 Flugbewegungen statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 238 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-)technisch bedingten Störungen war die Messstation von 744 Stunden insgesamt für ca. 1,5 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_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Es gab 78 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A). Davon 6 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 74,3 dB(A), gemessen am 04.05.2023 zwischen 12 und 13 Uhr.

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	52,5.... 58,2 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	47,6.... 54,9 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	24,0.... 51,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	24,3.... 43,6 dB(A)

Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	40,7.... 54,2 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	35,4.... 53,0 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 Mikrophon 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

Mai 2023



	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.05.2023	192	148	6	99,7	T	52,8	47,2	41,2
02.05.2023	264	43	11	100,0		54,4	41,5	44,1
03.05.2023	338	246	11	100,0		54,6	49,6	43,1
04.05.2023	368	217	9	100,0		56,5	49,7	41,5
05.05.2023	174	26	7	99,3	T W	54,0	38,1	41,8
06.05.2023	109	45	6	100,0		52,9	40,6	41,5
07.05.2023	293	204	7	99,3	T W	54,4	49,0	43,2
08.05.2023	392	256	12	100,0		55,5	50,5	43,4
09.05.2023	184	70	14	100,0		54,7	45,4	44,9
10.05.2023	170	31	17	99,8	T W	54,3	39,9	47,3
11.05.2023	208	29	8	100,0		55,1	40,8	43,0
12.05.2023	406	236	14	100,0		56,1	50,2	45,4
13.05.2023	330	248	10	100,0		54,7	49,1	43,6
14.05.2023	355	294	9	100,0		54,4	50,3	41,2
15.05.2023	296	149	16	99,8	T	56,9	46,5	53,8
16.05.2023	432	3	15	99,8	T W	56,7	28,2	51,2
17.05.2023	150	19	8	100,0		54,2	36,1	45,1
18.05.2023	77	10	9	100,0		52,4	30,5	43,9
19.05.2023	183	4	10	100,0		53,3	29,1	41,8
20.05.2023	127	5	7	100,0		53,0	28,3	41,4
21.05.2023	66	6	11	100,0		51,6	32,1	42,8
22.05.2023	156	18	17	99,6	T W	55,3	38,9	50,0
23.05.2023	384	16	15	99,7	T W	56,5	38,1	46,4
24.05.2023	147	5	11	100,0		55,1	30,1	47,1
25.05.2023	126	10	9	100,0		53,8	33,9	41,5
26.05.2023	103	6	9	100,0		53,5	29,6	42,8
27.05.2023	56	6	6	100,0		51,8	27,1	39,9
28.05.2023	73	3	15	100,0		52,3	26,3	44,7
29.05.2023	68	3	15	100,0		52,0	25,1	44,5
30.05.2023	126	6	18	99,8	T	53,4	30,2	44,8
31.05.2023	267	116	16	100,0		54,5	45,3	44,2
Gesamt	6620	2478	348	99,8		54,4	44,7	45,7

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

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

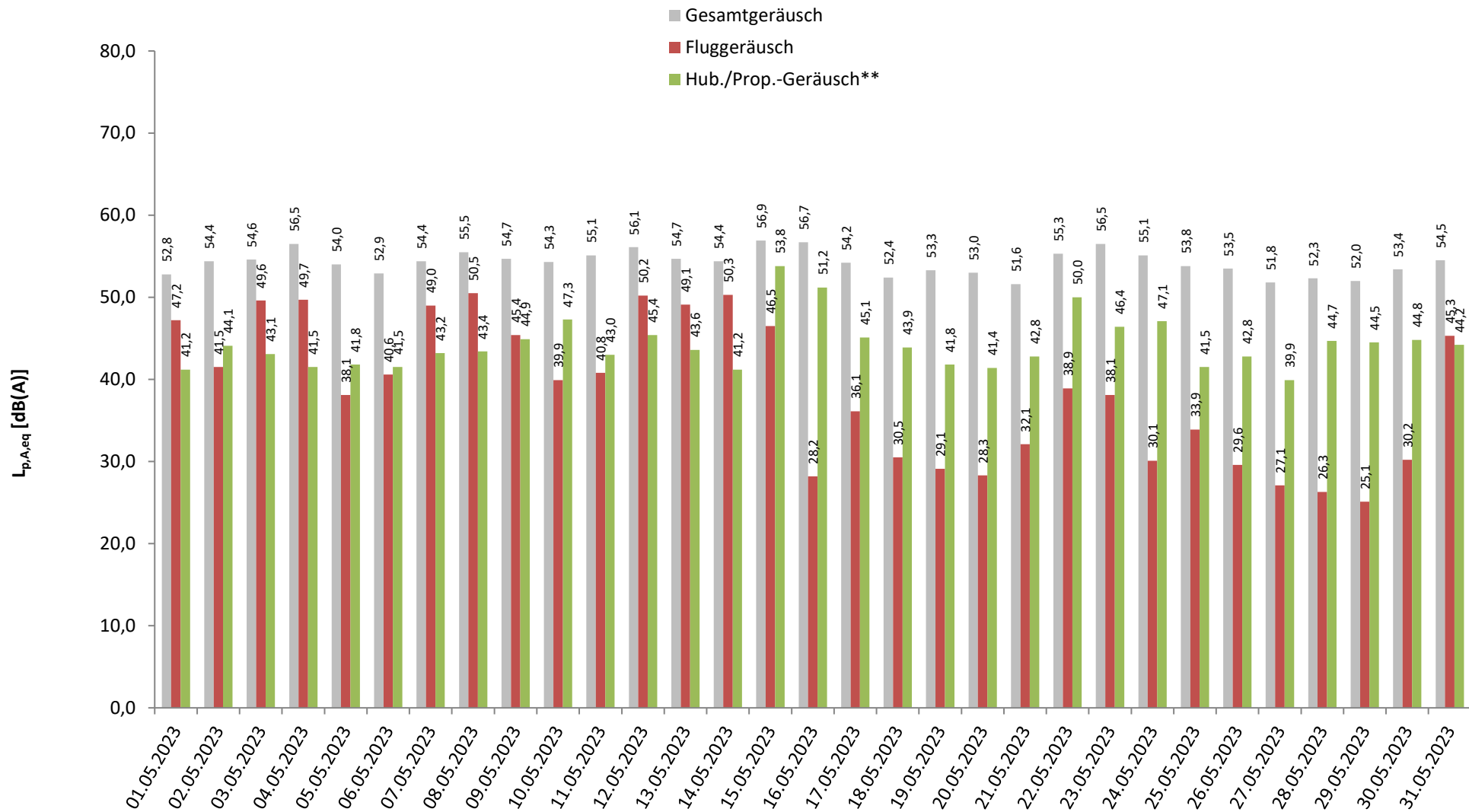
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2023



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

* Verfügbarkeit < 50%

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

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmsgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 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
01.05.2023	54,0	48,3	56,6	51,8	48,3	55,9	49,0	24,3	47,3	42,9		41,2
02.05.2023	55,5	50,3	58,4	54,8	49,5	57,7	42,1	40,0	47,3	45,4	38,2	46,6
03.05.2023	55,7	50,7	58,7	53,3	49,9	57,3	51,0	43,0	52,8	44,8		44,5
04.05.2023	58,0	49,6	59,1	56,7	49,4	58,1	51,4		51,3	42,8	35,4	44,1
05.05.2023	55,0	50,4	58,4	54,6	50,4	58,1	39,9		38,5	43,6		45,3
06.05.2023	53,8	50,3	57,6	53,1	49,8	57,0	40,4	41,0	46,9	43,2		43,9
07.05.2023	55,6	49,7	58,5	53,4	49,6	57,6	50,7	35,7	49,8	45,0		46,8
08.05.2023	56,8	49,8	58,6	54,6	48,6	56,9	51,9	43,6	53,5	45,1		43,4
09.05.2023	56,0	49,0	57,8	54,8	49,0	57,2	47,1	28,9	45,7	46,6		46,1
10.05.2023	55,6	48,9	58,0	54,4	48,3	56,7	41,5	30,3	41,7	48,8	39,7	51,7
11.05.2023	56,4	50,0	58,5	56,0	49,4	58,0	40,5	41,5	47,4	44,7		44,1
12.05.2023	57,5	49,7	59,3	55,6	48,8	57,8	51,8	41,3	53,0	47,0	36,1	47,5
13.05.2023	55,8	50,7	58,8	53,7	50,1	57,5	50,6	41,6	51,9	45,3		46,5
14.05.2023	55,6	49,8	58,2	52,9	48,5	56,2	51,8	42,1	53,1	41,8	39,7	46,3
15.05.2023	57,6	54,9	62,2	54,0	50,3	57,8	48,1	34,6	49,7	54,2	53,0	59,9
16.05.2023	58,2	49,3	59,6	56,6	49,2	58,5	24,0	31,7	37,0	53,0		52,6
17.05.2023	55,5	49,0	58,0	54,8	48,9	57,7	37,3	31,5	39,4	46,9		45,9
18.05.2023	53,4	48,7	56,7	52,6	48,6	56,4	30,4	30,6	37,0	45,6		45,3
19.05.2023	54,6	48,4	56,9	54,2	48,2	56,6	30,1	25,7	32,8	43,2	35,4	44,8
20.05.2023	54,1	49,3	57,4	53,7	49,3	57,2	30,0		28,3	43,1		42,6
21.05.2023	52,5	48,4	56,2	51,8	47,9	55,5	33,8		32,1	43,9	39,0	47,5
22.05.2023	56,2	52,7	60,7	54,8	49,8	58,5	40,6		39,1	50,1	49,6	56,5
23.05.2023	58,1	47,6	59,2	57,5	47,6	58,9	39,8	25,0	38,7	48,1		47,5
24.05.2023	56,4	49,2	58,3	55,7	48,4	57,6	30,2	29,8	35,9	48,5	40,8	49,8
25.05.2023	55,2	47,8	57,0	54,9	47,8	56,9	35,7		33,9	43,3		41,8
26.05.2023	54,6	49,3	57,4	54,2	49,3	57,2	31,4		29,6	44,5		44,3
27.05.2023	52,8	49,0	56,7	52,5	48,7	56,2	27,9	24,5	31,3	40,7	37,6	46,0
28.05.2023	53,4	48,2	56,6	52,6	47,3	55,6	28,0		30,5	45,8	41,0	49,8
29.05.2023	53,1	48,2	56,2	52,2	47,6	55,5	24,6	26,0	31,8	45,9	38,8	48,0
30.05.2023	54,6	48,9	57,1	53,8	48,7	56,6	31,9		31,8	46,3	36,5	47,4
31.05.2023	55,7	49,7	58,5	54,6	48,7	57,4	47,0	27,7	47,7	44,8	42,8	50,0
Gesamt	55,7	49,8	58,3	54,4	49,0	57,3	46,2	36,5	47,3	46,9	41,1	49,7

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

* Verfügbarkeit < 50%

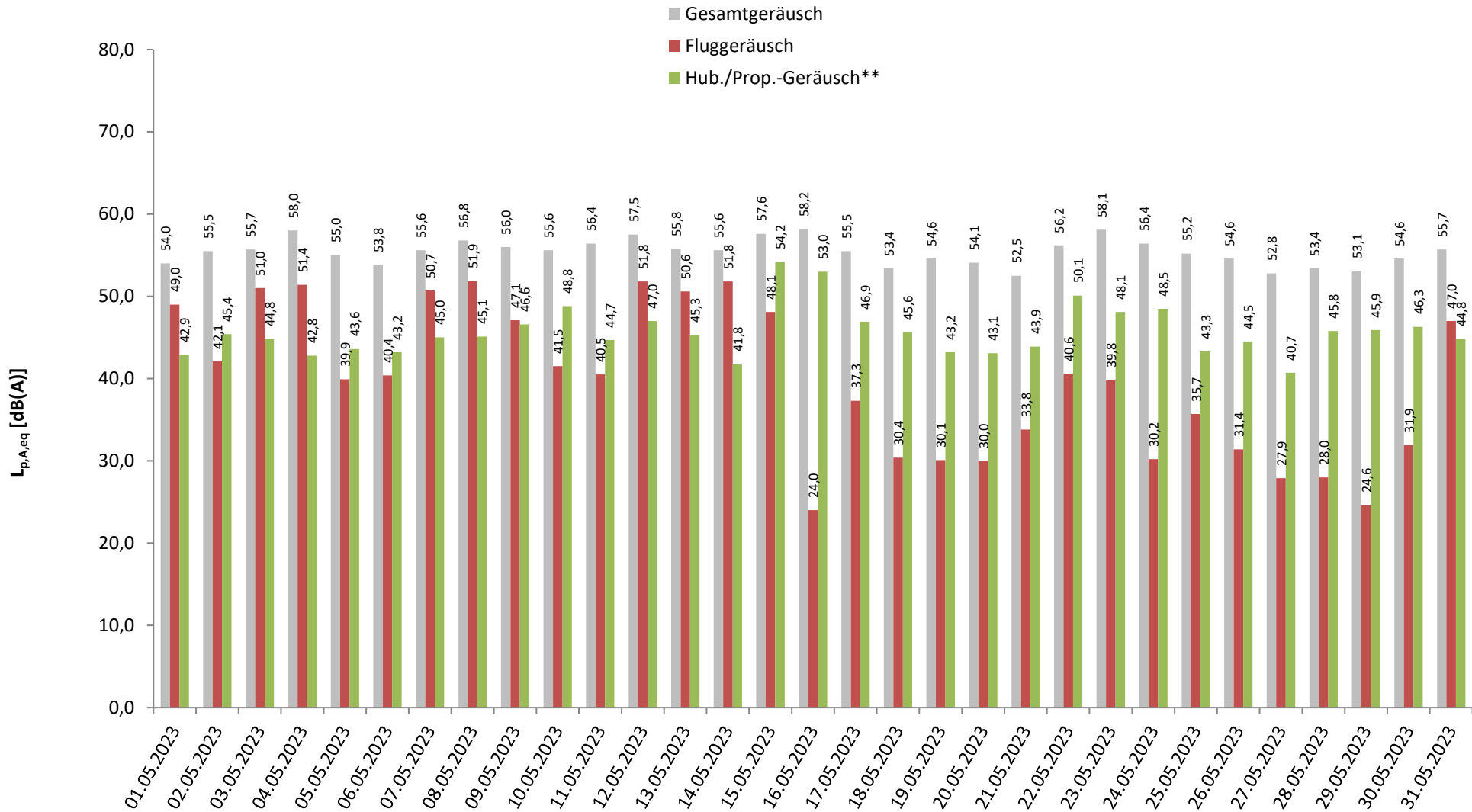
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2023



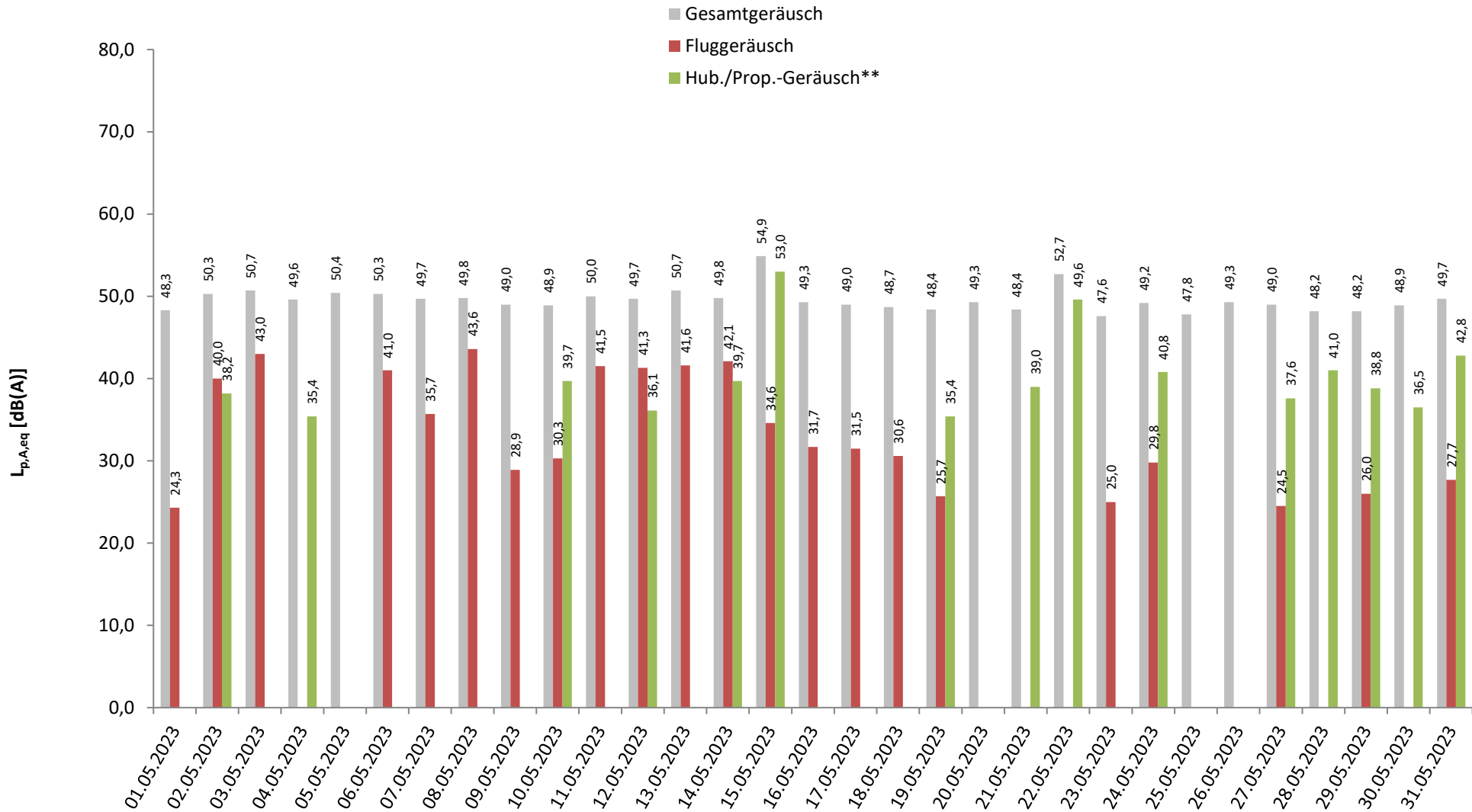
* Verfügbarkeit < 50%

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

8 Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (22:00 - 06:00) jeder Nacht

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2023



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 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
01.05.2023	52,5	53,3	55,2	54,8	52,9	56,8	56,4	53,7	54,2	54,0	53,2	53,7	55,4	52,1	50,0	50,5	48,5	46,8	44,7	44,4	43,9	44,1	51,1	52,6
02.05.2023	52,9	54,5	53,8	56,4	54,9	56,6	55,4	55,7	57,5	54,9	57,5	56,9	56,7	53,9	54,0	52,1	50,0	47,9	45,9	49,6	44,5	45,0	53,6	54,3
03.05.2023	55,6	57,3	57,2	56,7	55,8	55,9	55,0	56,8	54,4	55,4	53,7	55,9	56,9	55,2	54,5	51,5	54,8	47,9	46,0	45,4	44,9	44,5	50,0	55,3
04.05.2023	56,9	56,6	58,1	63,5	62,4	57,0	58,6	55,9	57,5	56,9	57,1	53,0	54,0	53,9	55,0	53,6	53,3	47,6	49,3	45,6	44,3	45,2	50,7	51,7
05.05.2023	53,1	54,2	55,0	54,9	55,9	54,0	55,1	54,8	55,7	52,9	57,6	55,5	56,8	55,4	54,3	52,5	52,4	50,8	51,5	48,1	48,8	47,2	51,1	50,6
06.05.2023	50,1	53,3	52,9	56,7	52,7	55,8	52,6	52,2	56,7	52,6	52,1	57,3	52,2	53,4	50,0	49,3	48,6	48,1	48,6	48,0	47,7	46,1	50,9	55,7
07.05.2023	53,1	53,8	55,9	55,3	55,5	56,5	55,2	56,0	53,9	55,8	56,1	55,3	59,6	54,3	55,8	54,4	48,8	47,9	53,4	44,2	44,6	45,5	50,9	52,5
08.05.2023	54,7	57,2	57,4	57,6	58,4	57,6	58,6	58,4	56,4	56,2	57,7	57,6	54,5	54,6	55,2	52,0	51,6	46,7	45,6	43,9	44,3	45,7	52,6	54,1
09.05.2023	55,3	56,4	58,0	57,7	54,0	55,5	57,0	58,0	59,1	54,8	56,6	55,5	53,0	52,0	51,8	53,8	51,4	49,1	47,6	47,7	45,1	45,3	50,0	51,4
10.05.2023	52,7	54,2	53,8	55,7	56,3	57,4	57,5	58,2	55,7	53,4	54,8	53,0	52,7	56,4	57,8	53,7	51,0	47,6	46,0	44,8	44,4	45,5	52,0	51,7
11.05.2023	52,7	54,5	55,9	55,1	56,3	56,6	58,0	54,4	62,6	58,4	54,1	55,4	55,1	52,7	53,2	51,9	51,0	49,2	47,3	46,2	45,5	45,8	52,6	53,9
12.05.2023	54,9	57,5	56,9	55,9	58,3	60,1	59,3	59,3	56,3	58,2	56,1	57,2	55,0	55,3	56,3	59,0	52,4	48,6	48,0	46,5	46,3	46,4	50,9	52,6
13.05.2023	52,3	58,7	55,0	55,2	54,4	54,7	55,6	53,8	57,6	57,7	54,3	57,9	55,2	54,3	55,4	56,0	54,2	49,3	47,8	47,4	46,7	46,4	52,8	52,8
14.05.2023	54,7	55,0	54,6	59,9	55,1	54,9	55,4	56,3	55,6	56,4	55,5	52,8	54,1	54,2	55,1	54,6	52,8	50,8	45,4	44,3	44,7	43,2	52,9	51,7
15.05.2023	53,2	54,3	53,5	54,3	58,0	55,0	59,5	57,4	55,3	60,6	61,2	56,2	62,6	54,1	55,7	53,3	62,6	53,8	46,1	45,1	44,2	45,3	51,4	51,1
16.05.2023	52,8	56,4	57,6	57,6	56,3	56,6	58,8	58,6	58,5	61,3	56,3	62,8	56,3	58,6	53,1	58,2	50,2	49,9	47,5	47,4	45,2	45,1	51,0	52,3
17.05.2023	54,0	54,7	54,7	54,4	54,8	55,2	56,5	53,5	54,4	59,4	53,6	55,8	59,5	54,9	52,8	50,7	50,0	48,8	47,6	46,9	46,2	46,7	51,7	50,7
18.05.2023	51,1	51,0	51,3	53,9	51,6	51,6	56,1	54,9	56,8	52,0	52,4	52,8	56,6	52,6	51,3	50,2	49,4	47,7	47,1	45,1	44,5	44,2	52,2	51,5
19.05.2023	52,9	55,9	56,2	56,1	56,5	53,0	57,3	54,9	53,3	53,5	53,1	55,6	52,9	51,7	52,9	52,0	49,8	48,7	49,0	45,7	45,1	44,5	50,8	49,6
20.05.2023	51,4	51,5	51,9	52,8	52,6	53,0	54,7	55,4	53,7	53,3	55,5	58,0	54,7	51,2	56,9	50,1	49,5	47,9	53,0	47,0	46,0	46,5	50,9	49,0
21.05.2023	50,5	50,3	49,6	54,3	52,0	54,2	54,2	53,1	51,3	52,0	53,0	52,7	53,2	52,8	52,8	51,2	48,6	50,5	45,9	44,8	44,2	44,5	50,7	51,0
22.05.2023	53,9	54,0	55,7	52,8	54,1	53,7	53,3	53,5	54,8	56,9	53,6	57,7	64,1	51,3	53,1	52,2	59,9	49,2	46,5	49,2	43,8	46,8	51,2	50,6
23.05.2023	54,4	55,2	56,8	54,6	60,7	55,7	54,9	58,8	61,4	59,3	60,5	57,9	61,3	58,0	52,3	53,2	49,4	48,0	46,6	45,0	44,0	44,8	47,7	50,6
24.05.2023	52,7	54,5	57,9	59,6	54,7	58,9	54,2	56,9	53,7	59,8	55,0	57,3	58,3	52,0	51,8	53,2	52,8	48,3	47,0	45,5	44,8	46,0	50,1	51,6
25.05.2023	57,7	56,2	57,2	54,9	54,2	53,7	55,3	53,2	57,8	54,6	53,6	55,9	54,5	54,8	52,0	52,3	49,6	48,7	45,9	45,2	44,2	44,4	48,2	50,9
26.05.2023	53,1	54,2	54,0	53,2	55,7	56,7	54,0	54,2	54,2	58,2	55,6	53,7	55,4	53,8	51,3	50,6	49,9	49,2	50,1	53,1	45,1	45,1	47,0	49,0
27.05.2023	51,3	51,2	51,5	51,4	52,4	53,0	53,2	52,6	51,7	51,6	54,9	54,8	51,4	53,2	54,2	52,7	49,8	52,8	50,5	46,7	46,1	45,4	46,5	48,6
28.05.2023	49,4	56,3	49,3	56,6	53,1	50,6	53,0	55,5	51,0	53,5	50,7	51,6	55,9	52,5	53,8	52,9	52,1	50,8	47,0	45,8	44,6	44,7	46,0	47,9
29.05.2023	49,0	49,2	48,9	53,9	54,7	50,9	55,2	55,8	51,6	55,4	54,9	53,4	53,0	51,8	50,8	53,0	51,8	46,9	45,5	44,3	43,5	44,3	49,8	50,7
30.05.2023	52,4	53,2	54,2	53,7	55,4	56,5	56,0	55,6	57,1	55,0	55,4	54,1	53,1	53,7	52,0	50,4	51,3	51,2	47,0	46,8	44,4	44,2	49,8	50,5
31.05.2023	52,5	53,5	56,8	55,7	54,0	55,1	53,4	58,5	55,7	54,8	56,5	56,1	59,3	53,8	54,0	55,3	50,3	51,0	46,1	46,2	50,5	49,9	49,9	51,1
Gesamt	53,5	55,0	55,4	56,5	56,1	55,8	56,2	56,1	56,6	56,6	55,9	56,3	57,2	54,2	54,0	53,4	53,3	49,5	48,2	46,8	45,6	45,6	50,9	51,9

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 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
01.05.2023	48,9	51,1	53,9	52,9	48,8	51,7	51,3	48,3	48,8	50,0	36,6	41,4		37,1			33,3							
02.05.2023		40,5				45,4	44,1	42,2	44,4	44,3		39,3			46,8	47,9	42,1							48,1
03.05.2023	50,4	54,2	54,1	53,1	49,3	52,8	49,6	48,2	48,2	50,4	48,3	48,7	48,7	52,4	51,3	46,6								52,0
04.05.2023	51,6	54,2	55,2	51,5	50,9	53,2	51,2	49,7	47,5	51,7	48,6	46,5	49,3	51,1	52,2	49,3								
05.05.2023			36,0		41,7	42,7	37,6	35,7	46,8	40,9	36,0	46,0	34,3			34,2								
06.05.2023	34,0		34,7	41,9	42,5	47,0	40,9	43,0	38,4	44,5		41,8			35,1	33,2								50,0
07.05.2023	50,9	51,8	54,4	50,4	52,1	53,7	51,4	51,2	49,3	51,5	51,6	50,7	48,3											44,7
08.05.2023	50,5	55,4	54,0	54,3	50,1	51,7	50,9	49,6	51,2	53,5	52,3	46,6	49,5	52,1	52,4	48,3	48,7						43,3	49,3
09.05.2023	52,0	53,2	53,9	50,2			38,0	47,1	44,4	39,2		41,7							38,0					
10.05.2023		40,3		40,2	47,1	47,4	42,5	43,9		40,9		43,8		37,3	39,5	37,5	39,4							
11.05.2023		37,7		42,1	34,7	43,2	38,2	38,4	46,3	42,6	38,5	45,7			40,6	35,2	37,1							50,3
12.05.2023	49,5	55,1	54,0	52,2	45,9	52,7	50,8	51,3	48,9	53,3	51,9	48,5	50,4	52,7	53,4	47,6							44,7	49,0
13.05.2023	47,1	53,2	53,2	50,9	49,6	51,8	50,6	46,9	48,3	51,4	51,2	51,4	46,2	50,8	51,0	47,4	47,3							47,9
14.05.2023	53,0	53,4	52,7	51,4	51,1	53,1	50,1	53,0	51,9	50,9	52,0	47,4	48,3	51,4	53,4	50,9	51,1							
15.05.2023			40,3	41,6	45,4	47,2	38,1	44,6	48,8	49,0	51,0	52,0	52,0	49,0	52,2	46,5	43,6							
16.05.2023												36,1												40,7
17.05.2023		45,0	43,6	38,7	37,2		40,5	35,4						35,4										40,5
18.05.2023	33,5		33,3	33,4	35,3		33,3								37,4									39,6
19.05.2023	38,6	36,8			36,5												34,7							
20.05.2023	35,9	34,8			36,2					34,7														
21.05.2023	37,1		37,2		43,4			33,8	35,8															
22.05.2023				33,9	35,8	48,0	36,4		41,1	40,4	36,6	49,1		36,5										
23.05.2023					42,4	45,6		44,5	44,4	44,6		41,8												34,0
24.05.2023		40,8										36,6												38,8
25.05.2023		43,8		38,3	43,4		35,0		35,4															
26.05.2023	39,1		39,6	36,9																				
27.05.2023		32,1	38,3		31,9																			33,5
28.05.2023									33,8				38,9											
29.05.2023		35,0						31,6																35,1
30.05.2023		34,3	33,4	38,5			38,8						37,3											
31.05.2023					36,1			51,1	50,9	51,2	50,0	48,1	45,7	50,2	50,2	39,1								36,7
Gesamt	45,5	48,6	48,7	47,0	45,2	47,6	45,4	45,7	45,6	47,0	45,7	45,2	43,8	45,6	46,5	42,6	40,1			23,1			32,2	43,8

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

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2023



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

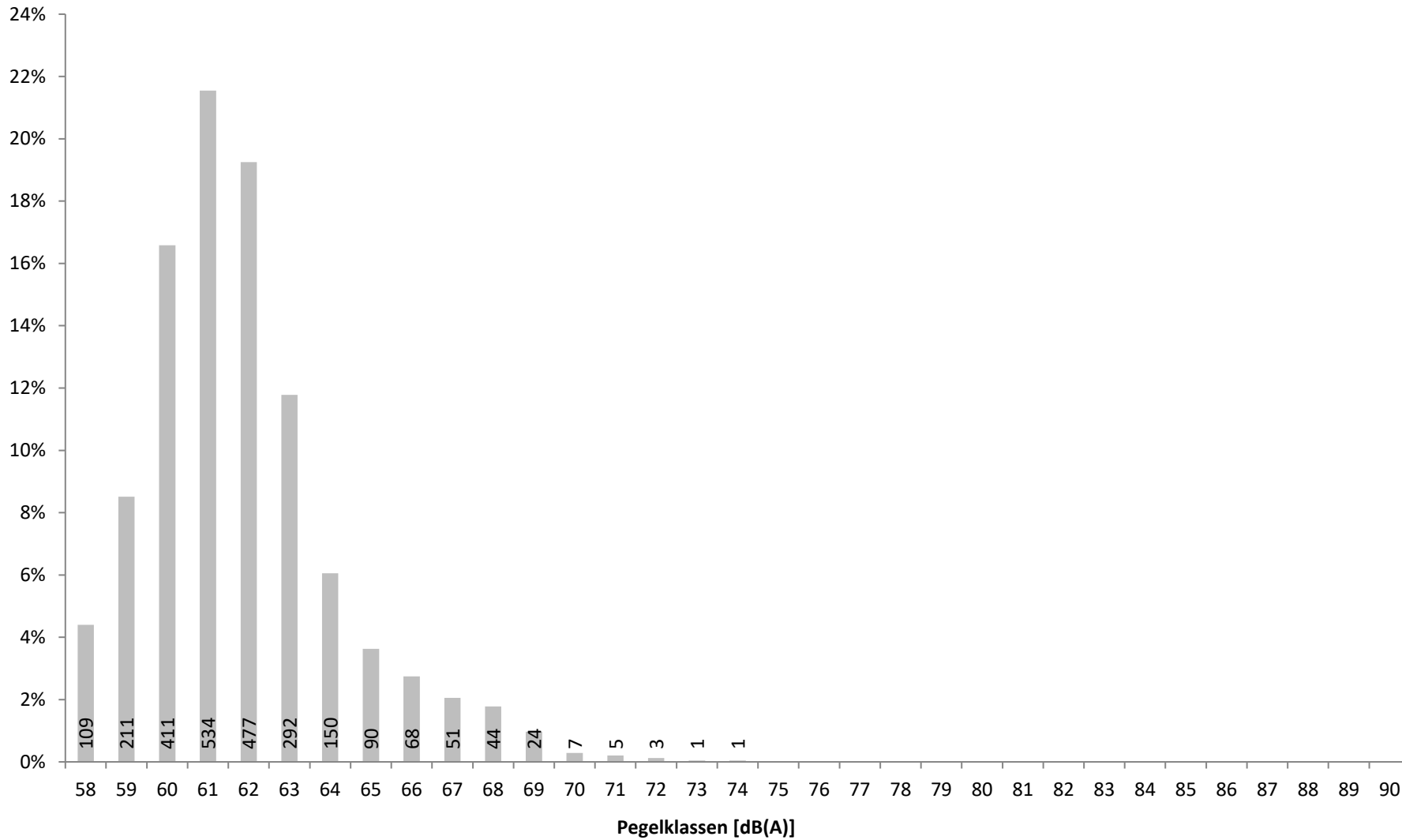
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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
01.05.2023	66,4	68,8	70,1	70,4	66,1	72,1	71,2	65,2	69,8	65,3	59,5	62,7		61,8			59,5							
02.05.2023		59,9				61,4	62,8	63,1	63,1	65,1		61,7			64,6	65,1	62,8							68,1
03.05.2023	66,2	67,9	68,4	68,9	65,4	67,8	64,7	65,8	67,4	64,6	63,7	68,2	67,2	71,0	65,8	65,0								70,2
04.05.2023	68,6	69,9	69,4	68,5	71,0	67,9	74,3	66,9	65,5	66,2	64,2	68,7	66,3	66,8	68,2	68,0								
05.05.2023			58,5		60,6	62,3	61,2	58,3	64,0	62,1	58,6	61,8	58,2			59,1								
06.05.2023	58,0		58,1	61,8	63,4	62,3	63,1	61,7	61,5	62,1		62,4			59,2	59,7								67,5
07.05.2023	69,8	67,4	69,4	68,4	68,0	73,4	66,0	70,3	66,1	67,7	69,4	69,1	68,6											64,4
08.05.2023	68,8	72,9	66,8	67,3	65,0	67,1	68,9	66,4	63,8	64,7	67,0	70,1	67,3	66,4	65,9	65,8	64,4					66,1	69,3	
09.05.2023	69,9	66,7	69,2	69,8			59,1	66,7	69,1	63,9		61,4							61,0					
10.05.2023		60,0		60,9	65,0	64,5	60,8	64,6		60,4		64,3		59,3	60,7	61,2	61,7							
11.05.2023		58,5		61,2	59,8	62,3	61,3	60,1	64,5	63,3	58,4	62,8			60,8	58,7	62,4							67,1
12.05.2023	68,0	66,6	64,8	64,1	63,5	71,1	66,4	65,3	67,6	63,5	66,3	67,3	68,2	66,5	64,4	61,8						67,6	72,3	
13.05.2023	62,4	68,2	65,5	67,4	64,5	64,9	66,6	65,3	65,2	65,5	69,8	66,6	64,3	62,9	65,7	64,7	67,5							67,2
14.05.2023	69,6	68,5	67,5	68,4	69,2	67,7	66,1	71,3	67,6	65,1	70,0	69,2	70,4	66,7	67,8	69,9	68,7							
15.05.2023			60,9	60,7	62,8	65,9	61,4	62,9	68,7	64,8	68,5	68,7	67,1	64,5	65,6	64,6	63,5							
16.05.2023												60,2												63,1
17.05.2023		60,0	61,9	61,4	59,4		60,8	58,9						59,8										62,2
18.05.2023	58,5		58,8	59,1	60,2		58,4								60,3									59,6
19.05.2023	61,5	61,6			59,1												59,3							
20.05.2023	58,9	59,6			59,0					59,5														
21.05.2023	58,9		60,3		67,0			59,3	60,1															
22.05.2023				59,3	59,3	69,2	60,0		64,2	65,1	59,6	69,9		59,3										
23.05.2023					63,6	63,4		62,4	66,3	67,2		65,4												58,6
24.05.2023		59,2										58,0												59,9
25.05.2023		59,4		59,1	60,9		59,8		58,2															
26.05.2023	59,6		60,7	59,3																				
27.05.2023		58,6	59,8		60,7																			58,5
28.05.2023									60,2				60,1											
29.05.2023		59,7						58,1																58,9
30.05.2023		58,5	58,0	64,9			62,6						60,6											
31.05.2023					60,0			68,4	68,0	64,3	64,9	69,0	63,9	67,3	64,3	60,7								59,0
Gesamt	69,9	72,9	70,1	70,4	71,0	73,4	74,3	71,3	69,8	67,7	70,0	70,1	70,4	71,0	68,2	69,9	68,7			61,0			67,6	72,3

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

Mai 2023

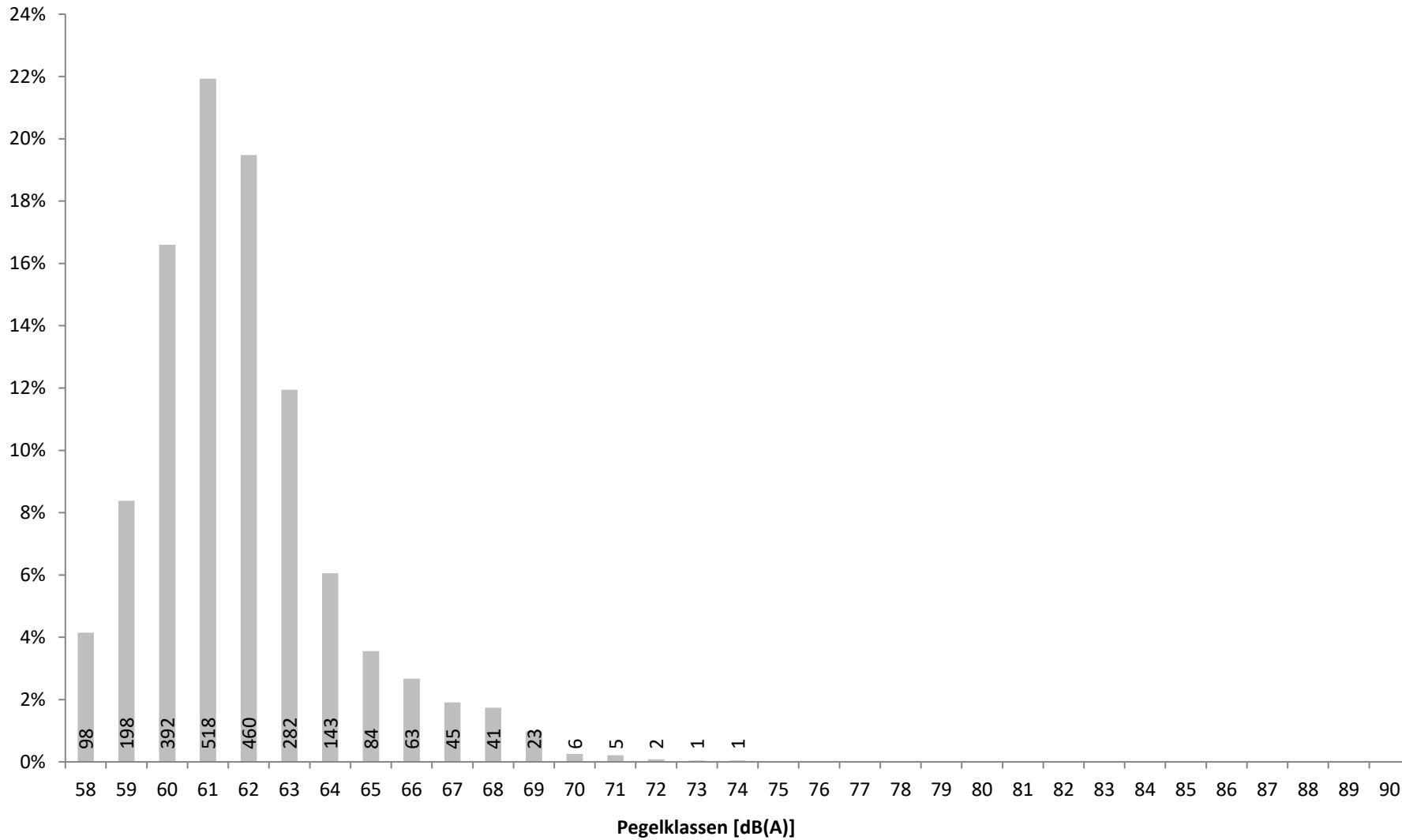


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2023

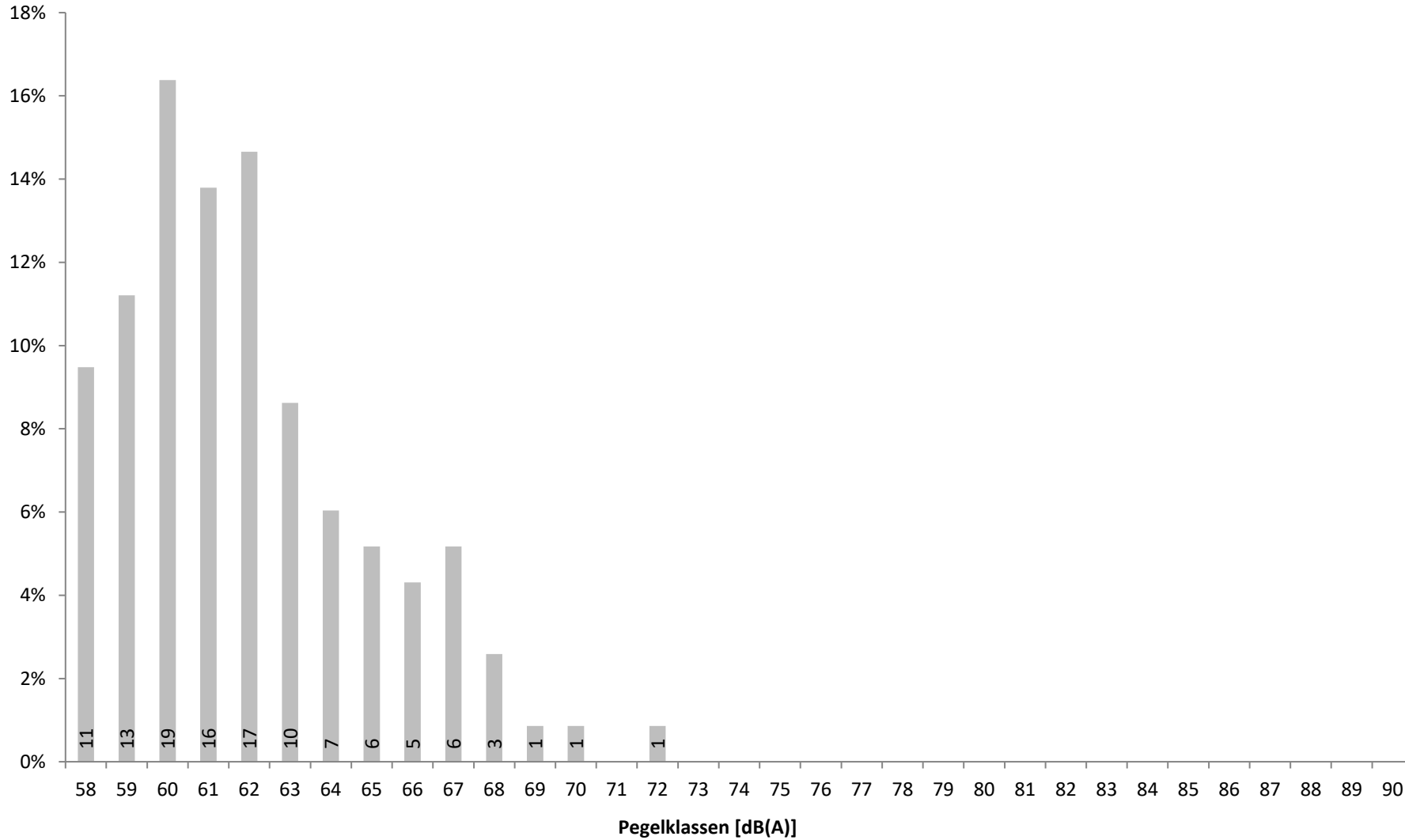


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2023



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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2023



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***
01.05.2023	52,5	11		48,9	11		53,3	16	1	51,1	16	1	54,6	156	24	49,5	120	10
02.05.2023	52,9	5	1				54,5	8	1	40,5	2		56,0	201	25	40,7	17	
03.05.2023	55,6	17	1	50,4	11		57,3	30		54,2	20		55,8	240	21	50,8	177	4
04.05.2023	56,9	14	2	51,6	10	1	56,6	26	1	54,2	18	1	58,5	282	42	51,2	154	7
05.05.2023	53,1	9					54,2	7					55,4	148	31	41,1	25	
06.05.2023	50,1	2		34,0	1		53,3	3	2				54,4	83	13	41,5	32	
07.05.2023	53,1	13	2	50,9	12	2	53,8	18		51,8	17		56,0	246	30	51,3	171	10
08.05.2023	54,7	15	1	50,5	9	1	57,2	27	2	55,4	22	2	57,3	292	25	51,8	174	2
09.05.2023	55,3	15	2	52,0	12	2	56,4	27		53,2	18		56,4	133	26	45,8	39	3
10.05.2023	52,7	3					54,2	6		40,3	1		55,8	142	19	42,2	25	
11.05.2023	52,7	3					54,5	10		37,7	1		57,1	178	19	41,2	17	
12.05.2023	54,9	13		49,5	7		57,5	33		55,1	19		57,6	303	28	51,6	165	2
13.05.2023	52,3	11		47,1	9		58,7	20	3	53,2	18	1	55,7	237	16	50,6	181	1
14.05.2023	54,7	16	2	53,0	15	2	55,0	26	1	53,4	26	1	55,8	244	24	51,4	194	9
15.05.2023	53,2	6					54,3	12					58,3	201	29	48,4	104	4
16.05.2023	52,8	5					56,4	35	2				58,8	363	75	25,3	1	
17.05.2023	54,0	16					54,7	16		45,0	5		56,0	110	16	36,5	11	
18.05.2023	51,1	4		33,5	1		51,0	5					54,0	55	11	29,2	5	
19.05.2023	52,9	4		38,6	1		55,9	15	3	36,8	1		54,8	153	9	25,7	1	
20.05.2023	51,4	1		35,9	1		51,5	2	1	34,8	1		54,3	114	18	28,9	3	
21.05.2023	50,5	2		37,1	2		50,3	1					52,9	54	14	34,4	4	
22.05.2023	53,9	7	1				54,0	8					56,8	102	29	41,9	18	2
23.05.2023	54,4	18	2				55,2	12	3				58,9	340	99	41,1	15	
24.05.2023	52,7	4					54,5	9		40,8	2		57,2	124	20	25,8	1	
25.05.2023	57,7	12	2				56,2	12	2	43,8	4		55,2	93	15	34,7	6	
26.05.2023	53,1	8		39,1	3		54,2	9					55,1	79	20	30,6	3	
27.05.2023	51,3	1	1				51,2	2		32,1	1		52,8	42	5	28,4	4	
28.05.2023	49,4						56,3	1	1				53,3	59	12	29,3	3	
29.05.2023	49,0						49,2	1		35,0	1		53,7	54	19	20,9	1	
30.05.2023	52,4	2					53,2	5		34,3	1		55,1	107	28	32,7	5	
31.05.2023	52,5	3					53,5	8					56,2	212	23	47,6	92	2
Gesamt	53,5	240	17	45,5	105	8	55,0	410	23	48,6	194	6	56,1	5147	785	46,2	1768	56

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)

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2023



	20 - 21						21 - 22						22 - 23 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***
01.05.2023	50,0						50,5	4					48,5	1		33,3	1	
02.05.2023	54,0	20	2	46,8	7		52,1	9		47,9	9		50,0	3		42,1	3	
03.05.2023	54,5	24		51,3	22		51,5	6		46,6	6		54,8	2	1			
04.05.2023	55,0	27	2	52,2	25	1	53,6	12	1	49,3	10		53,3	2	2			
05.05.2023	54,3	3	1				52,5	2	1	34,2	1		52,4	3	1			
06.05.2023	50,0	2		35,1	1		49,3	2		33,2	1		48,6					
07.05.2023	55,8	3	2				54,4	2	2				48,8					
08.05.2023	55,2	27	1	52,4	24		52,0	8		48,3	8		51,6	12		48,7	12	
09.05.2023	51,8	3					53,8	3	2				51,4					
10.05.2023	57,8	8	4	39,5	2		53,7	3	1	37,5	1		51,0	5	1	39,4	2	
11.05.2023	53,2	3	1	40,6	1		51,9	1		35,2	1		51,0	2		37,1	1	
12.05.2023	56,3	30	1	53,4	29		59,0	16	5	47,6	9		52,4	4	1			
13.05.2023	55,4	23	2	51,0	20		56,0	16	3	47,4	8		54,2	9	1	47,3	8	
14.05.2023	55,1	29		53,4	29		54,6	19	2	50,9	17	1	52,8	13	1	51,1	13	1
15.05.2023	55,7	36	2	52,2	33		53,3	14	2	46,5	7		62,6	16	3	43,6	5	
16.05.2023	53,1	13	1				58,2	2	1				50,2	2				
17.05.2023	52,8	1	1				50,7						50,0					
18.05.2023	51,3	2		37,4	1		50,2	1					49,4	1				
19.05.2023	52,9	5	1				52,0	1	1				49,8	3		34,7	1	
20.05.2023	56,9	5	3				50,1						49,5	1				
21.05.2023	52,8	3	2				51,2	3					48,6					
22.05.2023	53,1	1	1				52,2	3	1				59,9	18	4			
23.05.2023	52,3	7	1				53,2	3	1				49,4					
24.05.2023	51,8	3	1				53,2	2	2				52,8	2	2			
25.05.2023	52,0	3	1				52,3	4	1				49,6					
26.05.2023	51,3	2					50,6						49,9					
27.05.2023	54,2	4	3				52,7	2	1				49,8	2				
28.05.2023	53,8	4	2				52,9	3	1				52,1	4	2			
29.05.2023	50,8	1					53,0	4	1				51,8	6	1			
30.05.2023	52,0	1	1				50,4	2					51,3	4	1			
31.05.2023	54,0	24		50,2	21		55,3	8	3	39,1	2		50,3	1	1			
Gesamt	54,0	317	36	46,5	215	1	53,4	155	32	42,6	80	1	53,3	116	22	40,1	46	1

Übersicht über den energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq}), die Gesamtzahl der Lärmereignisse (#LE) und die Anzahl der Lärmereignisse mit einem Maximalpegel (L_{ASmax}) über 68 dB(A) getrennt nach Zeitscheiben für Gesamtgeräusch und Fluggeräusch

* Verfügbarkeit < 50%

** Anzahl der Lärmereignisse

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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2023



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***
01.05.2023	46,8	1					46,8						52,6	3				
02.05.2023	47,9	1					49,2	6	2				54,3	11	1	48,1	5	1
03.05.2023	47,9						46,7						55,3	19	2	52,0	10	2
04.05.2023	47,6	1					47,8	2	1				51,7	2				
05.05.2023	50,8						49,7	2	2				50,6					
06.05.2023	48,1						48,5	6	1				55,7	11	1	50,0	10	
07.05.2023	47,9	1					49,4	5	2				52,5	5		44,7	4	
08.05.2023	46,7						47,9	3		36,4	2		54,1	8	1	49,3	5	1
09.05.2023	49,1						47,5	2		30,9	1		51,4	1				
10.05.2023	47,6						47,7	2					51,7	1				
11.05.2023	49,2						48,5	3					53,9	8		50,3	8	
12.05.2023	48,6						48,0	2		37,7	2		52,6	5	1	49,0	5	1
13.05.2023	49,3	2					49,0	6	1				52,8	6		47,9	4	
14.05.2023	50,8	2	1				47,9	4					51,7	2				
15.05.2023	53,8	9	4				47,4						51,1	2				
16.05.2023	49,9	6					47,8	2					52,3	4		40,7	2	
17.05.2023	48,8	2					48,4	2					50,7	3		40,5	3	
18.05.2023	47,7						47,8	6					51,5	3		39,6	3	
19.05.2023	48,7	1					47,7	1					49,6					
20.05.2023	47,9						49,6	4	3				49,0					
21.05.2023	50,5	1	1				46,9	2					51,0					
22.05.2023	49,2	6					48,2	11	3				50,6					
23.05.2023	48,0						45,8	3					50,6	1		34,0	1	
24.05.2023	48,3						47,1	1					51,6	2		38,8	2	
25.05.2023	48,7	1	1				45,8	1					50,9					
26.05.2023	49,2	1					49,2	4	3				49,0					
27.05.2023	52,8	1	1				47,5	1					48,6	1		33,5	1	
28.05.2023	50,8	1	1				45,7						47,9	1				
29.05.2023	46,9						46,2						50,7	2		35,1	1	
30.05.2023	51,2	2	1				46,9	1					50,5	2				
31.05.2023	51,0	3	1				48,9	5	2				51,1	3		36,7	1	
Gesamt	49,5	42	11				47,9	87	20	25,7	5		51,9	106	6	43,8	65	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%

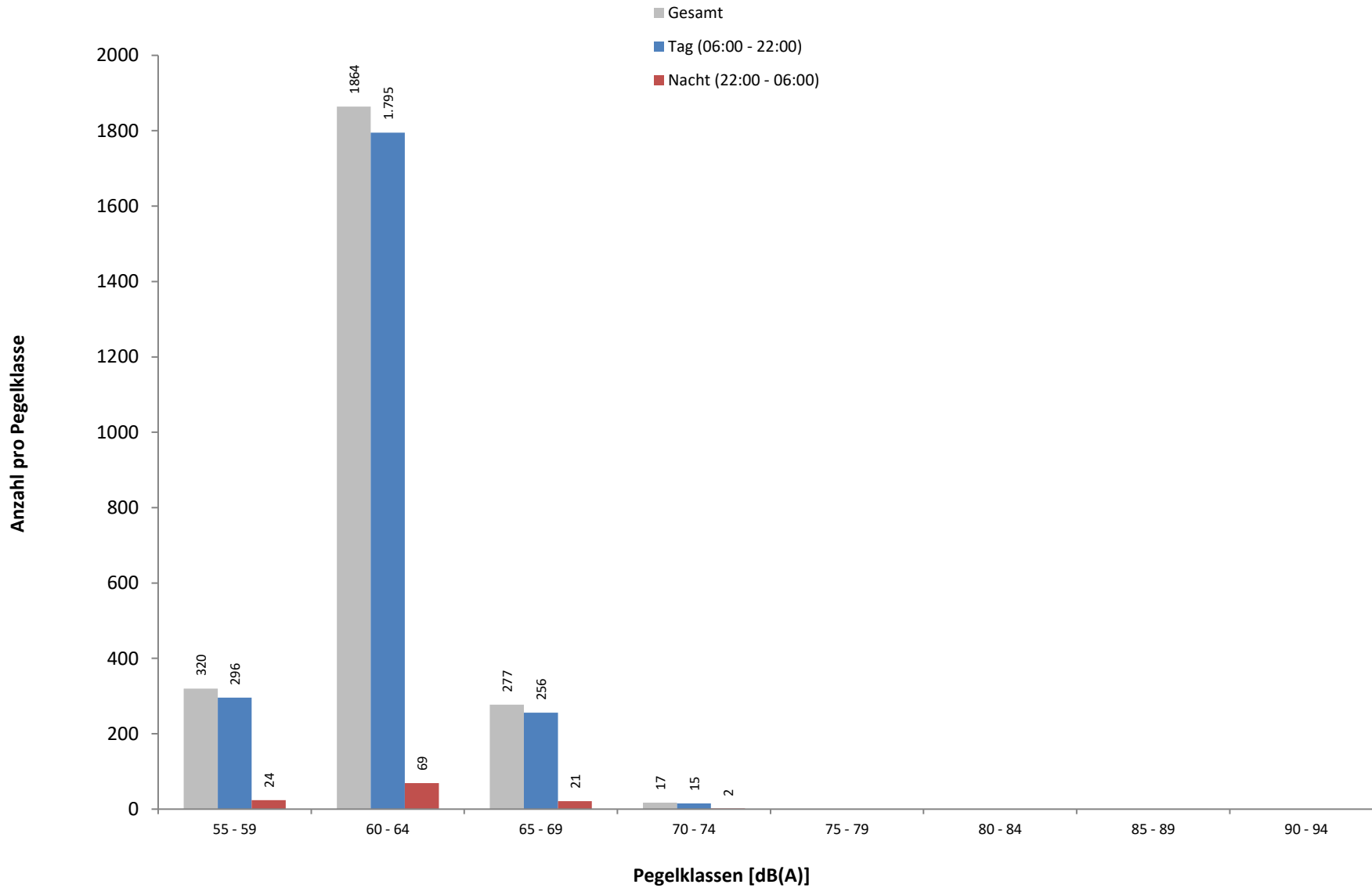
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2023



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) 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

Mai 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		1									1		
02 - 03													
03 - 04													
04 - 05	1	1	2								4		
05 - 06	16	32	15	2							65	5	
06 - 07	14	74	17								105	8	
07 - 08	25	139	29	1							194	6	
08 - 09	32	180	25	1							238	11	
09 - 10	24	105	18	1							148	8	
10 - 11	18	81	12	1							112	2	
11 - 12	30	144	21	3							198	4	
12 - 13	9	104	12	2							127	5	
13 - 14	13	94	16	2							125	4	
14 - 15	8	82	21								111	3	
15 - 16	16	181	12								209		
16 - 17	24	107	13	1							145	6	
17 - 18	9	61	24	1							95	9	
18 - 19	7	71	12	1							91	3	
19 - 20	23	138	7	1							169	1	
20 - 21	35	170	10								215	1	
21 - 22	9	64	7								80	1	
22 - 23	7	35	4								46	1	
23 - 00													
Tag	296	1795	256	15							2362	72	
Nacht	24	69	21	2							116	6	
Gesamt	320	1864	277	17							2478	78	

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

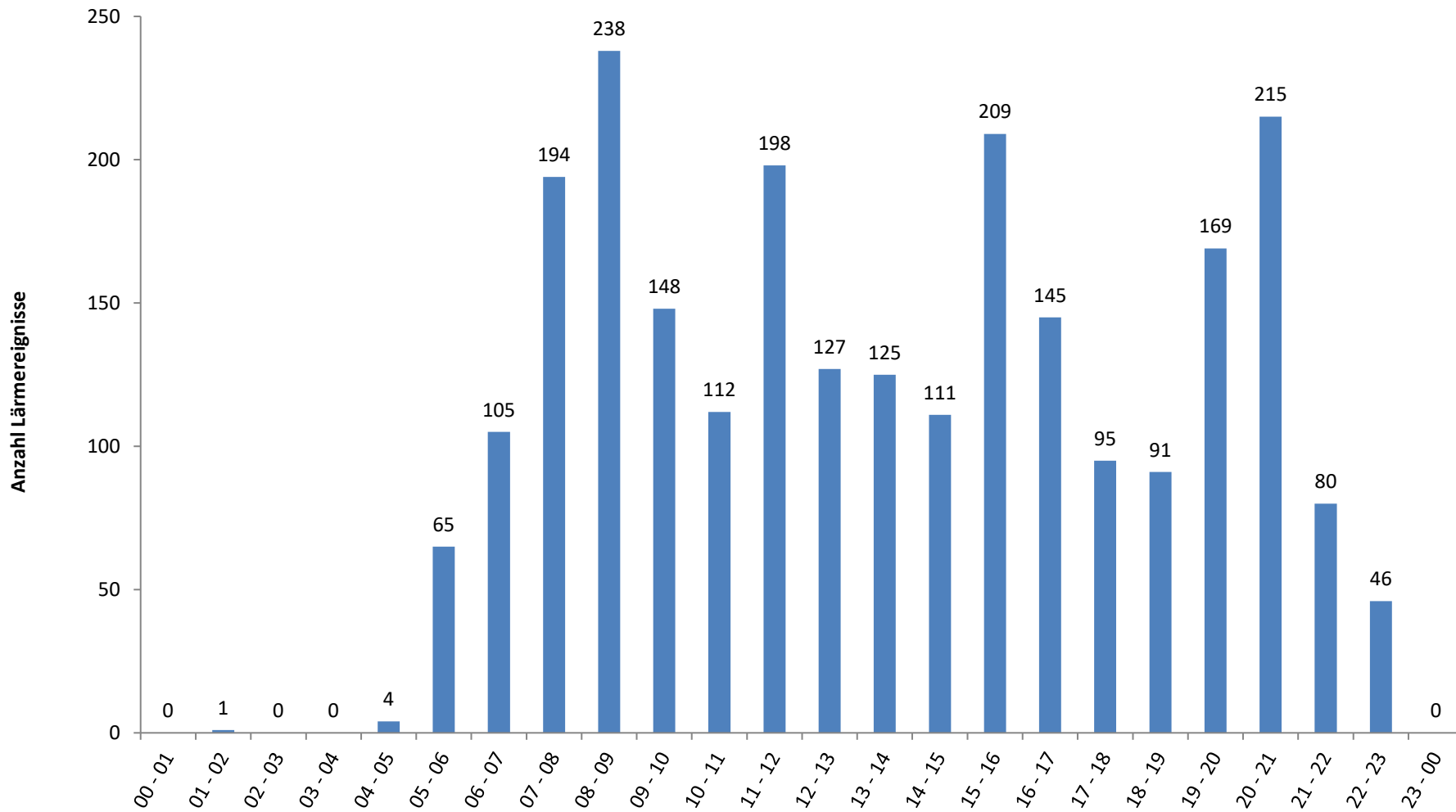
Mai 2023



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.05.2023	147	1		148
02.05.2023	35	7	1	43
03.05.2023	236	8	2	246
04.05.2023	217			217
05.05.2023	26			26
06.05.2023	35	10		45
07.05.2023	200	4		204
08.05.2023	237	18	1	256
09.05.2023	69	1		70
10.05.2023	29	2		31
11.05.2023	20	9		29
12.05.2023	229	6	1	236
13.05.2023	236	12		248
14.05.2023	281	12	1	294
15.05.2023	144	5		149
16.05.2023	1	2		3
17.05.2023	16	3		19
18.05.2023	7	3		10
19.05.2023	3	1		4
20.05.2023	5			5
21.05.2023	6			6
22.05.2023	18			18
23.05.2023	15	1		16
24.05.2023	3	2		5
25.05.2023	10			10
26.05.2023	6			6
27.05.2023	5	1		6
28.05.2023	3			3
29.05.2023	2	1		3
30.05.2023	6			6
31.05.2023	115	1		116
Gesamt	2362	110	6	2478

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
Mai 2023



	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.05.2023	0,2	6,3	2,1	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.05.2023	0,3	7,8	2,4	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.05.2023	0,3	4,5	1,8	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.05.2023	0,1	4,8	1,6	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.05.2023	0,2	10,0	2,5	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06.05.2023	0,1	4,9	1,3	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07.05.2023	0,1	11,1	1,9	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.05.2023	0,2	3,6	1,3	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.05.2023	0,2	6,5	2,1	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.05.2023	0,3	8,5	2,8	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.05.2023	0,1	4,0	1,4	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.05.2023	0,1	4,8	1,5	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.05.2023	0,1	7,3	1,5	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.05.2023	0,1	5,9	1,6	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.05.2023	0,1	7,3	2,7	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.05.2023	0,5	8,5	3,4	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.05.2023	0,3	6,0	1,8	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.05.2023	0,4	4,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.05.2023	0,3	5,6	2,0	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.05.2023	0,4	5,9	2,0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.05.2023	0,2	4,6	1,6	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.05.2023	0,2	10,8	2,5	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.05.2023	0,3	9,2	3,2	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.05.2023	0,3	6,6	1,9	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.05.2023	0,3	4,8	1,7	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.05.2023	0,3	5,5	1,8	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.05.2023	0,1	4,7	1,7	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.05.2023	0,1	4,7	1,4	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.05.2023	0,2	5,6	2,0	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.05.2023	0,3	5,4	2,1	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.05.2023	0,3	5,7	2,1	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Mai 2023



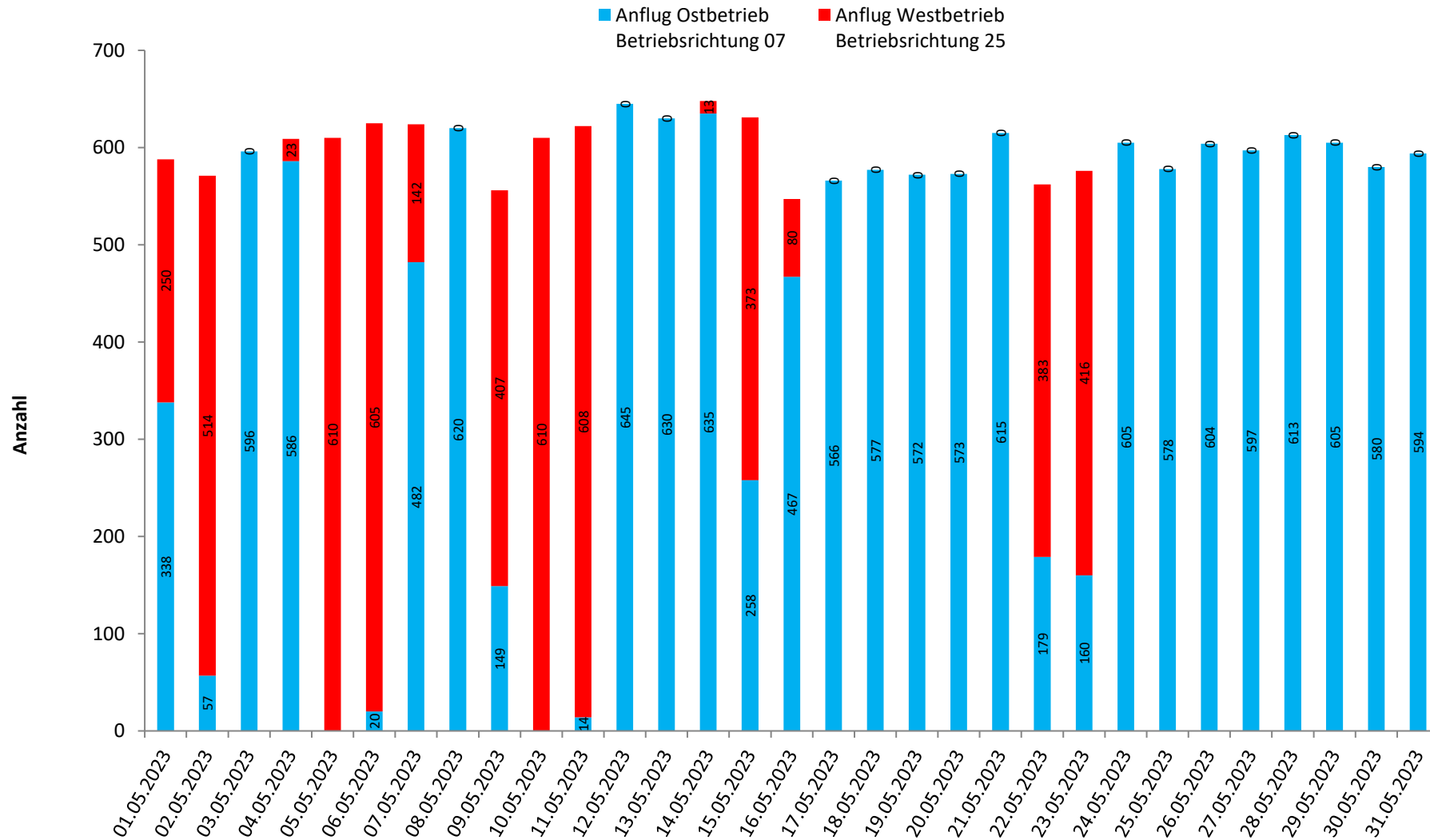
	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.05.2023	0,3	5,7	1,7	270	10,5	19,6	14,8	35	76	51	1013	1020	1016	0,0
02.05.2023	0,3	6,3	2,4	330	6,0	17,1	11,9	42	76	56	1020	1028	1024	0,1
03.05.2023	0,2	4,6	1,9	60	6,0	18,3	12,8	29	65	45	1022	1028	1024	0,0
04.05.2023	0,1	5,3	1,6	75	9,5	24,3	17,6	25	62	42	1016	1022	1018	0,0
05.05.2023	0,1	8,6	2,5	240	11,6	24,3	17,8	30	77	55	1012	1017	1016	0,1
06.05.2023	0,2	3,7	1,3	195	11,6	21,7	17,7	39	77	56	1016	1018	1017	0,0
07.05.2023	0,2	6,8	1,9	60	13,6	23,9	17,4	33	87	65	1015	1021	1018	3,0
08.05.2023	0,1	3,8	1,4	75	12,7	18,4	15,2	63	83	74	1018	1022	1021	0,2
09.05.2023	0,1	9,8	2,1	240	12,8	20,1	15,9	61	88	78	1008	1018	1012	3,9
10.05.2023	0,7	6,9	2,7	240	9,9	18,3	14,5	42	83	63	1010	1014	1013	1,7
11.05.2023	0,0	6,1	1,4	255	0,0	16,4	12,8	0	89	77	0	1015	1014	3,7
12.05.2023	0,2	17,7	2,0	75	11,2	17,6	14,0	54	89	71	1014	1019	1017	0,1
13.05.2023	0,3	6,2	1,8	75	10,6	19,4	15,5	37	79	56	1017	1019	1018	0,3
14.05.2023	0,2	6,1	1,9	330	10,7	19,9	15,4	37	79	57	1013	1018	1015	0,0
15.05.2023	0,2	6,6	3,0	315	12,0	20,6	16,0	30	73	56	1011	1015	1013	0,0
16.05.2023	0,0	7,5	3,6	330	0,0	15,6	11,9	0	73	54	0	1024	1019	0,0
17.05.2023	0,3	5,5	2,0	0	8,0	17,2	12,2	32	69	47	1023	1026	1025	0,0
18.05.2023	0,3	6,1	2,6	30	8,3	18,1	13,6	31	58	44	1023	1026	1024	0,0
19.05.2023	0,3	5,6	2,5	30	10,9	19,7	16,0	33	61	44	1019	1024	1021	0,0
20.05.2023	0,3	6,2	2,6	30	13,4	20,2	17,1	47	70	59	1014	1020	1017	0,0
21.05.2023	0,4	9,9	2,1	255	15,7	27,1	21,6	33	72	51	1012	1014	1013	0,0
22.05.2023	0,2	7,2	2,2	315	16,0	28,3	21,4	36	75	58	1011	1016	1013	0,4
23.05.2023	0,3	8,2	3,2	330	8,7	18,4	15,0	47	70	59	1016	1022	1020	0,0
24.05.2023	0,3	5,1	2,2	345	8,5	15,1	11,9	37	75	54	1021	1024	1023	0,0
25.05.2023	0,5	6,3	2,3	45	10,0	21,4	16,0	32	74	51	1023	1026	1024	0,0
26.05.2023	0,6	5,9	2,6	30	11,7	21,6	16,9	34	68	46	1025	1026	1026	0,0
27.05.2023	0,2	5,5	2,1	30	11,8	23,9	18,3	27	65	42	1019	1026	1022	0,0
28.05.2023	0,2	5,1	1,8	30	13,1	25,9	20,2	18	61	37	1016	1019	1018	0,0
29.05.2023	0,5	7,0	2,7	30	13,4	24,8	19,7	27	55	41	1019	1022	1020	0,0
30.05.2023	0,4	7,0	2,9	45	13,3	22,4	18,3	26	58	40	1021	1023	1022	0,0
31.05.2023	0,4	6,1	2,7	30	14,6	25,4	20,7	25	57	37	1018	1023	1020	0,0

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

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

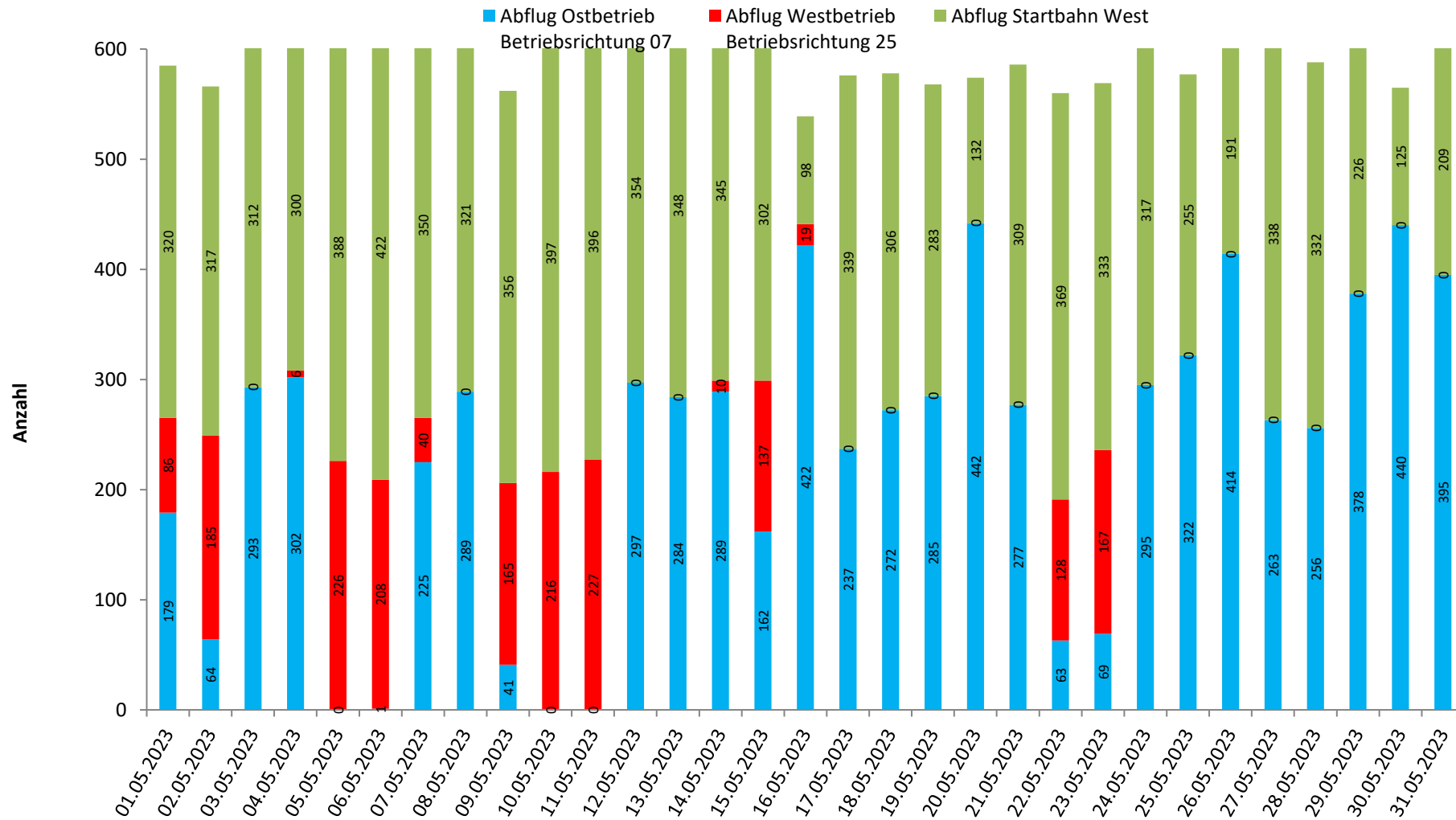
Hinweis: Ein 0-Wert beim Luftdruck heißt, dass nicht plausible Werte erkannt wurden (Min. bzw. Max. Luftdruck < 950 mBar oder > 1050 mBar). Damit werden auch alle anderen Min. bzw. Max. Werte des betroffenen Datums auf 0 gesetzt. Dieser Vorgang hat keine Auswirkung auf die eigentliche Lärmmessung.

22 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge im akustischen Tagesverlauf
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH
 Mai 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 %.

23 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge im akustischen Tagesverlauf
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH
 Mai 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 %.

24 Betriebsrichtungsverteilung im akustischen Tagesverlauf

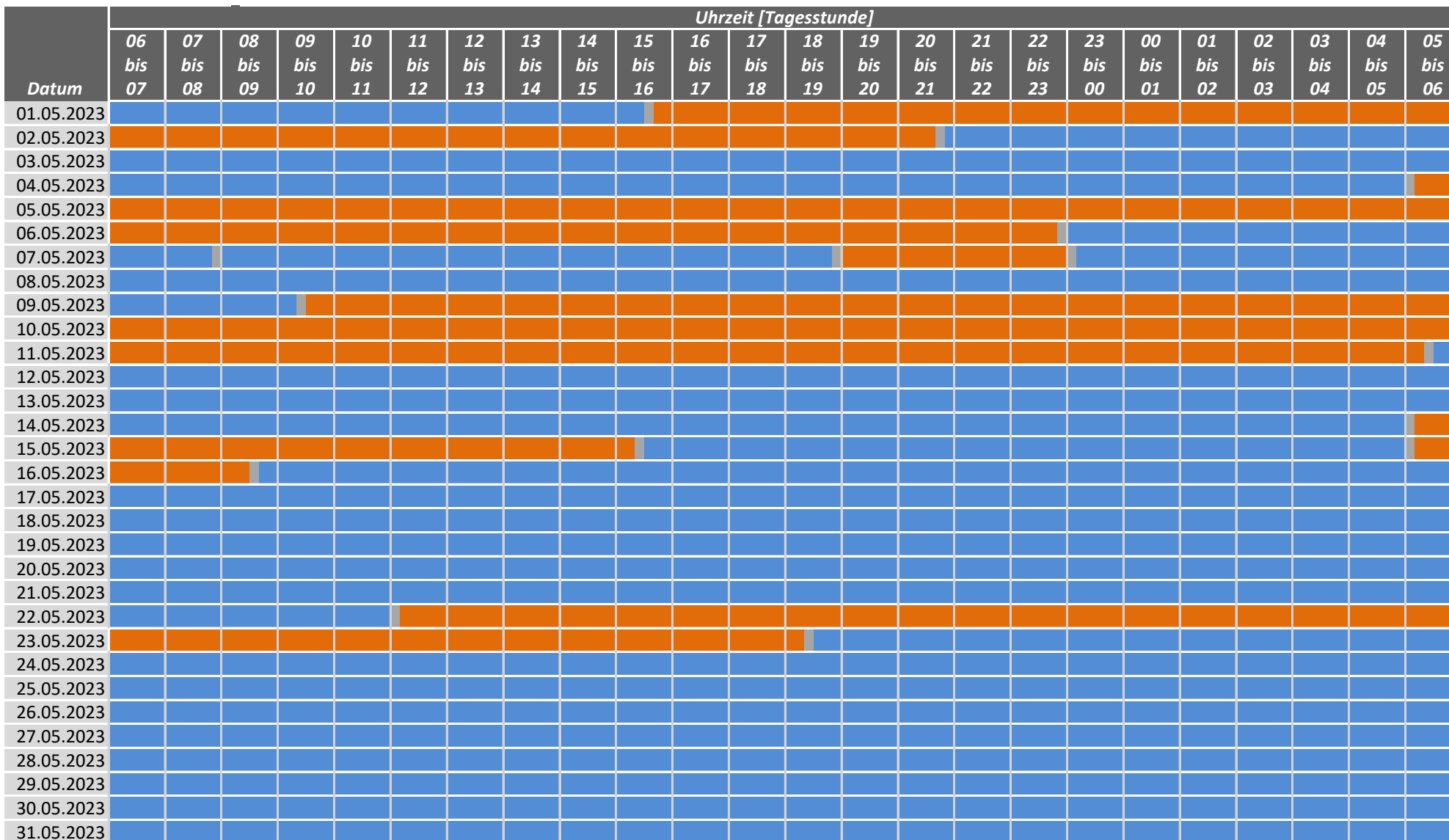
Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH

Mai 2023



Rheinland-Pfalz

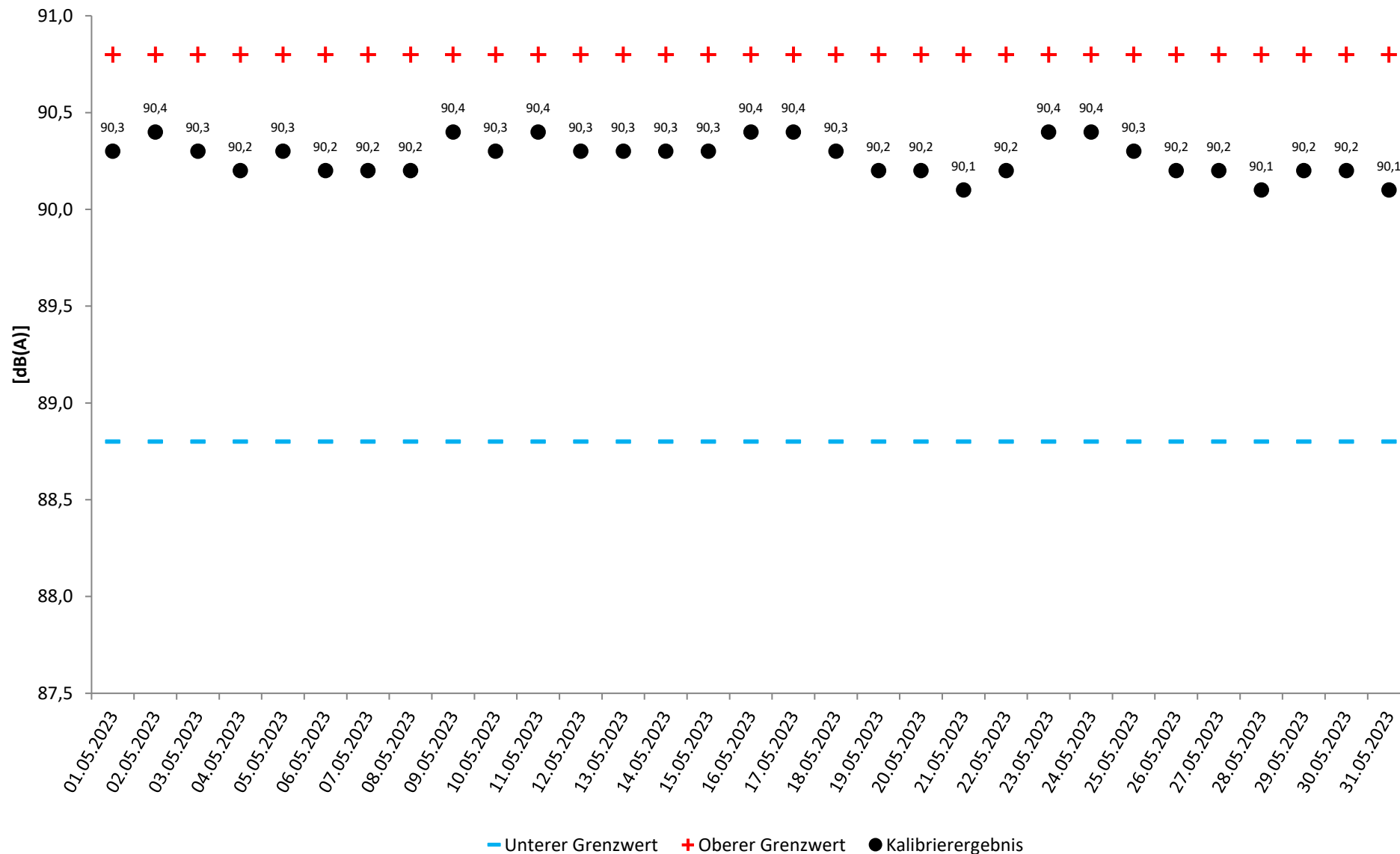
LANDESAMT FÜR UMWELT



■ 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 %.

25 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung
 Standort Mainz - Universitätsmedizin
 Mai 2023



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 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 μ Pa in Dezibel.

AS-bewerteter 1s-Taktmaximalpegel ($L_{p,AS,1s}$)

Der Maximalwert des AS-bewerteten Schalldruckpegels $L_{p,AS}$ innerhalb der Taktzeit von 1s Dauer.

AS-bewerteter Schalldruckpegel ($L_{p,AS}$)

Mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S gemessener Schalldruckpegel.

Akustischer Tag

Der akustische Tag bezeichnet den Zeitraum, der um 06:00 Uhr eines Kalendertages beginnt und um 06:00 Uhr des Folgetages endet. Entsprechend beginnt die Nacht um 22:00 Uhr und endet um 06:00 Uhr des Folgetages. Die im Bericht dargestellten Tages- und Monatswerte beziehen sich jeweils auf den akustischen Tag.

Beurteilungspegel (L_{DEN})

Der Beurteilungspegel L_{DEN} (D=Day, E=Evening, N=Night) (in Anlehnung an die EU-Umgebungslärmrichtlinie) bezeichnet den mit Zuschlägen versehenen energieäquivalenten Dauerschallpegel des Gesamt-, Flug- bzw. Hubschraubergeräuschs. Für den Abendzeitraum (18 bis 22 Uhr) werden Zuschläge von 5 dB(A) und für den Nachtzeitraum (22 bis 06 Uhr) Zuschläge von 10 dB(A) verwendet.

Dezibel – dB(A)

Schalldruckpegel werden in Dezibel angegeben (Abkürzung dB). A-bewertete Schalldruckpegel werden durch die Abkürzung dB(A) gekennzeichnet.

Ein Dezibel entspricht ungefähr der kleinsten wahrnehmbaren Änderung der Lautstärke, die ein Mensch empfinden kann. Die Erhöhung eines Tones um 10 dB(A) entspricht etwa einer Verdoppelung der Lärmwahrnehmung.

Energieäquivalenter Dauerschallpegel (L_{eq})

Bei der Beurteilung von zeitlich veränderlichen Geräuschen spielen nicht nur die Höhen der Pegel, sondern auch deren Häufigkeit und Dauer eine Rolle. Beim energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq}) wird der über einen Zeitraum am Messort festgestellte Schalldruckpegel hinsichtlich seines Schallenergieinhalts auf ein vergleichbares Dauergeräusch umgerechnet. Wird (wie in diesem Messbericht) die Frequenzbewertung A verwendet, erhält man den A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegel. Auch bei den im Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm festgelegten Werten geht man von A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegeln aus.

EU-Umgebungslärmrichtlinie

Im November 1996 hat die Europäische Kommission mit dem Grünbuch zur künftigen Lärmschutzpolitik die Grundlagen für die Europäische Richtlinie zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (2002/49/EG) geschaffen. Die Richtlinie ist im Juni 2002 in Kraft getreten; durch eine Änderung bzw. ein Hinzufügen des § 47a-f im sechsten Teil des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) wurde diese EU-Richtlinie in deutsches Recht umgesetzt. Weitere Informationen zur 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.