



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

# FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den  
Standort Mainz-Universitätsmedizin  
01. bis 30. April 2022



MESSEN  
BEWERTEN  
BERATEN



## IMPRESSUM

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

Bearbeitung: Topsonic Systemhaus GmbH  
Adenauerstraße 20  
52146 Würselen

noise & track monitoring 

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

April 2022

Insgesamt wurden 4902 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 4186 Fluglärmereignisse. \*

- Zusätzlich 391 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 20 bis 21 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 20 und 21 Uhr pro Stunde jeweils ca. 17 Flugbewegungen statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 500 Fluglärmereignisse in diesen Stunden erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-)technisch bedingten Störungen war die Messstation von 724 Stunden insgesamt für ca. 16,7 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 97,7 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

### Maximale Pegelwerte $L_{ASmax}$ der Fluglärmereignisse

Es gab 105 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A). Davon 6 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 74,6 dB(A), gemessen am 22.04.2022 zwischen 09 und 10 Uhr.

### Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel ( $L_{eq}$ )

#### Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	53,1.... 59,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	47,4.... 56,8 dB(A)

#### Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	33,2.... 51,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	28,2.... 42,4 dB(A)

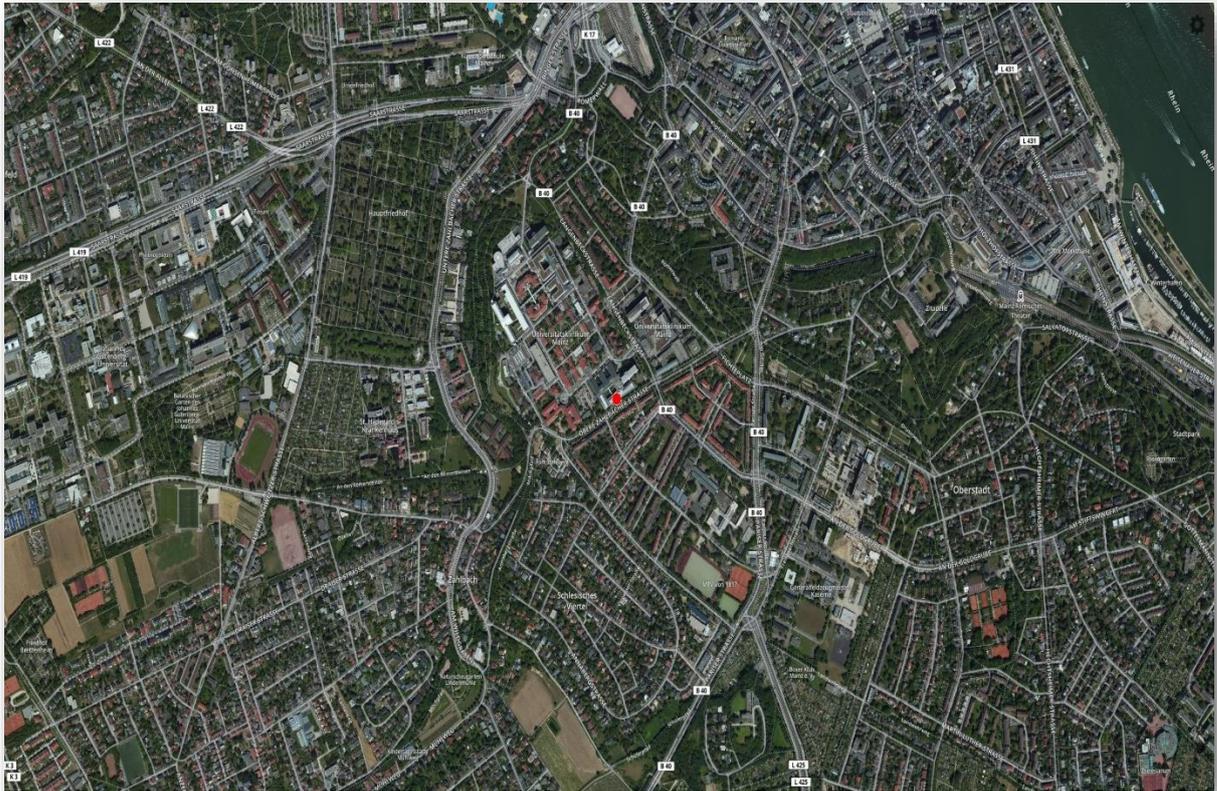
#### Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr)	$L_{eq}$	=	39,7.... 52,0 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	$L_{eq}$	=	32,2.... 50,7 dB(A)

\* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

## 2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

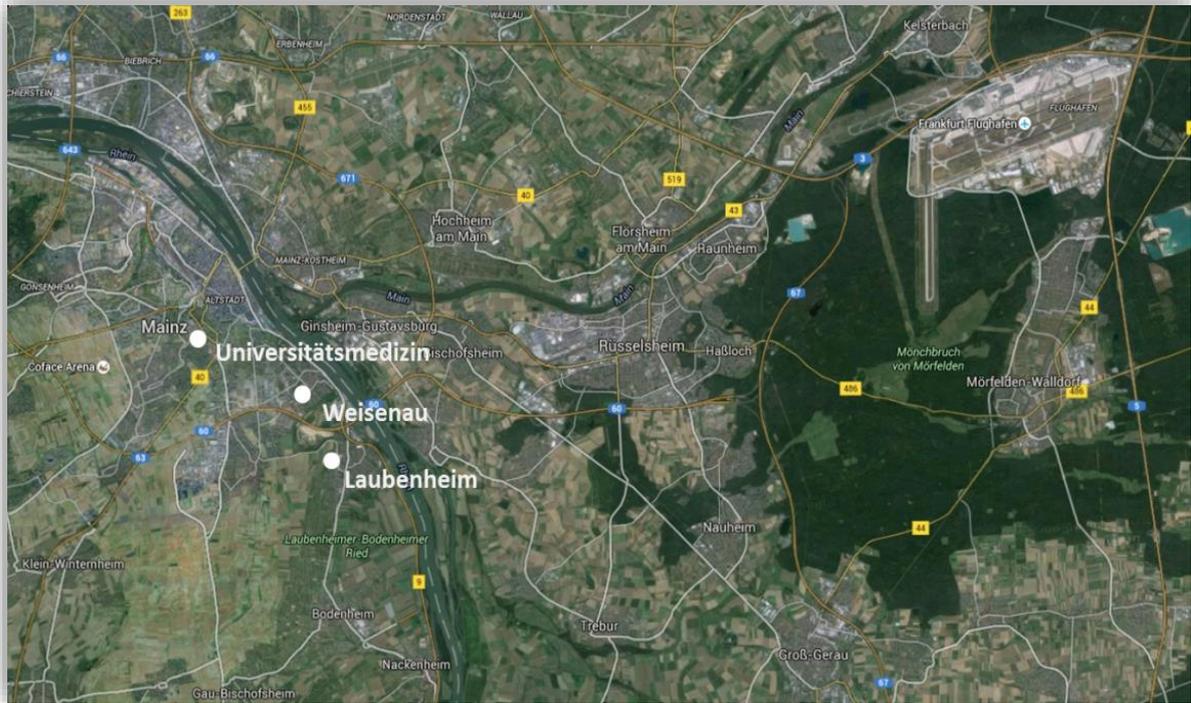


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:  
**49° 59′ 29,159″ N 8° 15′ 36,101″ O**

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. 160 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 ( $t_{\text{Horch}}$ ) 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

April 2022



	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.04.2022	437	257	10	100,0		56,0	50,1	45,0
02.04.2022	378	276	3	100,0		54,2	49,7	38,6
03.04.2022	197	138	11	100,0		52,1	44,4	44,6
04.04.2022	786	5	9	83,4	T W	57,9	33,6	46,6
05.04.2022	592	4	17	96,2	T W	56,7	31,3	49,0
06.04.2022	416	7	14	97,4	T W	55,2	34,9	46,2
07.04.2022	889		3	59,2	T W	58,4		37,2
08.04.2022	385	113	10	99,8	T W	56,3	47,3	46,9
09.04.2022	203	26	10	98,5	T W	55,1	39,8	50,2
10.04.2022	84	23	11	100,0		53,4	38,1	46,3
11.04.2022	292	200	10	100,0		55,0	48,8	42,0
12.04.2022	288	176	16	100,0		55,7	47,7	44,3
13.04.2022	183	87	18	100,0		54,1	43,4	46,1
14.04.2022	315	198	17	100,0		55,6	48,8	49,2
15.04.2022	148	85	17	100,0		52,4	43,2	46,1
16.04.2022	302	240	7	100,0		52,8	48,3	39,9
17.04.2022	241	186	13	100,0		52,7	46,3	42,7
18.04.2022	245	192	13	100,0		52,7	46,1	42,0
19.04.2022	293	216	14	100,0		54,2	48,1	44,1
20.04.2022	312	212	29	100,0		55,4	47,8	49,5
21.04.2022	335	235	22	100,0		54,8	49,1	47,9
22.04.2022	343	254	13	100,0		54,5	49,2	43,4
23.04.2022	333	235	15	100,0		54,3	49,1	43,7
24.04.2022	288	234	7	100,0		53,1	48,3	38,6
25.04.2022	361	211	17	100,0		56,3	49,7	45,4
26.04.2022	384	200	20	100,0		56,2	50,1	49,0
27.04.2022	324	215	8	100,0		54,6	49,2	43,9
28.04.2022	318	220	10	100,0		54,7	49,0	42,2
29.04.2022	307	220	14	100,0		53,8	48,1	43,9
30.04.2022	323	237	13	100,0		55,1	49,7	46,8
<b>Gesamt</b>	<b>10302</b>	<b>4902</b>	<b>391</b>	<b>97,7</b>		<b>55,0</b>	<b>47,5</b>	<b>45,8</b>

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

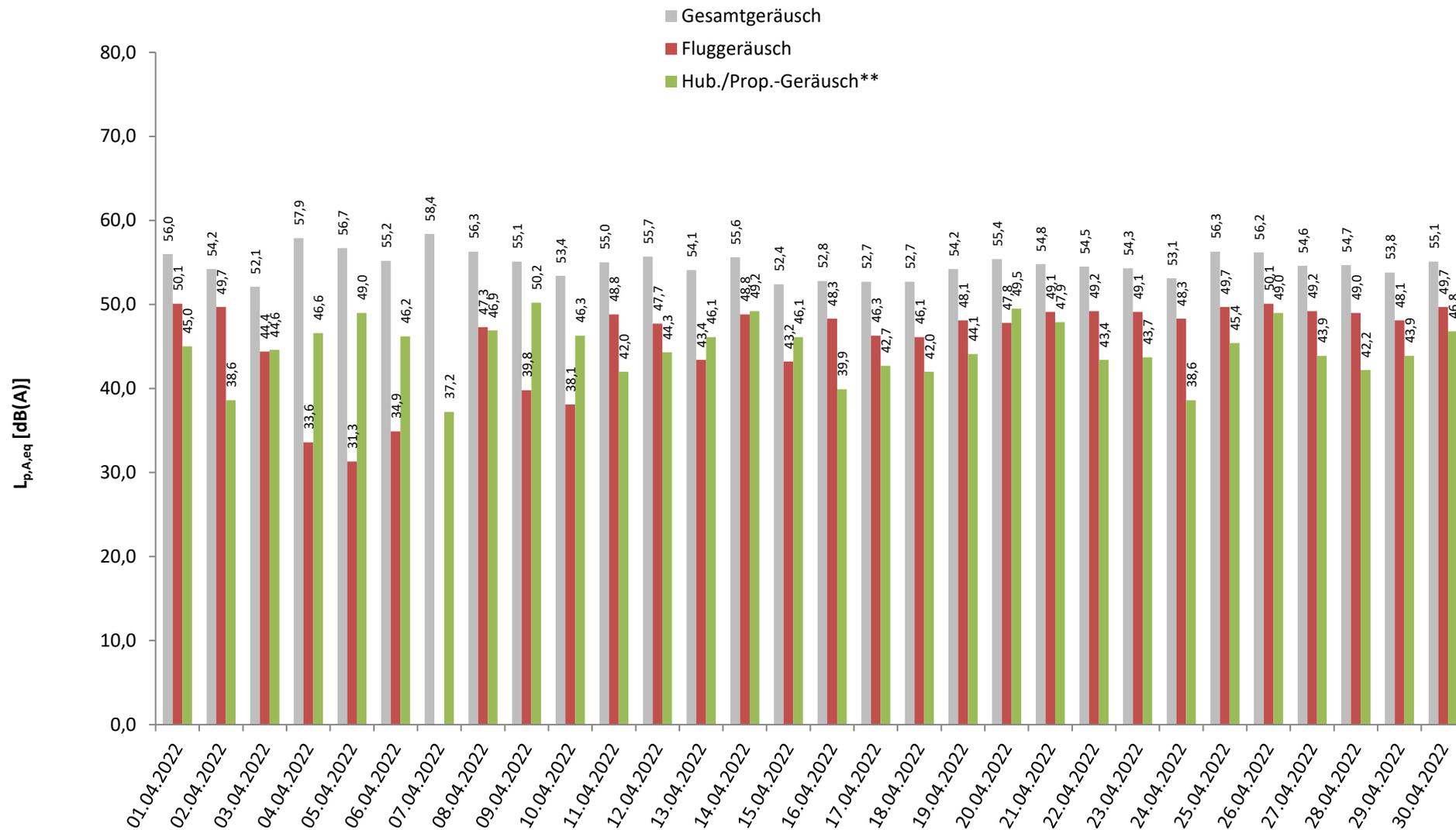
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

April 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 Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

### Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 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
01.04.2022	57,4	49,9	59,3	55,6	49,2	57,7	51,6	41,7	53,5	46,7		45,0
02.04.2022	55,6	48,3	57,7	53,2	48,0	56,3	51,4	35,9	51,5	40,4		41,4
03.04.2022	53,1	49,0	56,5	51,2	47,2	54,8	46,1	29,1	44,8	44,8	44,2	50,8
04.04.2022	58,3	56,8	63,6	57,8	56,8	63,5	35,3		35,0	48,3		47,9
05.04.2022	58,4	48,4	59,2	57,5	47,6	58,2	33,2		36,0	50,6	40,5	51,9
06.04.2022	56,4	51,3	59,3	55,7	51,3	59,0	36,7		36,9	48,0		47,1
07.04.2022	59,7	55,8	*	59,7	55,8	*			*	39,7		*
08.04.2022	56,8	55,3	62,1	55,8	53,3	60,3	48,9	38,5	51,8	41,6	50,7	56,2
09.04.2022	56,6	48,1	58,7	54,6	48,0	56,8	41,5	28,2	42,1	52,0		53,9
10.04.2022	54,7	48,1	56,8	53,5	47,7	56,1	38,3	37,7	44,0	48,1		47,0
11.04.2022	56,4	47,8	57,7	54,8	47,5	56,5	50,4	35,4	50,7	43,7		42,0
12.04.2022	57,3	47,5	58,2	56,1	47,4	57,2	49,4	31,5	49,4	46,1		46,3
13.04.2022	55,2	50,4	58,3	54,1	47,8	56,3	45,1	30,9	46,9	45,7	46,9	53,1
14.04.2022	57,0	49,2	58,4	54,2	49,2	57,0	50,6		50,1	51,0		49,5
15.04.2022	53,6	48,1	56,7	51,4	47,6	55,2	44,8	34,3	48,0	47,7	36,6	48,7
16.04.2022	54,0	48,6	56,8	51,4	48,3	55,6	49,9	36,0	50,0	41,7		42,7
17.04.2022	53,9	48,2	56,4	52,0	47,9	55,4	47,9	35,3	48,4	44,4		43,2
18.04.2022	53,9	47,9	56,6	52,1	47,7	55,6	47,7	35,1	48,3	43,8		44,8
19.04.2022	55,6	48,3	57,8	53,7	47,4	56,1	49,6	40,5	50,9	45,8	32,2	48,0
20.04.2022	56,6	50,9	59,6	53,9	50,2	57,6	49,3	40,6	51,0	51,1	38,3	53,3
21.04.2022	56,2	48,7	58,0	53,1	47,9	55,9	50,6	41,1	51,8	49,7		49,4
22.04.2022	55,4	52,1	59,6	53,1	50,9	58,0	50,7	41,9	52,4	43,2	43,8	50,1
23.04.2022	55,7	48,1	57,6	53,4	47,8	56,2	50,8	36,0	51,0	45,4		45,2
24.04.2022	54,4	47,4	56,7	52,1	47,4	55,5	50,1		50,3	40,3		41,1
25.04.2022	57,8	49,3	59,1	56,2	48,3	57,5	51,2	42,4	52,7	47,2		48,4
26.04.2022	57,6	49,9	59,2	55,0	49,0	57,3	51,7	40,1	52,3	50,6	38,5	51,2
27.04.2022	55,8	50,5	58,6	53,5	50,2	57,4	50,8	39,3	51,3	45,7		45,3
28.04.2022	55,9	50,4	58,5	54,2	49,1	56,9	50,5	40,4	51,6	42,3	42,0	48,3
29.04.2022	55,0	49,9	57,9	52,8	49,1	56,4	49,7	36,4	50,3	45,0	40,5	48,5
30.04.2022	56,2	51,3	59,2	53,3	50,9	57,9	51,4	32,4	51,4	48,2	40,1	49,0
<b>Gesamt</b>	<b>56,2</b>	<b>50,6</b>	<b>58,9</b>	<b>54,5</b>	<b>49,9</b>	<b>57,7</b>	<b>49,1</b>	<b>37,3</b>	<b>50,0</b>	<b>47,2</b>	<b>39,9</b>	<b>49,5</b>

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

\* Verfügbarkeit < 50%

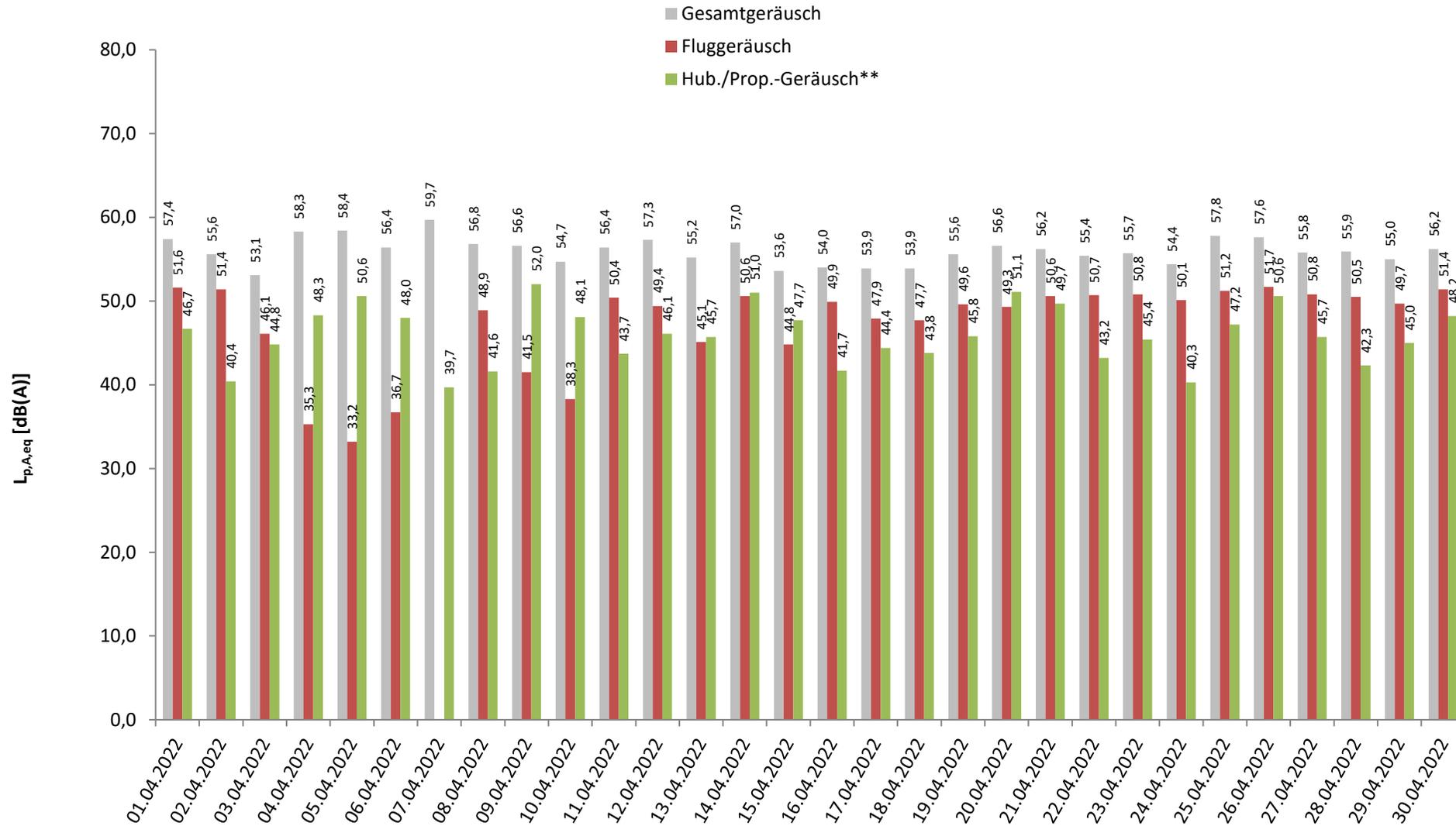
\*\* Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 2022



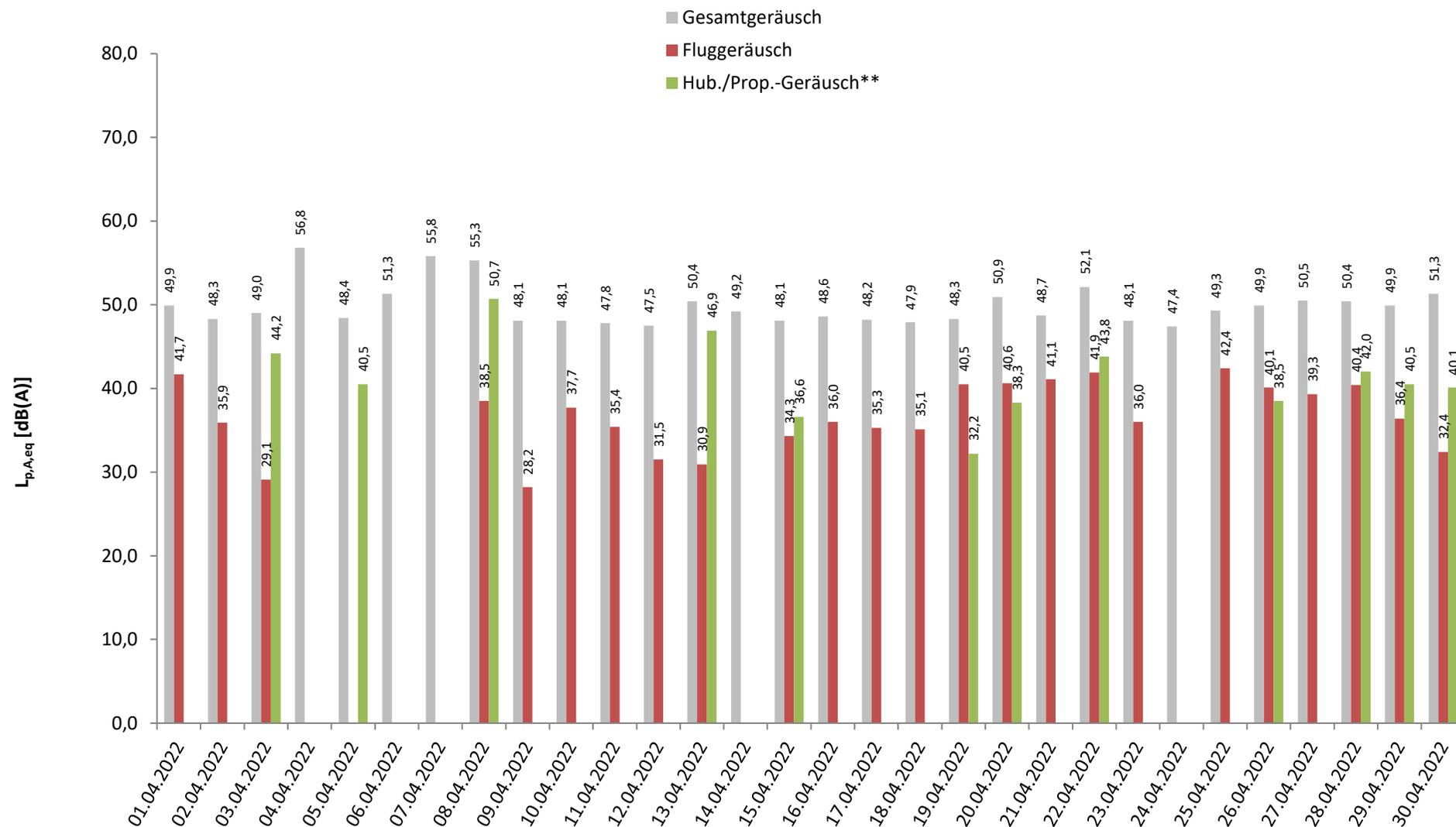
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

April 2022



\* Verfügbarkeit < 50%

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

# 9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch $L_{eq}$

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 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
01.04.2022	60,4	54,7	56,4	54,8	56,3	58,5	56,7	58,8	60,2	56,0	57,0	58,9	56,4	57,1	55,8	55,1	53,2	50,4	49,6	48,2	47,2	47,0	47,6	51,5
02.04.2022	50,8	54,2	54,9	55,3	57,1	56,9	56,2	57,2	55,0	54,2	54,1	57,7	57,4	54,8	53,7	54,1	49,5	48,6	47,6	47,4	47,1	46,9	47,0	50,6
03.04.2022	51,1	55,5	54,5	56,1	52,3	52,4	52,9	53,9	52,3	52,2	54,0	52,3	51,9	49,8	52,5	50,2	54,9	47,7	45,7	45,3	44,5	44,1	45,6	50,6
04.04.2022	53,3	55,7	58,2	54,3	55,6	60,3	60,3	*	60,6	58,1	60,2	58,7	57,7	57,7	55,4	60,1	57,3	55,3	56,1	54,5	55,5	61,0	57,6	56,8
05.04.2022	57,5	58,9	58,3	59,1	60,2	61,4	59,6	59,0	60,6	58,4	56,9	56,4	57,8	55,5	52,4	54,9	53,3	48,4	47,0	45,9	44,4	43,7	45,5	49,7
06.04.2022	52,3	53,9	55,3	54,5	57,0	55,8	58,4	59,0	58,9	56,5	57,4	57,9	58,5	54,6	52,9	50,1	51,1	49,2	48,7	52,0	54,9	48,0	50,3	52,3
07.04.2022	55,2	57,2	57,3	61,8	61,9	*	*	*	*	*	*	*	*	58,4	*	58,4	58,6	58,4	*	56,5	55,2	53,2	53,0	50,3
08.04.2022	52,0	54,0	54,0	53,9	54,9	58,9	58,4	56,5	58,9	58,0	56,2	57,5	57,5	56,1	57,2	57,6	59,7	52,6	49,0	48,4	47,4	52,7	56,7	58,5
09.04.2022	51,2	49,9	55,4	55,1	56,9	58,9	54,9	57,4	56,0	59,2	55,1	55,3	57,1	57,1	52,2	61,0	50,4	49,7	48,8	47,2	46,4	45,8	46,0	47,8
10.04.2022	48,6	47,9	52,2	56,8	59,6	53,1	56,4	52,7	52,1	59,0	50,7	56,2	51,5	51,1	55,5	49,7	48,5	47,8	46,9	45,9	45,5	44,9	46,8	52,7
11.04.2022	54,6	57,4	57,4	59,8	54,6	57,8	55,8	54,5	57,0	57,5	57,4	57,4	53,8	53,7	56,1	50,3	48,9	47,8	46,9	45,0	45,1	44,5	46,1	52,0
12.04.2022	55,8	62,6	55,7	56,8	54,6	55,1	55,5	58,0	58,8	58,8	58,4	56,1	56,3	53,7	56,2	52,6	51,1	47,4	45,9	45,2	44,4	44,3	46,4	49,9
13.04.2022	54,1	55,0	57,5	53,7	54,6	54,4	59,8	52,7	55,9	52,2	56,4	52,3	55,5	53,8	52,6	54,1	49,2	56,6	46,1	45,2	44,7	49,0	47,3	50,1
14.04.2022	53,1	57,0	58,6	61,6	56,2	57,5	57,8	55,4	57,6	57,1	56,3	59,2	55,0	53,3	53,6	50,0	48,6	49,6	46,5	45,0	54,3	44,9	46,6	49,1
15.04.2022	48,7	49,6	48,5	55,2	50,1	52,1	52,1	51,4	54,0	55,3	54,6	56,7	53,2	55,5	54,7	51,7	48,1	47,3	46,1	45,4	45,1	45,8	50,4	
16.04.2022	52,3	54,6	55,2	53,5	54,5	55,7	54,9	53,7	55,4	53,9	53,0	53,7	53,5	52,5	53,2	52,3	52,0	49,1	47,8	46,5	45,2	45,5	45,4	51,2
17.04.2022	50,1	52,7	54,4	57,4	52,5	53,8	55,1	53,4	54,6	54,8	51,3	57,4	52,8	52,7	52,4	48,9	52,2	47,6	46,3	45,3	45,3	44,9	45,5	50,9
18.04.2022	57,9	52,1	54,0	50,3	51,9	52,9	53,9	54,7	51,9	54,0	53,4	54,6	53,6	54,4	55,2	51,5	48,4	47,2	45,8	44,8	44,3	45,3	47,5	52,7
19.04.2022	55,8	58,2	55,7	55,4	54,5	54,4	54,0	57,6	55,6	54,4	55,2	55,1	55,3	54,9	56,9	51,3	46,9	46,1	44,7	44,4	44,4	45,9	52,8	
20.04.2022	53,0	55,8	54,9	55,3	55,6	58,0	57,4	55,2	56,6	59,2	57,5	52,9	52,6	60,4	57,0	55,9	51,1	55,4	46,6	45,7	44,6	44,8	52,4	52,8
21.04.2022	54,6	56,3	56,8	54,8	55,9	56,2	58,3	57,0	57,1	55,3	55,0	58,6	56,4	55,7	54,0	52,1	50,7	49,8	47,2	45,9	45,2	45,3	46,8	52,4
22.04.2022	53,5	56,3	56,7	54,7	55,2	55,0	55,5	56,7	55,2	55,4	54,5	52,4	58,0	54,6	54,7	54,1	57,6	51,9	48,6	46,7	45,8	51,1	52,0	50,9
23.04.2022	53,5	55,7	55,9	54,0	57,1	56,4	57,0	55,6	55,1	55,6	54,2	58,4	53,5	57,2	54,8	53,8	49,9	48,9	47,9	46,5	46,6	45,4	46,1	50,4
24.04.2022	52,2	53,7	54,2	54,7	55,9	54,3	54,0	54,7	54,5	55,0	54,9	52,7	54,0	54,6	56,7	52,1	48,3	47,3	45,7	44,4	44,4	44,9	46,6	51,7
25.04.2022	55,4	57,0	57,0	57,4	55,9	56,0	59,4	54,5	56,3	56,6	58,1	64,4	56,7	56,4	55,7	53,6	49,0	49,8	46,1	45,5	44,8	45,2	47,3	54,9
26.04.2022	55,5	58,0	58,1	58,5	60,2	58,9	59,5	57,7	57,7	58,2	58,3	55,1	55,9	57,0	55,3	52,3	50,1	52,1	46,9	44,9	44,5	44,9	48,1	54,9
27.04.2022	57,4	56,6	57,8	56,7	57,0	56,0	54,4	53,7	56,1	54,8	54,1	57,8	54,2	55,5	54,4	50,6	49,1	48,1	47,8	46,3	46,9	45,9	53,8	55,1
28.04.2022	56,2	56,6	58,7	57,8	58,1	57,8	56,5	52,6	58,0	54,1	53,6	53,2	53,3	53,6	53,4	53,3	51,6	47,9	47,2	50,1	45,5	45,5	50,1	55,3
29.04.2022	54,8	56,2	56,6	55,1	57,1	55,1	55,5	53,7	54,6	55,0	55,7	53,5	53,3	54,1	54,0	52,8	52,5	49,7	48,8	49,4	48,3	47,2	49,0	51,7
30.04.2022	52,6	55,1	54,9	59,8	57,8	56,7	57,3	54,1	53,9	57,4	57,5	57,8	54,5	55,8	54,7	51,5	56,1	49,1	47,6	47,3	47,5	46,9	48,1	55,0
Gesamt	54,6	56,2	56,3	56,9	56,6	57,0	57,0	56,0	56,9	56,6	56,0	57,2	55,6	55,5	54,8	54,6	53,1	51,1	48,8	48,1	48,6	48,6	49,9	52,9

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

\* Verfügbarkeit < 50%

# 10 Stundenübersicht Fluggeräusch L<sub>eq</sub>

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 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
01.04.2022	38,1	48,8	47,0	49,7	49,4	49,6	52,3	49,3	51,5	53,9	54,1	53,0	52,3	54,6	53,5	51,8	49,2							45,4
02.04.2022	44,1	51,8	52,4	52,6	52,6	53,4	53,2	50,9	52,2	49,6	50,7	52,2	51,5	50,2	48,5	49,5	38,0				33,4			43,5
03.04.2022	46,6	49,3	50,6	46,5	46,7	48,7	46,8	40,9	45,8	48,1	47,2	44,6	35,2				38,1							
04.04.2022				39,9	38,4	39,6		*	42,5						39,7									
05.04.2022										35,1			40,1	42,5										
06.04.2022				41,4		43,8		42,0					40,0	36,2		38,3								
07.04.2022						*	*	*	*	*	*	*	*		*				*					
08.04.2022	33,6				46,1	44,1	46,8	47,1	45,9	46,0	48,4	49,9	51,7	53,4	54,1	53,0	47,1			32,0				35,4
09.04.2022				37,8	42,2	40,8	37,9	41,8	43,8	44,1	46,5	43,8	38,1	43,9	36,2	42,3	37,2							
10.04.2022					40,2	44,9	40,1	23,6	42,2	38,1	39,0	41,9	37,0			35,8								46,8
11.04.2022	50,0	53,5	54,8	50,2	48,1	51,7	49,6	46,3	47,3	50,9	48,1	49,8	48,7	50,9	51,4	43,7								44,5
12.04.2022	49,4	51,1	52,8	51,9	48,9	51,4	49,3	42,3	49,5	50,0	47,8	40,6	46,3	50,2	49,8	42,6	38,6						36,0	
13.04.2022	49,6	48,2		40,8	42,2	40,9	42,7	38,4	41,4			41,3	47,1	49,7	49,7	44,0	38,9	33,2						
14.04.2022	48,2	52,8	55,9	53,1	49,8	50,3	49,8	46,1	47,4	50,7	51,4	45,1	47,5	49,7	50,9	41,5								
15.04.2022				40,5	39,2	43,9	42,5	33,7	39,5	33,4	35,4	41,8	47,2	50,6	52,8	44,8	37,5							41,9
16.04.2022	48,7	52,9	53,3	49,1	50,3	50,9	51,1	45,6	52,4	50,0	48,6	46,2	47,6	48,3	47,8	45,6	38,7							43,9
17.04.2022	43,8	50,5	51,9	45,7	44,5	49,2	49,8	48,7	46,9	50,6	46,0	39,6	44,4	49,4	47,0	40,8								44,3
18.04.2022	46,2	47,0	50,4	42,7	47,4	49,6	49,4	47,5	47,2	50,7	48,4	36,9	46,7	47,0	48,8	43,8								44,2
19.04.2022	50,7	53,8	51,4	49,0	47,6	51,5	50,0	46,1	47,2	50,5	50,0	39,5	49,1	49,1	49,5	45,2								49,5
20.04.2022	47,2	51,9	52,0	48,0	40,8	51,1	49,2	47,6	47,4	51,7	48,6	46,4	45,7	51,2	49,8	48,1			33,9					49,5
21.04.2022	51,5	53,4	52,1	51,2	51,3	51,8	51,6	47,0	47,5	52,5	50,0	35,9	44,8	51,3	51,7	47,4	44,4		35,9				39,9	48,0
22.04.2022	49,1	54,0	53,3	51,1	48,8	52,0	51,1	47,3	48,4	51,6	49,7	44,0	47,9	51,6	50,6	51,6	50,6							39,7
23.04.2022	48,7	54,1	53,7	50,7	51,9	53,2	50,7	45,3	45,3	51,8	51,0	45,4	47,9	50,8	51,5	45,9	42,3							41,6
24.04.2022	46,1	51,2	52,4	47,8	51,5	51,7	49,8	48,3	49,1	50,8	49,4	45,8	49,4	51,7	51,5	48,6								
25.04.2022	48,9	54,0	54,7	52,9	47,7	52,2	51,8	49,6	45,3	51,6	51,9	43,9	46,3	52,4	52,4	47,9							37,5	51,2
26.04.2022	50,3	54,3	54,0	52,8	54,2	53,0	51,6	50,1	49,8	53,5	50,8	42,9	47,5	51,6	52,4	42,2	38,8							48,7
27.04.2022	46,9	54,0	53,9	52,5	52,2	53,0	49,6	48,1	49,2	51,5	50,0	43,9	48,0	50,6	50,4	42,9								48,3
28.04.2022	51,5	53,5	54,6	50,3	46,4	52,8	50,7	43,9	49,8	50,6	49,0	45,2	47,8	50,5	50,7	48,0								49,4
29.04.2022	49,2	52,7	52,9	48,7	46,2	49,9	50,9	47,9	47,1	51,7	51,0	36,5	44,9	51,9	50,0	45,2							37,5	44,7
30.04.2022	49,1	52,8	52,4	53,2	51,2	52,4	53,4	47,3	47,4	53,7	51,9	48,5	47,2	52,7	52,5	46,4								41,4
Gesamt	47,3	51,2	51,5	49,3	48,6	50,4	49,6	46,5	47,7	50,2	49,0	45,7	47,4	50,1	50,1	46,4	40,7	18,5	23,3	17,3		18,7	29,2	44,8

Die Einzelereignis-Schalldruckpegel der aufgezeichneten Fluglärmereignisse jeder Stunde ergeben die in dieser Übersicht dargestellten energieäquivalenten Dauerschallpegel (L<sub>eq</sub>). Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages).

\* Verfügbarkeit < 50%

# 11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L<sub>ASmax</sub>

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 2022



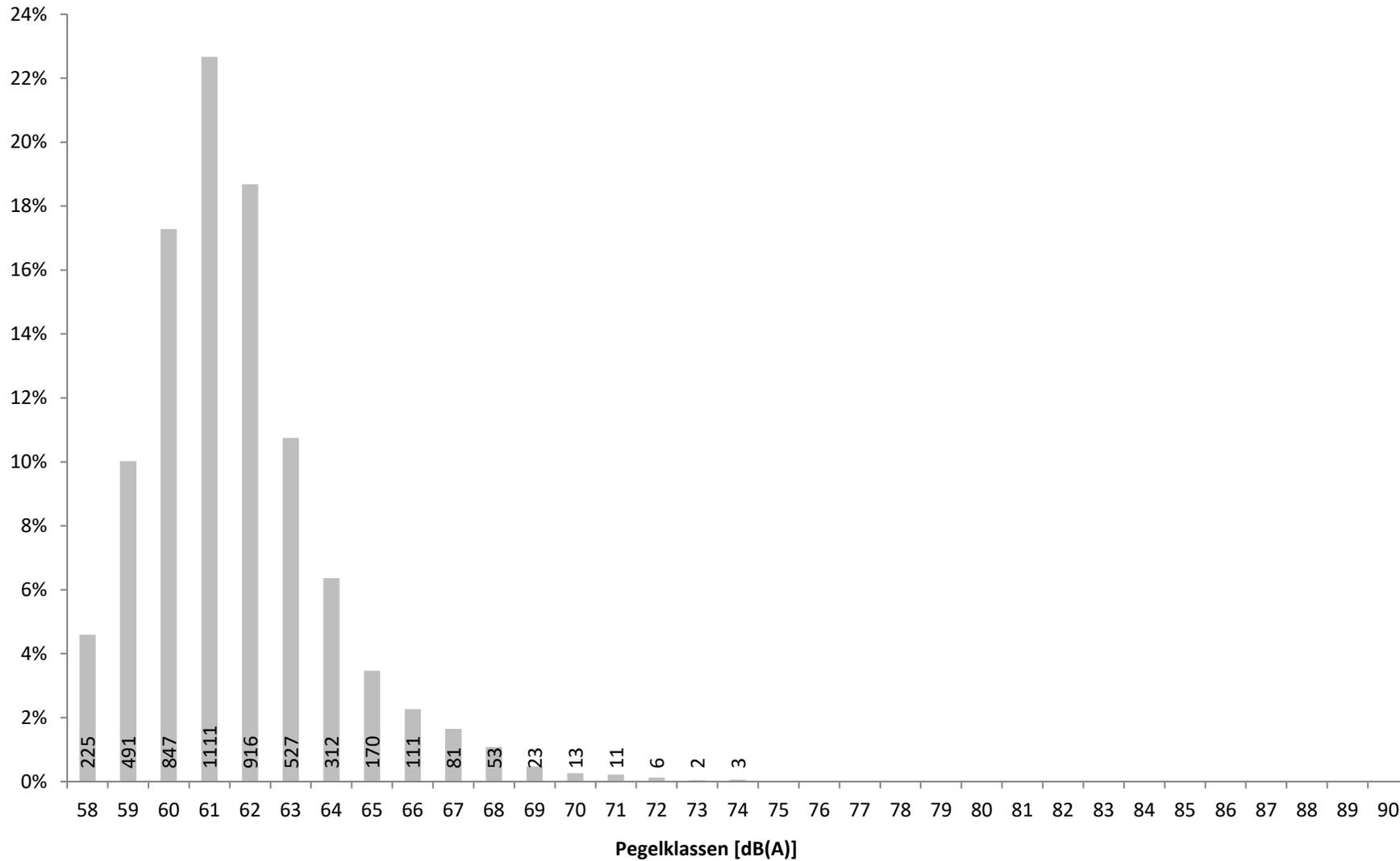
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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
01.04.2022	60,5	65,0	66,0	65,8	64,1	62,9	68,5	65,2	66,5	65,5	66,1	70,7	65,6	73,2	66,3	63,3	64,3							68,0
02.04.2022	67,5	68,5	65,5	68,8	66,7	71,6	68,8	67,4	69,0	64,5	64,0	68,4	65,5	64,0	63,9	63,8	62,6				59,3			63,3
03.04.2022	66,5	67,3	67,1	65,6	64,9	64,5	63,1	62,4	65,0	65,5	62,4	62,4	59,6				60,1							
04.04.2022				62,7	60,4	61,5			62,8						62,3									
05.04.2022										58,7			59,4	63,4										
06.04.2022				66,7		64,1		67,9					62,0	65,9		62,9								
07.04.2022																								
08.04.2022	58,5				62,9	65,2	63,1	65,7	63,2	63,7	64,3	63,6	66,7	67,6	69,8	69,6	63,6			58,2				60,4
09.04.2022				59,6	63,3	64,1	60,9	62,5	68,6	64,7	68,1	64,2	60,6	66,7	63,1	63,7	58,7							
10.04.2022					59,8	65,2	65,1		62,4	63,4	62,6	65,4	60,1			59,6								65,8
11.04.2022	67,6	67,2	65,4	68,8	65,5	71,9	67,8	66,3	64,4	63,6	64,4	68,2	65,0	66,8	65,9	64,9								65,3
12.04.2022	73,5	68,9	72,5	71,8	66,0	71,3	66,1	61,4	69,7	64,6	67,4	65,7	63,5	65,5	63,0	65,6	63,1					58,2		
13.04.2022	66,6	67,4		58,8	61,5	60,1	63,8	59,4	62,5			61,7	66,5	67,9	62,1	61,8	60,9	60,0						
14.04.2022	67,5	67,4	70,8	74,1	68,0	67,2	65,1	65,5	67,1	69,0	66,3	65,4	69,8	65,8	64,2	63,4								
15.04.2022				62,8	61,7	60,9	64,9	61,0	60,1	60,7	61,3	64,7	64,1	67,2	69,9	67,5	62,9							64,3
16.04.2022	66,9	69,2	68,7	66,1	64,7	65,0	67,5	63,7	70,0	64,7	62,8	66,0	64,7	62,1	64,6	62,7	63,6							64,5
17.04.2022	61,0	67,9	67,8	65,8	62,9	66,5	68,1	67,2	63,2	67,8	64,8	62,2	63,0	65,1	61,8	62,1								64,4
18.04.2022	66,2	65,8	65,6	61,0	65,5	63,8	67,7	70,8	68,6	65,4	66,6	59,9	69,1	61,9	61,6	62,8								63,3
19.04.2022	68,2	67,2	66,8	67,0	62,9	66,1	63,1	64,7	65,6	63,3	64,5	61,4	68,3	63,4	65,0	62,3								67,6
20.04.2022	62,2	64,6	64,9	62,1	58,9	64,5	64,2	67,1	63,8	67,8	64,0	64,3	65,2	66,5	63,0	65,2			58,5					69,3
21.04.2022	68,3	65,9	64,8	67,8	68,7	65,5	65,9	68,1	64,3	65,2	64,2	58,7	63,5	65,0	64,3	67,7	63,7		59,5			62,9		68,7
22.04.2022	65,0	67,3	67,0	74,6	64,7	64,4	69,0	66,2	64,8	64,2	68,2	63,0	66,4	67,2	65,5	66,7	68,3							60,8
23.04.2022	65,2	70,2	71,4	69,4	67,8	72,7	66,2	65,1	63,9	64,8	64,8	67,7	65,2	64,1	64,3	63,2	60,9							63,2
24.04.2022	68,7	66,8	65,6	67,2	72,7	65,0	65,9	66,9	64,6	64,3	64,5	66,1	64,3	67,0	64,9	64,1								
25.04.2022	66,0	68,9	68,9	72,1	64,6	68,4	69,0	70,8	63,8	68,7	67,3	66,5	63,3	67,2	70,2	63,0						61,8		72,4
26.04.2022	66,3	67,3	69,6	68,4	71,3	66,0	67,9	71,0	67,8	69,6	65,4	63,4	66,6	67,6	64,2	64,6	65,4							72,6
27.04.2022	68,1	66,7	69,9	74,5	71,0	67,7	65,0	67,5	67,7	66,0	63,9	63,0	66,6	67,6	65,0	60,9								68,6
28.04.2022	66,9	64,5	71,0	67,7	64,1	68,6	70,4	63,1	70,1	63,6	63,1	62,7	64,2	64,9	62,8	68,3								67,1
29.04.2022	71,0	64,5	67,0	62,3	64,6	63,2	64,2	67,8	63,7	68,0	64,6	61,4	61,4	66,3	63,8	65,0						59,5		66,3
30.04.2022	64,9	69,1	66,3	68,7	67,6	63,7	65,3	66,7	67,3	67,6	68,6	70,9	62,7	70,0	66,1	66,1								62,6
Gesamt	73,5	70,2	72,5	74,6	72,7	72,7	70,4	71,0	70,1	69,6	68,6	70,9	69,8	73,2	70,2	69,6	68,3	60,0	59,5	58,2		59,3	62,9	72,6

Diese Tabelle stellt in den von Fluglärm betroffenen Stunden den maximalen vom Fluglärm verursachten Pegelwert L<sub>ASmax</sub> 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

April 2022

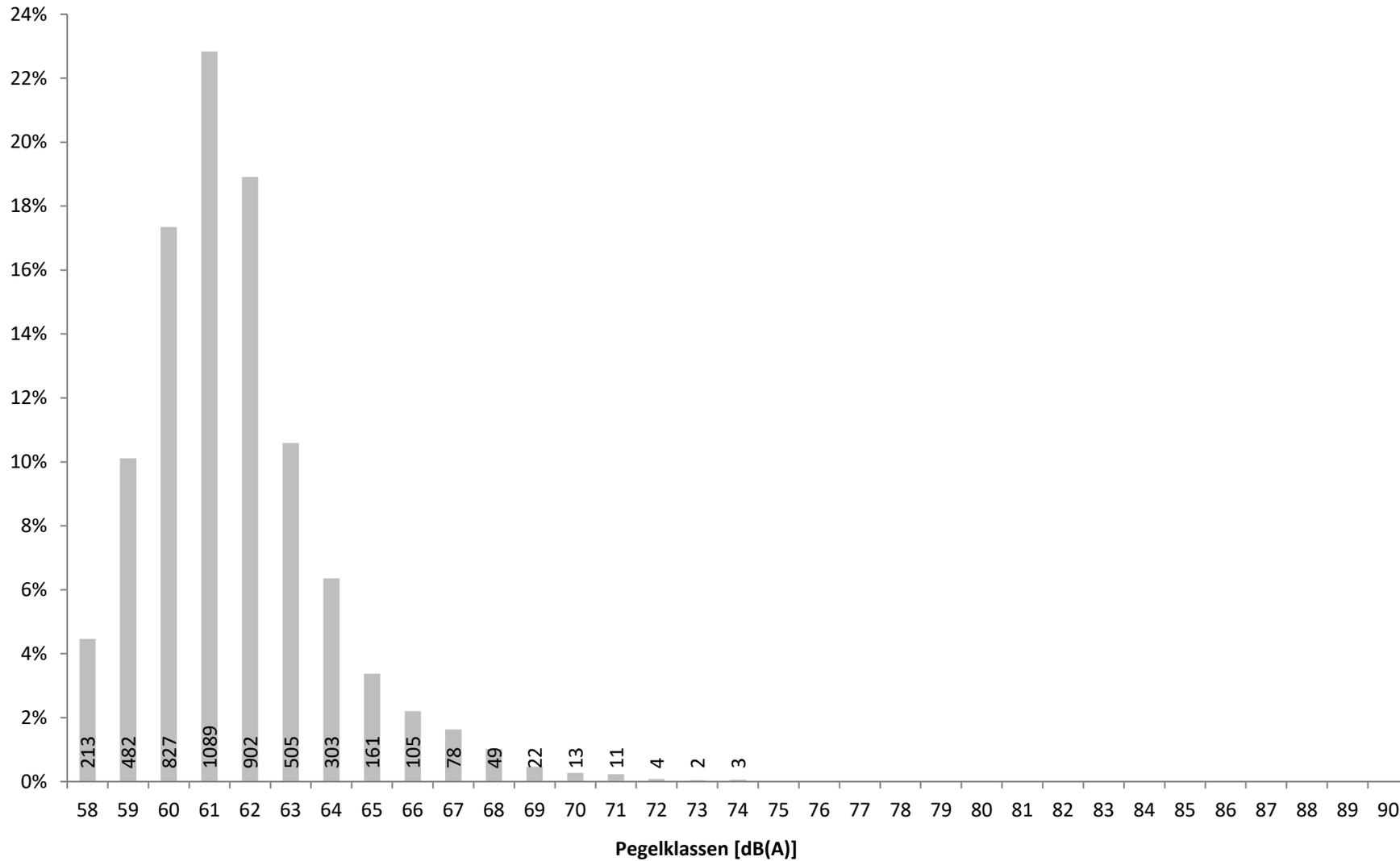


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 2022

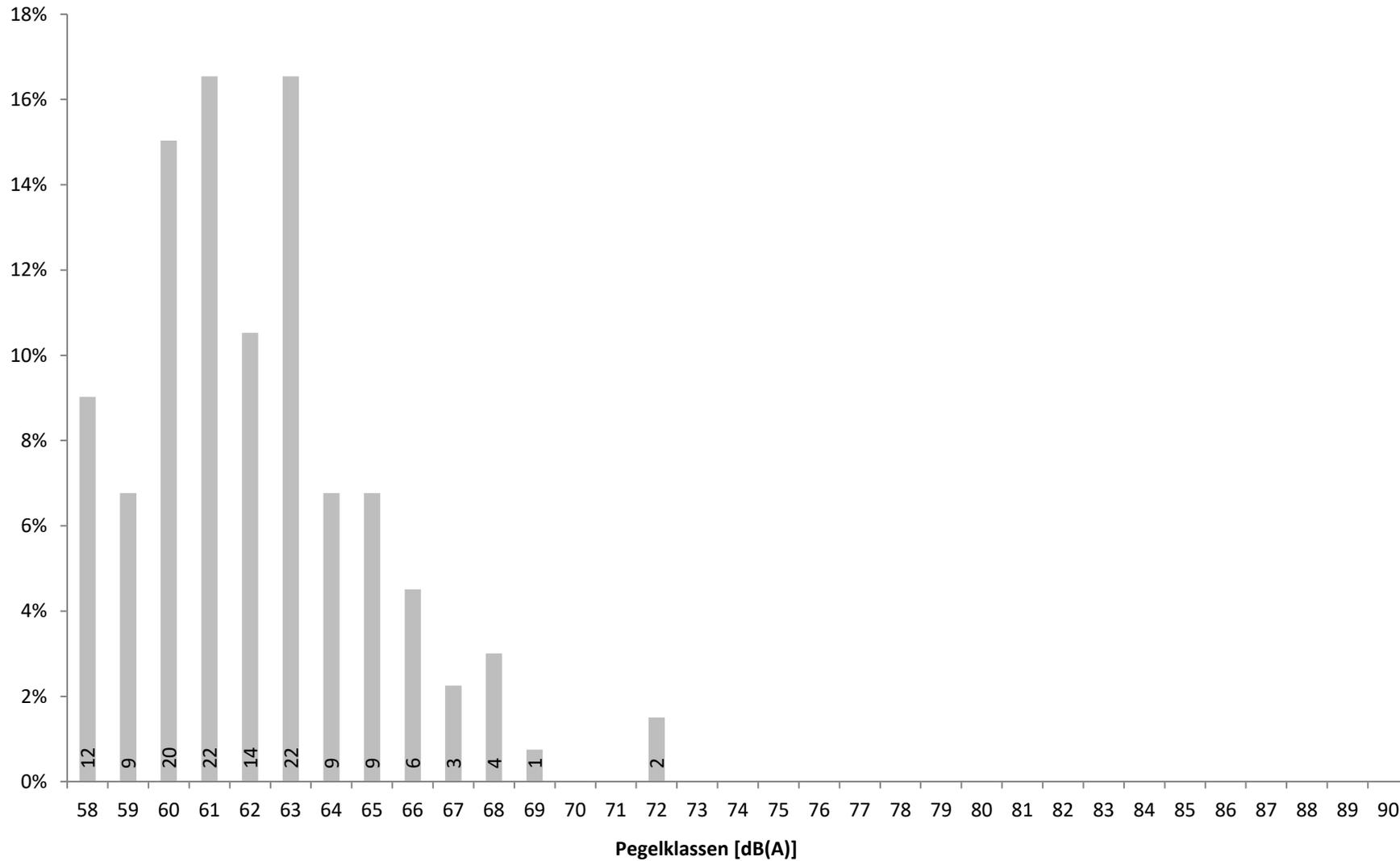


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 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<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 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***
01.04.2022	60,4	10	2	38,1	2		54,7	21		48,8	12		57,5	327	30	51,9	182	7
02.04.2022	50,8	3		44,1	3		54,2	20	2	51,8	19	1	56,1	304	17	51,9	219	6
03.04.2022	51,1	4		46,6	4		55,5	18	2	49,3	13		53,2	165	10	46,4	120	
04.04.2022	53,3	7					55,7	22					58,7	419	173	36,9	5	
05.04.2022	57,5	47	11				58,9	43	13				58,9	467	83	34,5	4	
06.04.2022	52,3	2					53,9	7					57,2	326	57	37,6	6	
07.04.2022	55,2	30	1				57,2	25	3				*	489	350	*		
08.04.2022	52,0	1		33,6	1		54,0	5					57,0	271	15	48,1	56	
09.04.2022	51,2	3	1				49,9						56,8	186	49	42,4	20	2
10.04.2022	48,6	2					47,9						55,4	69	16	39,4	19	
11.04.2022	54,6	12		50,0	6		57,4	26	1	53,5	18		56,7	221	33	50,3	149	4
12.04.2022	55,8	9	2	49,4	6	1	62,6	26	11	51,1	13	1	56,8	221	27	49,5	134	4
13.04.2022	54,1	9		49,6	8		55,0	13		48,2	6		55,5	110	17	43,0	40	
14.04.2022	53,1	8		48,2	7		57,0	24	1	52,8	22		57,6	252	33	50,7	142	8
15.04.2022	48,7						49,6	1					53,8	96	16	43,4	46	
16.04.2022	52,3	12		48,7	10		54,6	24	1	52,9	23	1	54,2	228	9	50,0	177	3
17.04.2022	50,1	5		43,8	5		52,7	17		50,5	17		54,6	196	17	48,2	145	1
18.04.2022	57,9	8	1	46,2	7		52,1	14		47,0	10		53,5	190	12	48,0	148	3
19.04.2022	55,8	14	3	50,7	10	1	58,2	29	2	53,8	24		55,2	204	17	49,2	151	1
20.04.2022	53,0	10		47,2	8		55,8	19	2	51,9	17		56,9	229	32	49,2	150	
21.04.2022	54,6	14	1	51,5	10	1	56,3	22	1	53,4	20		56,6	245	24	50,3	161	2
22.04.2022	53,5	10		49,1	10		56,3	25	1	54,0	23		55,5	237	17	50,4	167	4
23.04.2022	53,5	16		48,7	10		55,7	27	2	54,1	25	2	56,1	245	25	50,6	164	4
24.04.2022	52,2	7	1	46,1	3	1	53,7	17		51,2	15		54,5	223	11	50,2	181	2
25.04.2022	55,4	15	1	48,9	5		57,0	27	1	54,0	17	1	58,3	268	39	51,1	149	8
26.04.2022	55,5	23		50,3	9		58,0	31	2	54,3	19		58,1	283	31	51,8	142	5
27.04.2022	57,4	20	4	46,9	3	1	56,6	26		54,0	18		55,9	233	19	50,9	164	4
28.04.2022	56,2	21		51,5	7		56,6	30		53,5	19		56,2	213	18	50,2	154	5
29.04.2022	54,8	13	1	49,2	5	1	56,2	26		52,7	19		55,1	221	16	49,6	164	
30.04.2022	52,6	12		49,1	12		55,1	24	3	52,8	23	3	56,8	243	22	51,5	171	6
<b>Gesamt</b>	<b>54,6</b>	<b>347</b>	<b>29</b>	<b>47,3</b>	<b>151</b>	<b>6</b>	<b>56,2</b>	<b>609</b>	<b>48</b>	<b>51,1</b>	<b>392</b>	<b>9</b>	<b>56,4</b>	<b>7381</b>	<b>1235</b>	<b>49,0</b>	<b>3530</b>	<b>79</b>

Übersicht über den energieäquivalenten Dauerschallpegel (L<sub>eq</sub>), die Gesamtzahl der Lärmereignisse (#LE) und die Anzahl der Lärmereignisse mit einem Maximalpegel (L<sub>ASmax</sub>) 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<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 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***
01.04.2022	55,8	29		53,5	25		55,1	28	1	51,8	22		53,2	14		49,2	11	
02.04.2022	53,7	21		48,5	13		54,1	19	1	49,5	17		49,5	1		38,0	1	
03.04.2022	52,5	2	1				50,2	1	1				54,9	5	1	38,1	1	
04.04.2022	55,4	29	7				60,1	22	6				57,3	42	12			
05.04.2022	52,4	13					54,9	14	2				53,3	8	1			
06.04.2022	52,9	2	1				50,1	1		38,3	1		51,1	5	1			
07.04.2022	*	46	26	*			58,4	43	23				58,6	46	26			
08.04.2022	57,2	28	3	54,1	24	1	57,6	25	3	53,0	22	1	59,7	14	1	47,1	8	
09.04.2022	52,2	3	1	36,2	1		61,0	4	1	42,3	3		50,4	4		37,2	2	
10.04.2022	55,5	2	2				49,7	2		35,8	1		48,5					
11.04.2022	56,1	25	2	51,4	21		50,3	3		43,7	3		48,9					
12.04.2022	56,2	23	3	49,8	19		52,6	3	1	42,6	2		51,1	5	2	38,6	1	
13.04.2022	52,6	23		49,7	23		54,1	10	3	44,0	6		49,2	4		38,9	3	
14.04.2022	53,6	25		50,9	24		50,0	3		41,5	3		48,6					
15.04.2022	54,7	35	1	52,8	32	1	54,7	10	2	44,8	4		51,7	3	2	37,5	1	
16.04.2022	53,2	18	2	47,8	16		52,3	10	1	45,6	9		52,0	5	1	38,7	2	
17.04.2022	52,4	15		47,0	14		48,9	2		40,8	2		52,2	2	2			
18.04.2022	55,2	22	2	48,8	20		51,5	5	1	43,8	4		48,4					
19.04.2022	54,9	22	2	49,5	17		56,9	13	3	45,2	8		51,3	4	1			
20.04.2022	57,0	27	4	49,8	21		55,9	14	3	48,1	10		51,1	2	1			
21.04.2022	54,0	27		51,7	25		52,1	9	1	47,4	7		50,7	6		44,4	4	
22.04.2022	54,7	25	2	50,6	23		54,1	19	1	51,6	18		57,6	15	5	50,6	11	1
23.04.2022	54,8	27	1	51,5	24		53,8	10	2	45,9	7		49,9	4		42,3	3	
24.04.2022	56,7	26	2	51,5	23		52,1	13	1	48,6	12		48,3					
25.04.2022	55,7	24	2	52,4	22	1	53,6	11	1	47,9	9		49,0	1				
26.04.2022	55,3	26	1	52,4	24		52,3	4	1	42,2	2		50,1	1		38,8	1	
27.04.2022	54,4	21	1	50,4	20		50,6	5		42,9	4		49,1					
28.04.2022	53,4	24		50,7	24		53,3	11	2	48,0	9	1	51,6	1	1			
29.04.2022	54,0	23	1	50,0	21		52,8	8	1	45,2	6		52,5	1	1			
30.04.2022	54,7	26		52,5	24		51,5	7		46,4	5		56,1	2	2			
<b>Gesamt</b>	<b>54,7</b>	<b>659</b>	<b>67</b>	<b>50,0</b>	<b>500</b>	<b>3</b>	<b>54,6</b>	<b>329</b>	<b>62</b>	<b>46,4</b>	<b>196</b>	<b>2</b>	<b>53,0</b>	<b>195</b>	<b>60</b>	<b>40,6</b>	<b>49</b>	<b>1</b>

Übersicht über den energieäquivalenten Dauerschallpegel (L<sub>eq</sub>), die Gesamtzahl der Lärmereignisse (#LE) und die Anzahl der Lärmereignisse mit einem Maximalpegel (L<sub>ASmax</sub>) 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

April 2022



	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***
01.04.2022	50,4	1					48,0	3					51,5	4		45,4	3	
02.04.2022	48,6						47,2	6		26,4	1		50,6	4	1	43,5	3	
03.04.2022	47,7						45,1						50,6	2				
04.04.2022	55,3	29	10				57,0	175	74				56,8	41	12			
05.04.2022	48,4						45,4						49,7					
06.04.2022	49,2	1					51,5	62	7				52,3	10				
07.04.2022	58,4	46	23				55,2	162	62				50,3	2				
08.04.2022	52,6	6	1				52,3	27	2	24,9	1		58,5	8	4	35,4	1	
09.04.2022	49,7	2					47,0	1					47,8					
10.04.2022	47,8	1					46,1	3					52,7	5		46,8	3	
11.04.2022	47,8						45,6	1	1				52,0	4		44,5	3	
12.04.2022	47,4						45,3	1		29,1	1		49,9					
13.04.2022	56,6	3	2	33,2	1		46,8	8					50,1	3				
14.04.2022	49,6	1	1				49,3	2	2				49,1					
15.04.2022	48,1						46,0	1					50,4	2		41,9	2	
16.04.2022	49,1	1					46,2						51,2	4		43,9	3	
17.04.2022	47,6						45,5	1					50,9	3		44,3	3	
18.04.2022	47,2						45,7						52,7	6		44,2	3	
19.04.2022	46,9						45,2						52,8	7		49,5	6	
20.04.2022	55,4	2	1				48,0	3	2	27,0	1		52,8	6	1	49,5	5	1
21.04.2022	49,8	3	1				46,2	2		34,4	2		52,4	7	1	48,0	6	1
22.04.2022	51,9	3	2				49,5	6	3				50,9	3		39,7	2	
23.04.2022	48,9						46,6	1					50,4	3		41,6	2	
24.04.2022	47,3						45,3						51,7	2				
25.04.2022	49,8	1	1				45,9	1		30,5	1		54,9	13	1	51,2	8	1
26.04.2022	52,1	2	1				46,1	2					54,9	12	1	48,7	3	1
27.04.2022	48,1						49,4	4	3				55,1	15	1	48,3	6	1
28.04.2022	47,9						48,2	2	1				55,3	16		49,4	7	
29.04.2022	49,7	3					48,6	9		30,5	2		51,7	3		44,7	3	
30.04.2022	49,1	2					47,5	2					55,0	5	1	41,4	2	
<b>Gesamt</b>	<b>51,0</b>	<b>107</b>	<b>43</b>	<b>18,4</b>	<b>1</b>		<b>48,8</b>	<b>485</b>	<b>157</b>	<b>23,7</b>	<b>9</b>		<b>52,9</b>	<b>190</b>	<b>23</b>	<b>44,8</b>	<b>74</b>	<b>5</b>

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%

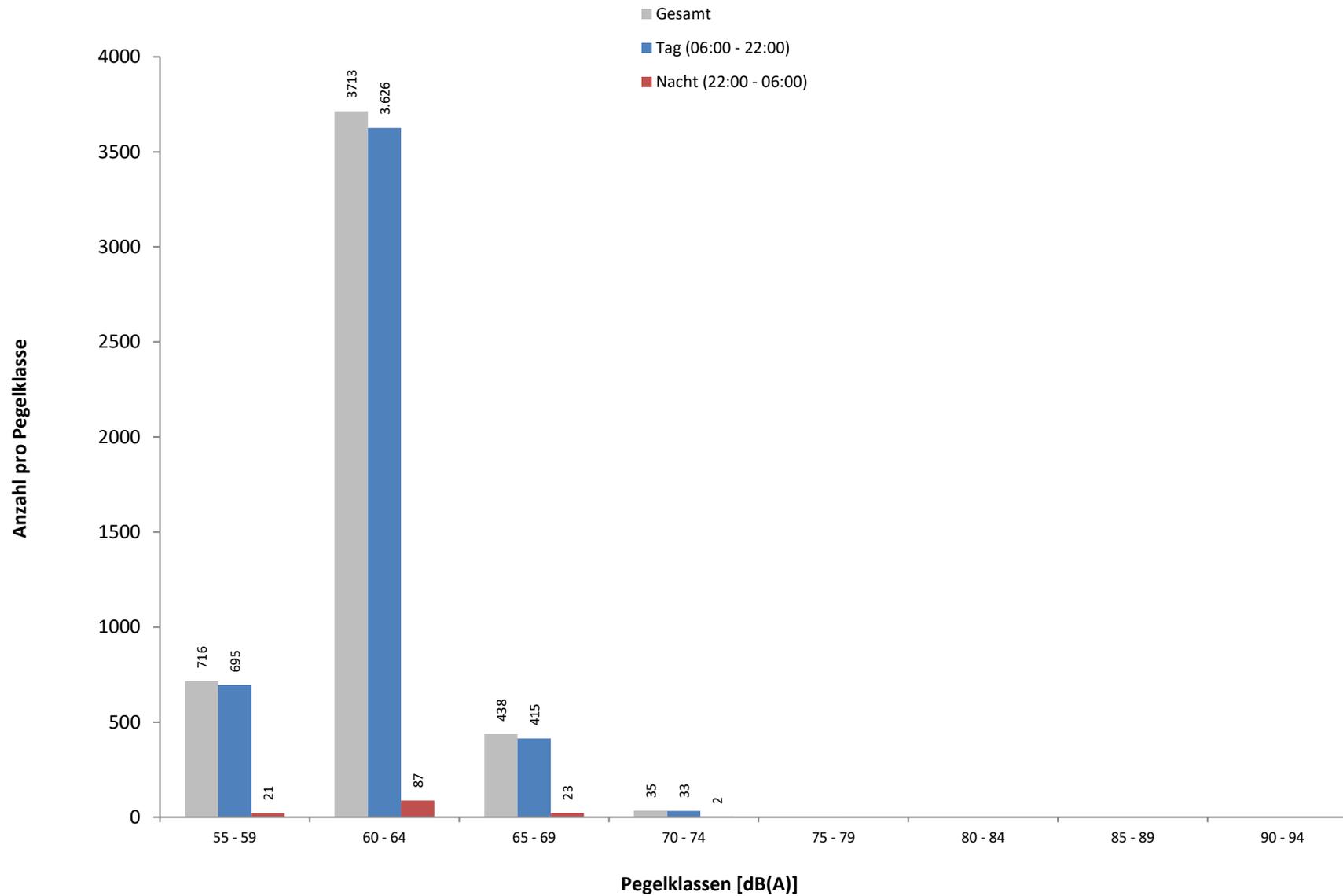
\*\* Anzahl der Lärmereignisse

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

# 16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse $L_{ASmax}$ in Pegelklassen

Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 2022



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite. Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte  $\geq 58$  dB(A) enthält.

# 17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse $L_{ASmax}$ in Pegelklassen und Tagesstunden

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

April 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	2										2	
01 - 02	1										1	
02 - 03												
03 - 04	1										1	
04 - 05	3	2									5	
05 - 06	6	47	19	2							74	5
06 - 07	25	95	29	2							151	6
07 - 08	49	299	43	1							392	9
08 - 09	59	319	51	4							433	11
09 - 10	26	138	44	6							214	18
10 - 11	42	170	22	4							238	5
11 - 12	49	310	32	4							395	8
12 - 13	33	260	31	1							325	8
13 - 14	23	111	21	3							158	4
14 - 15	22	163	24	2							211	7
15 - 16	70	377	15								462	3
16 - 17	43	280	14								337	3
17 - 18	18	88	17	2							125	5
18 - 19	33	156	17								206	3
19 - 20	71	320	32	3							426	4
20 - 21	105	382	12	1							500	3
21 - 22	27	158	11								196	2
22 - 23	8	37	4								49	1
23 - 00		1									1	
Tag	695	3626	415	33							4769	99
Nacht	21	87	23	2							133	6
Gesamt	716	3713	438	35							4902	105

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

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

## 18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

### Standort Mainz - Universitätsmedizin

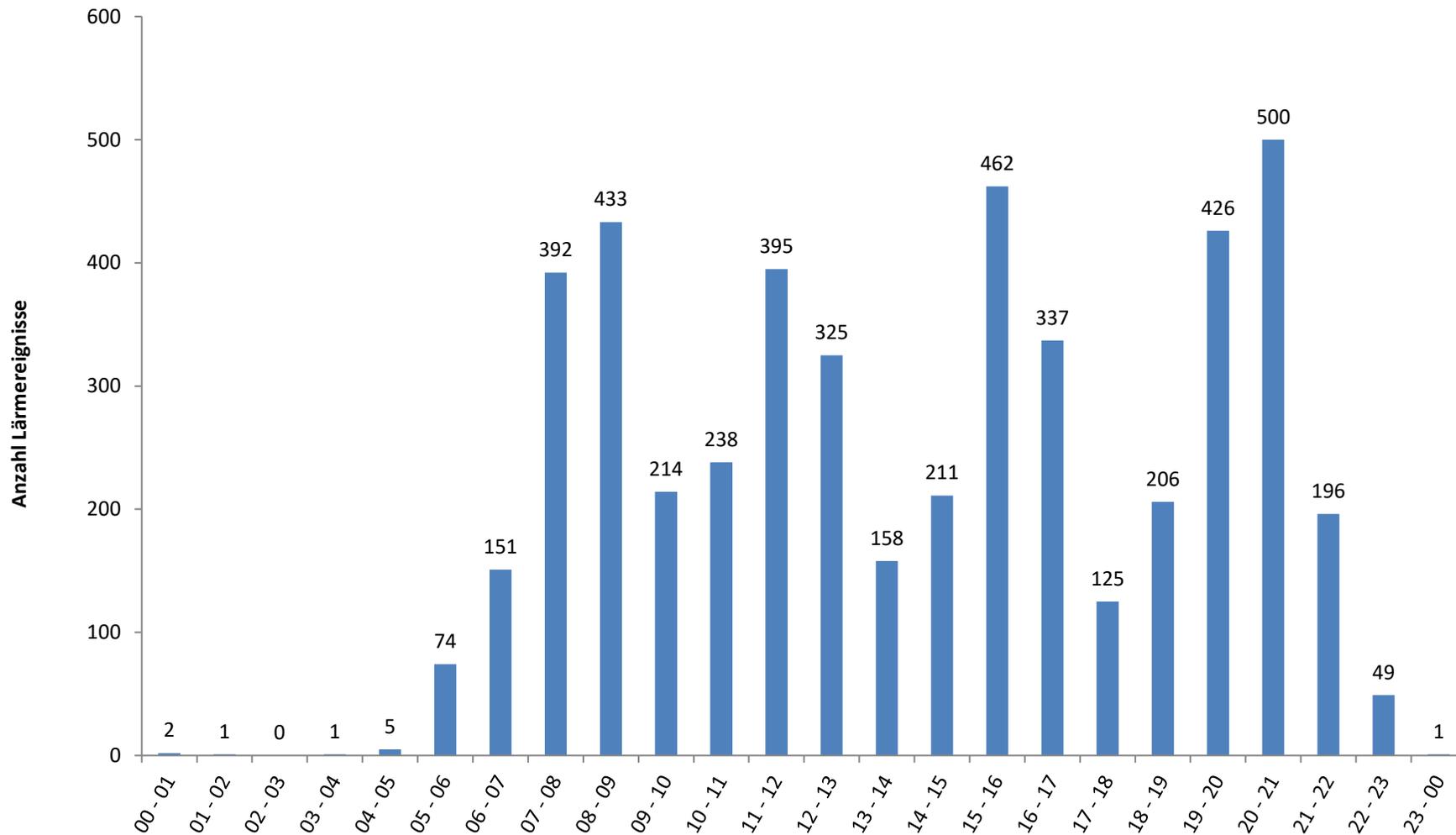
April 2022



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		L <sub>ASmax</sub> ≤ 68	L <sub>ASmax</sub> > 68	
01.04.2022	243	14		257
02.04.2022	271	5		276
03.04.2022	137	1		138
04.04.2022	5			5
05.04.2022	4			4
06.04.2022	7			7
07.04.2022				
08.04.2022	103	10		113
09.04.2022	24	2		26
10.04.2022	20	3		23
11.04.2022	197	3		200
12.04.2022	174	2		176
13.04.2022	83	4		87
14.04.2022	198			198
15.04.2022	82	3		85
16.04.2022	235	5		240
17.04.2022	183	3		186
18.04.2022	189	3		192
19.04.2022	210	6		216
20.04.2022	206	5	1	212
21.04.2022	223	11	1	235
22.04.2022	241	12	1	254
23.04.2022	230	5		235
24.04.2022	234			234
25.04.2022	202	8	1	211
26.04.2022	196	3	1	200
27.04.2022	209	5	1	215
28.04.2022	213	7		220
29.04.2022	215	5		220
30.04.2022	235	2		237
<b>Gesamt</b>	<b>4769</b>	<b>127</b>	<b>6</b>	<b>4902</b>

Übersicht der Fluglärmereignisse für verschiedene Zeiträume. Die nächtlichen Fluglärmereignisse sind getrennt als Fluglärmereignisse mit einem Maximalpegel (L<sub>ASmax</sub>) kleiner oder gleich 68 dB(A) und größer 68 dB(A) dargestellt.

19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde  
Standort Mainz - Universitätsmedizin  
April 2022



	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.04.2022	0,9	6,1	2,5	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.04.2022	0,4	6,3	2,4	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.04.2022	0,1	4,8	1,6	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.04.2022	0,2	11,6	6,0	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.04.2022	1,4	10,6	5,4	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06.04.2022	1,2	10,4	4,9	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07.04.2022	1,3	17,2	7,9	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.04.2022	0,2	8,4	2,4	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.04.2022	1,0	10,6	3,8	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.04.2022	0,1	7,8	2,1	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.04.2022	0,2	5,1	1,8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.04.2022	0,1	4,2	1,6	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.04.2022	0,1	6,5	1,8	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.04.2022	0,1	5,6	1,8	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.04.2022	0,2	6,0	2,0	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.04.2022	0,3	5,8	2,3	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.04.2022	0,2	4,7	1,7	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.04.2022	0,2	4,2	1,4	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.04.2022	0,2	5,6	1,9	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.04.2022	0,3	5,2	2,1	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.04.2022	0,2	4,9	1,9	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.04.2022	0,5	5,7	2,5	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.04.2022	0,5	5,6	2,5	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.04.2022	0,2	4,5	1,5	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.04.2022	0,1	6,2	1,4	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.04.2022	0,1	5,8	1,8	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.04.2022	0,1	4,0	1,1	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.04.2022	0,1	4,2	1,1	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.04.2022	0,1	7,5	1,7	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.04.2022	0,3	5,0	1,7	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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

## 25 Meteorologie

### Standort Mainz - Weisenau

### April 2022

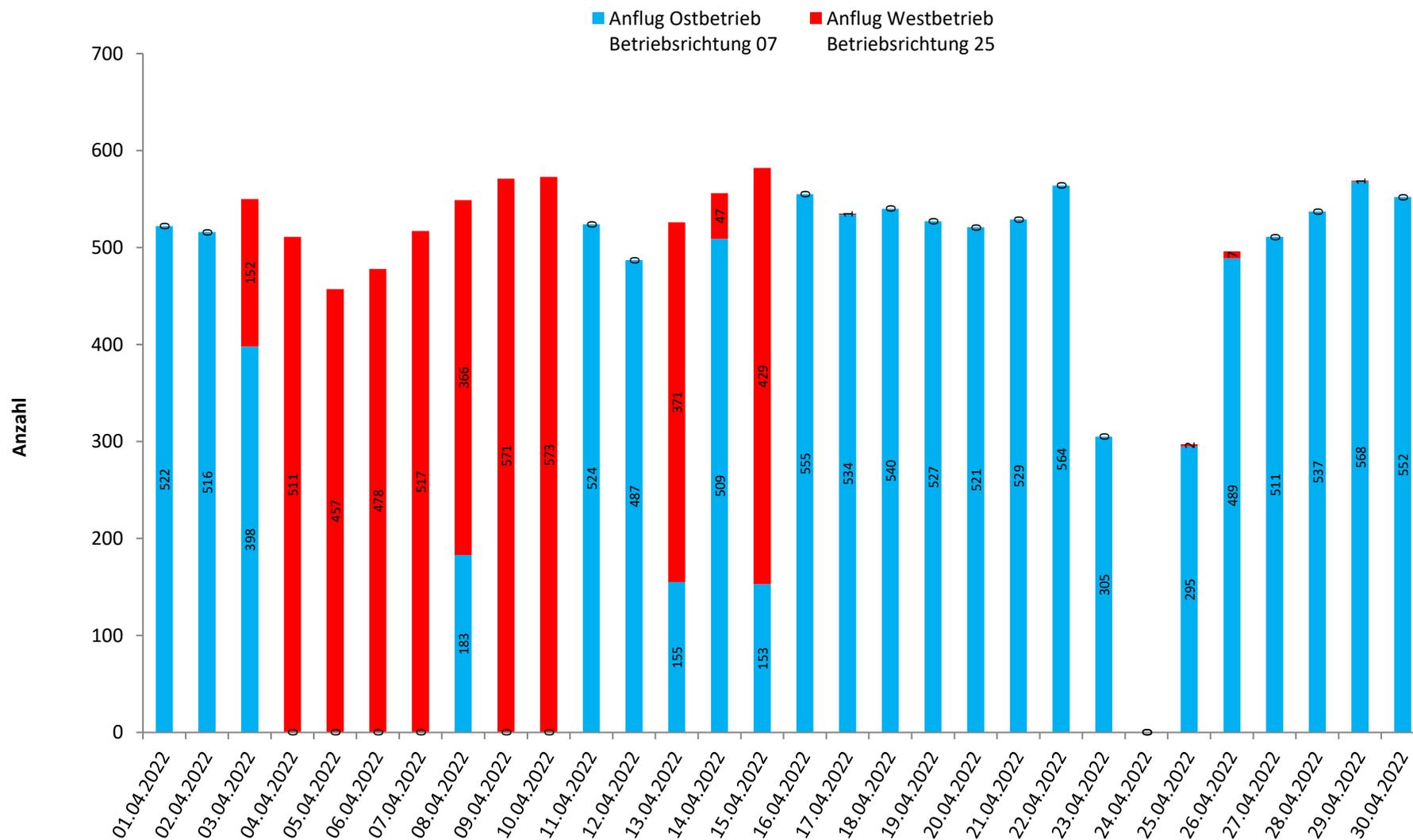


	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.04.2022	0,7	23,6	2,9	330	0,3	3,5	1,6	63	89	78	999	1010	1005	0,0
02.04.2022	1,3	6,4	3,0	330	-0,1	4,2	2,0	47	85	62	1010	1020	1016	1,0
03.04.2022	0,4	6,3	2,2	225	0,2	7,0	3,5	28	65	45	1019	1023	1021	0,0
04.04.2022	0,5	10,8	5,0	225	0,4	9,3	6,1	31	73	56	1007	1019	1012	0,5
05.04.2022	1,1	8,5	4,5	210	6,5	11,3	9,5	65	82	75	1007	1009	1008	0,8
06.04.2022	0,9	9,3	4,1	195	9,3	14,2	11,2	42	81	60	996	1007	1003	0,4
07.04.2022	1,1	13,9	6,8	240	6,5	14,5	11,1	28	80	53	987	1001	994	6,2
08.04.2022	0,2	6,5	2,4	255	2,7	8,5	4,9	60	86	77	996	1007	1000	13,3
09.04.2022	1,0	9,7	3,6	240	2,4	10,6	5,9	37	76	61	1007	1019	1014	0,9
10.04.2022	0,3	7,2	2,1	240	2,5	11,1	6,5	34	79	59	1019	1022	1021	0,0
11.04.2022	0,3	4,6	1,8	60	2,9	16,4	10,6	28	79	47	1013	1020	1016	0,0
12.04.2022	0,1	3,8	1,5	60	8,0	23,1	16,4	26	58	41	1010	1014	1012	0,0
13.04.2022	0,2	6,1	1,8	300	11,4	24,6	18,0	23	69	48	1014	1018	1016	0,0
14.04.2022	0,2	4,9	1,9	255	10,6	19,8	15,5	40	75	61	1018	1023	1021	0,0
15.04.2022	0,2	6,6	2,2	0	9,2	19,3	13,5	33	76	54	1023	1029	1026	0,0
16.04.2022	0,4	6,2	2,8	45	5,3	15,2	10,7	23	69	43	1029	1032	1030	0,0
17.04.2022	0,5	7,4	1,9	60	5,0	17,3	11,5	18	57	35	1020	1030	1025	0,0
18.04.2022	0,3	4,1	1,7	255	7,0	18,1	12,6	24	62	39	1013	1020	1017	0,0
19.04.2022	0,2	6,2	2,2	45	6,7	18,3	12,7	26	61	39	1011	1016	1013	0,0
20.04.2022	0,5	6,3	2,5	45	6,7	16,9	11,9	23	62	43	1012	1016	1014	0,1
21.04.2022	0,3	5,5	2,4	30	7,9	16,2	11,7	39	74	55	1006	1012	1009	0,0
22.04.2022	0,8	7,2	3,0	45	8,2	18,6	13,3	34	74	52	1001	1006	1003	0,0
23.04.2022	0,5	7,1	2,9	75	9,4	16,1	13,6	44	68	51	998	1005	1002	0,0
24.04.2022	0,2	4,4	1,9	15	7,9	15,3	11,9	43	74	55	998	1008	1003	0,0
25.04.2022	0,2	6,0	1,6	255	7,6	16,9	10,7	40	86	68	1006	1013	1011	10,5
26.04.2022	0,5	5,3	2,1	315	7,1	10,3	8,7	69	87	79	1012	1022	1017	2,1
27.04.2022	0,4	4,3	1,5	75	7,2	18,8	12,9	30	84	56	1022	1027	1024	0,0
28.04.2022	0,2	4,2	1,4	270	7,9	20,3	14,8	25	79	47	1026	1028	1027	0,0
29.04.2022	0,2	6,2	1,9	315	9,6	20,1	14,9	25	79	51	1023	1027	1025	0,0
30.04.2022	0,2	4,5	2,0	315	8,9	11,1	10,0	61	83	72	1022	1025	1023	5,2

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

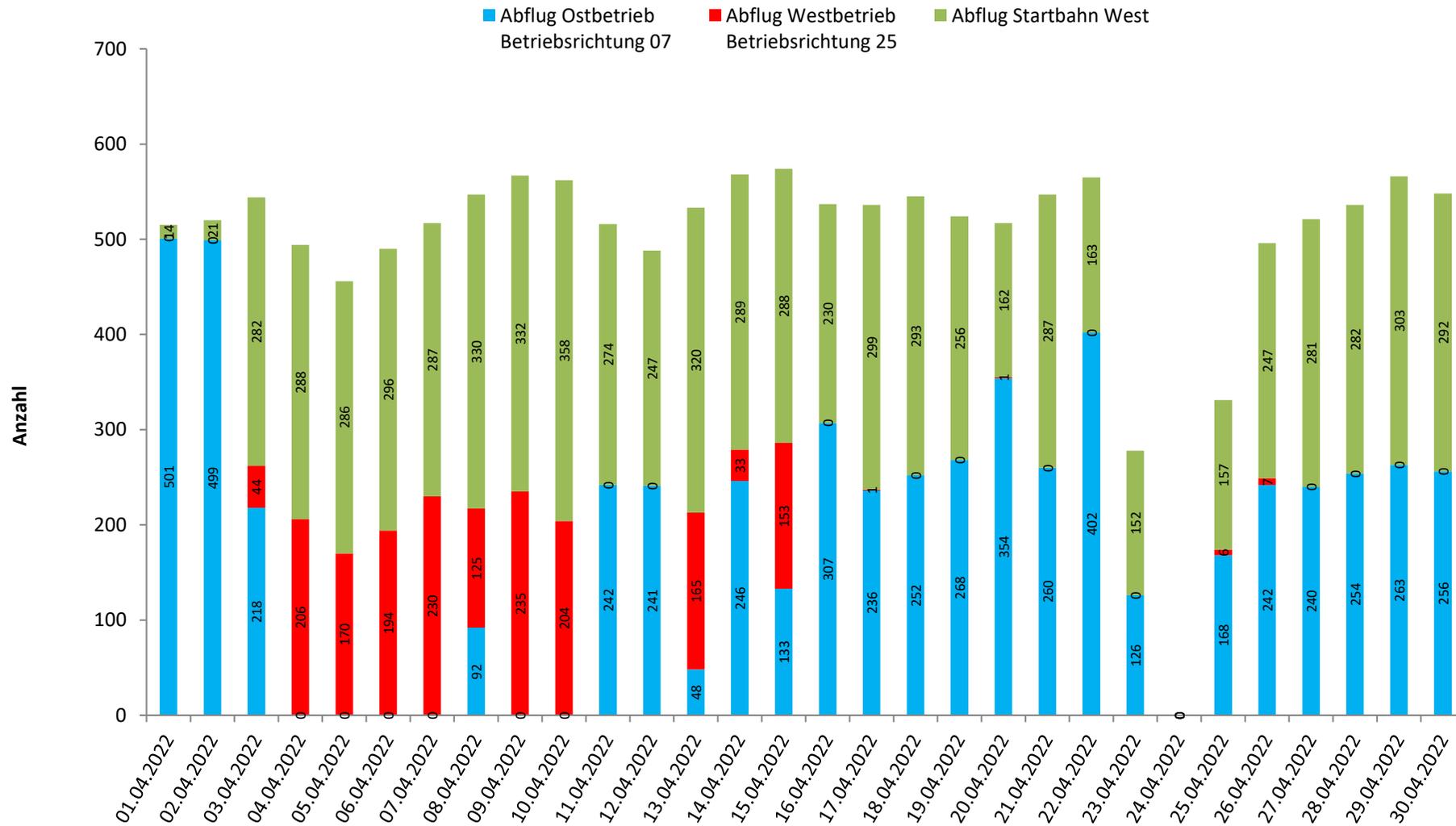
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

## 22 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH April 2022



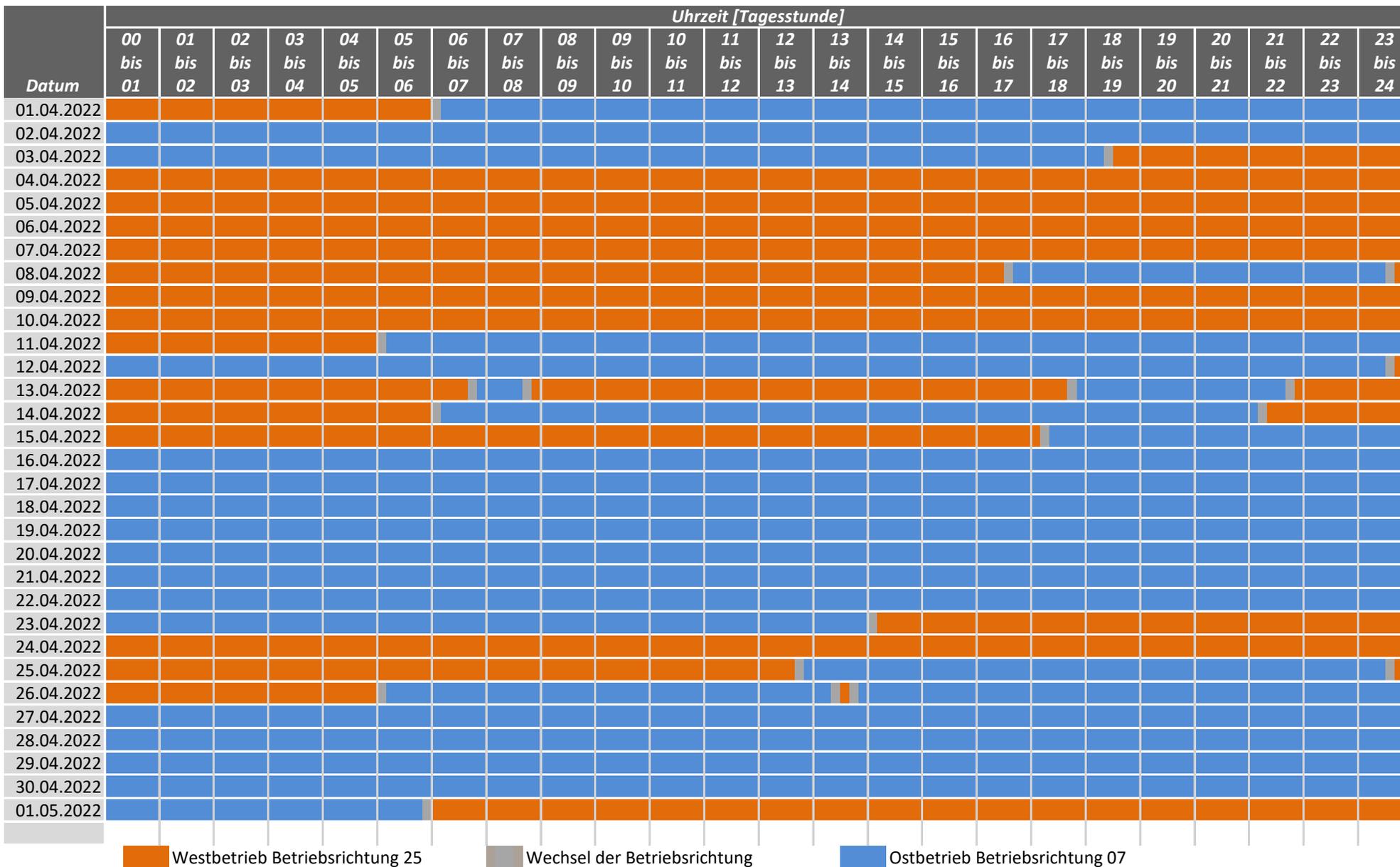
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Die dargestellten Angaben entstammen MLAT- bzw. ADS-B-Daten und stellen eine Näherung des tatsächlichen Flugbetriebs dar. Die Verfügbarkeit der Radarschnittstelle lag diesen Monat bei 93,5 %.

23 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH  
 April 2022



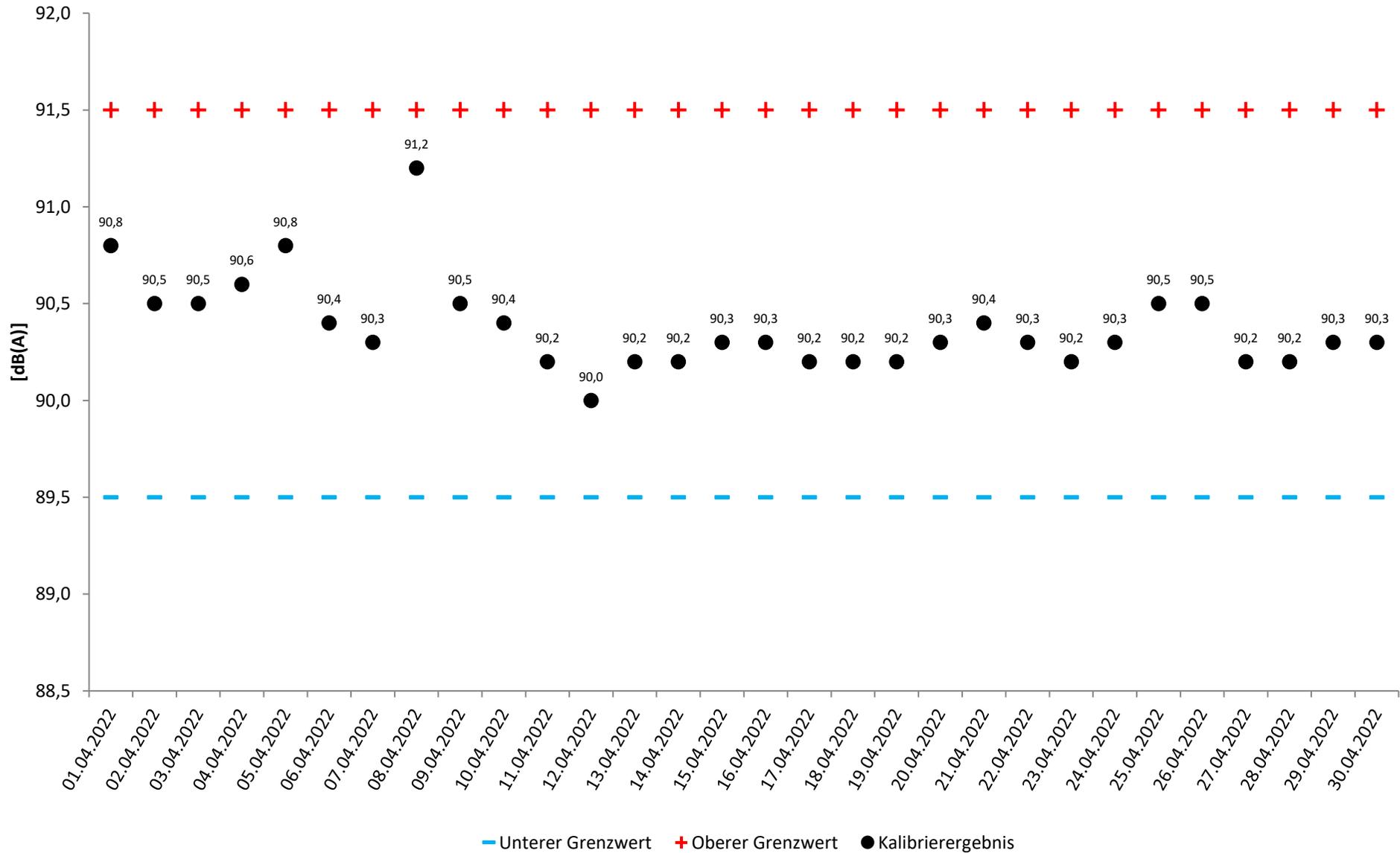
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die dargestellten Angaben entstammen MLAT- bzw. ADS-B-Daten und stellen eine Näherung des tatsächlichen Flugbetriebs dar. Die Verfügbarkeit der Radarschnittstelle lag diesen Monat bei 93,5 %.

24 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH  
 April 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 93,5 %.

25 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung  
 Standort Mainz - Universitätsmedizin  
 April 2022



## 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](http://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  $\mu\text{Pa}$  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.