



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Universitätsmedizin
01. bis 30. Juni 2020



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

© 2020

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

Juni 2020

- Insgesamt wurden 137 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 79 Fluglärmereignisse.*
- Zusätzlich 373 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 ca. 0,7 Flugbewegungen statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 22 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von (wetter-)technisch bedingten Störungen war die Messstation von 720 Stunden insgesamt für ca. 9,4 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 98,7 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monatsmessberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte $L_{A_{\text{max}}}$ der Fluglärmereignisse

Insgesamt gab es kein registriertes Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon keins nachts zwischen 22 und 6 Uhr

Max. Spitzenwert = 67,2 dB(A), gemessen am 03.06.2020 zwischen 15 und 16 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	52,9....90,2 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	46,8....55,2 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	23,6.....38,8 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	23,1.....33,0 dB(A)

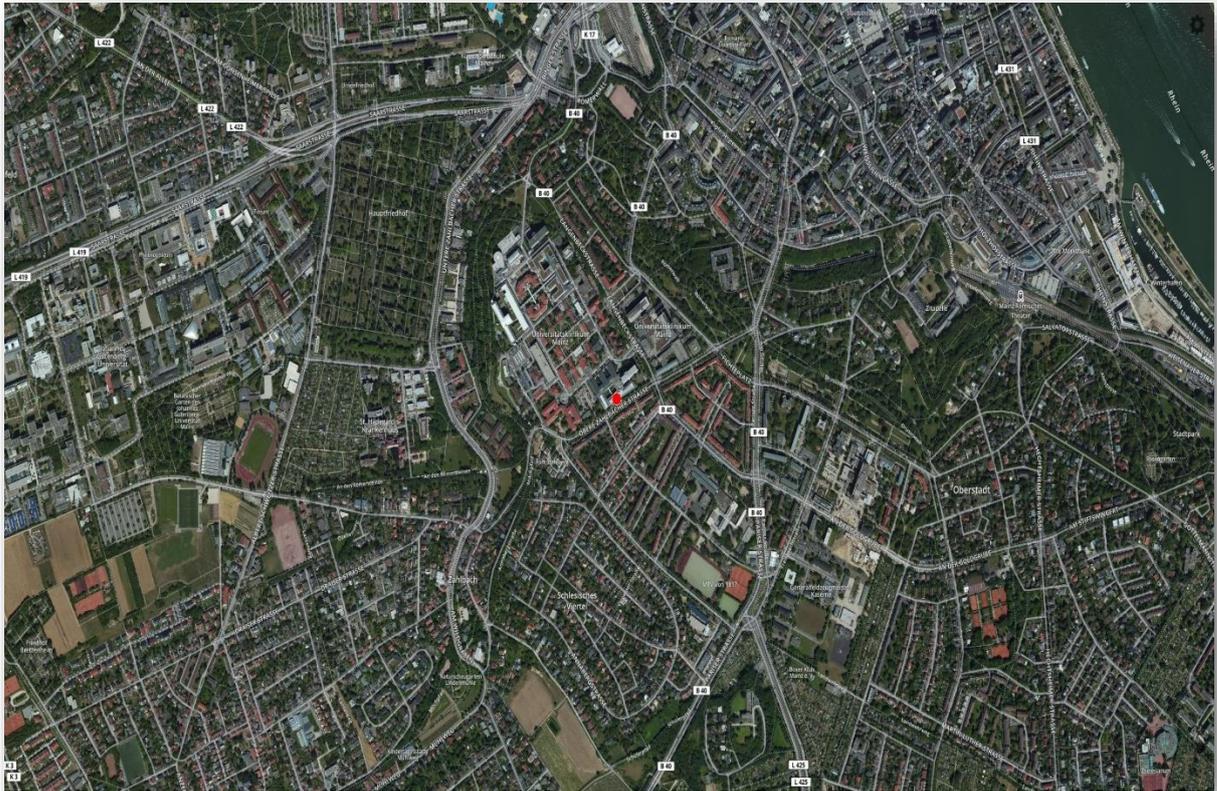
Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	40,8.....52,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	31,6..... 49,6 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

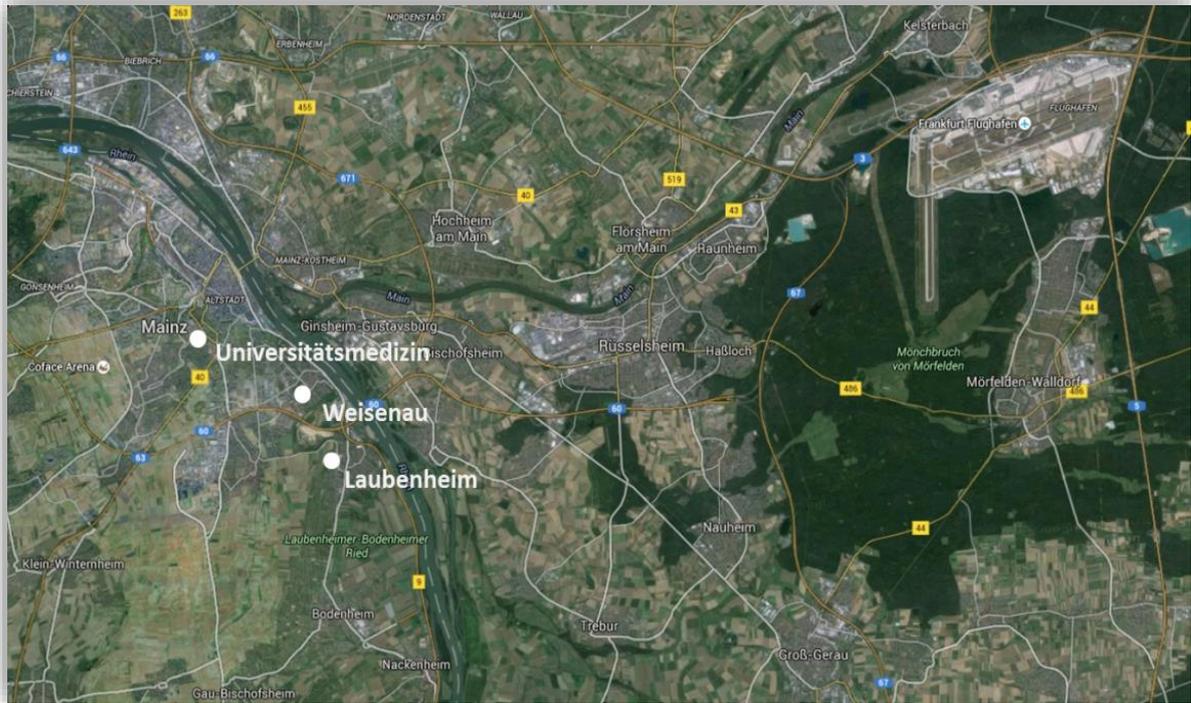


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 59′ 29,159″ N 8° 15′ 36,101″ O

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines neunstöckigen Gebäudes. Die dort vorherrschende Geräuschkulisse entspricht daher nicht dem bodennahen Lärm. Das Mikrophon 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:

- Schallpegelmessgerät 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

Juni 2020



	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.06.2020	88	3	9	100,0		52,0	26,7	43,6
02.06.2020	433	1	12	100,0		54,7	24,7	46,7
03.06.2020	359	10	16	99,7	T W	53,9	36,9	44,3
04.06.2020	452	7	23	97,6	T W	55,2	32,6	47,4
05.06.2020	589	4	17	98,7	T W	56,9	31,6	50,1
06.06.2020	243	7	7	95,7	T W	53,3	31,2	41,2
07.06.2020	116	18	15	99,4	T W	53,7	37,2	49,3
08.06.2020	395	4	11	100,0		54,9	28,7	46,3
09.06.2020	459		11	100,0		54,9		41,9
10.06.2020	412	4	13	100,0		55,9	29,0	49,7
11.06.2020	125	5	14	100,0		53,1	28,8	45,0
12.06.2020	366	1	16	98,8	T W	54,5	22,9	45,7
13.06.2020	125	10	13	99,6	T W	55,0	34,0	51,2
14.06.2020	111	11	9	97,1	T W	54,1	33,1	49,9
15.06.2020	309	1	10	100,0		54,0	19,9	46,5
16.06.2020	337	1	6	100,0		54,7	26,1	39,0
17.06.2020	370	4	9	99,8	T W	56,2	32,9	41,4
18.06.2020	340	6	17	100,0		54,5	33,1	44,6
19.06.2020	399	3	9	99,4	T W	54,6	30,7	45,7
20.06.2020	134	9	10	98,2	T W	54,1	32,7	46,6
21.06.2020	109	11	17	100,0		52,6	33,0	44,6
22.06.2020	320	1	11	99,8	T	55,0	21,9	49,1
23.06.2020	327		10	100,0		53,5		42,6
24.06.2020	326		16	100,0		53,8		43,3
25.06.2020	354		12	100,0		54,6		43,3
26.06.2020	431	4	16	98,0	T W	55,6	27,7	44,3
27.06.2020	345	4	10	99,6	T W	55,6	30,0	42,2
28.06.2020	212	6	15	97,3	T W	53,1	31,6	44,4
29.06.2020	495	1	9	95,2	T W	55,0	25,4	47,1
30.06.2020	305	1	10	88,6	T W	88,2	25,5	43,0
Gesamt	9386	137	373	98,7		73,0	30,8	46,3

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

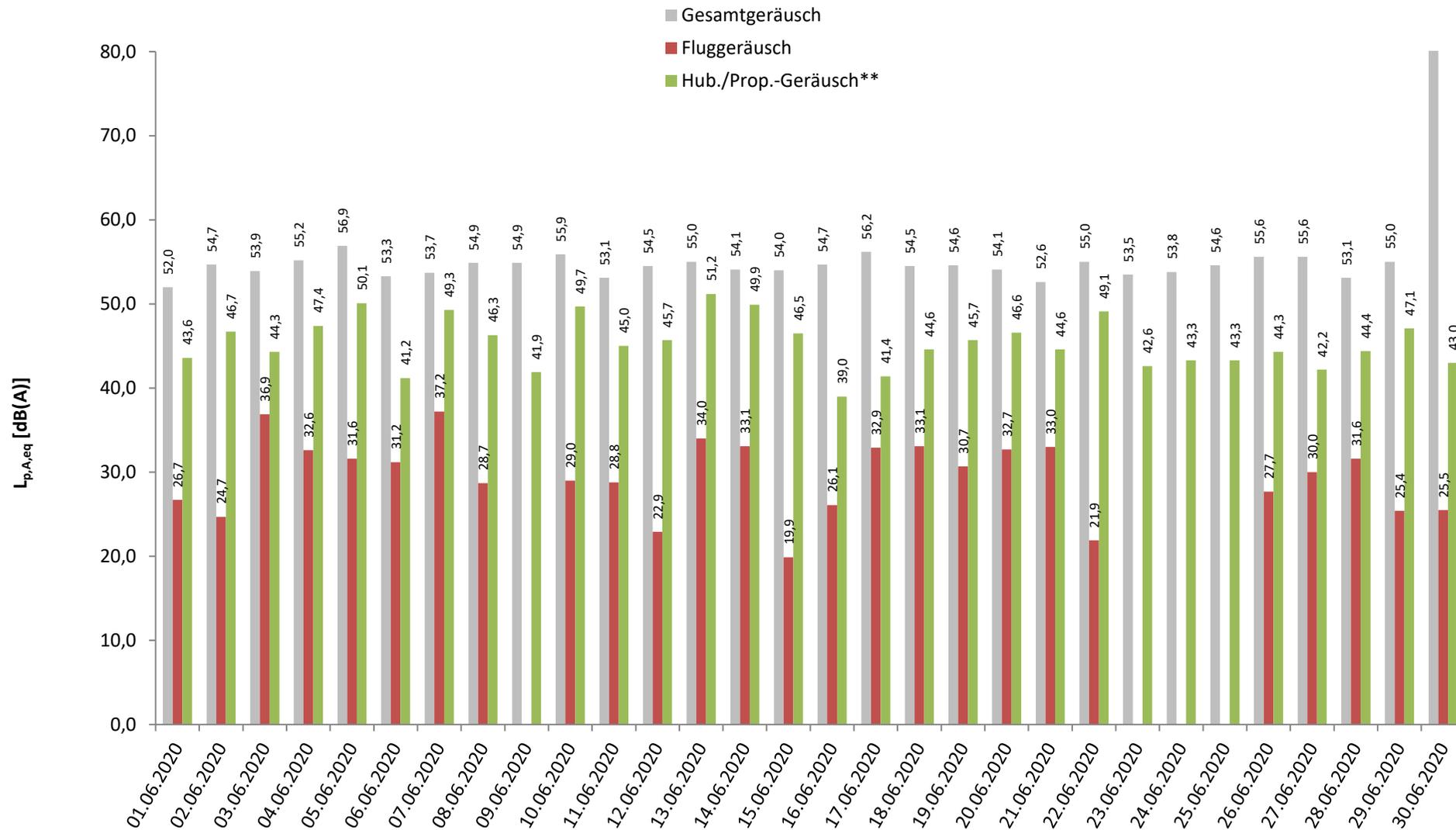
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Juni 2020



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

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

* Verfügbarkeit < 50%

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

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmsgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2020



	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.06.2020	52,9	49,4	56,9	52,2	49,1	56,4	27,4	24,7	31,3	45,0	36,6	47,0
02.06.2020	56,1	48,3	58,1	55,2	48,2	57,3		29,4	34,7	48,4		50,3
03.06.2020	55,3	47,5	57,0	54,7	47,4	56,5	38,5	25,0	38,9	46,0		46,3
04.06.2020	56,6	49,0	58,5	55,7	48,9	57,8	32,5	33,0	40,1	49,1		49,8
05.06.2020	58,0	53,5	61,1	57,1	51,2	59,5	33,4		36,4	50,3	49,6	56,1
06.06.2020	54,7	48,1	57,0	54,4	48,1	56,8	32,3	27,9	36,1	43,1		42,2
07.06.2020	54,9	49,4	57,9	52,4	49,0	56,6	38,8	24,9	40,4	51,0	38,3	51,8
08.06.2020	56,2	49,5	58,2	55,5	48,7	57,5	29,1	27,7	35,3	47,5	41,6	49,9
09.06.2020	56,2	49,9	58,3	56,1	48,8	57,7				41,0	43,3	49,2
10.06.2020	57,3	49,4	58,7	55,9	49,4	58,1	30,8		30,9	51,4		50,2
11.06.2020	54,0	50,2	58,0	53,2	49,7	57,3	30,5		28,8	46,1	41,2	49,3
12.06.2020	55,4	51,8	59,1	54,6	51,8	58,8	24,6		27,9	47,4		46,7
13.06.2020	56,1	50,9	59,2	53,2	50,9	58,1	35,5	24,9	37,1	52,9		52,8
14.06.2020	55,6	46,8	57,9	53,3	46,8	56,0	34,6	26,5	36,8	51,7		53,5
15.06.2020	55,4	47,9	57,1	54,4	47,9	56,6		24,7	29,9	48,2		47,5
16.06.2020	56,2	48,2	57,7	56,0	48,2	57,6	27,9		31,1	40,8		40,2
17.06.2020	57,7	48,2	58,5	57,5	48,2	58,3	34,7		37,9	43,1		41,4
18.06.2020	55,9	49,0	57,9	55,4	48,2	57,4	34,9		36,2	45,7	40,9	48,5
19.06.2020	55,7	50,9	58,9	55,4	47,8	57,2	30,6	31,0	37,2	44,0	47,8	53,8
20.06.2020	55,5	48,6	58,5	54,5	48,6	58,2	34,3	25,5	36,9	48,4		46,6
21.06.2020	53,6	49,8	57,6	52,9	48,5	56,7	33,4	32,3	39,2	45,0	43,7	50,1
22.06.2020	56,4	47,9	58,2	55,0	47,9	56,8	23,6		21,9	50,9		52,5
23.06.2020	54,8	47,9	57,0	54,4	47,9	56,7				44,4		45,7
24.06.2020	55,2	48,2	57,1	54,8	47,9	56,8				44,8	36,2	45,9
25.06.2020	56,0	48,3	57,5	55,7	48,3	57,3				45,0		45,2
26.06.2020	55,7	55,2	61,6	55,2	55,2	61,5	29,0	23,1	32,6	46,1		45,6
27.06.2020	56,7	51,9	60,5	56,5	51,8	60,4	29,5	30,8	37,1	43,9	31,6	43,2
28.06.2020	54,3	48,5	57,1	53,7	48,0	56,5	33,4		33,1	45,7	39,4	48,1
29.06.2020	56,5	48,2	57,8	55,7	48,2	57,3	27,3		25,4	49,0		47,4
30.06.2020	90,2	48,8	88,2	90,2	48,1	88,2	27,5		30,5	44,0	40,6	48,7
Gesamt	74,8	49,8	73,1	74,8	49,4	73,1	32,1	25,5	35,2	47,8	39,6	49,7

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

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

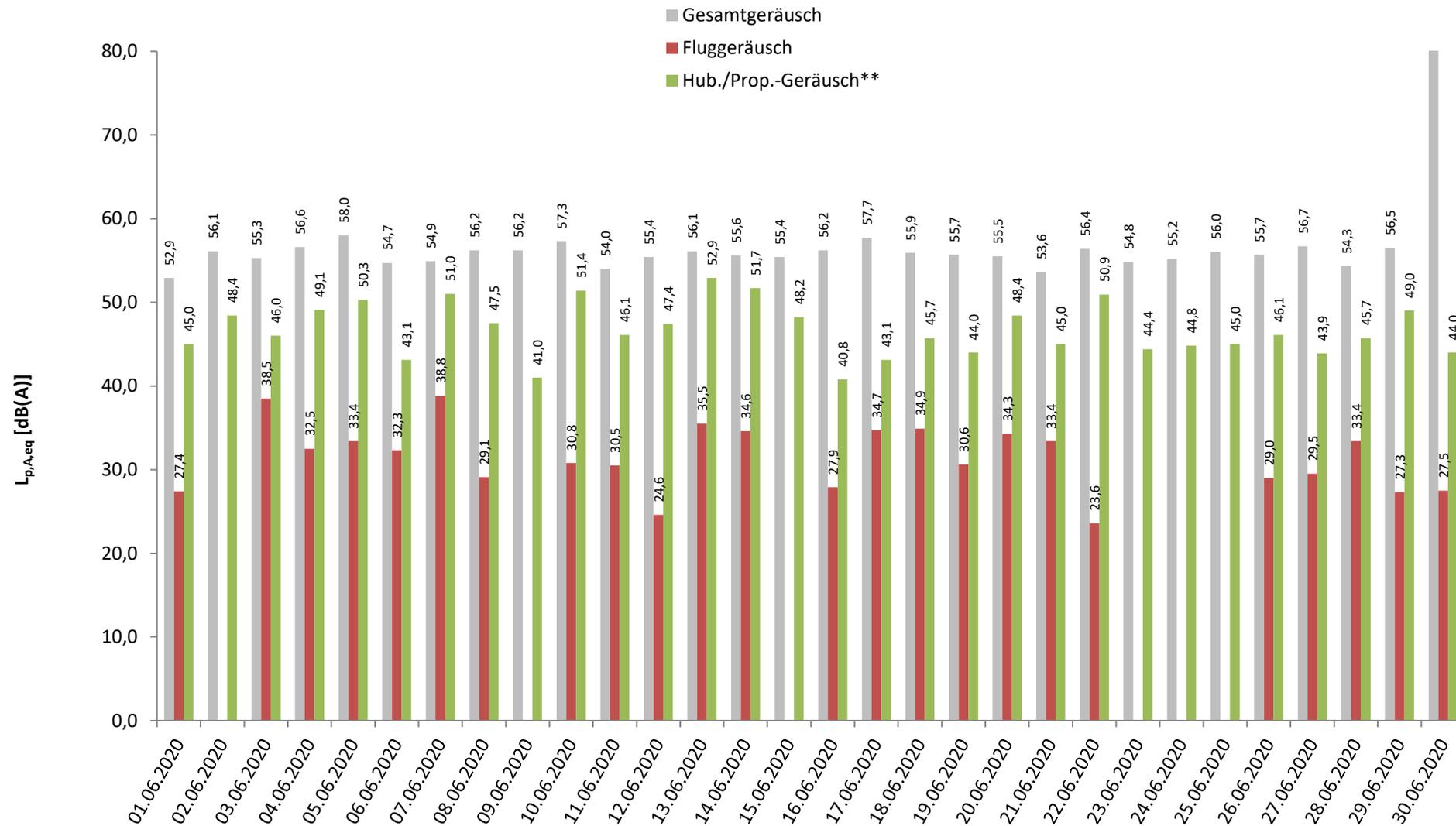
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

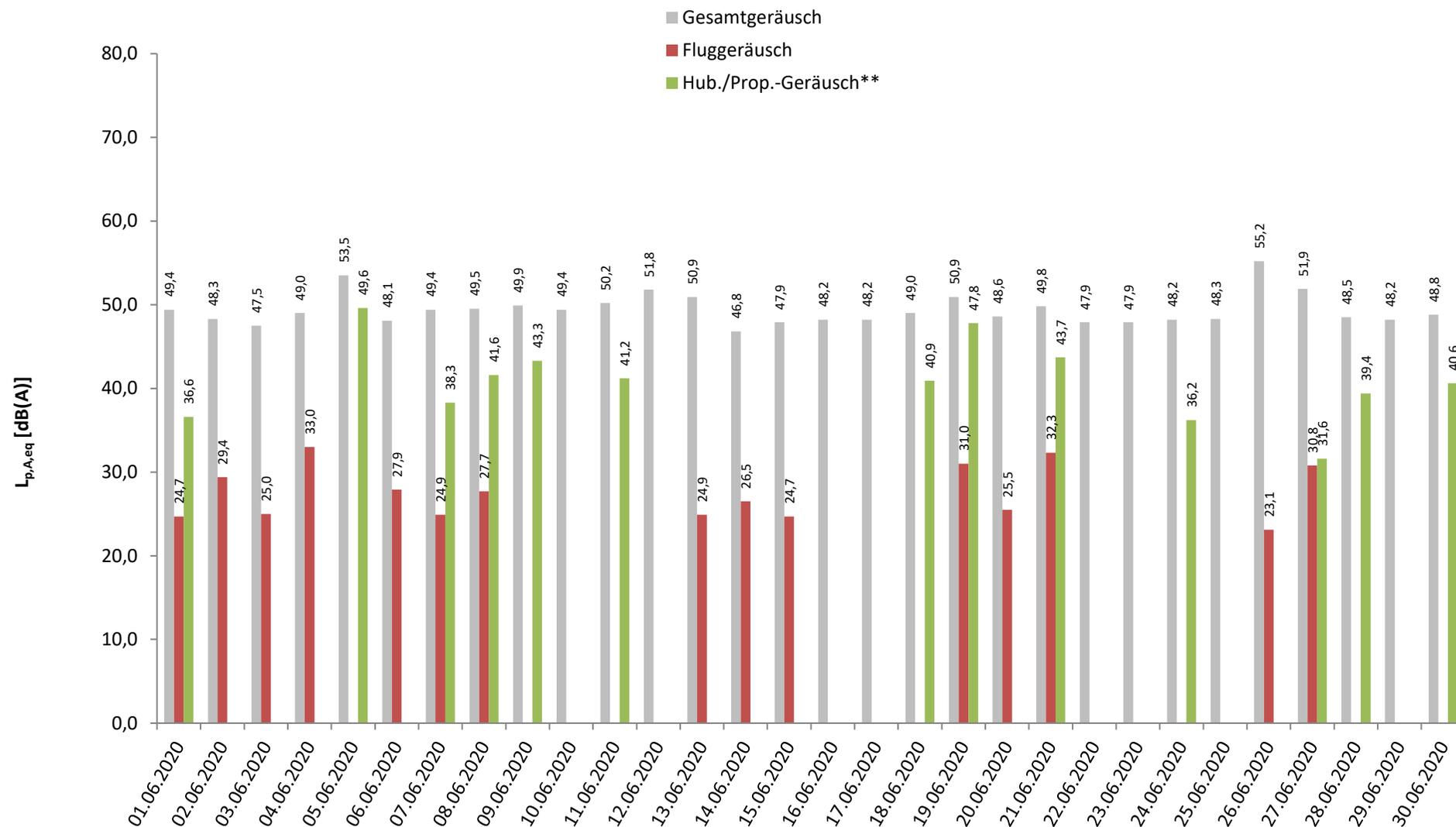
Juni 2020



* 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
Juni 2020



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2020



	[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		
01.06.2020	51,5	51,2	50,2	51,2	50,9	53,9	54,3	56,7	53,9	52,2	51,7	51,3	54,8	53,5	50,9	52,6	49,1	49,4	45,8	50,2	44,2	45,5	50,8	53,0		
02.06.2020	53,9	55,4	55,9	56,1	56,7	56,4	57,2	57,0	55,8	56,3	55,4	54,6	55,5	55,5	51,8	59,3	50,5	47,5	45,7	45,1	44,3	44,4	48,4	52,4		
03.06.2020	55,4	55,3	55,4	56,2	55,8	55,2	56,2	54,9	55,9	55,8	57,4	54,6	54,2	54,2	53,1	53,5	48,7	47,7	45,5	43,4	43,0	42,5	47,5	52,0		
04.06.2020	54,2	56,2	57,5	57,8	56,0	57,8	57,9	56,0	56,5	57,1	57,4	55,2	56,8	56,5	54,8	55,7	50,3	48,6	46,5	43,7	43,9	44,8	48,6	54,0		
05.06.2020	60,5	55,7	56,2	56,7	56,6	55,8	57,4	58,0	59,5	58,7	61,9	59,7	56,5	54,1	56,0	55,9	59,2	49,1	47,2	46,4	44,2	44,9	49,6	58,0		
06.06.2020	53,1	52,6	52,9	53,1	53,3	54,2	58,3	56,7	55,3	55,6	53,7	55,8	57,0	51,8	54,8	50,8	49,8	48,6	49,0	46,7	45,5	44,8	49,3	48,8		
07.06.2020	51,0	59,9	49,2	55,5	58,9	52,8	53,0	51,8	51,9	51,4	51,3	53,4	59,6	52,8	52,1	51,6	51,8	52,5	45,1	44,4	44,2	45,2	48,1	52,6		
08.06.2020	55,2	56,4	56,4	55,2	57,0	57,4	59,2	55,6	56,6	59,2	53,8	55,5	55,6	54,8	52,8	51,1	49,4	52,5	52,1	44,0	44,0	44,9	47,5	51,8		
09.06.2020	54,0	56,2	56,9	59,8	56,8	56,3	56,8	56,5	56,6	58,1	57,1	54,7	54,9	53,3	52,7	50,5	51,5	48,5	51,8	44,7	44,0	43,0	48,7	54,2		
10.06.2020	53,9	55,9	58,1	56,4	61,5	58,9	61,5	57,7	56,4	55,5	55,8	55,0	54,4	52,9	57,5	50,7	52,0	49,0	47,5	48,7	44,8	49,7	50,2	49,6		
11.06.2020	48,9	50,1	51,7	52,8	54,9	51,7	53,3	54,0	56,8	52,0	53,2	57,3	57,3	52,8	52,4	54,8	53,0	48,0	46,8	45,7	44,5	46,0	51,7	54,5		
12.06.2020	54,7	57,2	56,4	55,0	56,5	55,5	55,9	54,6	57,0	53,7	55,5	56,3	54,0	54,3	52,5	53,7	49,8	49,6	47,5	47,3	57,9	46,9	52,9	50,8		
13.06.2020	51,6	52,5	60,6	52,9	53,9	55,2	59,4	54,4	58,4	54,7	53,4	54,9	60,3	52,5	51,9	54,1	56,9	49,0	49,6	50,9	46,8	43,5	46,9	49,3		
14.06.2020	50,7	50,9	56,6	56,9	54,7	50,7	52,4	54,3	58,5	51,4	55,5	51,6	60,7	53,3	59,7	52,4	48,7	46,6	45,1	43,9	43,3	42,4	46,5	50,9		
15.06.2020	53,0	54,7	55,3	54,7	56,6	55,8	56,0	55,2	59,4	55,4	55,0	56,3	55,3	54,0	51,7	50,6	50,1	47,6	46,0	44,3	42,8	45,4	47,6	51,9		
16.06.2020	54,4	56,1	55,9	55,4	56,1	55,4	57,3	55,5	55,9	60,9	57,8	54,7	55,1	56,4	51,2	51,7	49,8	48,0	45,6	46,5	43,8	45,0	48,4	52,1		
17.06.2020	53,3	56,1	56,3	55,7	56,2	57,5	59,4	55,8	54,9	54,8	65,4	59,0	56,3	53,6	52,6	51,0	49,9	48,2	49,8	45,0	44,2	43,7	47,4	51,3		
18.06.2020	53,4	55,6	56,7	57,1	57,2	56,7	56,1	57,2	56,3	54,8	54,9	57,5	54,3	52,3	53,0	56,8	53,0	48,7	47,0	45,1	44,6	43,6	48,7	51,6		
19.06.2020	54,3	55,7	56,5	55,5	55,8	55,4	56,3	56,1	56,6	55,5	56,0	56,0	55,2	53,9	55,4	56,3	57,6	49,3	47,7	46,2	44,7	44,5	48,5	49,4		
20.06.2020	50,7	52,2	51,7	52,6	53,0	52,6	59,2	53,1	56,6	56,1	53,0	51,6	57,4	53,2	51,1	61,9	51,7	48,5	48,7	46,5	46,4	45,5	49,4	49,1		
21.06.2020	51,0	50,2	48,7	56,2	54,8	51,6	53,9	55,1	53,3	51,8	51,5	54,0	57,3	53,9	53,1	52,0	56,1	47,2	46,0	43,8	43,0	44,2	47,9	51,3		
22.06.2020	53,1	54,8	55,2	56,1	56,8	57,4	57,5	55,2	56,0	60,7	55,4	53,7	54,2	52,4	55,6	59,8	48,7	47,8	45,8	45,4	45,6	44,4	47,2	52,3		
23.06.2020	53,5	56,5	54,8	54,8	55,5	55,5	55,0	55,5	55,3	54,5	53,9	53,6	54,8	55,4	52,9	53,5	49,4	47,9	46,7	45,4	44,4	44,9	46,5	52,2		
24.06.2020	54,0	54,8	56,7	57,3	57,3	55,5	55,2	54,0	55,3	55,2	55,7	55,6	53,0	53,9	53,1	52,4	50,0	49,6	46,2	45,1	43,9	43,9	47,8	51,9		
25.06.2020	53,7	55,0	55,0	56,2	58,7	56,7	57,1	55,0	58,4	55,6	59,5	54,7	54,9	53,2	52,8	51,4	49,0	47,7	46,8	45,0	44,3	44,2	47,9	53,1		
26.06.2020	53,4	54,8	56,7	57,2	57,5	55,4	56,8	55,8	57,9	56,3	53,9	54,8	57,6	54,6	52,3	52,6	50,3	49,1	47,9	46,4	45,0	46,0	48,9	63,4		
27.06.2020	52,2	55,6	56,1	55,6	55,5	57,6	56,7	55,3	53,7	54,7	57,0	54,7	58,2	53,0	53,0	63,2	51,8	49,5	49,3	46,8	44,6	45,5	45,5	58,8		
28.06.2020	46,9	47,8	48,8	58,1	57,3	56,8	56,4	53,7	53,9	54,9	52,8	53,4	56,9	52,4	51,7	52,5	50,7	48,5	50,5	45,4	43,4	43,8	47,5	51,2		
29.06.2020	53,9	58,4	55,1	56,4	60,6	56,4	55,8	54,9	55,1	57,8	56,0	59,7	54,3	55,8	53,2	51,5	50,7	46,9	45,7	45,6	44,0	43,8	48,8	52,0		
30.06.2020	55,5	55,2	54,9	*	*	56,7	56,8	54,9	56,6	54,7	54,5	55,9	53,7	52,4	51,9	54,1	53,6	47,6	45,8	44,0	43,2	43,7	46,1	52,3		
Gesamt	53,9	55,3	55,7	56,0	86,9	55,9	57,1	55,5	56,5	56,2	56,9	55,6	56,4	53,9	53,8	55,6	52,5	48,9	47,8	46,1	46,4	44,9	48,7	54,1		

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_{eq}
Standort Mainz - Universitätsmedizin
Juni 2020

	[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		
01.06.2020		37,0								35,7															33,7	
02.06.2020																										38,5
03.06.2020						38,4			46,9	44,7		39,0			42,3	37,4		34,0								
04.06.2020															42,2	38,4	36,6								41,7	
05.06.2020							33,1								44,1	38,9										
06.06.2020					38,8			39,7							37,5	35,0	36,9									
07.06.2020			42,5	36,8	38,8	44,1		36,5	39,6					38,0	44,8	42,0	33,9									
08.06.2020								34,8					37,6			36,1	36,7									
09.06.2020																										
10.06.2020									41,5						35,3	31,5										
11.06.2020	40,7									34,2	35,5															
12.06.2020																36,6										
13.06.2020					39,4	41,1	37,6	39,3	34,1				39,2	40,4			34,0									
14.06.2020			39,2	36,2				35,4	41,0			35,7			37,5	39,6	35,5									
15.06.2020																									33,7	
16.06.2020													39,9													
17.06.2020															40,8	44,4	38,6									
18.06.2020						35,1					40,7	40,3		34,5	38,6	41,2										
19.06.2020				41,6												35,7		40,0								
20.06.2020	36,8					39,3		35,6		35,4				40,1	40,4		34,5									
21.06.2020						36,6	36,7	39,0	36,2					36,7		39,4	39,8	35,9								
22.06.2020													35,7													
23.06.2020																										
24.06.2020																										
25.06.2020																										
26.06.2020												37,6			34,0	36,0	32,2									
27.06.2020					37,6				34,3					37,7				39,8								
28.06.2020								33,6	37,4		39,9	39,8				38,3										
29.06.2020								39,0																		
30.06.2020				*	*										38,8											
Gesamt	22,1	26,0	30,2	29,0	30,1	33,3	25,4	32,3	35,2	30,8	29,9	31,5	29,2	33,9	37,1	34,9	30,3	29,8							29,1	

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

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2020



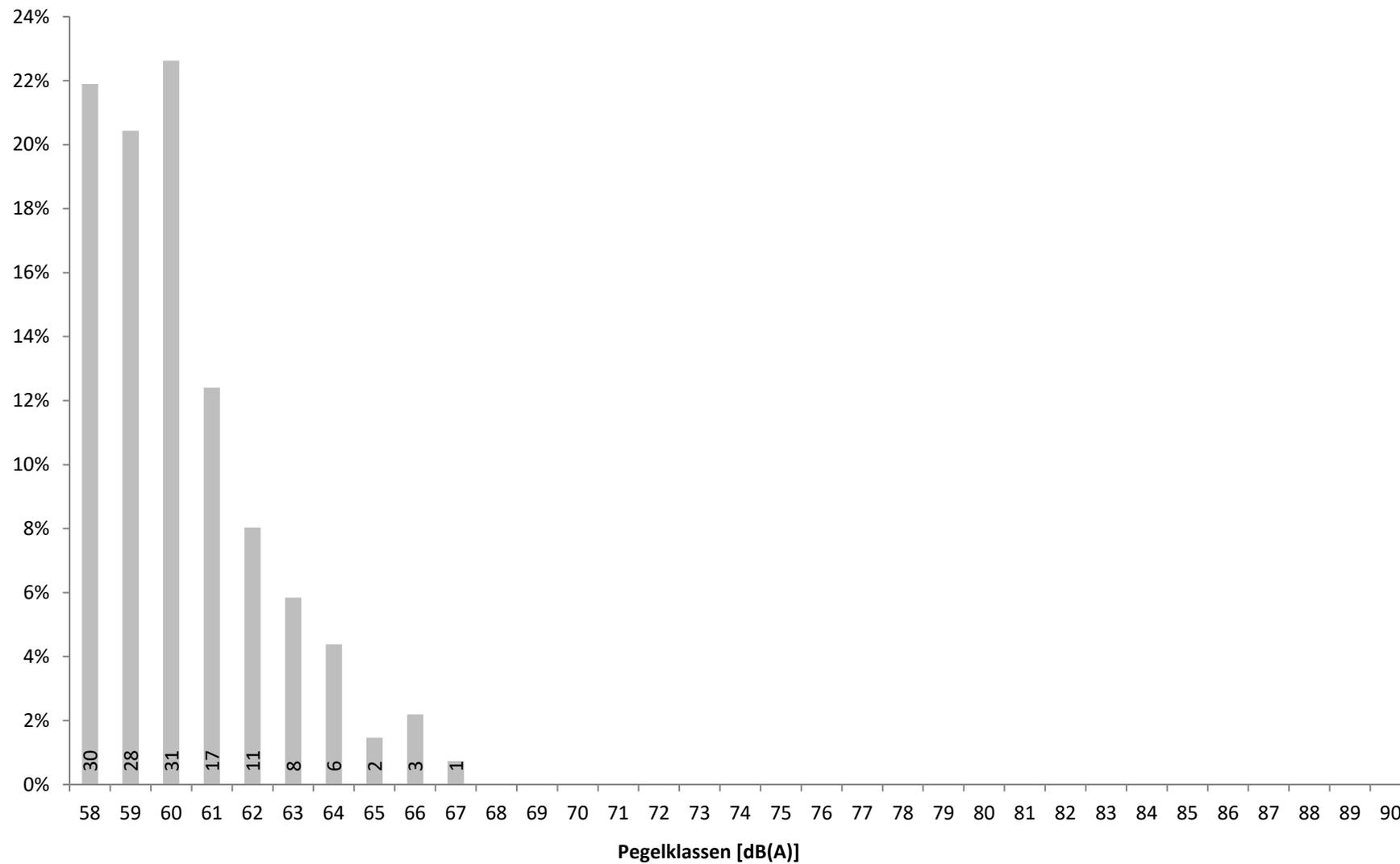
	[dB(A)]																									
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00		
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	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		
01.06.2020		61,8								61,1															58,7	
02.06.2020																									61,1	
03.06.2020						63,0			66,3	67,2		61,8			60,7	60,3		58,6								
04.06.2020														64,2	60,1	61,7									59,6	
05.06.2020							58,1								62,8	59,8										
06.06.2020					60,6			61,7							58,8	58,6	61,4									
07.06.2020			66,6	61,0	60,3	65,1		60,2	60,3					60,7	63,4	60,8	58,8									
08.06.2020								58,1					60,8			61,1	59,6									
09.06.2020																										
10.06.2020									62,2					58,6	58,5											
11.06.2020	60,9									58,1	58,0															
12.06.2020																59,9										
13.06.2020					61,0	63,8	60,4	60,3	58,3				64,1	62,7			59,2									
14.06.2020			66,1	61,1				59,3	62,6			60,3			64,1	63,3	59,5									
15.06.2020																			60,1							
16.06.2020												62,0														
17.06.2020														64,7	63,3	60,7										
18.06.2020						59,2					62,8	64,6		59,3	59,6	62,1										
19.06.2020				60,9												59,5		63,0								
20.06.2020	60,4					59,6		59,6		59,3				62,1	61,3		59,0									
21.06.2020						59,3	60,0	60,6	60,2					60,7		61,1	58,5	61,2								
22.06.2020												59,8														
23.06.2020																										
24.06.2020																										
25.06.2020																										
26.06.2020												60,0			59,7	58,2	58,0									
27.06.2020					59,1				58,8					60,6				64,2								
28.06.2020								58,5	61,1		60,2	63,6				62,7										
29.06.2020								59,3																		
30.06.2020																61,9										
Gesamt	60,4	60,9	66,6	61,1	61,0	65,1	60,4	61,7	66,3	67,2	62,8	64,6	64,1	64,7	64,1	63,3	61,4	64,2							61,1	

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

Juni 2020

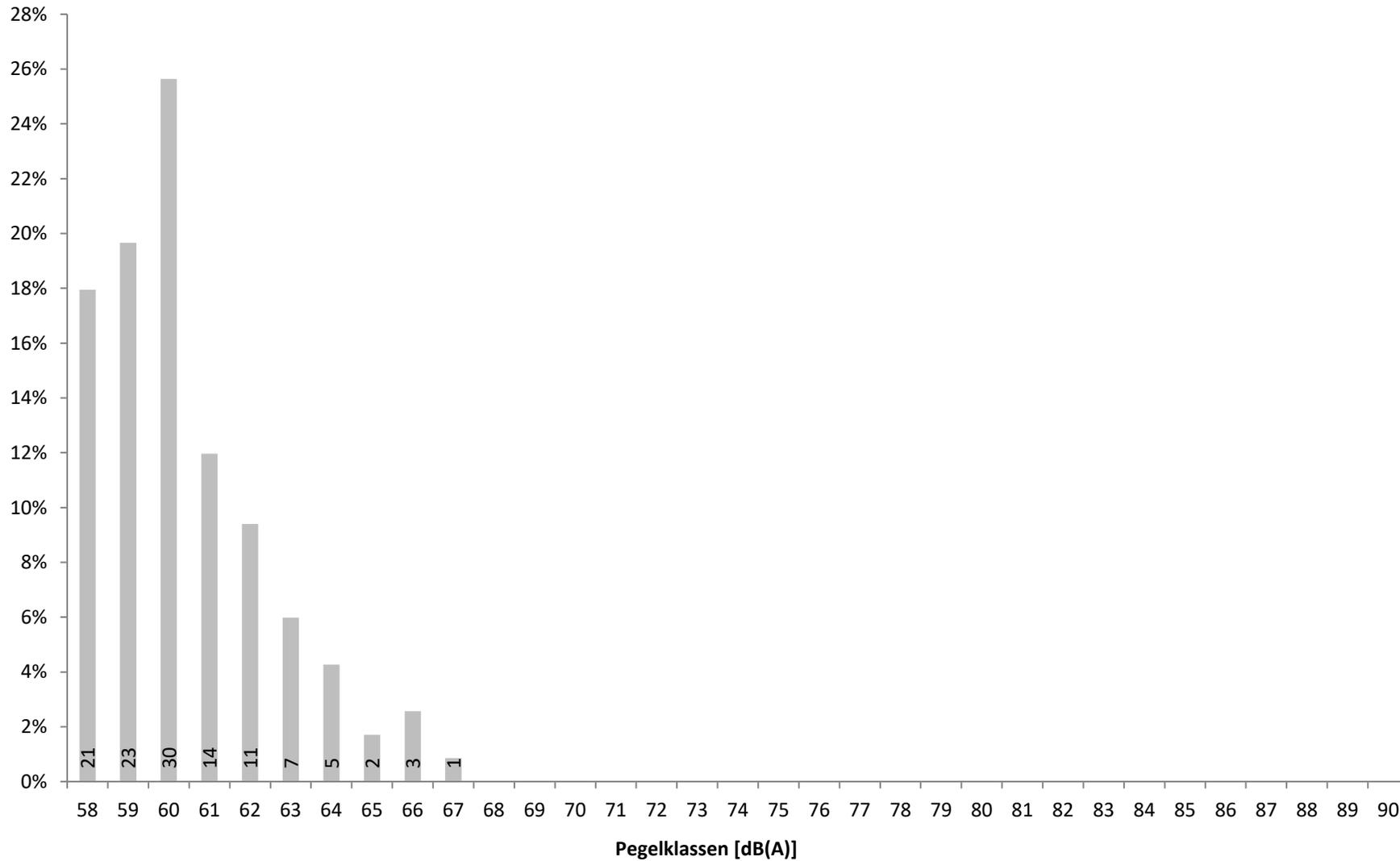


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2020

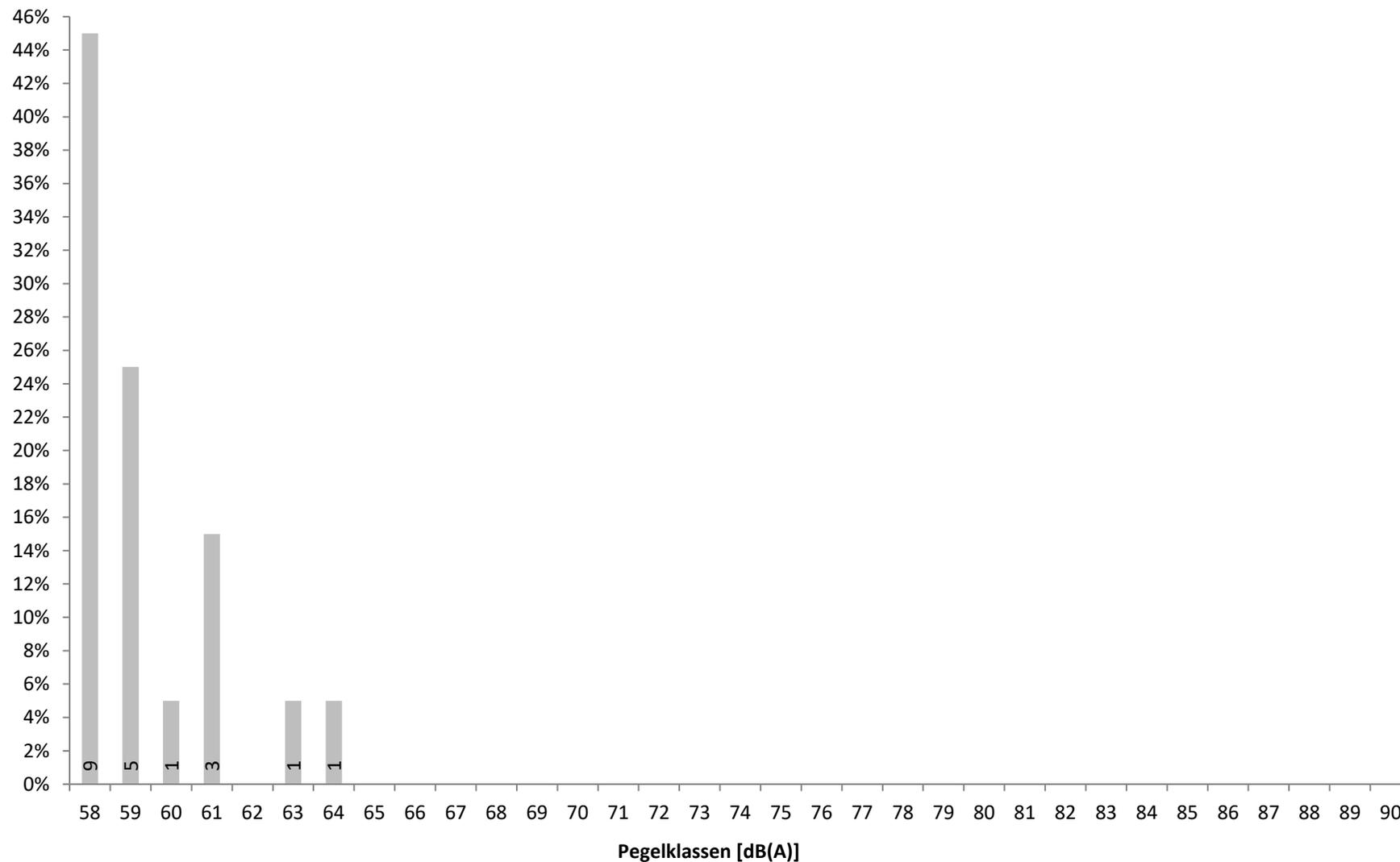


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2020



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

Juni 2020



	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***
01.06.2020	51,5	2					51,2	4					53,3	57	12	28,7	2	
02.06.2020	53,9	18					55,4	33					56,1	359	21			
03.06.2020	55,4	20	1				55,3	29					55,6	295	15	38,8	5	
04.06.2020	54,2	12	1				56,2	38					56,9	364	17	31,5	1	
05.06.2020	60,5	33	5				55,7	39					58,1	456	63	22,4	1	
06.06.2020	53,1	8	1				52,6	7					55,2	211	29	31,9	3	
07.06.2020	51,0	2	1				59,9	4	2				54,6	85	15	38,0	12	
08.06.2020	55,2	27	1				56,4	41					56,7	309	18	28,7	2	
09.06.2020	54,0	17					56,2	34					56,8	391	19			
10.06.2020	53,9	15					55,9	34	1				57,8	349	26	31,7	3	
11.06.2020	48,9	2					50,1	7		40,7	3		54,5	82	19	27,1	2	
12.06.2020	54,7	25					57,2	36	3				55,5	280	29			
13.06.2020	51,6	2					52,5	2	1				56,9	90	19	36,8	9	
14.06.2020	50,7	3	1				50,9	4					55,7	91	14	34,2	6	
15.06.2020	53,0	9	1				54,7	14					56,0	277	16			
16.06.2020	54,4	13	1				56,1	38	1				56,7	279	15	29,1	1	
17.06.2020	53,3	8					56,1	28					58,5	318	26	30,0	1	
18.06.2020	53,4	8					55,6	22	2				56,1	289	22	33,8	4	
19.06.2020	54,3	12	1				55,7	21	1				55,8	342	23	30,8	1	
20.06.2020	50,7	3		36,8	1		52,2	10					54,8	109	16	33,5	5	
21.06.2020	51,0	1	1				50,2	2	1				54,0	78	14	33,3	7	
22.06.2020	53,1	12					54,8	16					56,4	280	23	24,9	1	
23.06.2020	53,5	6					56,5	37	2				54,9	265	8			
24.06.2020	54,0	10	1				54,8	21					55,6	281	15			
25.06.2020	53,7	15					55,0	23	2				56,6	292	21			
26.06.2020	53,4	15					54,8	23					56,3	329	51	27,0	1	
27.06.2020	52,2	4					55,6	27					55,9	265	21	30,8	3	
28.06.2020	46,9						47,8	3					55,2	187	39	33,7	5	
29.06.2020	53,9	15					58,4	26	2				56,9	412	37	28,6	1	
30.06.2020	55,5	15	2				55,2	41					91,8	233	18			
Gesamt	53,9	332	18	22,1	1		55,3	664	18	26,0	3		75,9	7655	681	31,5	76	

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

Juni 2020



	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***
01.06.2020	50,9	2					52,6	5	1				49,1					
02.06.2020	51,8	7					59,3	4	2				50,5	1	1			
03.06.2020	53,1	7	1	42,3	3		53,5	3	2	37,4	1		48,7					
04.06.2020	54,8	10	1	38,4	1		55,7	7	4	36,6	1		50,3	7				
05.06.2020	56,0	15	2	44,1	2		55,9	28	7	38,9	1		59,2	3	1			
06.06.2020	54,8	7	2	37,5	2		50,8	2		35,0	1		49,8	2		36,9	1	
07.06.2020	52,1	7		44,8	3		51,6	5		42,0	2		51,8	3		33,9	1	
08.06.2020	52,8	5	1				51,1	3		36,1	1		49,4	1		36,7	1	
09.06.2020	52,7	2					50,5						51,5	1				
10.06.2020	57,5	7	2	31,5	1		50,7	2					52,0	1	1			
11.06.2020	52,4	9	2				54,8	4	4				53,0	2	1			
12.06.2020	52,5	5	1	36,6	1		53,7	5	2				49,8	2				
13.06.2020	51,9	3	3				54,1	7	1				56,9	3	1	34,0	1	
14.06.2020	59,7	6	3	37,5	2		52,4	5		39,6	2		48,7	1		35,5	1	
15.06.2020	51,7	2					50,6						50,1	1	1			
16.06.2020	51,2						51,7	2					49,8	1				
17.06.2020	52,6	6		44,4	2		51,0	3		38,6	1		49,9	3				
18.06.2020	53,0	6	1	38,6	1		56,8	12	3	41,2	1		53,0	2	2			
19.06.2020	55,4	12	3				56,3	7	3	35,7	1		57,6	2	1			
20.06.2020	51,1	6		40,4	2		61,9	2	2				51,7	2	1	34,5	1	
21.06.2020	53,1	5	2				52,0	5	1	39,4	1		56,1	10	4	39,8	2	
22.06.2020	55,6	4	2				59,8	2	1				48,7					
23.06.2020	52,9	8	3				53,5	4	2				49,4	1				
24.06.2020	53,1	3	1				52,4	6	3				50,0					
25.06.2020	52,8	7	1				51,4	3					49,0					
26.06.2020	52,3	13		34,0	1		52,6	9	1	36,0	1		50,3	6		32,2	1	
27.06.2020	53,0	12	3				63,2	17	8				51,8	4	1			
28.06.2020	51,7	6	1				52,5	2	1	38,3	1		50,7	4	1			
29.06.2020	53,2	24	3				51,5	4					50,7	3	1			
30.06.2020	51,9	3	1	38,8	1		54,1	2	2				53,6	5	3			
Gesamt	53,8	209	39	37,1	22		55,6	160	50	34,9	15		52,5	71	20	30,3	9	

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

* Verfügbarkeit < 50%

** Anzahl der Lärmereignisse

*** Anzahl der Lärmereignisse mit LASmax über 68 dB(A)

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2020



	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***
01.06.2020	49,4	2					48,1	1	1				53,0	15	1	33,7	1	
02.06.2020	47,5						45,9						52,4	11		38,5	1	
03.06.2020	47,7	1		34,0	1		44,8						52,0	4	1			
04.06.2020	48,6						45,9						54,0	14	3	41,7	4	
05.06.2020	49,1	1					46,9	1					58,0	13	2			
06.06.2020	48,6						47,4	5	2				48,8	1				
07.06.2020	52,5	5	2				45,6	2					52,6	3				
08.06.2020	52,5	1	1				47,8	2	1				51,8	6				
09.06.2020	48,5	2					47,8	2	1				54,2	10	2			
10.06.2020	49,0						48,6	3	2				49,6	1				
11.06.2020	48,0						47,8	3					54,5	16				
12.06.2020	49,6	1					52,6	12	2				50,8					
13.06.2020	49,0	2	1				48,2	16					49,3					
14.06.2020	46,6						44,5						50,9	1				
15.06.2020	47,6	1		33,7	1		45,5						51,9	5				
16.06.2020	48,0						46,2	1					52,1	3	1			
17.06.2020	48,2						46,7	1	1				51,3	3				
18.06.2020	48,7						46,2	1					51,6					
19.06.2020	49,3	1		40,0	1		46,6						49,4	2				
20.06.2020	48,5						47,6	2					49,1					
21.06.2020	47,2	1		35,9	1		45,4	2					51,3	5				
22.06.2020	47,8	1					45,8	2	1				52,3	3				
23.06.2020	47,9						45,7	2					52,2	4				
24.06.2020	49,6	1	1				45,7						51,9	4				
25.06.2020	47,7	1					45,9	2					53,1	11	3			
26.06.2020	49,1	2					47,1	2	1				63,4	32	19			
27.06.2020	49,5	1		39,8	1		46,7	3					58,8	12	6			
28.06.2020	48,5	3					47,0	3	1				51,2	4				
29.06.2020	46,9						46,0	1					52,0	10				
30.06.2020	47,6	1					44,7	1					52,3	4	1			
Gesamt	48,8	28	5	29,7	5		47,0	70	13				54,1	197	39	29,1	6	

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%

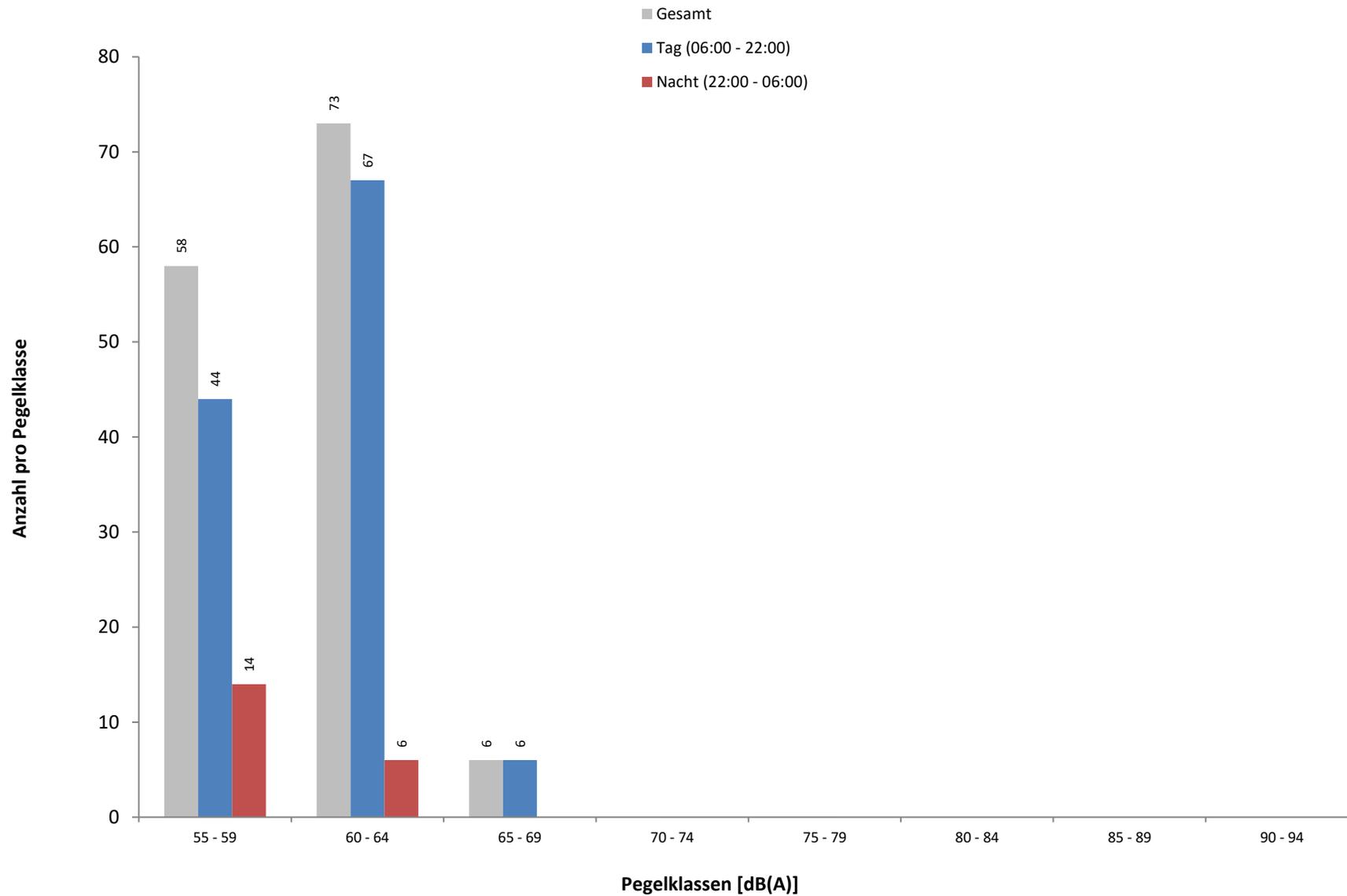
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2020



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

Juni 2020



Uhrzeit	[dB(A)]									Gesamt	> 68 dB(A)	
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99			≥ 100
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06	5	1									6	
06 - 07		1									1	
07 - 08	1	2									3	
08 - 09		2	2								4	
09 - 10		3									3	
10 - 11	3	4									7	
11 - 12	6	2	1								9	
12 - 13		2									2	
13 - 14	7	4									11	
14 - 15	5	6	2								13	
15 - 16	2		1								3	
16 - 17	2	3									5	
17 - 18	1	5									6	
18 - 19		3									3	
19 - 20	3	7									10	
20 - 21	9	13									22	
21 - 22	5	10									15	
22 - 23	8	1									9	
23 - 00	1	4									5	
Tag	44	67	6								117	
Nacht	14	6									20	
Gesamt	58	73	6								137	

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

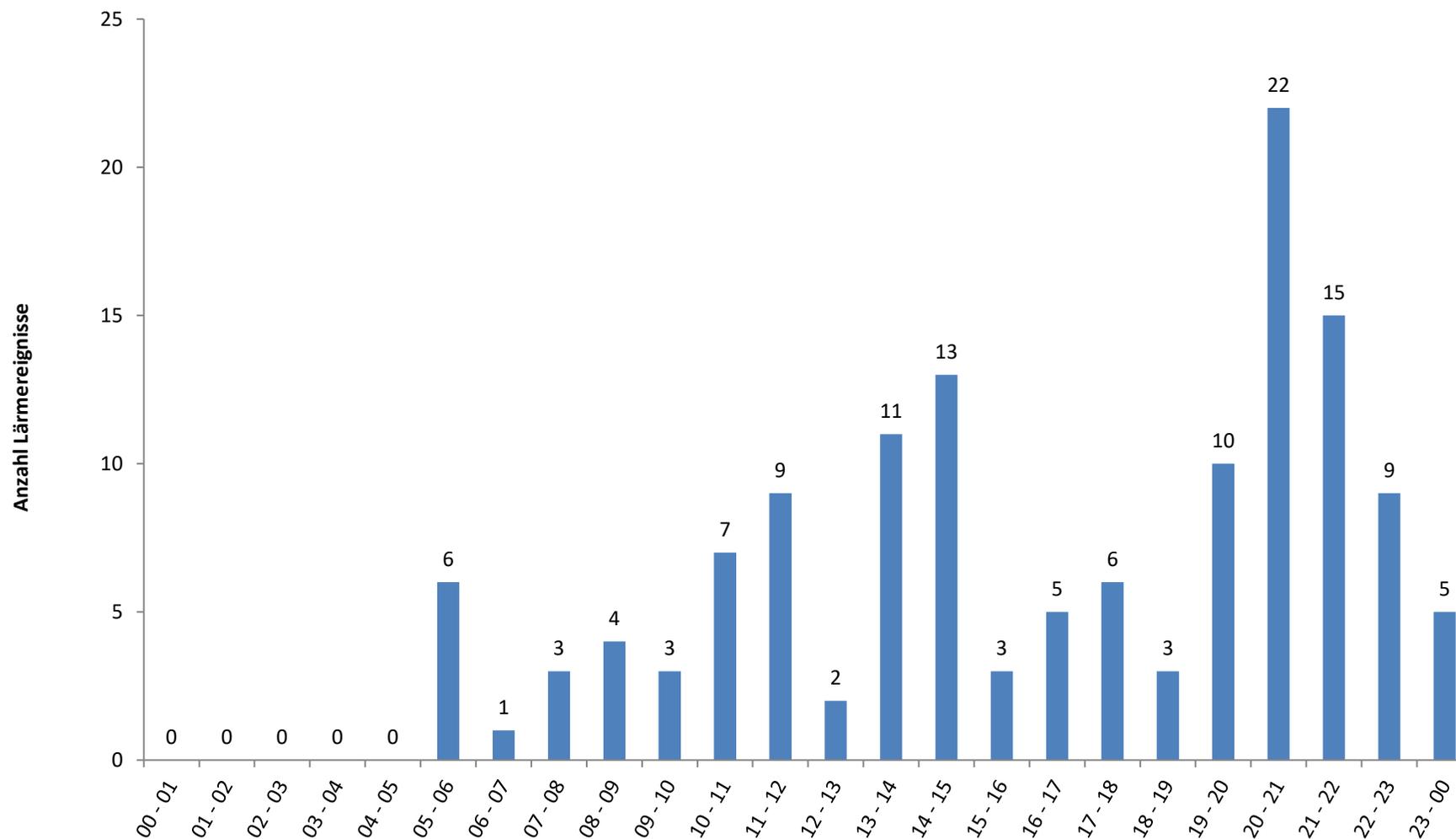
Juni 2020



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.06.2020	2	1		3
02.06.2020		1		1
03.06.2020	9	1		10
04.06.2020	3	4		7
05.06.2020	4			4
06.06.2020	6	1		7
07.06.2020	17	1		18
08.06.2020	3	1		4
09.06.2020				
10.06.2020	4			4
11.06.2020	5			5
12.06.2020	1			1
13.06.2020	9	1		10
14.06.2020	10	1		11
15.06.2020		1		1
16.06.2020	1			1
17.06.2020	4			4
18.06.2020	6			6
19.06.2020	2	1		3
20.06.2020	8	1		9
21.06.2020	8	3		11
22.06.2020	1			1
23.06.2020				
24.06.2020				
25.06.2020				
26.06.2020	3	1		4
27.06.2020	3	1		4
28.06.2020	6			6
29.06.2020	1			1
30.06.2020	1			1
Gesamt	117	20		137

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
Juni 2020





	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.06.2020	0,7	5,8	2,9	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.06.2020	0,5	5,8	2,3	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.06.2020	0,6	8,9	2,7	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.06.2020	0,3	13,2	4,3	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.06.2020	1,4	11,3	4,2	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06.06.2020	1,2	12,3	3,9	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07.06.2020	0,9	9,2	3,9	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.06.2020	1,0	6,7	2,5	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.06.2020	1,3	5,1	2,6	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.06.2020	0,4	7,0	2,7	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.06.2020	0,6	4,3	2,5	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.06.2020	1,0	10,9	3,6	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.06.2020	0,8	9,8	4,1	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.06.2020	2,6	10,6	5,6	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.06.2020	0,9	7,5	3,2	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.06.2020	1,0	4,3	2,3	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.06.2020	0,6	8,6	2,8	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.06.2020	0,6	7,9	3,5	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.06.2020	1,0	10,3	4,0	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.06.2020	0,4	11,5	3,7	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.06.2020	0,6	7,2	3,4	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.06.2020	0,8	7,8	3,4	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.06.2020	0,2	5,3	2,7	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.06.2020	0,5	5,7	3,0	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.06.2020	0,3	5,5	2,7	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.06.2020	0,5	16,3	3,1	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.06.2020	0,5	10,3	3,7	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.06.2020	1,5	10,8	4,1	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.06.2020	0,9	10,4	4,4	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.06.2020	0,9	10,8	4,7	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Juni 2020

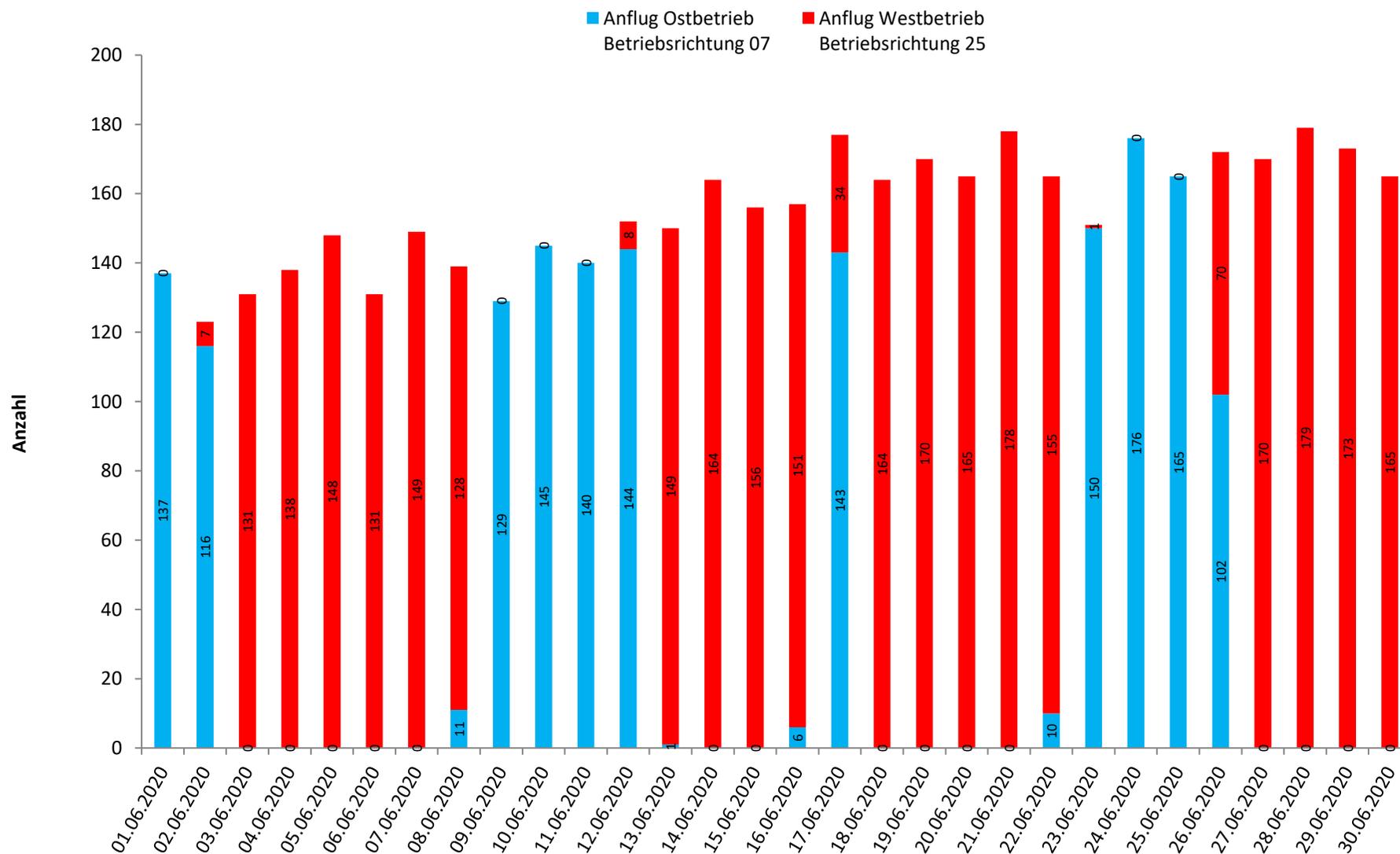


	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.06.2020	0,2	4,3	1,6	210	13,3	27,4	21,2	24	57	37	1018	1022	1020	0,0
02.06.2020	0,2	3,9	1,2	315	16,3	28,9	22,6	22	58	36	1008	1019	1014	0,0
03.06.2020	0,2	7,2	1,5	195	16,4	28,5	21,1	25	69	48	997	1008	1002	0,2
04.06.2020	0,3	6,3	1,9	90	10,7	17,8	14,2	66	86	76	995	999	996	13,6
05.06.2020	0,1	8,9	3,2	180	8,8	14,5	11,8	48	87	68	996	1002	999	5,8
06.06.2020	0,2	8,1	2,6	165	9,5	18,5	14,0	35	87	60	1001	1006	1003	1,4
07.06.2020	0,1	5,3	1,8	255	10,4	18,9	15,1	38	77	53	1005	1013	1010	0,0
08.06.2020	0,2	4,4	1,2	0	10,6	22,3	16,7	23	74	50	1012	1015	1014	0,1
09.06.2020	0,2	3,5	1,2	0	13,2	20,2	16,5	41	74	60	1015	1016	1015	2,0
10.06.2020	0,3	4,2	1,6	345	13,4	19,8	16,0	46	84	67	1011	1015	1013	0,4
11.06.2020	0,1	3,0	0,8	345	13,9	19,5	16,3	52	84	71	1008	1011	1010	0,6
12.06.2020	0,3	5,4	1,6	60	14,6	29,2	22,8	29	79	49	1004	1010	1007	0,0
13.06.2020	0,3	5,3	2,2	210	17,6	28,4	22,3	25	71	47	1008	1012	1010	0,0
14.06.2020	0,9	5,6	2,7	210	16,5	21,6	19,2	51	78	62	1012	1016	1014	0,4
15.06.2020	0,1	3,5	1,3	105	15,7	21,4	18,6	48	87	67	1016	1018	1017	0,8
16.06.2020	0,1	2,2	0,6	120	15,2	21,3	17,9	59	87	77	1012	1017	1015	3,1
17.06.2020	0,2	5,3	1,5	165	14,1	23,6	18,1	49	87	72	1008	1012	1011	14,4
18.06.2020	0,2	4,9	1,8	195	13,3	24,1	18,8	35	82	58	1011	1015	1013	0,0
19.06.2020	0,2	7,1	1,9	90	15,0	24,8	19,9	29	71	52	1015	1020	1017	0,0
20.06.2020	0,2	6,2	1,9	105	14,9	23,0	19,5	35	74	54	1019	1021	1020	0,1
21.06.2020	0,2	3,9	1,6	105	15,0	26,4	21,7	30	76	47	1019	1022	1020	0,0
22.06.2020	0,3	5,2	2,0	195	16,3	24,8	20,5	35	64	53	1022	1025	1024	0,0
23.06.2020	0,2	3,7	1,1	255	16,6	28,8	23,3	23	63	38	1023	1025	1024	0,0
24.06.2020	0,3	6,1	1,3	255	18,3	29,9	24,1	21	58	36	1020	1023	1021	0,0
25.06.2020	0,2	4,2	0,9	255	18,0	28,2	23,1	36	61	48	1014	1020	1017	0,0
26.06.2020	0,1	10,1	1,5	270	18,0	31,9	23,3	27	83	55	1010	1015	1012	0,0
27.06.2020	0,2	7,3	2,4	165	18,6	28,7	23,6	38	81	57	1011	1013	1012	0,5
28.06.2020	0,2	6,9	2,5	135	13,6	22,3	18,8	40	80	60	1013	1016	1015	0,8
29.06.2020	0,2	8,1	2,3	255	12,7	24,4	18,1	29	82	54	1011	1015	1013	7,9
30.06.2020	0,2	7,8	2,9	225	13,1	22,8	18,8	38	71	53	1010	1013	1012	0,0

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

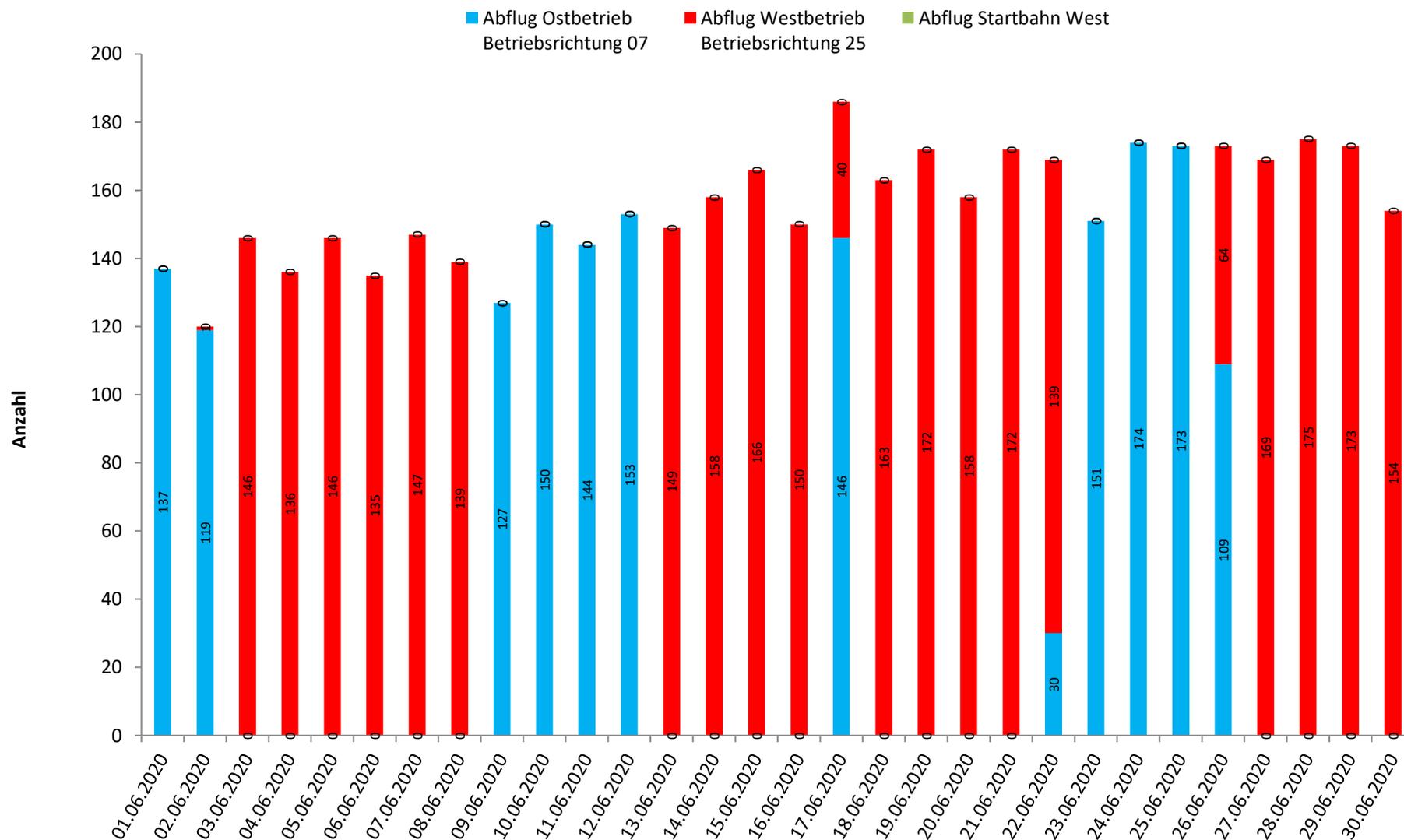
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

22 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
Juni 2020



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°).

23 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Juni 2020

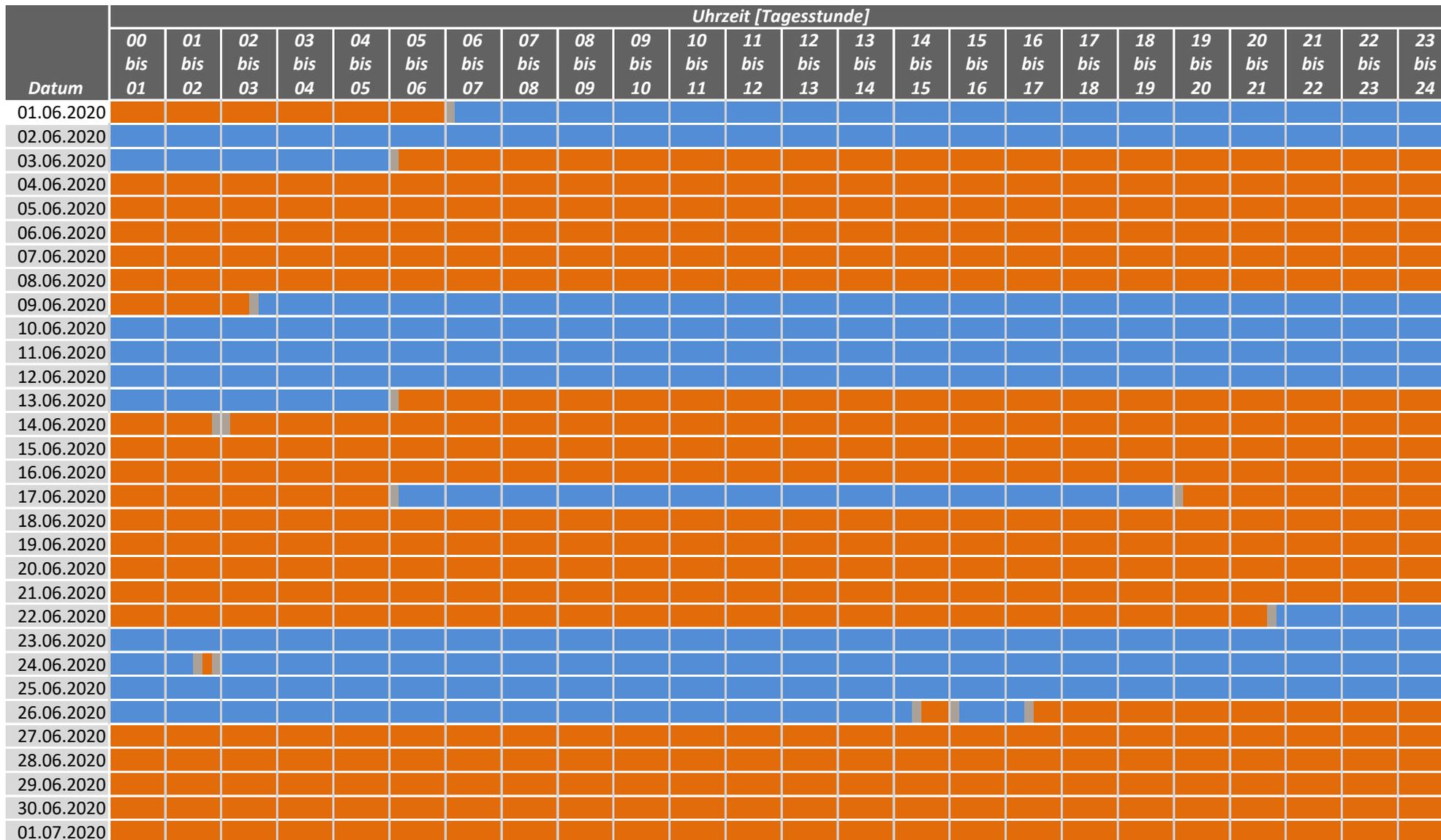


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

24 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

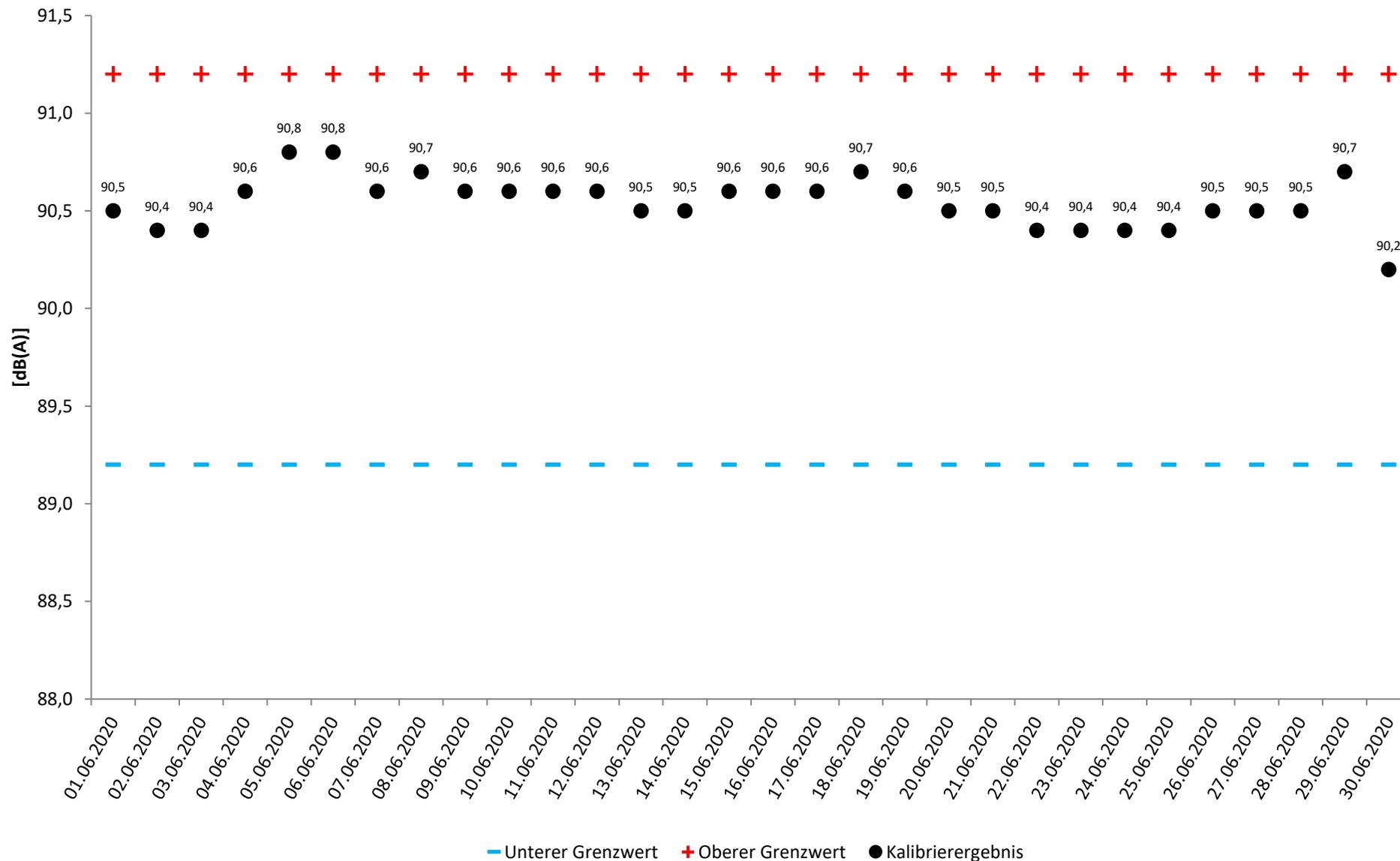
Juni 2020



■ Westbetrieb Betriebsrichtung 25
 ■ Wechsel der Betriebsrichtung
 ■ Ostbetrieb Betriebsrichtung 07

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°).

25 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung
 Standort Mainz - Universitätsmedizin
 Juni 2020



26 BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN

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

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

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

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

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

Mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S gemessener Schalldruckpegel.

Akustischer Tag

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

Beurteilungspegel (L_{DEN})

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

Dezibel – dB(A)

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

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

Energieäquivalenter Dauerschallpegel (L_{eq})

Bei der Beurteilung von zeitlich veränderlichen Geräuschen spielen nicht nur die Höhen der Pegel, sondern auch deren Häufigkeit und Dauer eine Rolle. Beim energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq}) wird der über einen Zeitraum am Messort festgestellte Schalldruckpegel hinsichtlich seines Schallenergieinhalts auf ein vergleichbares Dauergeräusch umgerechnet. Wird (wie in diesem Messbericht) die

Frequenzbewertung A verwendet, erhält man den A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegel. Auch bei den im Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm festgelegten Werten geht man von A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegeln aus.

EU-Umgebungslärmrichtlinie

Im November 1996 hat die Europäische Kommission mit dem Grünbuch zur künftigen Lärmschutzpolitik die Grundlagen für die Europäische Richtlinie zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (2002/49/EG) geschaffen. Die Richtlinie ist im Juni 2002 in Kraft getreten; durch eine Änderung bzw. ein Hinzufügen des § 47a-f im sechsten Teil des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) wurde diese EU-Richtlinie in deutsches Recht umgesetzt. Weitere Informationen zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie in Rheinland-Pfalz sind auf der Webseite <http://umgebungslaerm.rlp.de> verfügbar.

Frequenzbewertung

Die Empfindlichkeit des menschlichen Ohrs hängt von der Frequenz ab. Tiefe und sehr hohe Töne werden bei gleichem Schalldruckpegel weniger laut empfunden als Töne mittlerer Frequenz. Durch die A-Bewertungskurve wird die Frequenzabhängigkeit des Gehörs näherungsweise berücksichtigt.

Maximalpegel (LASmax)

Der Maximalwert des AS-bewerteten Schalldruckpegels eines Lärmereignisses, auch Spitzenpegel genannt.

Zeitbewertung

Die Zeitbewertung beeinflusst die Trägheit des gemessenen Pegelverlaufs. Man unterscheidet zwischen drei genormten Zeitbewertungen: S (slow), F (fast), I (Impuls). Bei der Messung von Gewerbe-, Schienen- und Straßenlärm wird üblicherweise die Zeitbewertung F verwendet. Bei der Fluglärmmessung wird die im Pegelverlauf stärker gedämpfte Zeitbewertung S verwendet.