



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Weisenau
01. bis 30. Juni 2021



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

© 2021

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

INHALT

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

1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

Standort Mainz-Weisenau

Juni 2021

Insgesamt wurden 4133 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 3366 Fluglärmereignisse.*

- Zusätzlich 47 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse.

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 08 bis 09 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 08 und 09 Uhr ca. 15 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 455 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 720 Stunden für ca. 5,0 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,3 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 400 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 68 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 75,5 dB(A), gemessen am 20.06.2021 zwischen 10 und 11 Uhr.

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	50,6.... 55,1 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	45,1.... 51,6 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	34,6.... 53,0 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	26,8.... 49,1 dB(A)

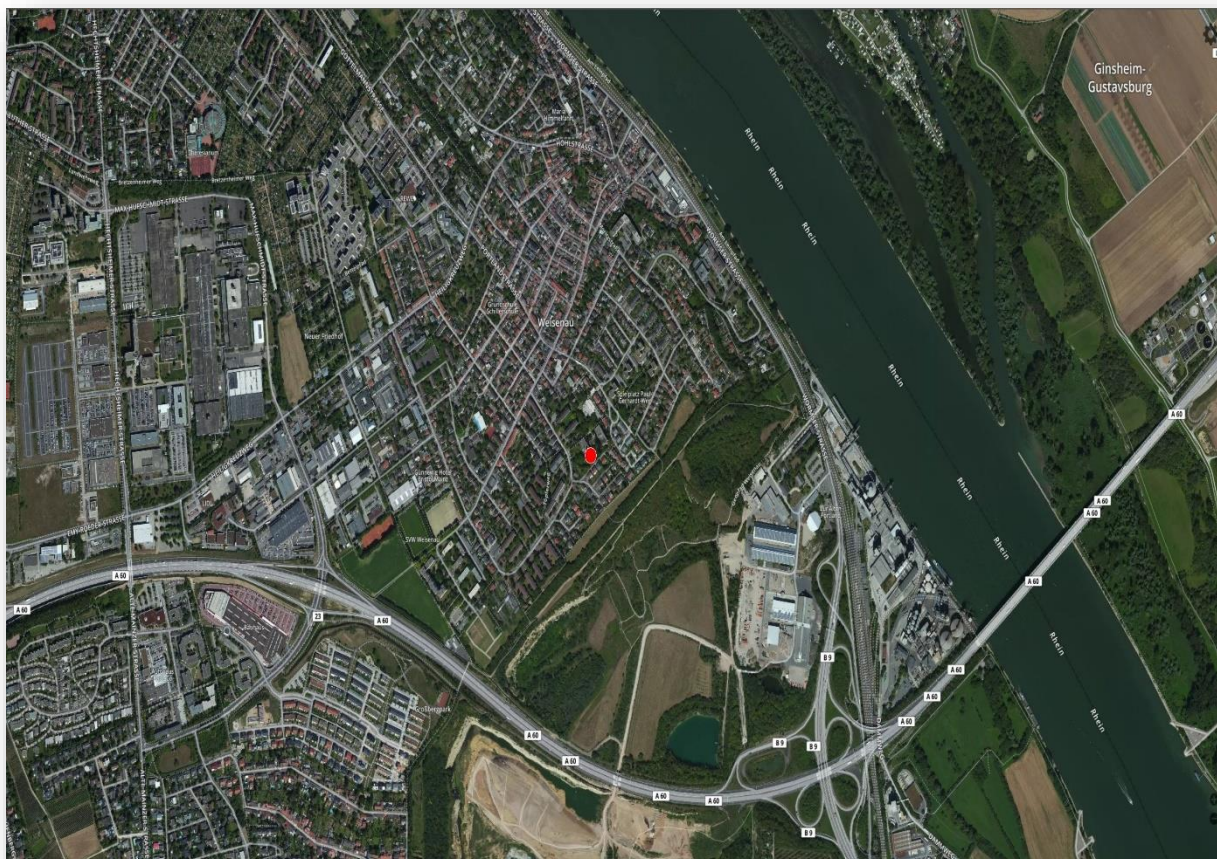
Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	24,1.... 39,0 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	26,3.... 31,9 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

Messstelle Mainz-Weisenau: Senioreneinrichtung Haus am Römerberg,
Laubenheimer Str. 36, 55130 Mainz

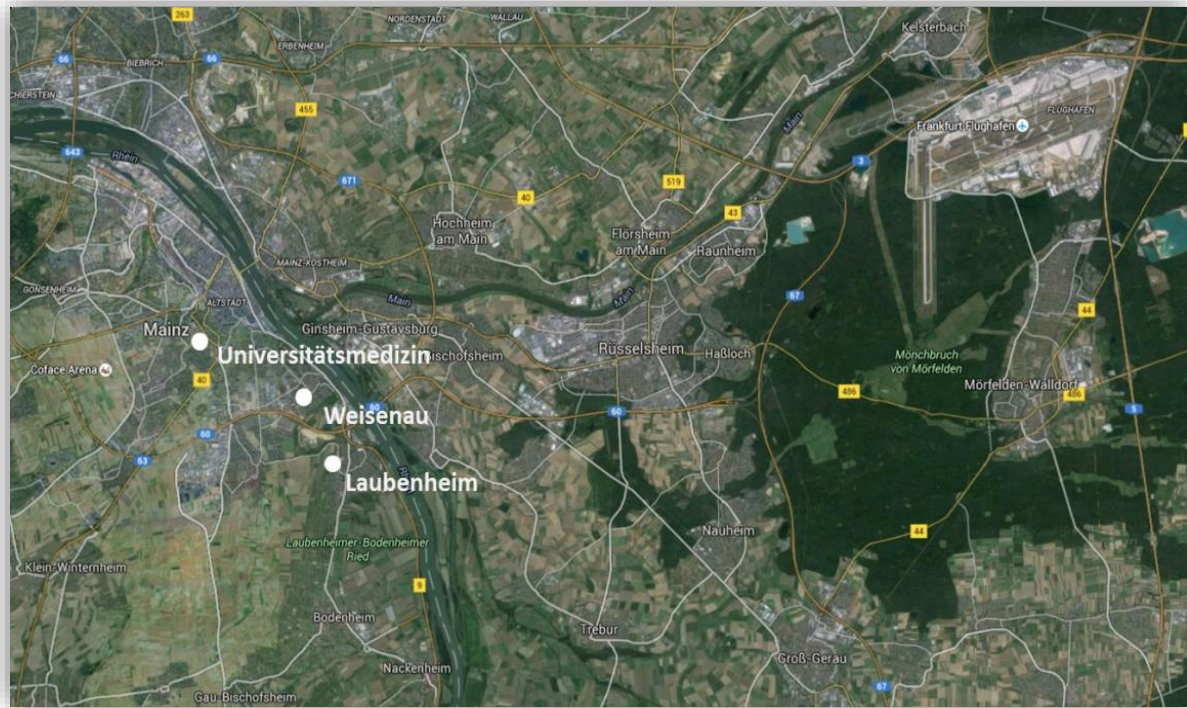


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines Gebäudes. Daher entspricht die dort vorherrschende Geräuschkulisse nicht dem bodennahen Lärm. Das Mikrofon befindet sich in einer Höhe von ca. 140 m ü NN.

Neben den Flugzeuggeräuschen treten an der Messstelle Fremdgeräusche auf, z. B. von Kirchenglocken oder Vögeln, aber auch Baustellengeräusche und Windböen.

Lage aller Messstandorte



3 ERLÄUTERUNG DER METHODIK DER FLUGLÄRMMESSUNG

Eine Fluglärm-Messstation besteht aus einer wetterfesten Mikrofoneinheit, einem Schallpegelmessgerät, einem PC zur Sammlung der anfallenden Messdaten und einer UMTS/3G-Übertragungseinheit.

An den Messstellen werden jede Sekunde je zwei Messwerte aufgezeichnet:

- der AS-bewertete 1s-Taktmaximalpegel $L_{p,AS,1s}$
- der A-bewertete energieäquivalente Kurzzeitdauerschallpegel $L_{p,A,eq,1s}$

Der ermittelte Pegelzeitverlauf des AS-bewerteten 1s-Taktmaximalpegels und die individuell einstellbaren Fluglärmkennungsparameter ermöglichen es, ein Fluglärmereignis als solches zu erkennen.

Das Messverfahren und die Auswertung der Daten werden durch die DIN 45643 – 02/2011 (Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen) geregelt. Um die Fluglärmgeräusche von anderen Geräuschen trennen zu können, kommen Erkennungskriterien der DIN 45643 – 02/2011 zur Anwendung.

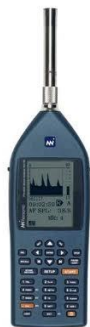
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

Bedingt durch die lauten Umgebungsgeräusche und die Entfernung zum Flughafen Frankfurt wurde die Maximalpegelschwelle an der Messstelle Mainz-Weisenau mit einem Abstand von nur 3 dB statt der nach DIN 45643 geforderten 5 dB zur Startschwelle definiert. In diesem Punkt weichen die Messungen von den Anforderungen der DIN 45643 ab. Die jeweilige Abweichung wird in der Zusammenfassung dieses Messberichtes dargestellt.

Zu jedem erkannten Fluglärmereignis wird eine Audiodatei (MP3) erzeugt und archiviert.

An den Messstellen werden folgende akustische Messgeräte eingesetzt:

- Schallpegelmesser NOR140
- wetterfestes Außenmikrofon Typ 1210A



Es wurde ab dem 1. Dezember 2011 mit folgenden Werten für die Erkennung von Lärmereignissen gemessen:

Messstelle: Mainz-Weisenau

- Startschwelle 56 dB(A)
- Stoppschwelle 56 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 59 dB(A)
- Mindestdauer 9 Sekunden
- Horchzeit 5 Sekunden

Mindestdauer (t_{\min}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Startschwelle mindestens überschreiten muss, damit ein Lärmereignis vorausgesetzt wird.

Horchzeit (t_{Horch}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Stoppschwelle unterschreiten muss, damit das Lärmereignis als beendet betrachtet wird.

Maximalpegelschwelle bezeichnet den Wert, den der AS-bewertete Schalldruckpegel eines Lärmereignisses mindestens einmal überschreiten muss.

An der Messstelle Mainz-Weisenau werden seit dem 17. September 2014 Meteorologie-messungen durchgeführt und es wird geprüft, ob im Messzeitraum extreme Witterungsbedingungen (z. B. Windgeschwindigkeiten $> 8,3$ m/s) 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 automatisch in eine Datenbank der Topsonic Systemhaus GmbH übertragen.

Da keine Daten zur automatischen Zuordnung der Lärmdaten zu Flugbewegungen des Flughafens Frankfurt vorliegen, entscheidet eine geschulte Kraft durch Anhören der Audiodatei, ob es sich bei einem erkannten Lärmereignis tatsächlich um ein Fluglärmereignis handelt. Lärmereignisse, die durch Hubschrauber oder kleinere Propellerflugzeuge verursacht werden, werden gesondert markiert und ausgewertet. Sie können nicht unbedingt dem Frankfurter Flughafen zugeordnet werden, da sich in der Umgebung der Messstelle Mainz-Weisenau mehrere kleinere Flugplätze befinden.

4 Messstellenstatistik
Standort Mainz - Weisenau
Juni 2021

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.06.2021	274	227	1	100,0		53,4	50,1	31,0
02.06.2021	265	257	1	100,0		52,9	50,2	29,9
03.06.2021	66	41		100,0		49,5	41,2	
04.06.2021	184	116		97,3	T	52,6	46,8	
05.06.2021	35	11		100,0		51,0	36,4	
06.06.2021	61	26	2	99,7	T	51,0	42,5	28,7
07.06.2021	278	262	3	99,8	T W	53,3	51,3	28,3
08.06.2021	237	225	2	100,0		52,6	50,2	28,0
09.06.2021	194	186		100,0		52,5	49,6	
10.06.2021	39	23	2	100,0		50,9	44,6	32,8
11.06.2021	15	7	2	100,0		49,4	38,1	29,8
12.06.2021	54	4	1	100,0		50,2	35,9	22,3
13.06.2021	330	312	1	100,0		53,5	51,7	27,2
14.06.2021	225	214	4	100,0		53,0	50,5	32,7
15.06.2021	246	234	1	100,0		52,6	49,7	26,3
16.06.2021	268	256	3	100,0		53,2	50,5	27,6
17.06.2021	127	120	1	99,8	T	51,8	48,0	21,5
18.06.2021	157	123		96,9	T	52,0	45,9	
19.06.2021	65	37	2	99,7	T	50,3	40,8	33,4
20.06.2021	152	108		99,2	T	52,2	46,1	
21.06.2021	223	34	4	100,0		53,7	44,2	34,6
22.06.2021	266	247	4	100,0		53,9	51,4	37,2
23.06.2021	303	280	1	98,2	T	53,8	51,7	22,4
24.06.2021	300	285	2	100,0		53,4	51,0	29,1
25.06.2021	35	10	2	100,0		51,2	38,7	27,0
26.06.2021	130	97	1	100,0		50,9	45,4	23,7
27.06.2021	371	333	4	99,7	T	53,6	51,3	33,4
28.06.2021	60	43	1	97,5	T	51,0	43,8	28,5
29.06.2021	83	5	2	92,8	T W	52,0	32,7	27,5
30.06.2021	130	10		100,0		52,6	36,6	
Gesamt	5173	4133	47	99,3		52,3	48,1	29,5

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

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

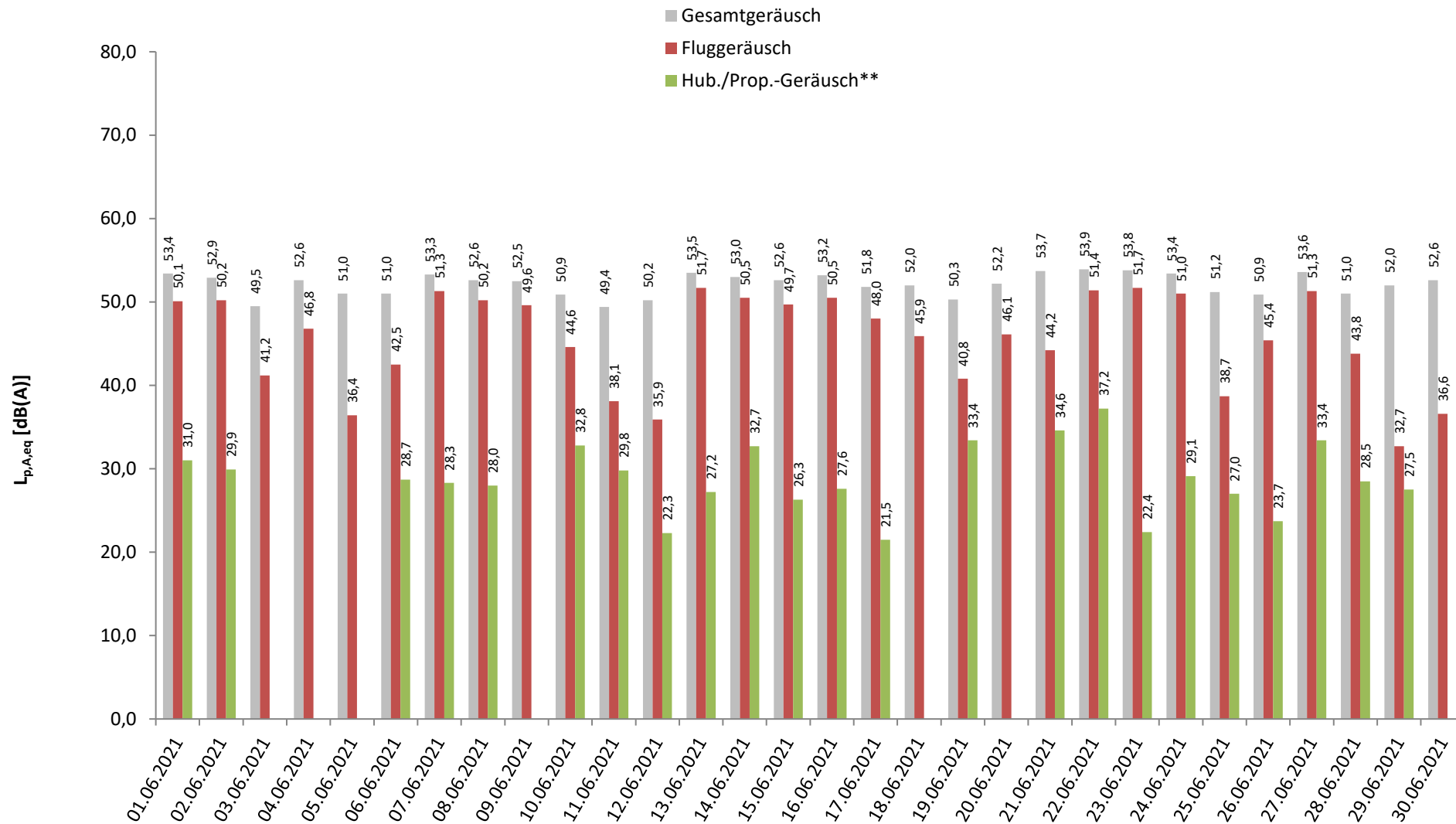
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



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

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

* Verfügbarkeit < 50%

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

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



	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
01.06.2021	54,5	49,7	57,6	51,5	48,0	55,3	51,4	44,9	53,6	32,8		31,1
02.06.2021	54,3	46,6	56,2	50,5	46,3	54,0	51,9	33,8	52,1	31,7		30,0
03.06.2021	50,7	45,4	54,1	50,0	45,2	53,4	42,7	32,6	46,1			
04.06.2021	53,2	50,8	58,1	51,5	50,8	57,3	48,4		50,2			
05.06.2021	52,2	46,6	55,6	52,1	46,3	55,4	36,8	35,6	42,4			
06.06.2021	51,8	48,6	56,0	51,5	46,2	54,4	40,7	44,8	50,7	30,5		33,1
07.06.2021	54,2	50,7	58,1	50,1	45,7	53,5	52,0	49,1	56,3	30,0		28,3
08.06.2021	53,7	49,4	57,0	49,8	46,0	53,5	51,3	46,6	54,4	28,6	26,6	34,8
09.06.2021	54,0	46,0	55,4	50,5	45,6	53,8	51,3	35,6	50,4			
10.06.2021	51,4	49,8	56,7	50,7	46,3	54,2	42,4	47,2	53,0	34,6		32,8
11.06.2021	50,6	45,1	53,3	50,2	45,1	53,0	39,9		40,7	31,5		31,3
12.06.2021	51,3	46,2	54,6	51,1	46,2	54,5	37,7		36,1	24,1		22,4
13.06.2021	54,5	50,1	58,0	49,4	47,1	54,2	52,9	47,0	55,7	29,0		27,3
14.06.2021	54,0	49,7	57,2	50,1	47,0	54,2	51,7	46,4	54,1	34,5		32,8
15.06.2021	53,6	49,2	56,9	50,4	46,0	53,9	50,7	46,4	53,9	28,1		31,4
16.06.2021	54,2	49,8	57,6	50,8	46,7	54,5	51,6	46,7	54,6	26,5	29,2	34,9
17.06.2021	52,7	49,2	56,6	50,4	46,7	54,3	48,9	45,6	52,7		26,3	31,5
18.06.2021	53,0	48,4	56,4	51,5	48,4	55,9	47,6		46,3			
19.06.2021	51,1	48,3	55,9	50,4	48,0	55,3	41,9	37,1	46,4	35,2		38,2
20.06.2021	52,4	51,6	58,4	50,6	51,5	57,7	47,8	36,1	50,2			
21.06.2021	54,8	50,3	58,1	54,5	47,6	56,6	41,7	46,9	52,8	36,3		34,6
22.06.2021	55,0	49,7	57,7	51,2	46,1	54,2	52,5	47,2	55,0	39,0		37,8
23.06.2021	54,8	50,6	58,3	50,5	47,3	54,7	52,8	47,9	55,9	24,1		22,5
24.06.2021	54,9	45,9	56,3	50,9	45,9	54,1	52,8		52,3	30,8		33,3
25.06.2021	52,3	47,6	55,8	52,0	47,6	55,6	40,3	27,8	42,4	28,8		27,0
26.06.2021	51,9	47,7	56,1	50,6	45,6	54,1	46,0	43,5	51,9	25,5		23,8
27.06.2021	55,1	46,5	56,9	50,7	45,5	53,8	53,0	40,0	53,8	35,1		37,9
28.06.2021	52,0	48,0	55,6	50,8	48,0	55,2	45,6	26,8	44,1	30,4		28,6
29.06.2021	53,2	48,3	56,4	53,2	48,2	56,3	34,6		33,2		31,9	37,5
30.06.2021	53,9	47,6	56,1	53,8	47,5	55,9	38,1	28,2	40,7			
Gesamt	53,4	48,8	56,7	51,2	47,2	54,9	49,3	43,6	52,0	31,0	20,4	32,3

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

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

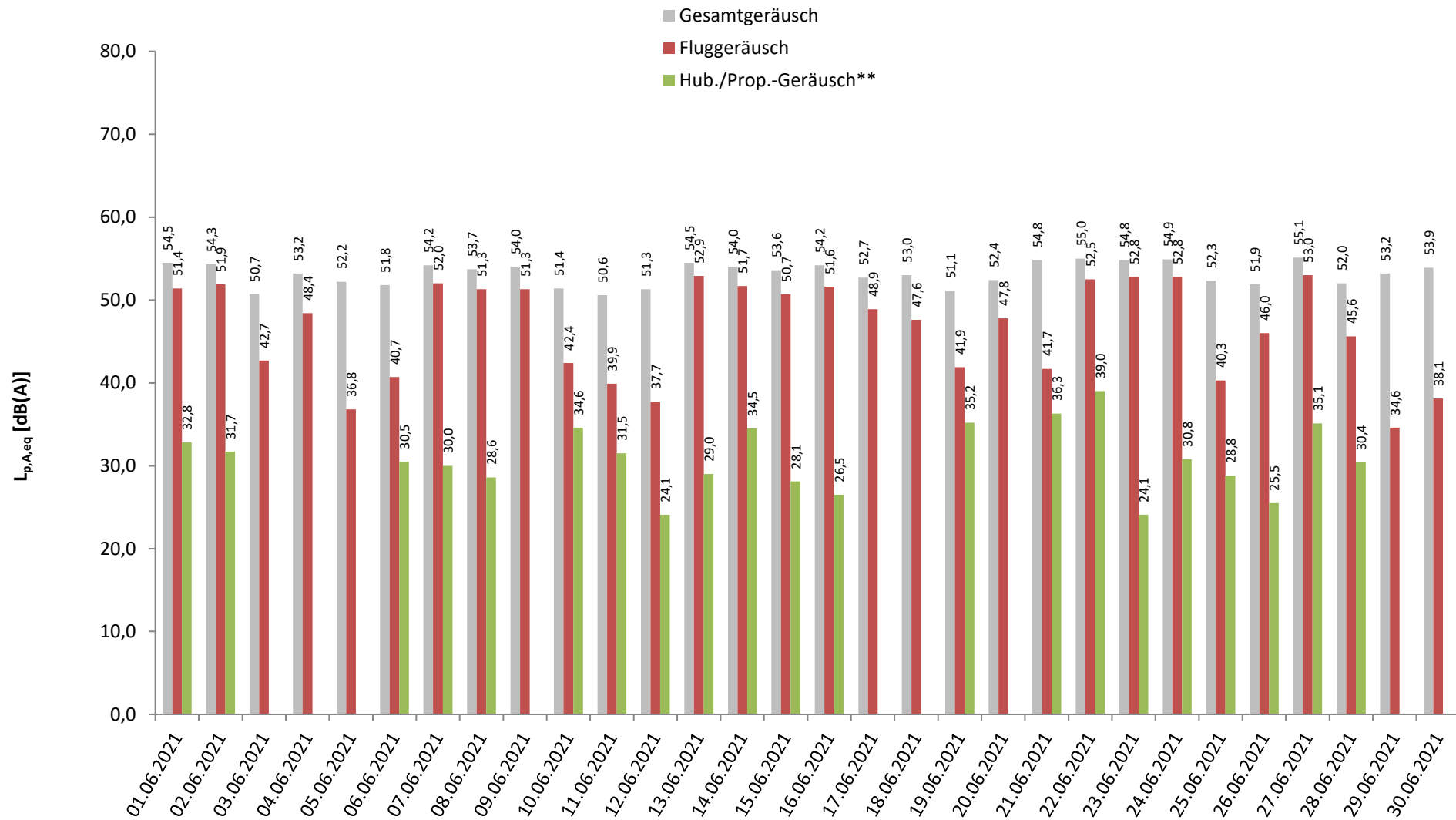
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



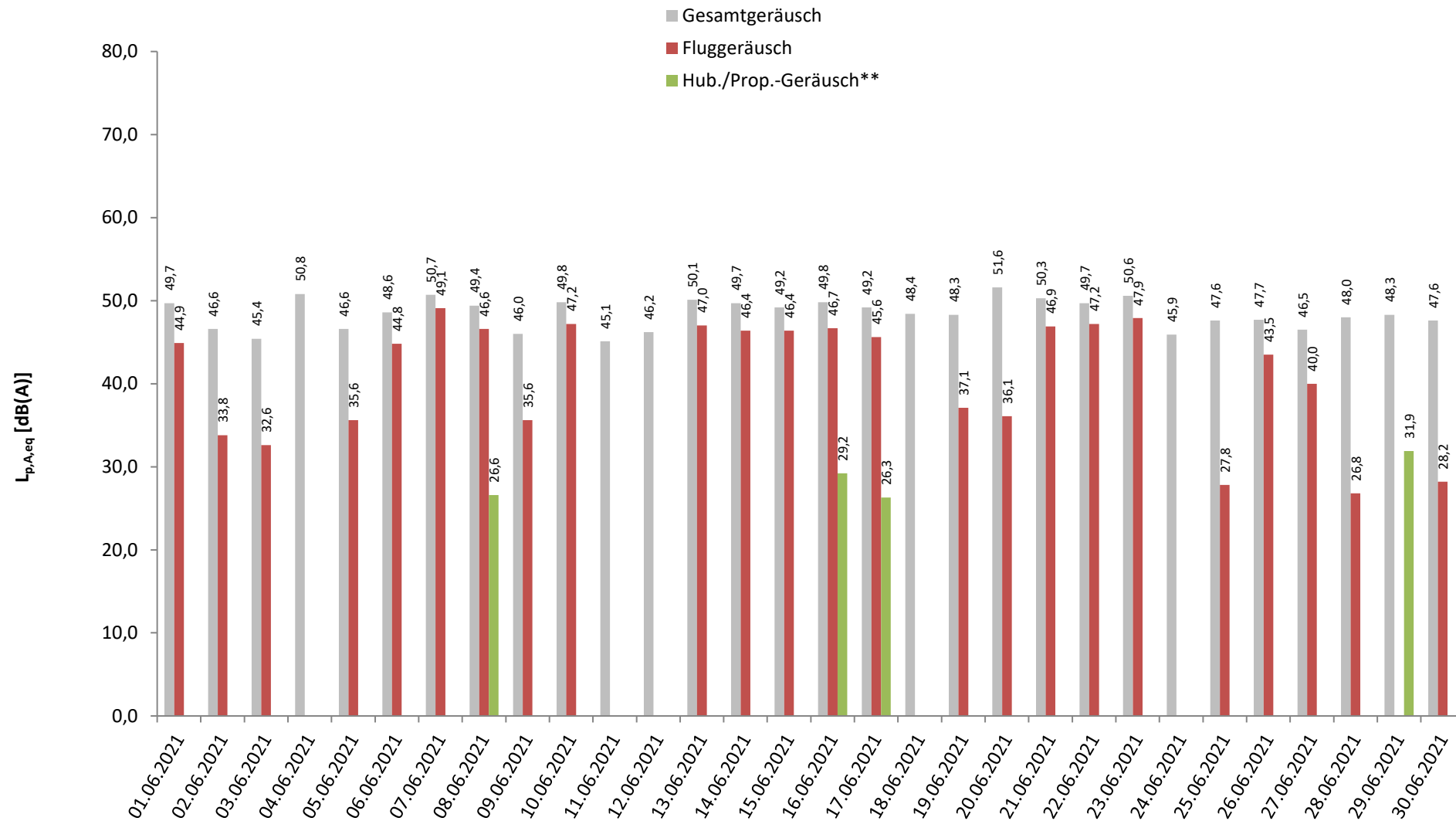
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



	[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		
01.06.2021	55,5	55,6	55,9	54,2	54,0	56,3	55,7	54,4	55,0	54,3	53,0	54,3	55,3	52,3	52,7	49,3	48,7	48,2	46,1	45,9	45,9	46,5	50,2	55,3		
02.06.2021	56,2	55,3	56,5	52,6	53,8	54,9	55,1	53,7	53,0	55,5	51,0	53,8	54,5	54,3	54,1	50,5	49,5	45,2	44,2	45,6	46,6	47,0	46,0	46,4		
03.06.2021	49,0	50,4	45,8	47,7	53,5	51,5	51,1	48,6	49,2	47,4	46,8	50,9	54,6	52,4	51,0	51,4	47,4	44,8	43,8	43,6	43,6	43,8	45,6	48,0		
04.06.2021	49,4	52,8	50,9	49,4	48,5	55,1	53,2	49,3	49,4	54,0	54,7	53,6	56,5	54,6	50,4	57,2	59,1	50,4	47,7	46,4	45,9	45,4	46,9	48,9		
05.06.2021	50,6	51,4	47,5	48,7	49,4	52,6	51,7	49,8	49,8	53,6	52,4	52,4	51,7	50,1	58,6	50,2	49,4	47,5	45,7	44,2	43,8	45,3	47,5	46,5		
06.06.2021	49,8	51,2	48,9	53,1	52,1	53,1	52,0	50,8	52,0	50,4	52,4	53,9	53,4	51,3	52,6	49,1	46,6	46,6	45,9	45,3	44,0	45,3	47,7	54,7		
07.06.2021	54,7	56,5	57,6	54,1	52,1	56,0	53,3	52,4	53,7	51,4	52,6	53,6	54,0	53,8	53,7	52,4	49,4	45,8	44,8	44,7	44,1	43,6	49,3	58,0		
08.06.2021	55,9	56,0	56,1	54,2	53,5	55,2	52,5	50,7	51,9	52,7	52,3	53,7	54,1	52,0	52,4	48,4	46,8	44,8	44,1	44,2	44,8	44,9	49,5	56,1		
09.06.2021	55,9	54,9	56,1	54,2	54,6	54,6	54,6	53,4	54,7	53,9	53,5	52,4	51,0	52,3	48,4	47,8	44,3	44,7	43,8	43,7	45,5	47,0	48,5			
10.06.2021	50,5	52,0	49,1	49,3	53,1	53,1	51,5	50,7	49,4	49,4	48,5	54,1	55,3	50,0	47,3	50,8	45,4	44,3	44,3	43,4	45,3	45,8	49,9	56,8		
11.06.2021	53,7	52,1	49,4	48,2	50,1	53,9	51,4	51,0	49,2	49,7	47,5	50,1	51,3	50,6	47,3	45,8	45,2	44,6	43,7	43,2	43,4	43,8	47,3	47,0		
12.06.2021	50,1	50,6	46,5	48,3	49,7	53,1	51,5	50,2	50,4	52,9	49,9	54,2	54,6	52,3	49,5	49,3	45,9	47,7	48,1	46,3	44,0	44,1	46,5	45,4		
13.06.2021	49,0	55,9	57,5	55,8	55,4	54,8	54,6	51,1	53,3	54,4	51,4	53,6	56,2	55,2	54,7	52,2	49,9	44,9	44,6	44,7	44,8	46,2	51,0	56,3		
14.06.2021	56,2	56,5	57,6	54,6	54,1	56,0	54,0	54,2	53,2	53,4	51,0	51,8	52,7	47,6	51,1	47,8	46,5	45,7	44,6	44,6	44,3	46,6	49,0	56,6		
15.06.2021	55,9	55,6	55,2	55,5	53,8	54,0	53,5	52,1	51,3	50,6	53,8	53,3	53,4	52,8	52,9	47,8	45,5	45,4	44,6	44,5	45,1	44,9	49,7	55,9		
16.06.2021	54,6	55,9	55,4	54,7	54,5	53,9	54,0	54,8	54,3	51,9	53,7	53,9	54,8	52,5	54,0	52,6	50,0	46,0	45,5	45,8	45,4	46,1	50,1	55,7		
17.06.2021	55,9	56,0	55,1	54,2	53,2	52,0	51,3	51,0	50,5	49,8	50,0	50,9	52,7	51,4	49,6	51,8	47,7	45,3	45,0	46,0	46,1	45,7	48,1	55,6		
18.06.2021	53,8	51,3	51,0	52,8	51,2	54,4	54,8	53,8	52,2	53,3	51,5	50,9	52,0	56,0	53,4	50,1	48,7	51,0	50,1	45,4	46,5	44,2	48,1	49,6		
19.06.2021	50,4	50,8	49,7	48,3	49,6	51,9	51,6	48,9	47,5	47,9	46,5	50,6	53,6	53,1	55,2	51,4	49,8	46,8	46,2	45,4	48,4	51,3	44,9	49,5		
20.06.2021	52,0	51,3	49,2	52,6	53,2	52,1	51,2	50,1	49,6	48,5	50,5	54,7	55,2	54,4	55,4	50,2	50,1	57,4	47,0	50,8	48,8	45,6	49,5	51,2		
21.06.2021	53,8	54,7	53,2	54,6	55,8	56,0	57,3	58,0	55,2	53,4	50,9	51,3	53,4	54,3	54,3	54,4	50,2	49,1	47,8	46,8	44,8	44,1	48,7	56,3		
22.06.2021	57,4	56,6	58,2	55,7	55,7	56,1	54,3	52,0	53,5	53,7	53,4	56,6	54,8	51,4	52,1	49,4	46,6	45,4	43,9	44,2	45,1	45,6	48,8	56,7		
23.06.2021	55,1	55,6	56,4	54,4	55,7	56,1	54,3	54,0	54,2	53,6	54,2	53,8	54,6	57,2	52,5	52,0	51,3	47,3	46,7	45,9	45,0	46,5	48,9	56,6		
24.06.2021	55,9	56,6	56,5	54,2	54,8	57,4	55,8	54,3	54,0	54,0	52,5	54,1	55,9	55,1	51,9	51,8	46,2	45,0	44,3	44,3	43,4	44,5	46,6	49,3		
25.06.2021	51,4	54,5	50,7	50,3	52,0	53,4	51,5	50,6	51,3	50,8	52,9	52,5	53,6	52,6	50,6	54,9	50,8	50,3	46,4	45,7	45,7	43,4	46,8	46,5		
26.06.2021	49,4	50,6	49,2	47,2	49,1	52,2	51,2	53,0	48,6	46,4	47,7	52,1	56,6	54,4	54,1	54,0	48,9	45,9	45,6	44,8	44,3	43,9	47,8	52,5		
27.06.2021	54,5	54,5	56,2	56,7	55,8	54,6	55,2	53,5	54,7	56,0	53,4	53,8	56,8	55,8	54,2	53,3	51,1	44,9	44,1	43,5	43,8	45,9	46,2	46,8		
28.06.2021	52,7	56,9	52,0	51,3	51,1	53,5	51,6	50,5	51,0	49,7	49,4	50,8	51,7	52,9	48,5	50,1	47,5	46,9	48,6	47,3	46,0	45,4	48,4	51,2		
29.06.2021	51,7	59,6	51,6	50,8	51,3	53,0	51,8	50,1	49,2	*	*	55,7	53,1	51,5	51,1	52,0	47,7	47,2	47,3	48,0	46,8	46,2	50,4	50,6		
30.06.2021	53,9	54,8	54,1	54,1	55,0	56,1	56,5	54,7	53,4	52,7	52,7	54,3	54,2	49,7	50,7	48,9	47,0	46,7	45,8	46,3	46,6	46,8	48,0	50,9		
Gesamt	53,9	54,9	54,3	53,2	53,4	54,5	53,7	52,6	52,4	52,5	51,9	53,4	54,3	53,3	53,0	51,6	49,4	48,1	46,0	45,7	45,4	45,8	48,4	53,6		

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



	[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		
01.06.2021	52,9	53,0	53,5	52,5	51,0	52,6	52,0	49,5	51,4	51,7	49,5	50,7	52,6	47,1	50,3	43,0	37,3							45,2	53,1	
02.06.2021	53,8	51,3	55,5	50,1	51,8	51,1	53,1	51,0	49,6	53,8	46,7	50,5	51,5	52,9	52,6	46,7	42,8									
03.06.2021					45,3			40,6		38,8				49,6	47,9	49,6	41,6									
04.06.2021					35,9	44,7	49,3	34,0	34,5	51,8	51,5	49,1	55,1	53,5	47,8											
05.06.2021	40,8	37,5		40,1		33,8	36,2	32,6		38,2	38,5	36,2		43,3			44,6									
06.06.2021							36,8	41,7	48,0		39,8	36,0			49,2	38,7							38,9	53,7		
07.06.2021	53,0	54,5	56,5	52,4	49,2	53,2	50,8	49,4	51,9	48,9	49,9	50,2	50,1	51,0	52,3	51,2	46,8						44,9	57,6		
08.06.2021	54,6	53,0	55,1	53,1	51,1	51,3	49,0	46,8	49,3	50,6	49,1	50,8	50,7	49,6	51,0	42,9	42,4						44,7	55,0		
09.06.2021	53,8	51,9	55,2	52,7	52,6	51,1	52,2	51,7	53,1	51,2	51,2	49,2		47,4	41,9	42,4	44,6									
10.06.2021					48,9			42,0	38,7				51,8			43,6							44,8	55,8		
11.06.2021	49,6				36,2									47,7												
12.06.2021	37,8								32,5			49,2				34,0										
13.06.2021		54,5	56,8	54,1	54,2	51,5	52,8	49,3	52,0	53,5	49,7	51,2	54,8	54,0	52,8	48,5	47,0						44,3	55,1		
14.06.2021	54,2	54,7	56,8	53,2	51,1	53,8	50,9	51,3	49,9	51,8	48,1	47,9	48,8	43,8		40,9							41,6	55,3		
15.06.2021	53,1	53,4	53,4	52,4	51,8	50,1	50,6	49,7	48,9	47,6	49,8	50,9	49,4	50,4	46,9	41,7							46,1	54,9		
16.06.2021	51,5	52,7	52,8	52,8	52,7	50,6	51,9	53,5	52,6	48,1	52,0	51,2	51,9	50,1	50,4	42,2	47,2						46,2	54,4		
17.06.2021	54,2	54,3	54,0	52,6	50,4				40,6		35,5		46,7		26,5	49,8	43,6						36,7	54,2		
18.06.2021	47,3				46,6	51,6	52,8	51,9	49,7	50,6	48,1	34,3			46,0											
19.06.2021			34,5				45,0	42,1		38,7			38,1	50,2	46,6	44,6	46,1									
20.06.2021					50,6			41,2	39,5		47,1	52,9	52,7	52,6	52,4	44,8	45,2									
21.06.2021		39,5	35,6		42,2			35,5					47,6		51,7	42,9							44,8	55,4		
22.06.2021	54,9	54,6	56,6	54,4	53,5	53,6	51,7	49,6	51,2	52,3	52,0	50,8	51,9	47,2	44,8	42,5							43,9	56,0		
23.06.2021	53,0	53,6	55,6	52,7	54,4	54,2	51,5	51,2	52,4	52,1	52,9	50,5	51,0	55,3	48,0	49,2	48,8						43,9	55,7		
24.06.2021	54,0	54,7	55,1	52,3	52,8	55,2	54,1	51,2	51,9	52,4	50,1	51,6	54,0	51,9	47,2	46,4										
25.06.2021			37,1				35,5	34,2			48,4	35,4	40,8	47,9	42,0		36,8									
26.06.2021			45,2			32,6						44,2	54,1	51,9	50,4	47,5	44,9						42,2	51,2		
27.06.2021	52,6	52,1	55,4	53,0	54,8	52,1	53,2	49,9	52,9	54,2	51,3	51,2	55,0	54,4	51,9	47,9	49,0									
28.06.2021	45,8	55,3	49,8	47,7	40,0	35,6		34,4	35,0				35,3									35,8				
29.06.2021			45,5				31,5	32,9		*	*				33,9											
30.06.2021			32,5	39,3		40,8	39,7					41,2		35,1	47,5		37,2									
Gesamt	50,2	50,7	52,2	49,6	49,7	49,3	49,0	47,6	48,3	48,9	47,9	48,1	50,0	49,7	48,0	45,4	43,0						40,7	51,7		

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).

* Verfügbarkeit < 50%

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



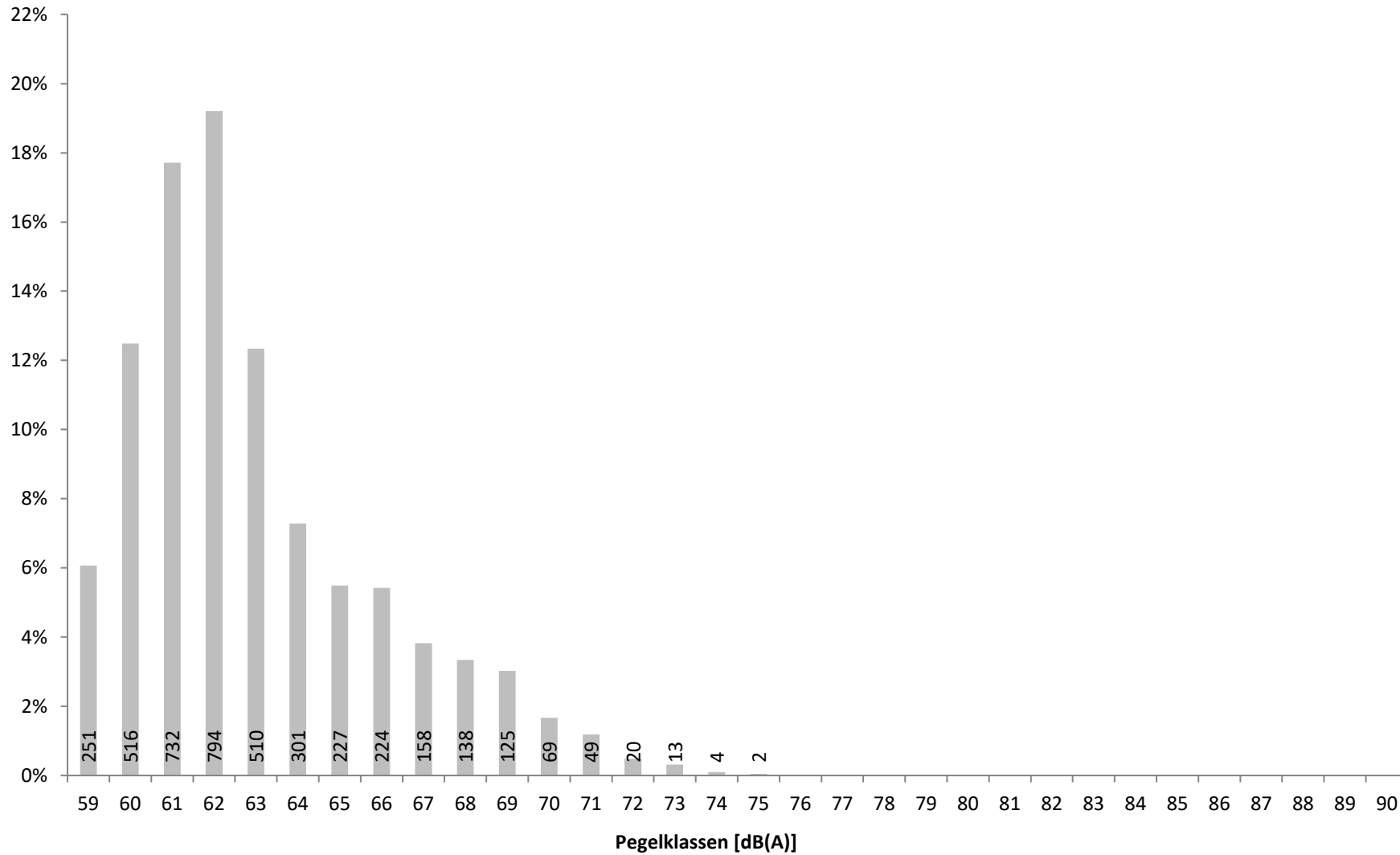
	[dB(A)]																									
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00		
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	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		
01.06.2021	71,2	67,8	67,7	69,9	69,5	70,2	70,8	69,1	70,6	70,5	64,4	71,8	68,7	66,9	68,7	62,8	61,7							66,8	71,6	
02.06.2021	69,1	70,8	70,6	67,1	67,8	66,9	71,1	67,1	68,4	72,1	63,4	68,1	68,5	70,8	71,7	64,7	65,3									
03.06.2021					69,6		64,3		61,9					68,2	66,0	68,6	63,3									
04.06.2021					60,0	67,0	73,3	63,0	61,0	68,0	66,9	67,3	70,8	69,9	68,3											
05.06.2021	64,1	60,9		63,1		59,5	60,1	59,3		64,5	62,3	60,3		66,4			67,5									
06.06.2021							61,0	63,3	71,3		63,0	59,3			71,3	64,7							61,5	69,7		
07.06.2021	71,5	70,5	70,4	66,8	67,7	68,5	66,3	66,7	68,6	63,8	70,8	66,8	65,4	74,7	73,3	73,1	66,2						68,5	74,5		
08.06.2021	71,4	70,1	69,5	69,9	70,0	67,5	65,1	64,0	70,6	67,2	68,5	70,3	70,2	67,2	66,1	64,0	67,2						66,0	70,5		
09.06.2021	73,0	68,9	69,7	71,3	70,0	65,8	70,3	69,7	71,5	69,0	70,0	70,2		69,7	65,7	65,0	65,9									
10.06.2021					73,3			65,6	63,2				72,7			67,0							68,8	73,1		
11.06.2021	68,6				60,2									71,4												
12.06.2021	61,8								60,1			72,4				61,9										
13.06.2021		72,4	72,5	70,1	73,7	70,4	69,5	67,8	69,6	69,5	70,2	69,4	70,9	70,0	69,2	63,0	69,6						66,3	72,1		
14.06.2021	74,9	69,5	72,2	69,8	70,9	69,1	68,7	68,6	69,8	70,3	66,9	66,1	69,2	67,3		64,0							65,0	74,5		
15.06.2021	68,5	69,9	69,1	69,3	69,3	64,9	67,3	70,2	68,6	63,3	66,8	71,1	68,2	66,1	65,4	62,0							71,0	72,1		
16.06.2021	69,2	68,8	68,2	68,4	70,2	65,8	69,3	72,2	70,0	63,1	69,3	71,3	70,2	67,7	66,3	62,6	67,2						67,7	71,5		
17.06.2021	71,1	71,8	67,4	68,6	69,2				65,1		61,6		69,3			69,7	63,9						61,1	71,4		
18.06.2021	66,2				64,5	68,2	70,1	68,0	68,5	66,7	64,8	59,8			69,4											
19.06.2021			60,3				71,1	65,9		64,0			62,0	69,7	63,1	64,8	67,2									
20.06.2021					75,5			68,2	64,7		65,2	69,9	68,3	69,8	67,9	64,2	64,0									
21.06.2021		63,2	60,8		62,2			59,3						70,0		72,2	64,3						65,9	72,0		
22.06.2021	71,3	72,5	71,8	70,9	71,0	69,3	67,8	69,7	68,9	68,6	71,0	69,5	70,3	64,5	65,3	62,9							66,2	75,0		
23.06.2021	73,4	70,4	72,0	69,1	71,6	71,1	68,4	68,3	69,5	69,2	72,3	70,3	70,8	72,5	65,8	66,1	71,4						67,6	71,5		
24.06.2021	69,3	70,9	66,8	68,9	69,5	69,7	68,8	71,0	69,4	68,9	67,8	68,0	69,0	66,1	64,9	68,7										
25.06.2021			60,4				62,2	59,5			73,9	61,2	60,0	71,2	64,9		59,7									
26.06.2021			68,5			59,0						63,2	69,5	68,7	66,7	65,0	63,6						65,3	69,8		
27.06.2021	70,3	68,8	69,8	68,5	70,3	68,2	66,8	68,7	69,6	70,5	72,6	70,9	72,8	71,6	71,1	67,3	68,0									
28.06.2021	69,4	71,1	69,4	70,1	62,3	59,8		59,1	61,8				60,0						61,1							
29.06.2021			66,6				59,6	59,3							59,4											
30.06.2021			59,4	60,8		61,5	60,1					62,4		59,4	73,2		62,5									
Gesamt	74,9	72,5	72,5	71,3	75,5	71,1	73,3	72,2	71,5	72,1	73,9	72,4	72,8	74,7	73,3	73,1	71,4			61,1				71,0	75,0	

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 - Weisenau

Juni 2021

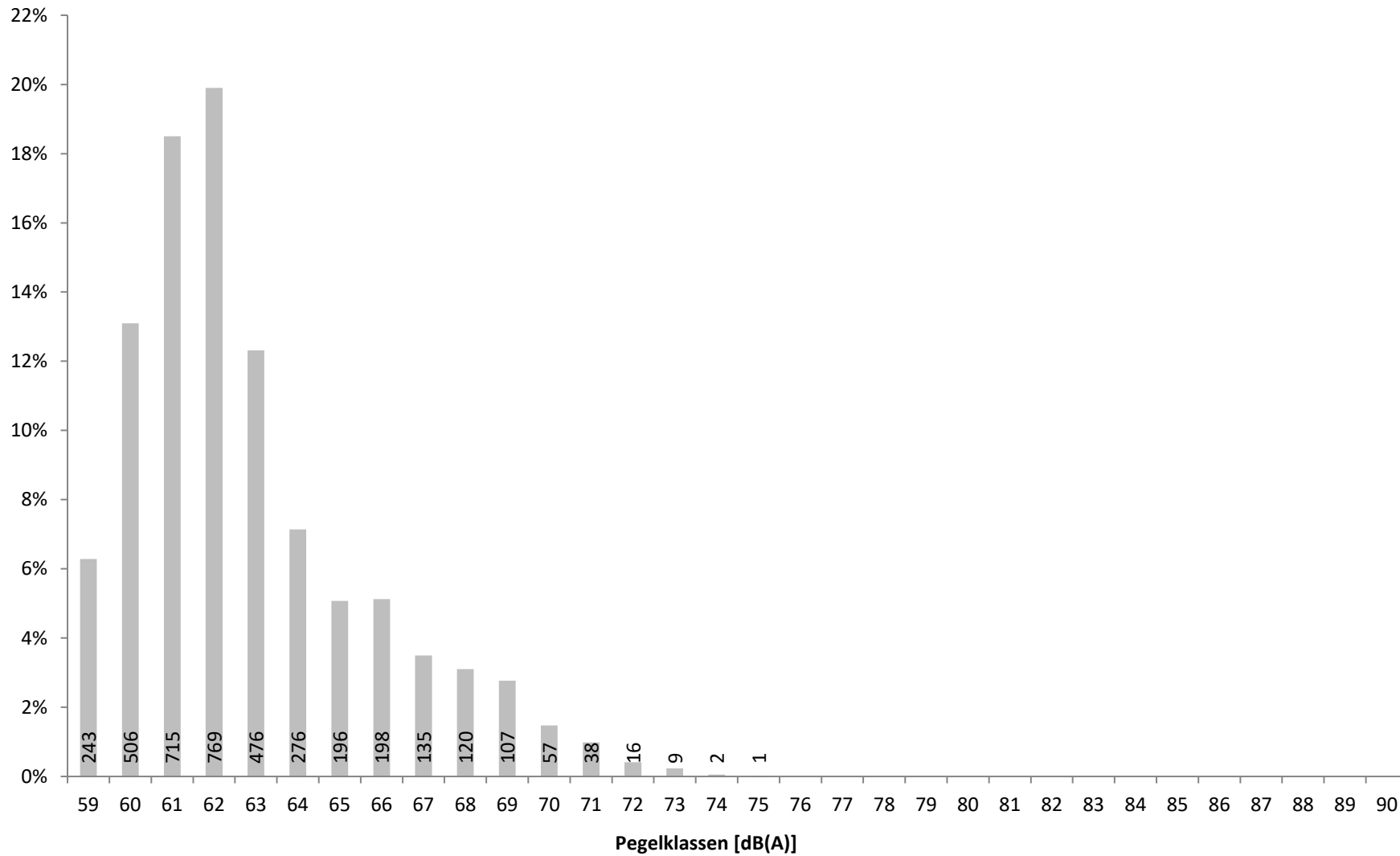


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021

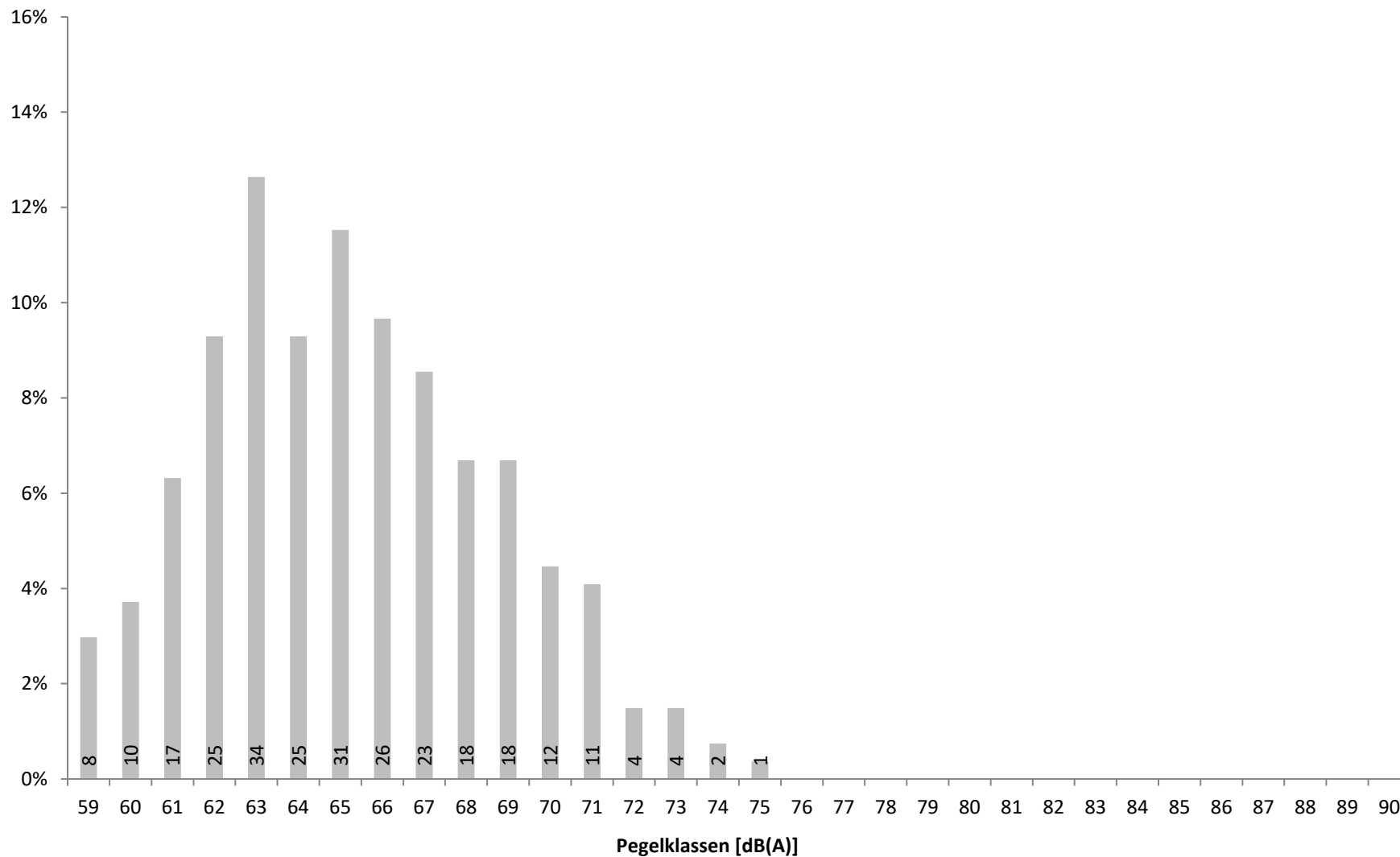


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



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 - Weisenau

Juni 2021



	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	L _{eq}	#LE**	>68***	L _{eq}	#LE**	>68***	L _{eq}	#LE**	>68***	L _{eq}	#LE**	>68***	L _{eq}	#LE**	>68***	L _{eq}	#LE**	>68***
01.06.2021	55,5	16	2	52,9	11	2	55,6	19		53,0	17		54,7	209	14	51,5	169	13
02.06.2021	56,2	19	1	53,8	19	1	55,3	12	2	51,3	11	1	54,3	206	15	52,0	199	13
03.06.2021	49,0						50,4						50,8	43	3	40,8	19	2
04.06.2021	49,4						52,8						53,2	129	6	49,4	108	5
05.06.2021	50,6	1		40,8	1		51,4	1		37,5	1		51,2	19		36,8	8	
06.06.2021	49,8	2					51,2						52,1	40	3	39,1	8	1
07.06.2021	54,7	14	1	53,0	14	1	56,5	20	2	54,5	20	2	54,1	201	8	51,7	186	7
08.06.2021	55,9	13	4	54,6	13	4	56,0	17	3	53,0	15	2	53,5	167	10	51,1	159	9
09.06.2021	55,9	12	2	53,8	11	2	54,9	14	1	51,9	14	1	54,1	158	17	51,6	155	17
10.06.2021	50,5						52,0						51,7	18	6	43,2	6	3
11.06.2021	53,7	4	1	49,6	4	1	52,1						50,5	10	1	37,2	3	1
12.06.2021	50,1	1		37,8	1		50,6						51,7	51	1	38,5	2	1
13.06.2021	49,0						55,9	16	4	54,5	16	4	54,8	259	28	53,3	244	28
14.06.2021	56,2	14	1	54,2	14	1	56,5	19	4	54,7	19	4	54,0	173	18	51,7	167	18
15.06.2021	55,9	14	2	53,1	12	1	55,6	19	2	53,4	18	2	53,5	181	12	50,7	174	10
16.06.2021	54,6	11	1	51,5	11	1	55,9	18	2	52,7	17	2	54,1	193	17	51,9	188	14
17.06.2021	55,9	13	3	54,2	12	3	56,0	20	4	54,3	20	4	52,1	74	5	47,0	70	4
18.06.2021	53,8	8		47,3	5		51,3						53,1	136	9	48,3	117	4
19.06.2021	50,4						50,8						50,5	30	3	41,5	17	2
20.06.2021	52,0	4					51,3						52,3	95	7	47,9	78	7
21.06.2021	53,8						54,7	3		39,5	1		54,9	175	10	38,3	5	1
22.06.2021	57,4	16	6	54,9	14	4	56,6	16	4	54,6	16	4	55,0	203	27	52,6	191	20
23.06.2021	55,1	10	1	53,0	10	1	55,6	14	3	53,6	14	3	55,0	233	28	53,1	220	25
24.06.2021	55,9	14	4	54,0	14	4	56,6	22	4	54,7	22	4	55,1	250	15	53,0	241	13
25.06.2021	51,4						54,5	5	3				52,0	21	3	41,2	8	2
26.06.2021	49,4						50,6						51,7	82	4	46,0	56	4
27.06.2021	54,5	15	2	52,6	13	2	54,5	15	1	52,1	15	1	55,3	298	26	53,4	268	23
28.06.2021	52,7	1	1	45,8	1	1	56,9	22	4	55,3	22	4	51,4	33	8	41,9	19	2
29.06.2021	51,7	2					59,6	1	1				52,1	74	33	35,8	4	
30.06.2021	53,9	1					54,8	1					54,2	126	5	36,0	8	
Gesamt	53,9	205	32	50,2	180	29	54,9	274	44	50,7	258	38	53,3	3887	342	49,4	3097	249

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

* Verfügbarkeit < 50%

** Anzahl der Lärmereignisse

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



	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***
01.06.2021	52,7	14	1	50,3	14	1	49,3	3		43,0	3		48,7	1		37,3	1	
02.06.2021	54,1	20	1	52,6	20	1	50,5	6		46,7	6		49,5	2		42,8	2	
03.06.2021	51,0	12	1	47,9	11		51,4	9	2	49,6	9	2	47,4	2		41,6	2	
04.06.2021	50,4	8	1	47,8	8	1	57,2	15	7				59,1	28	16			
05.06.2021	58,6	13					50,2						49,4	1		44,6	1	
06.06.2021	52,6	3	1	49,2	3	1	49,1	2		38,7	1		46,6					
07.06.2021	53,7	17	1	52,3	17	1	52,4	5	1	51,2	5	1	49,4	3		46,8	3	
08.06.2021	52,4	17		51,0	17		48,4	4		42,9	3		46,8	1		42,4	1	
09.06.2021	52,3	4	1	41,9	1		48,4	2		42,4	2		47,8	3		44,6	3	
10.06.2021	47,3						50,8	5	1	43,6	1		45,4					
11.06.2021	47,3	1					45,8						45,2					
12.06.2021	49,5						49,3	2		34,0	1		45,9					
13.06.2021	54,7	23	2	52,8	22	1	52,2	12	1	48,5	11		49,9	4	1	47,0	4	1
14.06.2021	51,1	3	1				47,8	1		40,9	1		46,5					
15.06.2021	52,9	10	2	46,9	8		47,8	3		41,7	3		45,5					
16.06.2021	54,0	18	1	50,4	15		52,6	4	1	42,2	3		50,0	5		47,2	5	
17.06.2021	49,6			26,5			51,8	2	2	49,8	2	2	47,7	3		43,6	3	
18.06.2021	53,4	3	3	46,0	1	1	50,1	2					48,7	3	3			
19.06.2021	55,2	16	2	46,6	11		51,4	6		44,6	5		49,8	4		46,1	4	
20.06.2021	55,4	25	1	52,4	21		50,2	7	2	44,8	4		50,1	5		45,2	5	
21.06.2021	54,3	16	2				54,4	10	1	51,7	9	1	50,2	2		42,9	2	
22.06.2021	52,1	8	1	44,8	5		49,4	5		42,5	3		46,6					
23.06.2021	52,5	12		48,0	9		52,0	8		49,2	8		51,3	4	1	48,8	4	1
24.06.2021	51,9	10		47,2	6		51,8	4	1	46,4	2	1	46,2					
25.06.2021	50,6	2		42,0	1		54,9	6	3				50,8	1		36,8	1	
26.06.2021	54,1	19	2	50,4	17		54,0	12	2	47,5	8		48,9	5		44,9	4	
27.06.2021	54,2	26	2	51,9	23	1	53,3	10	2	47,9	7		51,1	7		49,0	7	
28.06.2021	48,5						50,1	2					47,5					
29.06.2021	51,1	2		33,9	1		52,0	1					47,7					
30.06.2021	50,7	1	1	47,5	1	1	48,9						47,0	1		37,2	1	
Gesamt	53,0	303	27	48,0	232	9	51,5	148	26	45,4	97	7	49,3	85	21	42,8	53	2

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

* Verfügbarkeit < 50%

** Anzahl der Lärmereignisse

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



	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***
01.06.2021	48,2						47,3	2		38,3	2		55,3	10	4	53,1	10	4
02.06.2021	45,2						46,0						46,4					
03.06.2021	44,8						44,2						48,0					
04.06.2021	50,4	3	1				46,5						48,9	1				
05.06.2021	47,5						45,5						46,5					
06.06.2021	46,6						45,8	1		31,9	1		54,7	13	2	53,7	13	2
07.06.2021	45,8	1					45,9	2	1	38,0	2	1	58,0	15	7	57,6	15	7
08.06.2021	44,8	1					46,1	3		37,7	3		56,1	14	5	55,0	14	5
09.06.2021	44,3						45,1						48,5	1				
10.06.2021	44,3						46,4	1	1	37,9	1	1	56,8	15	4	55,8	15	4
11.06.2021	44,6						44,6						47,0					
12.06.2021	47,7						46,1						45,4					
13.06.2021	44,9						47,1	3	1	37,3	2		56,3	13	4	55,1	13	4
14.06.2021	45,7						46,2	2		34,6	1		56,6	13	5	55,3	12	4
15.06.2021	45,4						46,3	1	1	39,1	1	1	55,9	18	4	54,9	18	4
16.06.2021	46,0	2					47,0	2		39,2	2		55,7	15	3	54,4	15	3
17.06.2021	45,3						46,3	2		29,8	1		55,6	13	5	54,2	12	5
18.06.2021	51,0	5	4				47,4						49,6					
19.06.2021	46,8						48,0	9					49,5					
20.06.2021	57,4	9	7				48,7	7					51,2					
21.06.2021	49,1						46,8	2		37,8	2		56,3	15	7	55,4	15	7
22.06.2021	45,4						45,9	2		36,9	2		56,7	16	5	56,0	16	5
23.06.2021	47,3						46,9	8	7	37,3	1		56,6	14	8	55,7	14	8
24.06.2021	45,0						44,8						49,3					
25.06.2021	50,3						45,8						46,5					
26.06.2021	45,9						45,5	1		35,3	1		52,5	11	1	51,2	11	1
27.06.2021	44,9						44,9						46,8					
28.06.2021	46,9						47,3	2		28,9	1		51,2					
29.06.2021	47,2	1					48,0	2					50,6					
30.06.2021	46,7						46,8						50,9					
Gesamt	48,1	22	12				46,4	52	11	33,8	23	3	53,6	197	64	51,7	193	63

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%

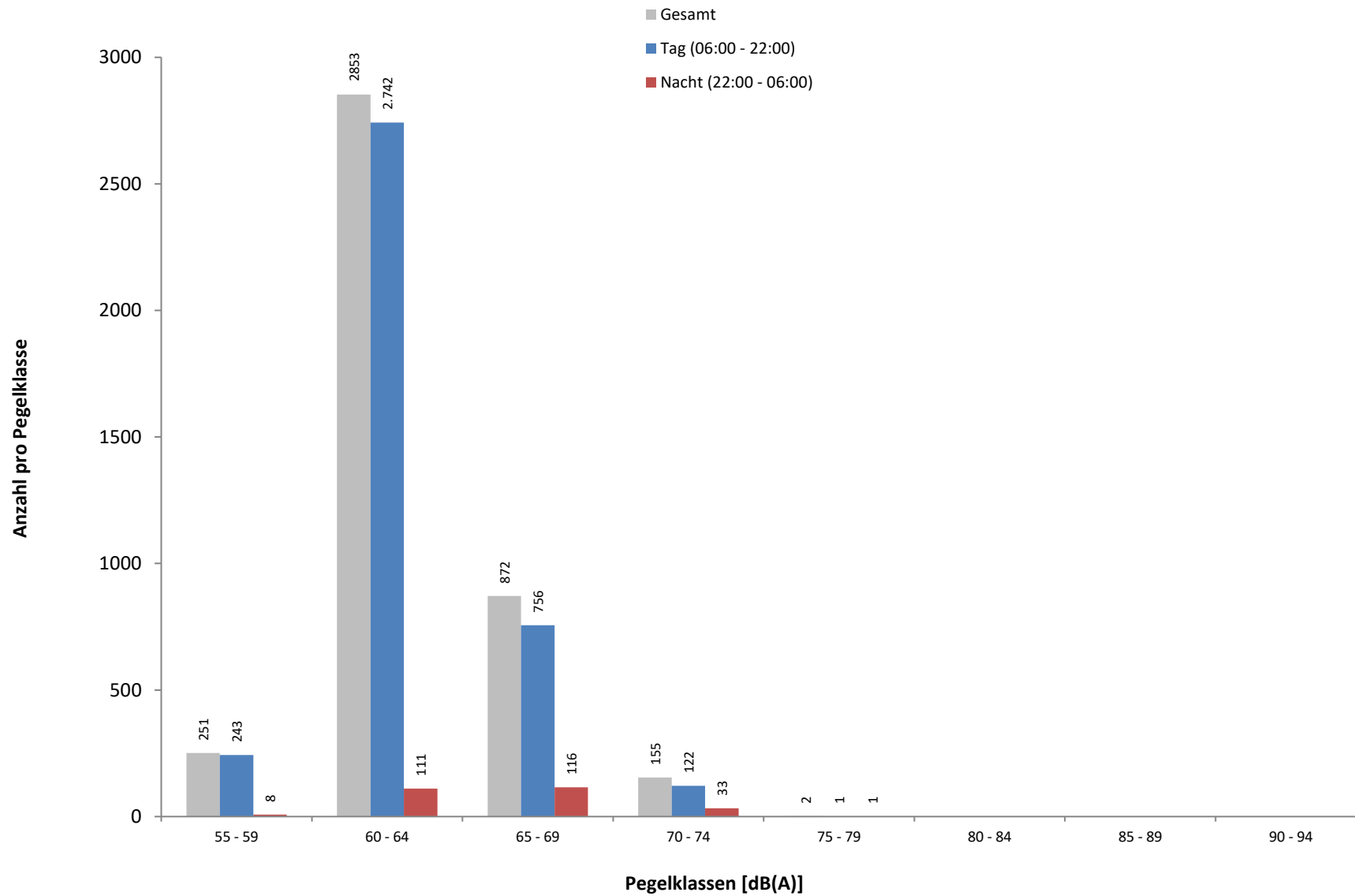
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite. Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte ≥ 59 dB(A) enthält.

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021

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		
00 - 01	1									1	
01 - 02											
02 - 03											
03 - 04											
04 - 05	1	8	12	1						22	3
05 - 06	5	67	89	31	1					193	63
06 - 07	2	87	80	11						180	29
07 - 08	11	168	64	15						258	38
08 - 09	39	309	94	13						455	36
09 - 10	10	141	62	5						218	28
10 - 11	12	158	53	10	1					234	30
11 - 12	19	233	36	4						292	12
12 - 13	9	172	40	7						228	18
13 - 14	13	125	40	3						181	12
14 - 15	15	132	48	6						201	26
15 - 16	18	245	36	4						303	14
16 - 17	7	172	28	7						214	10
17 - 18	9	134	31	9						183	17
18 - 19	13	204	53	10						280	26
19 - 20	40	212	45	11						308	20
20 - 21	21	175	31	5						232	9
21 - 22	5	75	15	2						97	7
22 - 23	2	35	15	1						53	2
23 - 00											
Tag	243	2742	756	122	1					3864	332
Nacht	8	111	116	33	1					269	68
Gesamt	251	2853	872	155	2					4133	400

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

Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte ≥ 59 dB(A) enthält.

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021



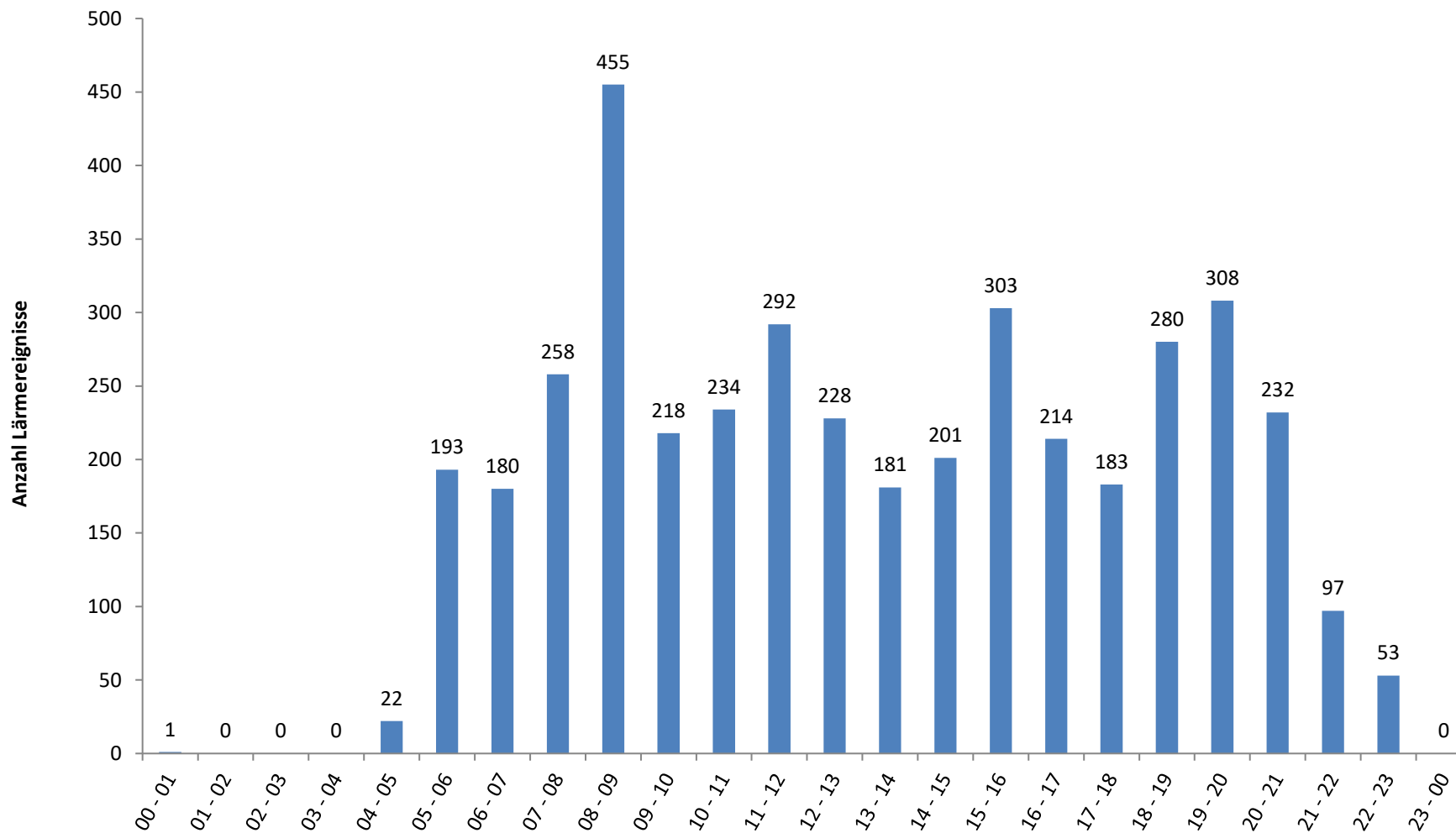
	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
		01.06.2021	214	
02.06.2021	255	2		257
03.06.2021	39	2		41
04.06.2021	116			116
05.06.2021	10	1		11
06.06.2021	12	12	2	26
07.06.2021	242	12	8	262
08.06.2021	207	13	5	225
09.06.2021	183	3		186
10.06.2021	7	11	5	23
11.06.2021	7			7
12.06.2021	4			4
13.06.2021	293	14	5	312
14.06.2021	201	9	4	214
15.06.2021	215	14	5	234
16.06.2021	234	19	3	256
17.06.2021	104	11	5	120
18.06.2021	123			123
19.06.2021	33	4		37
20.06.2021	103	5		108
21.06.2021	15	12	7	34
22.06.2021	229	13	5	247
23.06.2021	261	10	9	280
24.06.2021	285			285
25.06.2021	9	1		10
26.06.2021	81	15	1	97
27.06.2021	326	7		333
28.06.2021	42	1		43
29.06.2021	5			5
30.06.2021	9	1		10
Gesamt	3864	201	68	4133

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 - Weisenau

Juni 2021



20 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

Juni 2021

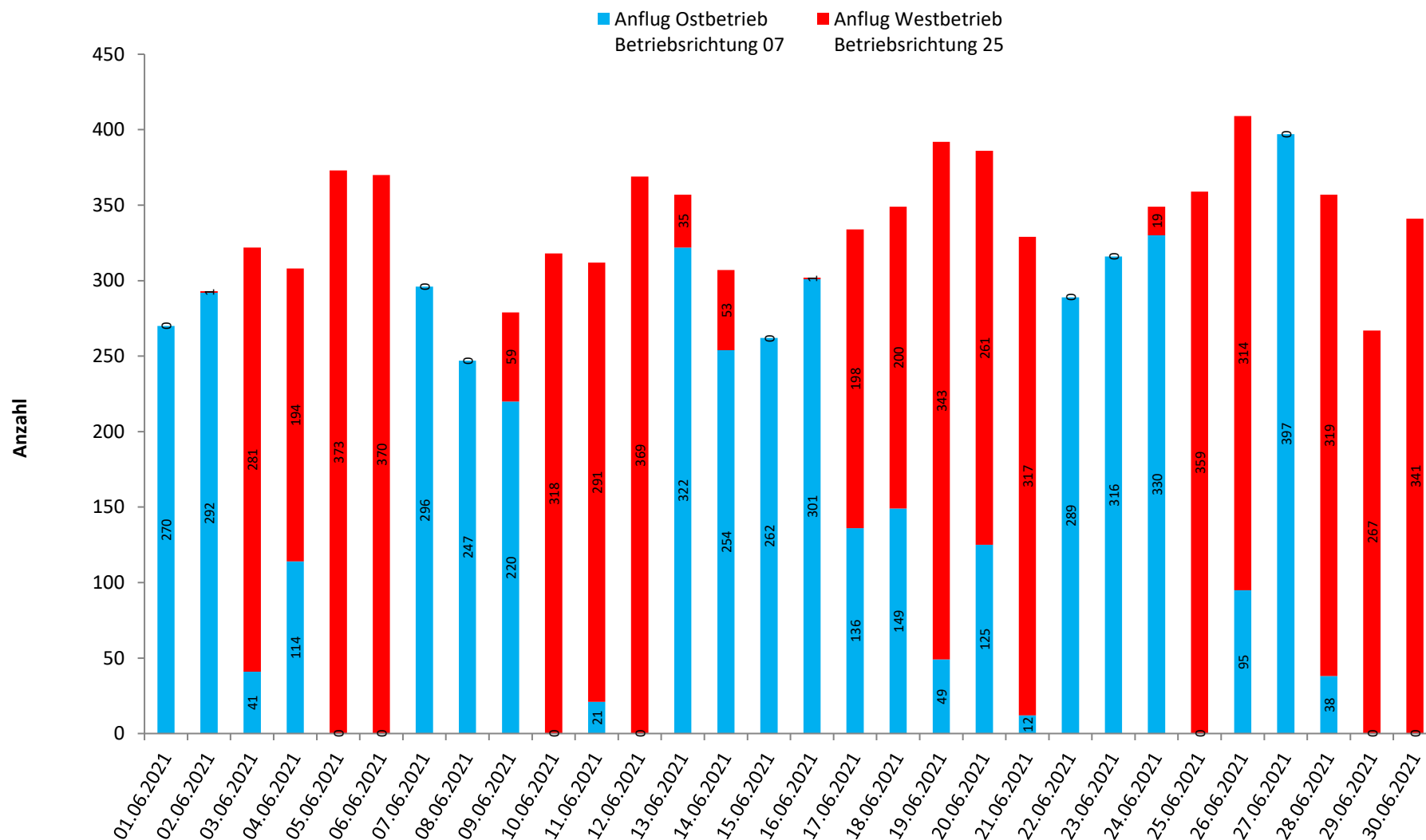


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.06.2021	0,2	6,4	2,1	60	13,1	24,8	19,7	22	70	38	1014	1019	1016	0,0
02.06.2021	0,1	4,8	1,6	165	13,7	28,5	22,0	16	65	39	1015	1019	1016	0,0
03.06.2021	0,1	6,2	1,3	165	17,3	28,4	21,6	37	80	59	1019	1021	1020	0,0
04.06.2021	0,2	7,4	1,6	210	15,5	27,7	21,2	40	86	65	1018	1021	1020	39,7
05.06.2021	0,1	5,6	1,9	270	16,0	22,6	18,6	58	87	76	1019	1021	1020	56,7
06.06.2021	1,1	5,6	3,0	285	15,5	19,6	17,4	62	84	71	1021	1022	1021	0,3
07.06.2021	0,4	26,6	2,0	300	15,2	20,1	17,7	64	88	75	1021	1022	1021	23,7
08.06.2021	0,1	4,7	1,5	330	16,7	24,0	20,1	50	77	64	1020	1022	1021	0,0
09.06.2021	0,1	4,5	1,7	300	16,5	27,1	22,4	32	77	54	1019	1021	1020	0,0
10.06.2021	0,2	5,2	1,6	225	16,6	28,4	22,8	28	74	47	1018	1021	1020	0,1
11.06.2021	0,2	4,6	1,6	225	16,8	29,5	24,3	24	68	45	1017	1019	1018	0,0
12.06.2021	0,3	7,3	3,1	270	14,1	25,8	20,8	37	67	51	1018	1025	1021	0,0
13.06.2021	0,2	3,6	1,3	315	14,2	25,0	19,2	26	67	46	1023	1028	1026	0,0
14.06.2021	0,2	3,8	1,4	225	14,9	29,0	22,2	23	69	43	1018	1024	1020	0,0
15.06.2021	0,2	3,8	1,3	15	16,8	29,8	24,0	30	70	49	1016	1019	1018	0,0
16.06.2021	0,1	7,8	1,4	-	19,2	31,5	26,0	27	70	46	1012	1016	1013	0,0
17.06.2021	0,1	5,0	1,6	105	21,7	33,3	27,9	30	71	46	1011	1013	1012	0,0
18.06.2021	0,2	7,3	1,7	210	20,6	34,1	27,9	28	76	49	1011	1015	1013	3,2
19.06.2021	0,3	7,1	1,7	75	21,5	33,1	27,8	30	70	47	978	1016	1011	0,0
20.06.2021	0,3	7,9	2,1	135	17,3	28,5	23,5	34	88	61	1003	1011	1008	14,4
21.06.2021	0,3	6,5	2,9	315	14,9	26,8	20,2	38	82	62	1007	1013	1009	4,1
22.06.2021	0,1	5,1	1,7	0	14,8	18,6	16,7	65	82	75	1012	1018	1015	5,6
23.06.2021	0,2	4,4	1,7	315	15,7	24,2	20,0	48	82	66	1016	1019	1018	5,0
24.06.2021	0,2	5,4	1,7	0	16,3	18,9	17,4	70	87	81	1017	1018	1018	21,4
25.06.2021	0,2	5,7	1,9	225	14,1	22,1	18,4	45	84	64	1017	1019	1018	0,0
26.06.2021	0,2	3,2	1,1	30	14,2	27,3	21,6	30	82	51	1016	1020	1018	0,0
27.06.2021	0,1	5,8	1,7	45	18,5	27,5	23,1	35	78	53	1013	1016	1014	0,0
28.06.2021	0,2	5,1	1,6	105	18,0	29,2	23,5	33	83	58	1012	1015	1014	0,5
29.06.2021	0,1	9,0	1,9	210	14,2	26,2	18,7	41	85	74	1009	1013	1011	16,3
30.06.2021	0,3	6,1	2,8	210	14,2	20,4	16,7	51	86	71	1011	1014	1013	1,1

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

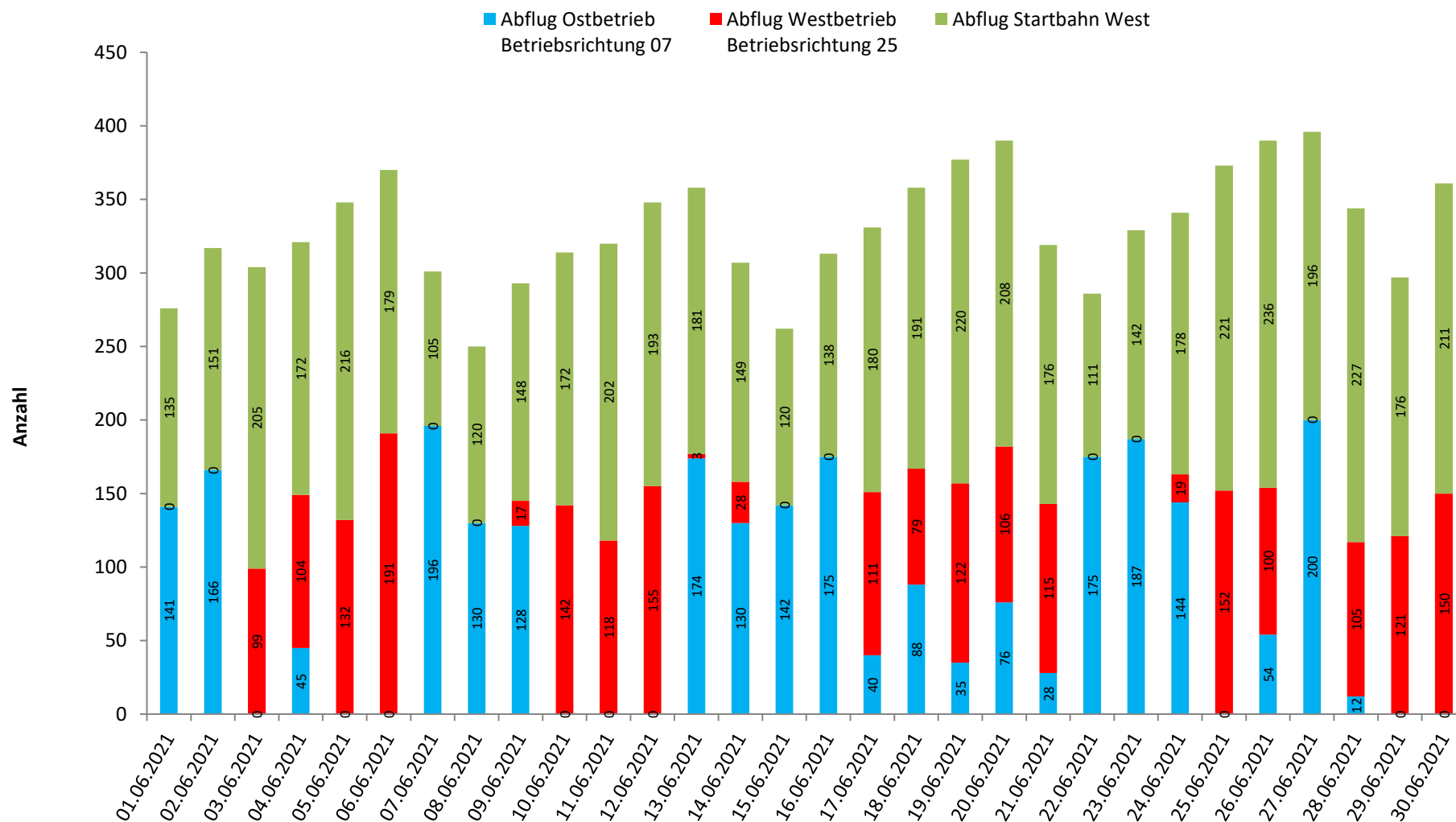
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH Juni 2021



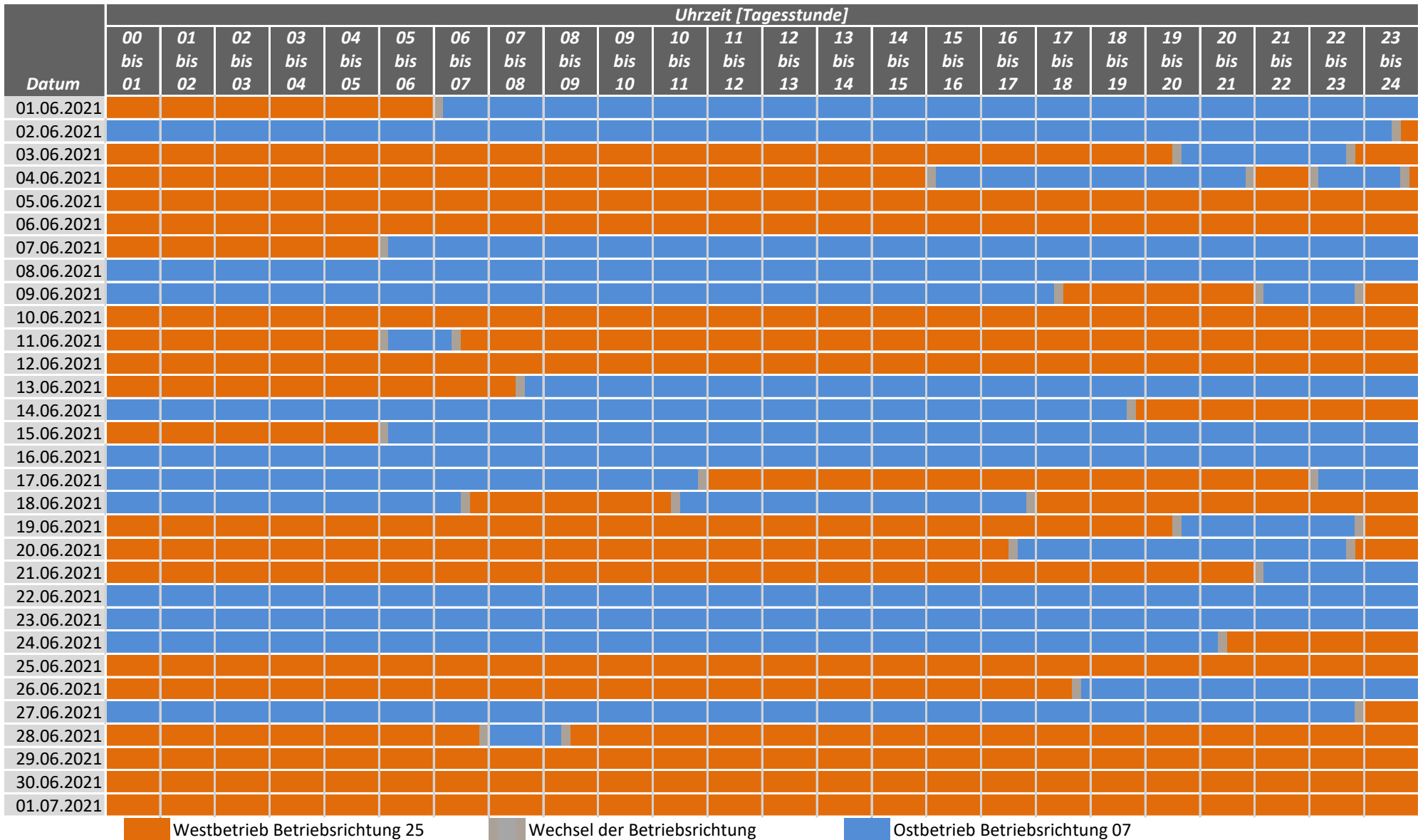
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Die dargestellten Angaben entstammen MLAT- bzw. ADS-B-Daten und stellen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

22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH Juni 2021



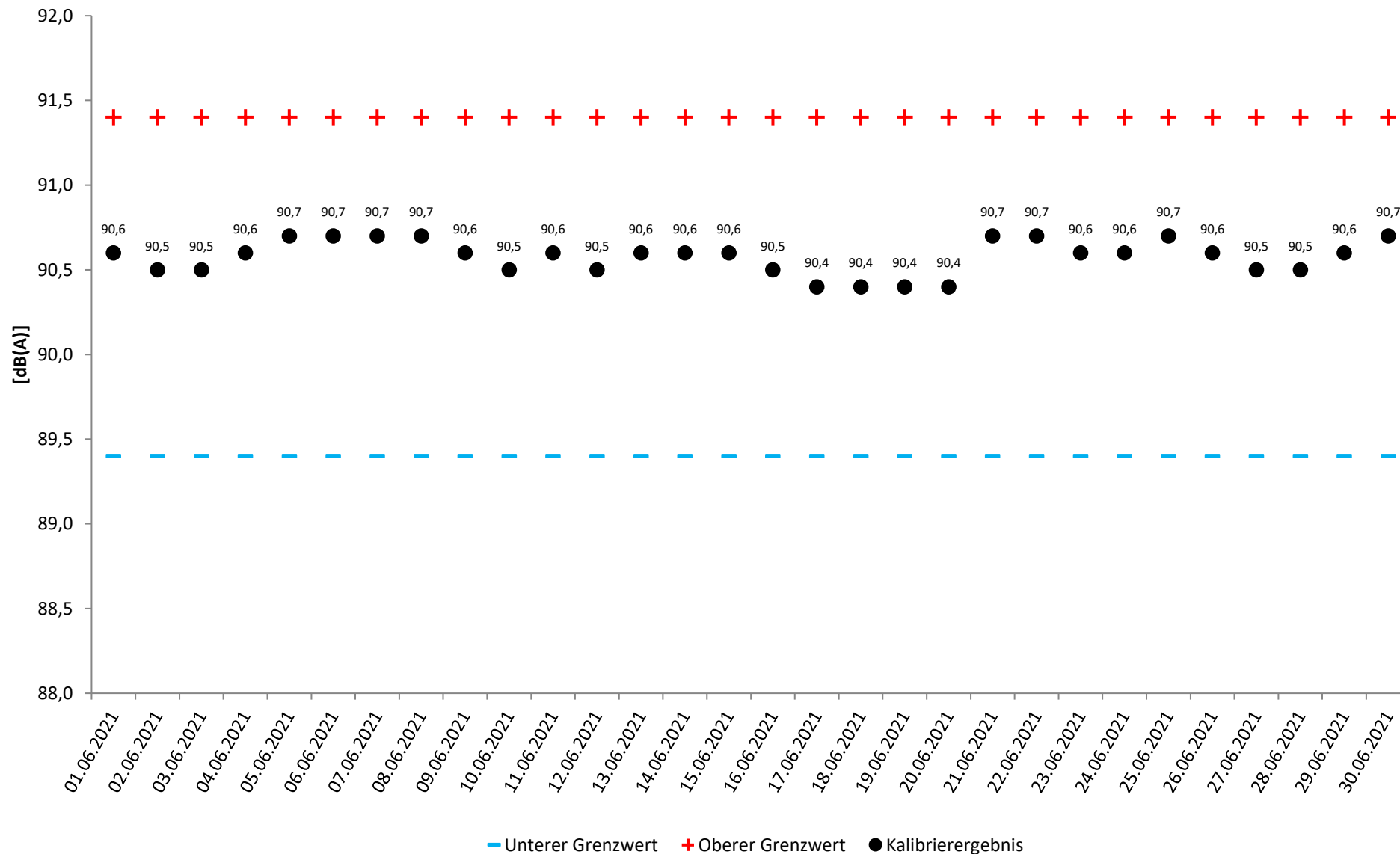
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die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

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH
 Juni 2021



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

24 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung
 Standort Mainz - Weisenau
 Juni 2021



25 BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN

ADS-B- bzw. MLAT-Daten

ADS-B-Daten

Ein mit dem entsprechenden Transponder ausgerüstetes Flugzeug sendet seine Position periodisch und unaufgefordert aus. Diese Positionsangaben werden vom Empfänger dann nur noch dekodiert. Allerdings verfügen nicht alle Flugzeuge über solche Transponder.

MLAT-Daten

Hierbei sendet das Flugzeug seine Position nicht selbstständig aus. Der an Bord befindliche Transponder antwortet lediglich auf die Abfrage der Bodenstation über das Sekundärradar.

Diese Antwort wird von mehreren verteilten Empfängern mit hochgenauen Uhren empfangen. Wegen der konstanten Ausbreitungsgeschwindigkeit der Funkwellen trifft die Antwort aber zu minimal unterschiedlichen Zeiten ein. Aus diesen Zeitunterschieden wird dann die Position des Senders bestimmt. Die Positionsgenauigkeit nimmt mit der Anzahl der Empfänger zu.

Die meisten Luftfahrzeuge senden in kurzen Abständen während des Flugs spezielle Radiosignale. Diese werden je nach Format abgekürzt als ADS-B- bzw. MLAT-Daten bezeichnet. Die Daten enthalten u. a. Angaben zum Flugzeug und zur Flugstrecke inklusive einer aktuellen GPS-Position des Luftfahrzeugs.

Für die Fluglärm-Messberichte des LfU Rheinland-Pfalz werden seit Juli 2020 diese Daten als Alternative zu anderen Datenquellen verwendet (z. B. Fraport AG www.fraport.com/de.html). Hierdurch wird eine frühzeitigere Berichterstellung ermöglicht, wobei zu berücksichtigen ist, dass aufgrund unvollständiger Signalabdeckung die hier berichtete Datenlage zum Flugbetrieb nicht vollständig ist und nur eine Näherung an den tatsächlichen Betrieb darstellt.

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

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

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

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

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

Mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S gemessener Schalldruckpegel.

Akustischer Tag

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

Beurteilungspegel (L_{DEN})

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

Dezibel – dB(A)

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

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

Energieäquivalenter Dauerschallpegel (L_{eq})

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

EU-Umgebungslärmrichtlinie

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