



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Weisenau
01. bis 31. Juli 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

Juli 2021

Insgesamt wurden 4846 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 3767 Fluglärmereignisse.*

- Zusätzlich 42 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 451 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 744 Stunden für ca. 3,0 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,6 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte $L_{A\max}$ der Fluglärmereignisse

Insgesamt 364 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 24 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 75,5 dB(A), gemessen am 22.07.2021 zwischen 08 und 09 Uhr.

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	50,7.... 56,0 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	45,7.... 51,2 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	32,1.... 53,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	25,4.... 47,5 dB(A)

Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	19,8.... 37,3 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	33,0 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

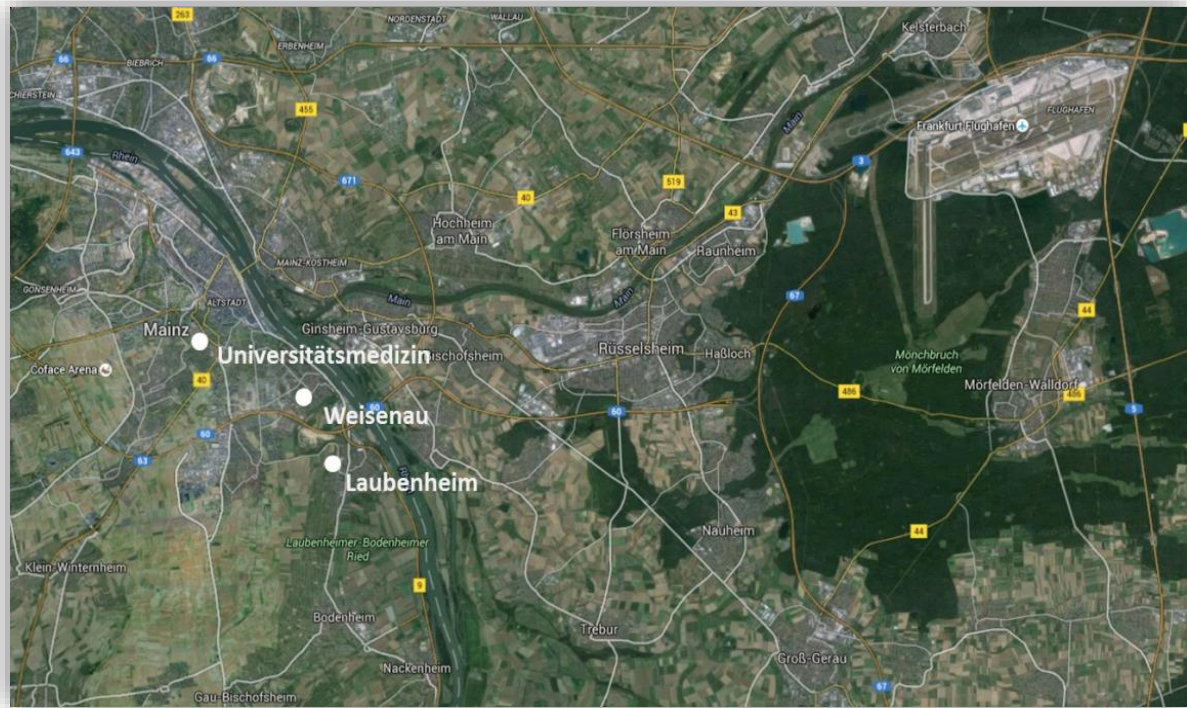


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O

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.

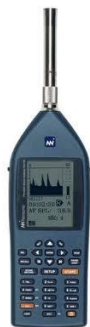
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

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
Juli 2021

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.07.2021	56	18	2	100,0		52,0	40,5	33,7
02.07.2021	52	11		100,0		51,3	40,0	
03.07.2021	123	90	1	99,7	T	51,3	45,8	18,2
04.07.2021	53	15	1	98,6	T	50,9	37,8	18,0
05.07.2021	58	10	2	100,0		52,6	38,2	27,6
06.07.2021	174	4	1	98,8	T	54,6	30,3	18,4
07.07.2021	64	17		100,0		52,2	40,7	
08.07.2021	307	283	2	100,0		53,8	51,0	30,2
09.07.2021	152	116	2	98,4	T	52,4	46,3	27,5
10.07.2021	355	323		98,9	T W	53,4	50,7	
11.07.2021	92	72	3	100,0		50,8	45,2	33,6
12.07.2021	401	378	4	100,0		54,6	52,6	31,9
13.07.2021	131	113	1	100,0		52,6	46,9	28,4
14.07.2021	60	20	4	100,0		52,6	38,5	32,2
15.07.2021	379	365		98,2	T	53,9	51,9	
16.07.2021	325	279	1	100,0		53,7	50,4	22,3
17.07.2021	234	199	1	100,0		52,5	48,5	33,1
18.07.2021	452	435	1	100,0		53,8	52,0	20,6
19.07.2021	414	399	1	99,8	T	53,8	51,9	20,6
20.07.2021	350	344	1	99,7	T	53,2	51,2	34,2
21.07.2021	386	370	3	100,0		54,0	52,0	35,6
22.07.2021	402	393	3	100,0		53,8	51,9	26,7
23.07.2021	416	395		100,0		54,4	51,5	
24.07.2021	145	124		98,7	T	51,7	47,5	
25.07.2021	42	12	2	100,0		49,8	38,0	29,8
26.07.2021	48	17		100,0		51,3	38,5	
27.07.2021	24	6		99,1	T	50,8	32,6	
28.07.2021	102	5		99,7	T	52,5	35,9	
29.07.2021	286	13	1	99,8	T W	54,4	41,9	24,8
30.07.2021	92	7	4	100,0		52,2	38,6	32,1
31.07.2021	131	13	1	100,0		51,7	38,6	22,9
Gesamt	6306	4846	42	99,6		52,8	48,1	28,8

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

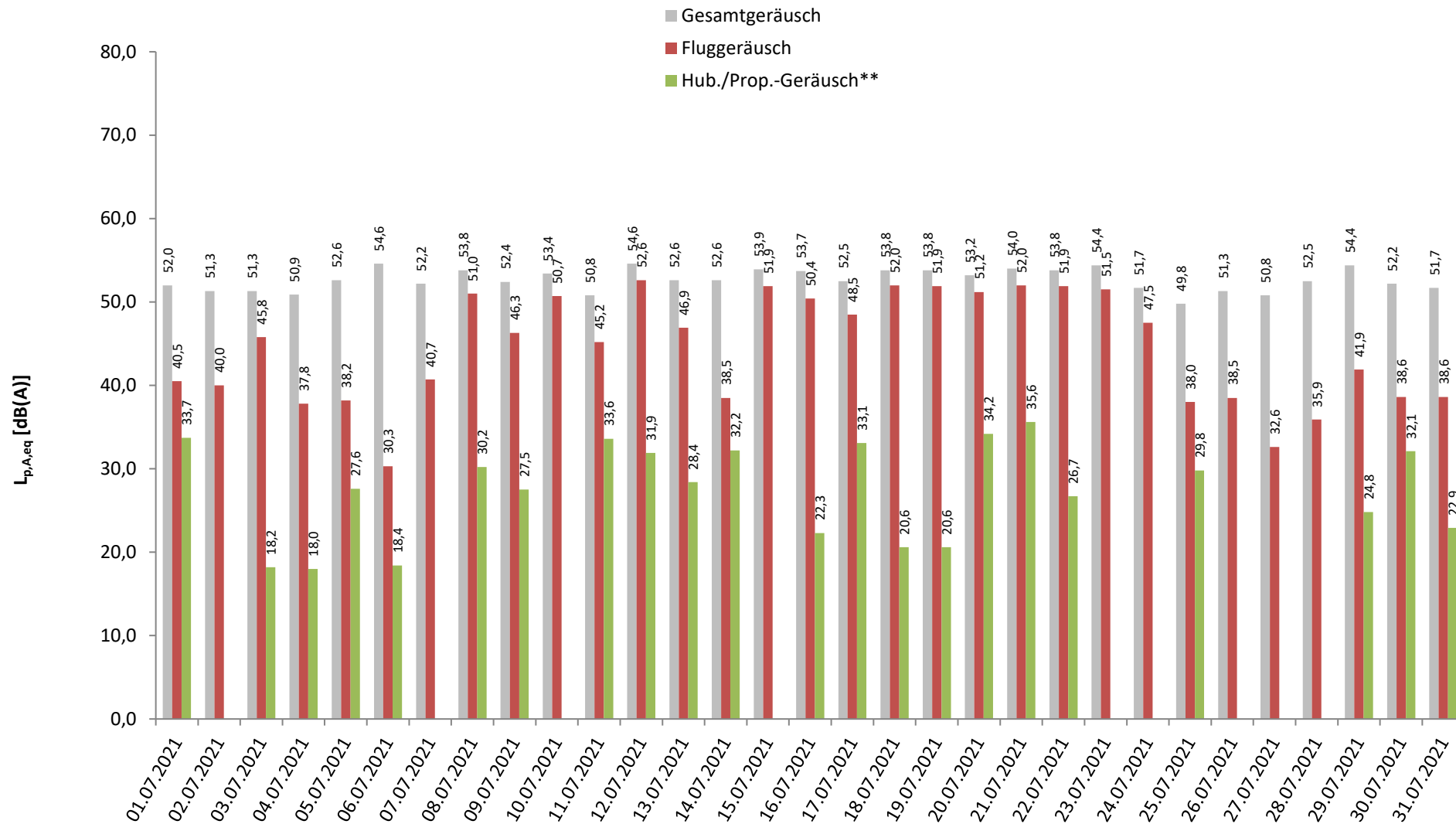
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Juli 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

Juli 2021



	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.07.2021	53,4	45,9	55,3	53,0	45,6	55,0	41,9	33,3	43,9	35,5		34,1
02.07.2021	52,5	47,4	55,3	52,2	46,8	54,8	40,7	37,9	46,0			
03.07.2021	52,5	47,2	55,6	50,8	47,1	54,9	47,5	26,7	47,2	20,0		18,5
04.07.2021	51,6	49,0	56,1	51,3	48,9	55,9	39,3	30,6	42,1	19,8		18,3
05.07.2021	53,7	48,8	56,6	53,5	48,8	56,5	40,0		41,3	29,4		30,9
06.07.2021	56,0	48,9	57,7	56,0	48,9	57,6	32,1		31,3	20,2		18,6
07.07.2021	53,4	48,2	56,3	53,1	47,6	55,7	41,3	39,2	47,0			
08.07.2021	55,2	46,6	56,7	51,6	46,3	54,5	52,7	35,1	52,7	32,0		31,1
09.07.2021	53,7	47,5	56,6	52,3	47,5	55,4	48,1	27,9	50,5	29,2		27,5
10.07.2021	54,5	49,4	57,6	50,1	49,3	55,9	52,4	31,9	52,7			
11.07.2021	51,3	49,6	56,7	50,2	46,7	54,1	44,3	46,6	53,1	35,4		35,6
12.07.2021	55,7	51,2	58,8	50,9	48,8	55,6	53,9	47,5	56,0	33,7		31,9
13.07.2021	53,6	49,3	57,0	51,9	49,2	56,5	48,7	25,4	47,2	30,2		28,5
14.07.2021	53,8	48,5	56,6	53,7	47,2	55,9	33,5	42,2	47,6	31,8	33,0	38,9
15.07.2021	55,4	47,2	57,2	50,7	46,8	54,4	53,6	37,0	54,0			
16.07.2021	55,1	47,8	57,0	52,0	47,6	55,5	52,1	33,9	51,7	24,1		22,4
17.07.2021	53,6	48,7	57,2	51,3	46,3	54,5	49,6	45,0	53,7	34,9		38,1
18.07.2021	55,2	47,9	57,3	50,2	44,9	53,3	53,5	44,9	55,1	22,4		20,8
19.07.2021	55,0	49,0	57,8	50,3	45,8	54,0	53,2	46,2	55,5	22,4		20,8
20.07.2021	54,5	48,7	57,1	49,7	46,7	53,9	52,6	44,3	54,3	36,0		34,3
21.07.2021	55,1	50,0	58,1	50,2	47,6	54,7	53,4	46,3	55,5	37,3		35,6
22.07.2021	55,1	48,5	57,4	50,1	46,3	53,8	53,4	44,6	54,9	28,5		26,7
23.07.2021	55,7	49,0	57,9	52,4	47,2	55,3	52,9	44,4	54,5			
24.07.2021	53,1	45,9	55,0	50,7	45,9	54,0	49,3		48,0			
25.07.2021	50,7	47,2	54,8	50,2	47,2	54,6	39,7	26,0	40,6	31,6		34,3
26.07.2021	52,1	48,7	56,2	51,9	48,6	56,1	40,0	31,1	42,1			
27.07.2021	51,6	48,9	55,8	51,5	48,7	55,7	32,1	33,5	40,1			
28.07.2021	53,5	49,2	56,9	53,4	49,2	56,8	37,7		40,5			
29.07.2021	55,8	47,1	56,9	55,6	47,1	56,6	43,6	26,2	44,7	26,6		29,9
30.07.2021	53,0	50,1	57,5	52,7	50,1	57,3	40,4		42,8	33,9		32,1
31.07.2021	53,1	45,7	54,9	53,0	45,0	54,5	39,2	37,2	44,3	24,7		23,0
Gesamt	54,0	48,5	56,8	52,1	47,6	55,4	49,5	41,0	51,2	30,4	18,1	31,0

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

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

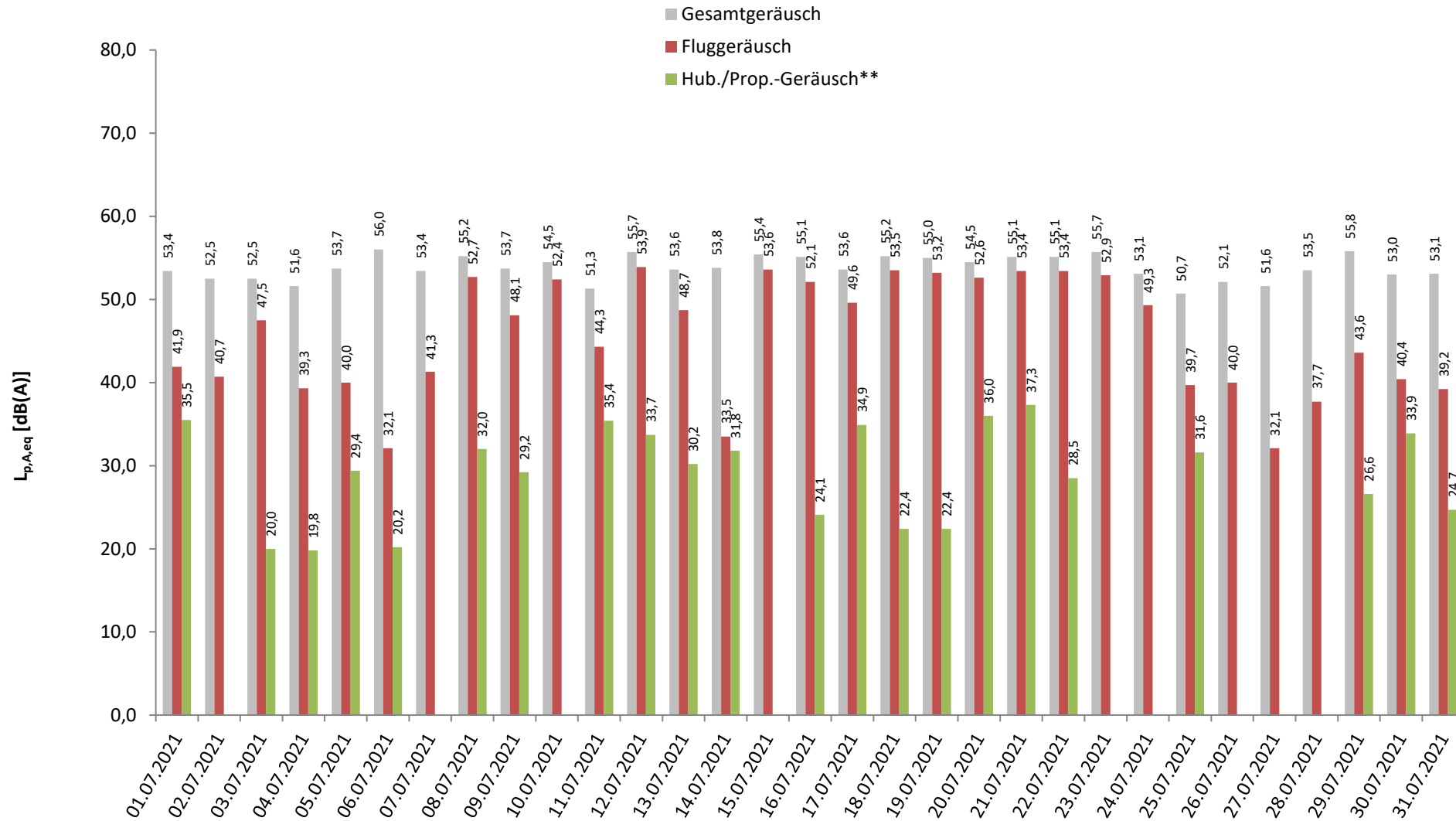
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Juli 2021



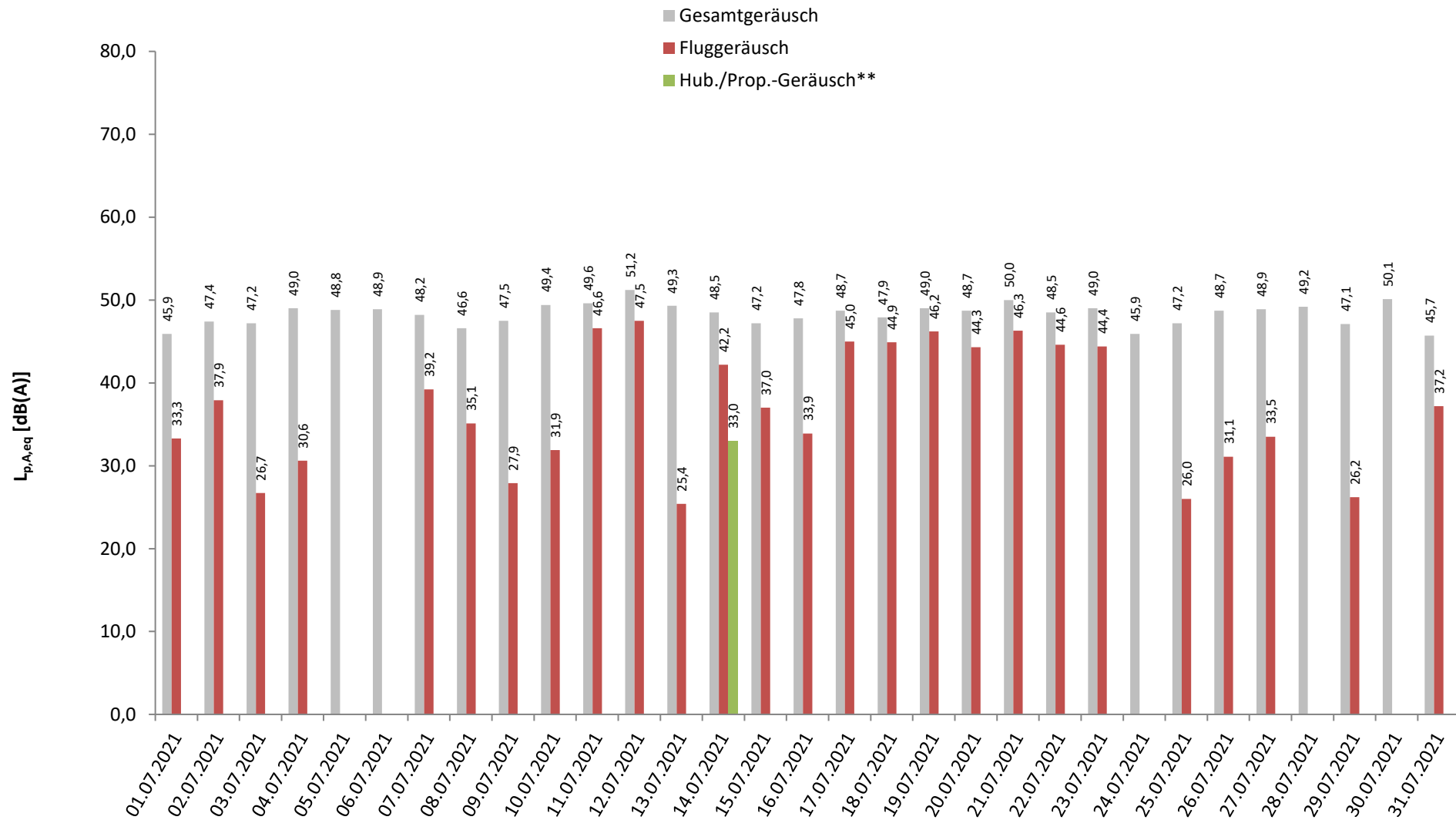
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Juli 2021



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Juli 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
01.07.2021	53,2	53,8	53,0	54,3	54,8	55,7	53,0	53,9	54,7	51,7	50,7	51,6	52,9	52,9	54,3	49,6	46,6	45,1	45,3	41,9	42,1	42,7	46,7	50,0
02.07.2021	54,7	53,5	52,2	51,5	52,9	55,5	52,6	51,8	51,8	51,4	52,4	52,5	54,6	48,6	47,0	48,1	50,0	47,8	46,9	46,7	46,0	45,2	47,4	47,3
03.07.2021	52,0	55,3	56,1	54,4	48,9	52,0	52,1	50,2	50,0	48,8	47,9	51,0	56,0	48,4	52,6	51,6	48,4	46,0	46,1	47,3	44,7	45,0	49,7	47,5
04.07.2021	50,2	51,2	46,9	55,3	51,0	51,8	55,9	50,3	51,9	49,7	49,4	51,7	52,6	49,9	48,2	52,0	50,5	49,4	46,6	46,2	46,3	48,3	49,1	51,9
05.07.2021	54,7	55,2	53,9	53,9	54,2	55,8	54,7	54,3	53,8	53,6	52,1	52,6	54,7	51,3	49,3	48,3	50,1	48,6	51,1	46,5	45,0	45,8	48,6	50,5
06.07.2021	51,9	52,9	49,7	51,5	53,7	55,2	59,1	61,8	59,7	57,0	56,2	53,9	54,2	51,5	51,9	50,4	49,3	47,0	46,1	46,9	47,5	48,6	49,9	52,1
07.07.2021	54,0	54,1	51,3	51,0	52,9	58,2	53,2	52,3	52,7	53,2	51,8	53,6	53,6	52,2	52,4	50,6	47,0	46,0	45,5	45,5	47,2	45,9	48,4	53,0
08.07.2021	57,0	57,0	56,8	56,0	55,1	56,4	55,7	53,9	55,8	55,6	51,5	52,9	54,5	55,4	54,4	50,1	49,9	46,7	43,8	43,5	43,2	43,6	46,5	49,3
09.07.2021	51,6	53,5	52,2	51,6	52,3	57,2	52,0	51,9	52,8	50,2	50,7	55,1	56,8	55,9	54,5	50,8	50,8	48,8	49,5	45,8	44,2	44,1	45,3	46,4
10.07.2021	49,9	52,1	47,9	53,8	56,1	55,6	55,5	55,0	55,0	55,5	53,0	56,6	56,9	53,5	54,1	51,7	57,0	48,9	43,7	44,6	46,9	44,4	45,3	47,2
11.07.2021	50,2	51,8	47,3	51,7	50,4	52,2	51,9	49,1	50,0	49,2	48,2	51,6	53,6	51,6	54,8	50,8	51,0	45,8	45,9	44,6	44,6	45,8	49,4	55,4
12.07.2021	57,4	56,9	57,9	55,8	56,4	57,1	56,4	55,2	55,4	54,5	54,4	55,6	54,6	54,1	52,9	51,2	50,4	47,0	47,4	46,9	46,9	47,4	52,5	57,1
13.07.2021	54,5	54,9	57,0	54,9	54,6	54,4	52,1	49,8	49,9	53,1	53,5	53,6	54,4	51,9	51,7	50,6	49,2	46,7	47,0	47,0	48,7	49,1	51,2	52,0
14.07.2021	54,4	55,1	53,6	53,5	54,1	54,8	54,4	54,8	54,4	53,9	53,0	54,5	54,6	51,9	50,0	49,7	48,9	47,7	45,9	46,1	46,6	45,9	48,0	53,0
15.07.2021	55,7	56,8	56,9	55,3	55,4	56,2	57,4	53,7	53,7	53,9	53,7	53,3	55,9	56,3	55,2	54,1	49,9	44,6	44,6	44,9	44,5	44,9	49,3	49,5
16.07.2021	54,3	55,4	53,3	54,1	56,1	56,0	55,1	54,3	55,6	56,9	55,5	56,9	56,6	53,7	52,0	50,4	50,4	48,4	45,6	44,8	46,8	47,5	48,7	47,7
17.07.2021	50,9	52,3	49,8	52,7	51,3	54,1	51,2	50,2	50,2	54,9	55,4	55,0	56,5	56,8	55,0	51,9	50,5	47,2	47,5	47,2	43,9	43,7	45,8	53,7
18.07.2021	54,5	55,9	56,0	55,7	55,8	56,5	55,2	52,5	54,2	55,3	54,0	55,3	56,2	56,6	54,1	51,7	50,7	44,9	43,9	43,6	43,4	43,6	45,9	53,3
19.07.2021	55,2	56,0	56,4	55,2	54,9	55,9	54,2	54,1	52,6	53,3	54,5	54,1	56,3	56,0	55,9	53,4	50,5	46,4	44,7	44,8	45,5	44,4	46,5	54,9
20.07.2021	54,7	55,8	55,4	55,4	55,6	56,2	54,6	52,4	52,7	52,8	54,2	54,5	54,7	55,2	53,2	50,4	48,4	46,2	46,1	45,7	45,4	45,8	48,0	54,2
21.07.2021	55,7	55,7	56,1	54,7	55,9	55,8	56,7	54,0	55,0	55,7	53,8	53,9	56,4	55,2	52,5	52,3	49,7	47,1	48,2	47,1	46,1	46,2	47,6	56,0
22.07.2021	57,0	57,3	56,8	55,0	53,9	56,0	55,8	53,5	52,9	54,0	53,5	55,2	56,4	54,5	53,0	51,9	48,6	45,4	45,7	45,1	45,8	45,8	47,8	54,1
23.07.2021	55,4	56,6	55,7	61,2	54,5	55,2	54,5	54,3	54,5	54,5	53,8	54,6	57,6	53,2	54,1	51,5	49,8	47,5	46,8	46,5	46,1	45,7	49,4	53,6
24.07.2021	57,1	56,0	55,7	54,4	50,5	52,5	51,4	49,7	52,7	50,8	50,1	51,9	54,6	47,7	50,9	48,9	49,8	45,4	45,2	45,3	43,0	44,2	45,2	45,3
25.07.2021	48,9	50,5	45,4	53,3	49,8	52,5	50,5	48,5	51,2	48,7	48,4	50,7	54,8	50,1	47,9	50,5	50,5	45,4	45,6	46,3	45,3	45,8	47,1	48,5
26.07.2021	52,8	52,6	49,2	49,4	52,2	53,5	52,7	51,0	52,2	51,2	50,7	53,5	55,0	51,7	51,2	51,6	48,5	47,2	47,7	47,4	47,1	48,4	50,0	51,1
27.07.2021	52,1	53,5	50,7	52,1	51,6	53,4	53,0	52,2	51,7	52,6	51,2	50,9	51,4	48,8	47,4	46,9	52,1	45,0	46,4	45,5	46,7	46,4	49,4	52,1
28.07.2021	52,4	53,7	51,7	52,0	52,0	54,1	53,2	55,7	53,3	54,8	55,4	54,2	55,4	52,4	50,9	49,4	50,3	49,3	48,9	48,4	47,6	48,9	48,4	51,0
29.07.2021	54,6	55,4	53,5	56,1	58,1	57,8	59,3	59,9	56,8	54,2	53,2	53,1	54,7	49,0	52,3	51,3	48,9	46,5	47,5	47,4	47,5	44,8	46,7	46,6
30.07.2021	50,9	51,8	49,6	49,8	51,5	53,9	53,2	53,2	53,7	53,2	54,0	54,5	55,7	53,5	51,5	53,4	51,8	49,0	48,1	48,0	49,5	50,0	51,1	51,4
31.07.2021	53,6	54,6	52,6	54,9	54,5	55,5	54,9	52,3	52,8	52,1	49,9	52,4	54,7	49,5	49,5	49,0	50,1	45,4	44,7	45,9	43,7	42,8	43,1	44,1
Gesamt	54,2	54,8	54,1	54,6	54,1	55,4	54,8	54,2	53,9	53,7	53,0	53,9	55,3	53,3	52,6	51,1	50,3	47,1	46,7	46,1	46,1	46,3	48,5	52,1

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Juli 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	
01.07.2021			37,5	43,0	39,1	36,9	35,3	46,6	48,5		41,6			45,3	35,9	45,9		32,0	41,9						
02.07.2021					37,5	41,8		35,1	35,7		44,0	36,0	51,1			36,1	46,9								
03.07.2021	46,8	52,7	55,0	53,0				35,6				36,5	49,7		37,7	46,7	35,7								
04.07.2021	38,9				41,0	36,0	36,6			38,4	39,1	41,7			34,6	48,6	37,9					34,9			
05.07.2021				34,9	33,0	40,4	44,3	45,2				39,3	48,8												
06.07.2021					39,7	38,8						37,4	34,8												
07.07.2021			34,5		39,9	44,5	34,6			32,9		43,1	44,3	47,5	48,1									48,2	
08.07.2021	55,2	54,8	54,6	54,6	52,7	54,2	54,0	49,6	53,3	53,6	42,7	40,5	49,4	52,2	53,4	47,7	44,1								
09.07.2021			33,0		42,4	36,2		39,5	36,5		44,7	53,0	54,7	54,1	52,6		36,9								
10.07.2021		42,7		51,3	55,1	53,7	52,9	53,6	53,7	54,0	50,4	55,5	55,4	51,5	51,8	48,6	42,0								
11.07.2021					34,4		35,4	35,3	40,4	42,0	38,7		45,0	48,3	53,4	48,1	48,9						44,9	54,1	
12.07.2021	56,1	54,8	57,2	54,8	54,7	54,5	54,7	52,6	53,2	52,7	51,5	54,2	51,6	52,4	51,1	48,0	47,6						47,9	55,2	
13.07.2021	50,2	52,0	56,1	52,2	52,9	49,8		37,6				38,7	38,2	33,8	43,0		34,4								
14.07.2021				39,7			37,0	39,0		38,0	35,5					35,3	39,0						40,9	50,5	
15.07.2021	52,9	54,8	55,7	53,3	53,9	54,0	56,0	51,5	51,6	52,3	52,1	50,6	53,5	55,3	53,9	52,3	46,0								
16.07.2021	51,6	53,0	50,4	50,7	53,0	53,3	52,5	50,4	52,6	54,7	53,4	54,4	53,8	50,3	35,2	34,3	42,9								
17.07.2021			39,3		43,2	49,9	35,1	41,1	35,3	52,9	53,6	51,3	53,3	54,4	53,3	46,9	47,2	36,5					40,2	52,6	
18.07.2021	52,9	54,3	55,1	53,7	54,7	55,1	53,5	50,1	52,5	54,0	52,1	53,3	53,7	55,5	51,9	48,3	48,4	37,2					38,4	52,1	
19.07.2021	53,6	54,4	55,6	54,1	53,1	53,9	52,0	52,1	50,0	51,7	53,0	51,9	54,5	54,3	54,1	46,4	48,3	40,1					39,9	53,8	
20.07.2021	52,5	53,9	54,1	54,4	54,2	53,4	53,1	50,0	50,1	50,6	51,4	52,6	52,5	54,3	51,6	47,1	44,7						40,1	52,4	
21.07.2021	53,7	52,7	54,9	53,5	54,7	53,0	54,3	52,6	53,6	53,7	52,4	51,8	54,9	53,8	50,8	50,2	45,9		41,7				36,3	54,5	
22.07.2021	55,3	55,9	55,7	53,6	52,0	54,2	54,4	49,9	51,1	51,9	52,0	53,6	54,8	52,7	51,2	50,0	44,7						41,4	52,7	
23.07.2021	53,5	55,0	54,6	51,4	53,3	53,0	52,9	52,6	53,1	52,8	52,4	52,6	53,9	51,0	52,6	49,4	45,4						46,2	51,5	
24.07.2021	56,2	54,2	54,6	53,0	39,5	38,5	35,1	32,3	48,1			48,5	37,6	35,8											
25.07.2021					36,5	45,9	37,6	36,9	47,1					44,8		41,0					35,1				
26.07.2021					46,5	44,2	40,0		36,8	39,4		37,9	47,6					40,1							
27.07.2021							36,9		36,1				37,3		40,6		42,5								
28.07.2021			35,1			38,6	33,4						43,8	47,5											
29.07.2021					49,5	48,0	41,4		44,8		43,8	39,0	49,8			46,3								35,2	
30.07.2021						44,9		36,9				39,9	46,2	46,8	46,0										
31.07.2021		39,5			46,9	34,8	42,8			40,2			45,8		36,6		46,2								
Gesamt	49,9	50,4	51,4	49,9	50,1	50,1	49,5	47,4	48,5	49,0	48,1	49,2	50,9	50,1	49,0	45,7	43,5	30,1	29,9	20,2			20,0	38,2	48,4

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 - Weisenau

Juli 2021



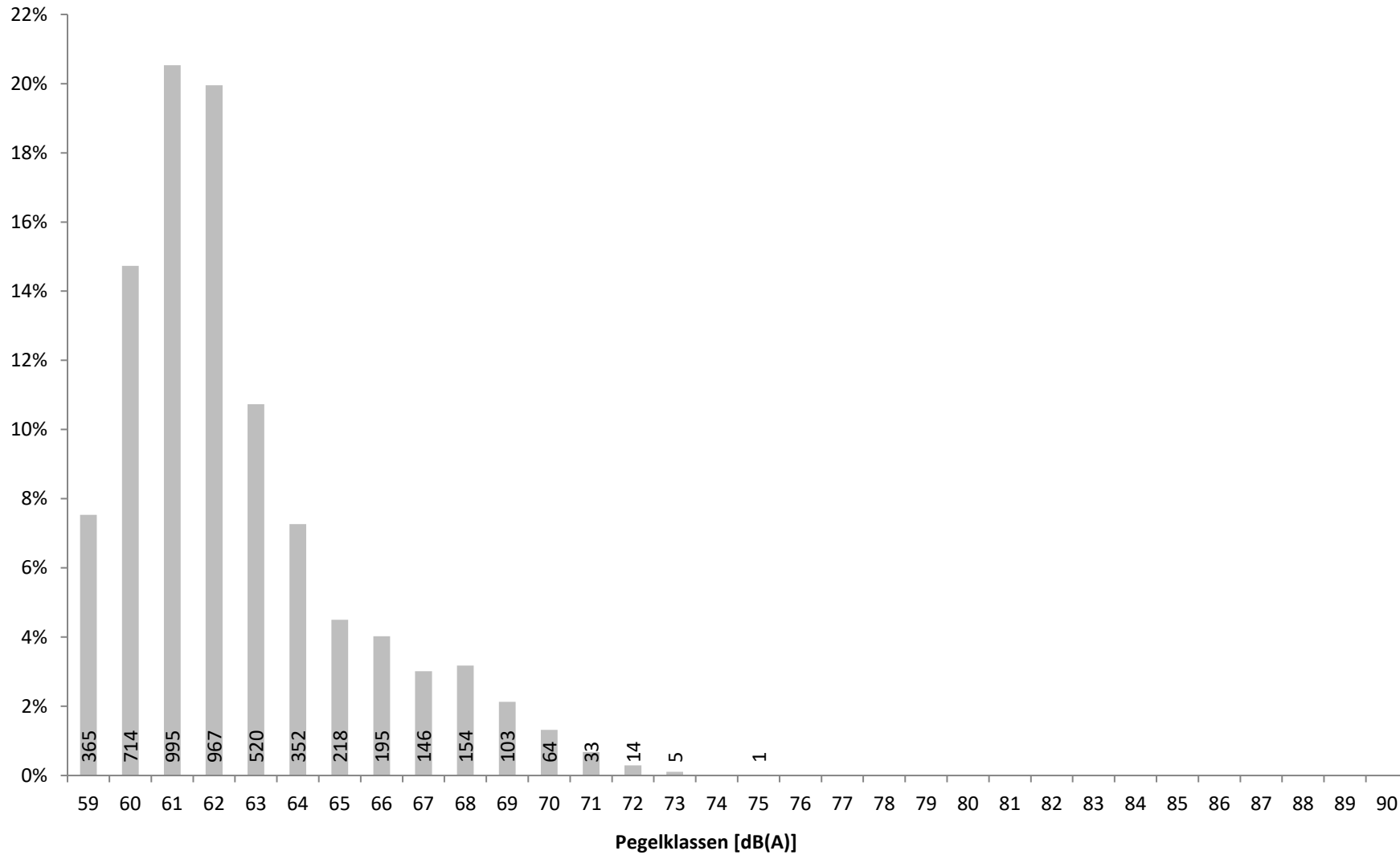
	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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	
01.07.2021			63,3	60,8	60,1	59,3	61,3	67,5	70,6		65,7			70,0	59,6	68,2		59,8	66,9						
02.07.2021					61,9	61,4		60,1	59,4		70,0	61,3	71,6			60,7	69,5								
03.07.2021	68,9	68,2	69,5	71,0				60,9				62,0	70,1		59,8	70,1	60,0								
04.07.2021	62,0				66,5	60,5	59,8			60,9	63,2	64,3			59,2	71,6	59,4					61,0			
05.07.2021				61,1	59,3	62,6	67,0	69,8				62,7	71,5												
06.07.2021					61,0	59,4						62,9	60,2												
07.07.2021			60,0		61,7	68,2	62,2			59,0		66,4	67,4	69,9	70,7									69,7	
08.07.2021	70,2	68,9	68,1	71,7	70,1	67,9	69,5	65,5	66,8	70,8	63,3	62,5	73,7	70,3	68,8	64,6	63,3								
09.07.2021			59,4		64,7	62,6		61,7	60,8		65,3	73,1	70,3	67,2	67,1	59,7									
10.07.2021		65,7		66,1	71,0	65,8	69,2	69,2	72,9	71,1	65,2	71,6	69,3	65,8	65,2	66,7	65,6								
11.07.2021					62,9		61,6	59,3	66,1	63,6	62,5		68,6	70,7	69,8	67,3	70,3						67,7	72,4	
12.07.2021	69,8	70,6	71,4	70,9	72,1	71,2	68,2	72,1	70,5	68,7	71,5	70,7	68,5	67,2	65,8	67,8	66,4						70,4	71,2	
13.07.2021	69,4	68,8	71,1	66,2	69,3	67,9		62,8				59,4	62,9		64,8		60,2								
14.07.2021				59,8			60,1	63,9		62,7	59,3					60,0	64,3						64,3	66,6	
15.07.2021	70,5	69,6	69,7	69,8	72,7	69,6	71,0	68,4	67,2	71,1	68,1	68,7	68,2	73,3	68,6	72,7	63,6								
16.07.2021	68,2	69,3	66,8	65,0	68,4	69,8	67,2	66,7	67,7	72,1	70,2	70,4	68,6	71,5	59,4	59,9	64,8								
17.07.2021			62,5		61,0	72,6	60,8	62,3	62,4	69,3	71,7	67,2	67,7	68,5	69,4	62,7	65,5	60,1					63,7	68,2	
18.07.2021	66,0	72,1	68,6	69,5	69,2	73,1	69,8	65,8	69,9	70,5	66,6	70,3	70,3	69,2	67,4	68,1	68,8	61,9					61,5	70,0	
19.07.2021	70,1	70,9	68,1	68,5	69,6	69,6	67,8	69,5	67,4	70,1	72,1	69,3	72,6	68,5	68,2	65,6	67,1	64,6					63,1	68,9	
20.07.2021	67,3	68,5	65,6	70,5	70,8	69,8	71,2	70,3	69,4	66,8	68,9	68,9	70,9	71,7	68,2	69,7	62,2						62,5	69,0	
21.07.2021	68,7	67,6	69,0	70,1	71,6	68,7	70,3	70,0	70,6	72,0	69,9	69,0	71,4	70,4	70,5	67,7	66,1	61,7					60,0	70,6	
22.07.2021	71,4	69,5	75,5	69,5	68,2	69,6	71,5	68,8	68,2	67,2	69,0	72,7	71,1	70,2	66,8	68,7	65,5						63,8	68,3	
23.07.2021	69,9	69,1	70,0	68,7	71,2	66,7	69,5	71,0	70,0	66,9	68,7	70,4	68,1	65,1	68,1	68,7	62,5						66,7	69,7	
24.07.2021	70,7	69,3	68,3	70,6	61,7	66,3	60,2	60,2	72,4				68,8	61,5	61,0										
25.07.2021					60,1	69,7	62,0	61,9	73,6					67,8		63,8						60,6			
26.07.2021					71,3	66,9	62,2		61,4	62,4		64,1	69,7				64,3								
27.07.2021							61,6		60,5				60,8		65,1		65,9								
28.07.2021			59,7				60,8	59,2					69,2	70,4											
29.07.2021					71,6	71,3	64,9		64,2		66,4	61,0	71,0			68,9							60,4		
30.07.2021						68,6		60,8					63,1	66,2	69,8	70,1									
31.07.2021		59,0			69,2	59,5	62,3			63,0			68,4		60,4		67,9								
Gesamt	71,4	72,1	75,5	71,7	72,7	73,1	71,5	72,1	73,6	72,1	72,1	73,1	73,7	73,3	70,7	72,7	70,3	64,6	66,9	60,6			61,0	70,4	72,4

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

Juli 2021

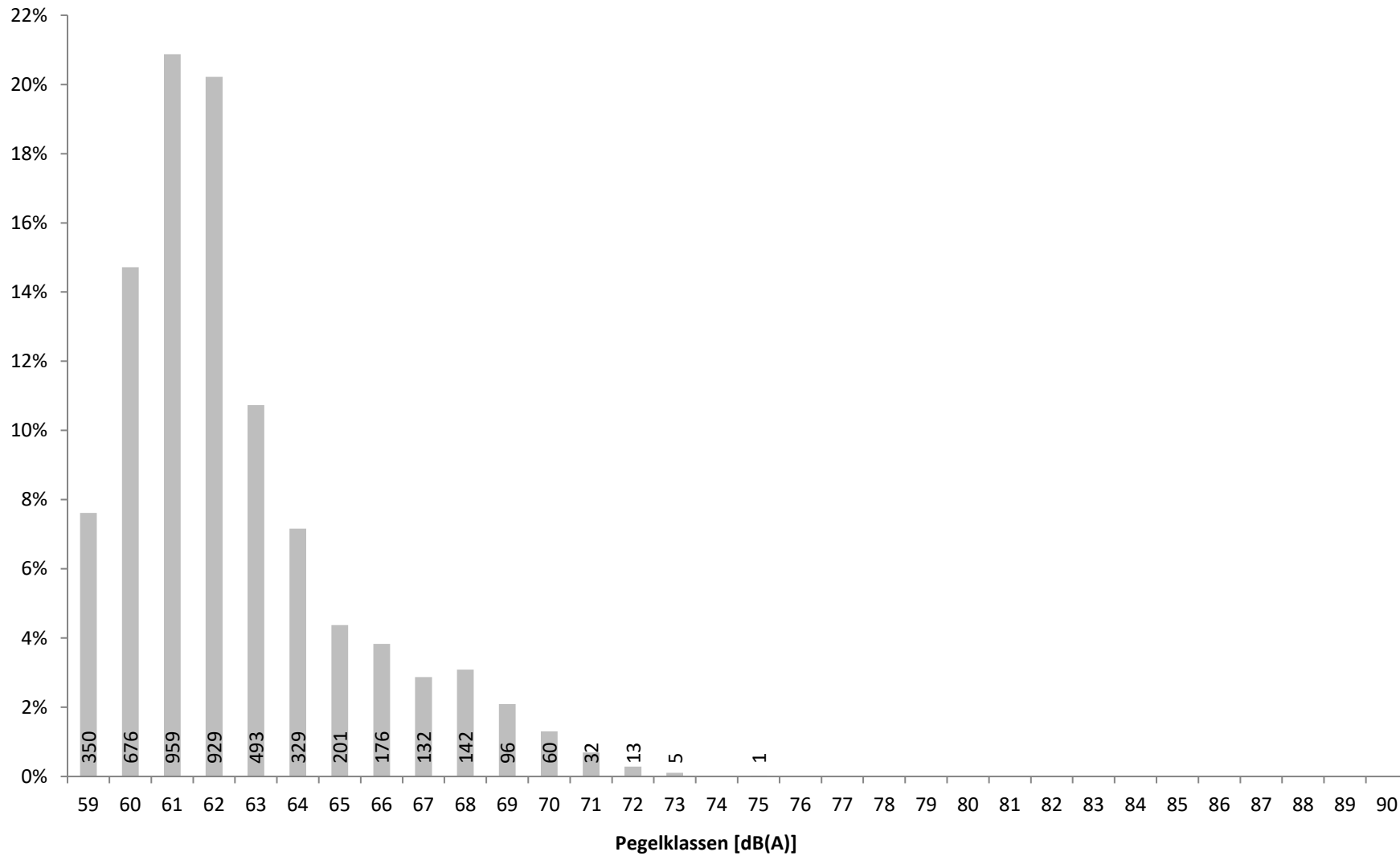


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2021

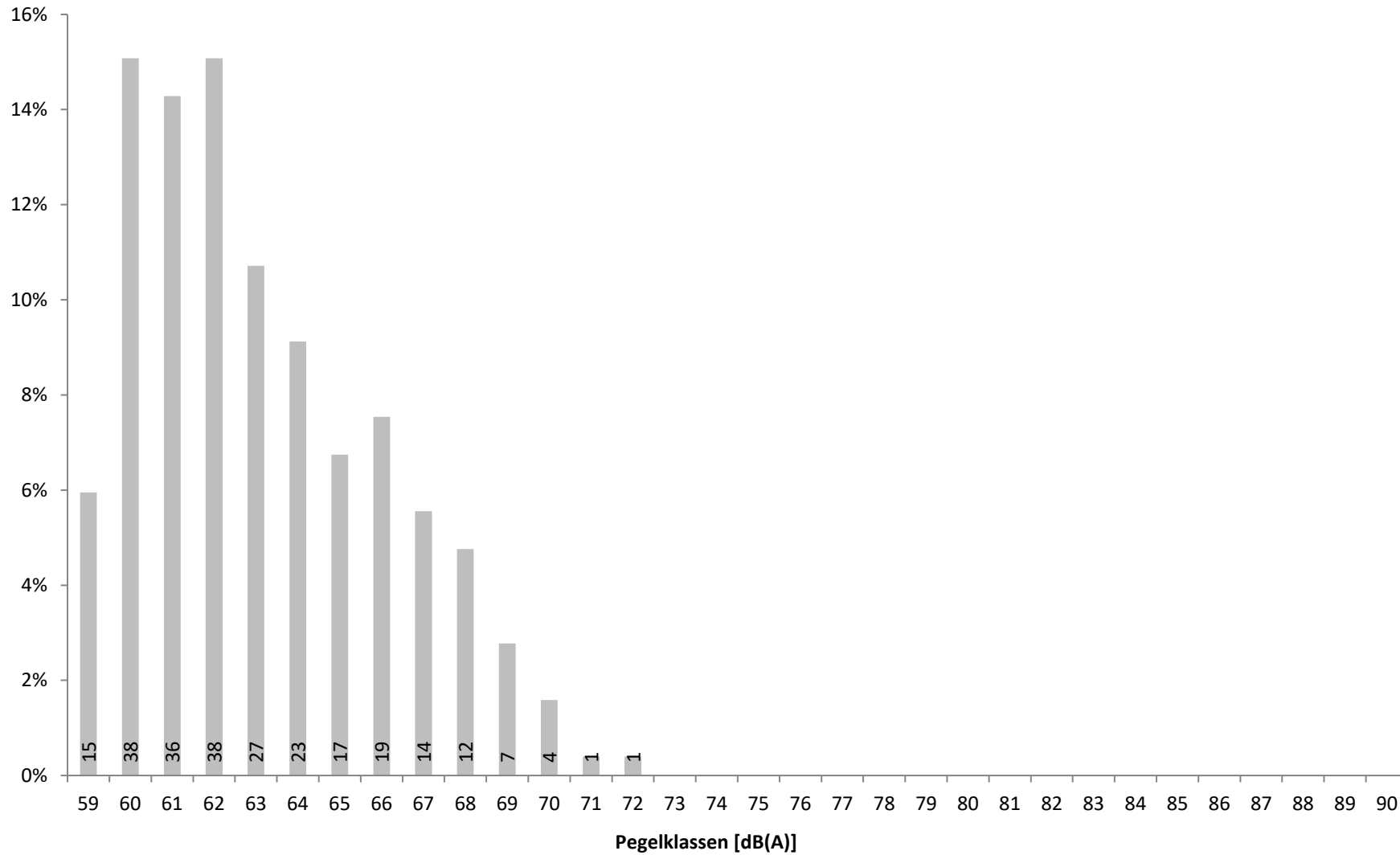


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Juli 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

Juli 2021



	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***
01.07.2021	53,2						53,8						53,5	40	5	42,4	12	2
02.07.2021	54,7	5	2				53,5						52,6	45	5	41,9	9	4
03.07.2021	52,0	3	1	46,8	3	1	55,3	22	1	52,7	21	1	52,3	77	7	47,1	62	6
04.07.2021	50,2	1		38,9	1		51,2						51,9	42	7	36,3	9	
05.07.2021	54,7	1	1				55,2	1					53,9	54	2	41,2	10	2
06.07.2021	51,9						52,9						56,8	171	13	33,4	4	
07.07.2021	54,0	1					54,1	1					53,5	56	8	41,0	12	2
08.07.2021	57,0	18	3	55,2	18	3	57,0	24	3	54,8	24	3	55,2	229	15	52,4	207	12
09.07.2021	51,6						53,5	2					53,9	115	12	48,5	88	3
10.07.2021	49,9						52,1	1		42,7	1		55,0	297	24	53,3	287	24
11.07.2021	50,2						51,8						50,9	30	4	40,7	10	2
12.07.2021	57,4	20	4	56,1	20	4	56,9	27	4	54,8	24	3	55,8	292	29	54,0	274	24
13.07.2021	54,5	5	1	50,2	5	1	54,9	18	1	52,0	17	1	53,7	106	6	48,7	89	6
14.07.2021	54,4	1					55,1						54,0	41	1	34,3	5	
15.07.2021	55,7	14	2	52,9	12	2	56,8	24	1	54,8	24	1	55,4	301	22	53,6	297	21
16.07.2021	54,3	11	1	51,6	11	1	55,4	22	1	53,0	22	1	55,5	281	18	52,7	239	13
17.07.2021	50,9						52,3						53,8	169	6	50,0	137	5
18.07.2021	54,5	21		52,9	21		55,9	27	2	54,3	26	2	55,4	340	22	53,8	324	21
19.07.2021	55,2	18	2	53,6	18	2	56,0	25	3	54,4	25	3	54,9	303	18	53,3	296	17
20.07.2021	54,7	14		52,5	14		55,8	25	1	53,9	25	1	54,6	265	20	52,8	259	19
21.07.2021	55,7	17	2	53,7	17	2	55,7	24	1	52,7	22		55,4	292	33	53,7	282	28
22.07.2021	57,0	16	3	55,3	16	3	57,3	30	3	55,9	30	3	55,0	303	23	53,3	294	21
23.07.2021	55,4	15	1	53,5	15	1	56,6	30	1	55,0	30	1	55,9	304	20	52,9	289	16
24.07.2021	57,1	25	8	56,2	22	8	56,0	30	3	54,2	30	3	52,4	85	7	47,3	71	7
25.07.2021	48,9						50,5						51,0	39	3	40,6	10	2
26.07.2021	52,8	2					52,6						52,2	38	2	41,2	16	2
27.07.2021	52,1						53,5						51,8	21	1	30,8	4	
28.07.2021	52,4						53,7						53,9	101	10	38,9	5	2
29.07.2021	54,6	1					55,4	6					56,4	273	38	44,3	11	4
30.07.2021	50,9						51,8						53,3	78	2	40,5	6	2
31.07.2021	53,6	1					54,6	8		39,5	1		53,4	117	3	40,0	9	2
Gesamt	54,2	210	31	49,9	193	28	54,8	347	25	50,4	322	23	54,2	4905	386	49,6	3627	269

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

Juli 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***
01.07.2021	54,3	12	4	35,9	2		49,6	2	1	45,9	2	1	46,6					
02.07.2021	47,0						48,1	1		36,1	1		50,0	1	1	46,9	1	1
03.07.2021	52,6	9	2	37,7	2		51,6	1	1	46,7	1	1	48,4	1		35,7	1	
04.07.2021	48,2	1		34,6	1		52,0	1	1	48,6	1	1	50,5	2		37,9	2	
05.07.2021	49,3						48,3						50,1	1				
06.07.2021	51,9	2					50,4						49,3					
07.07.2021	52,4	1	1	48,1	1	1	50,6						47,0					
08.07.2021	54,4	22	1	53,4	22	1	50,1	8		47,7	8		49,9	6		44,1	4	
09.07.2021	54,5	28		52,6	27		50,8						50,8	3		36,9	1	
10.07.2021	54,1	26		51,8	24		51,7	10		48,6	10		57,0	21	9	42,0	1	
11.07.2021	54,8	32	1	53,4	32	1	50,8	9		48,1	9		51,0	6	1	48,9	6	1
12.07.2021	52,9	25		51,1	25		51,2	7		48,0	6		50,4	8		47,6	8	
13.07.2021	51,7	1		43,0	1		50,6						49,2	1		34,4	1	
14.07.2021	50,0						49,7	1		35,3	1		48,9	3		39,0	1	
15.07.2021	55,2	23	4	53,9	19	1	54,1	7	3	52,3	6	2	49,9	7		46,0	7	
16.07.2021	52,0	4		35,2	1		50,4	1		34,3	1		50,4	5		42,9	5	
17.07.2021	55,0	29	1	53,3	29	1	51,9	10	1	46,9	9		50,5	9		47,2	9	
18.07.2021	54,1	31		51,9	31		51,7	12	1	48,3	12	1	50,7	9	1	48,4	9	1
19.07.2021	55,9	30	1	54,1	28	1	53,4	11	2	46,4	5		50,5	5		48,3	5	
20.07.2021	53,2	23	1	51,6	23	1	50,4	4	1	47,1	4	1	48,4	6		44,7	6	
21.07.2021	52,5	17	1	50,8	17	1	52,3	13		50,2	11		49,7	4		45,9	4	
22.07.2021	53,0	23		51,2	23		51,9	10	1	50,0	10	1	48,6	3		44,7	3	
23.07.2021	54,1	32	1	52,6	31	1	51,5	10	1	49,4	10	1	49,8	7		45,4	7	
24.07.2021	50,9	2		35,8	1		48,9	3	3				49,8					
25.07.2021	47,9						50,5	2	1	41,0	1		50,5					
26.07.2021	51,2	2					51,6	5	1				48,5					
27.07.2021	47,4	1		40,6	1		46,9						52,1	2		42,5	1	
28.07.2021	50,9	1					49,4						50,3					
29.07.2021	52,3	4	2				51,3	1	1	46,3	1	1	48,9					
30.07.2021	51,5	1	1	46,0	1	1	53,4	9	2				51,8	3				
31.07.2021	49,5	2	1	36,6	1		49,0						50,1	2		46,2	2	
Gesamt	52,6	384	22	48,9	343	10	51,0	138	21	45,7	109	10	50,3	115	12	43,5	84	3

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

Juli 2021



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.07.2021	45,1	1		32,0	1		44,2	1		34,9	1		50,0					
02.07.2021	47,8						46,5						47,3					
03.07.2021	46,0						47,0	10					47,5					
04.07.2021	49,4	4					47,5	2		27,9	1		51,9					
05.07.2021	48,6						48,0	1					50,5					
06.07.2021	47,0						48,0						52,1	1				
07.07.2021	46,0						46,7	1					53,0	4	1	48,2	4	1
08.07.2021	46,7						44,3						49,3					
09.07.2021	48,8	2					46,3	2					46,4					
10.07.2021	48,9						45,1						47,2					
11.07.2021	45,8						46,5	2		37,9	2		55,4	13	2	54,1	13	2
12.07.2021	47,0						48,9	2	2	40,9	2	2	57,1	20	4	55,2	19	4
13.07.2021	46,7						48,9						52,0					
14.07.2021	47,7	1					46,6	1		33,9	1		53,0	12		50,5	12	
15.07.2021	44,6						46,1	2					49,5	1				
16.07.2021	48,4	1					46,9						47,7					
17.07.2021	47,2	1		36,5	1		45,9	3	1	33,2	1		53,7	13	1	52,6	13	1
18.07.2021	44,9	1		37,2	1		44,2	1		31,4	1		53,3	10	2	52,1	10	2
19.07.2021	46,4	2		40,1	2		45,3	1		32,9	1		54,9	19	2	53,8	19	2
20.07.2021	46,2						46,3	1		33,2	1		54,2	12	2	52,4	12	2
21.07.2021	47,1						47,1	2		35,8	2		56,0	17	1	54,5	15	1
22.07.2021	45,4						46,2	1		34,4	1		54,1	16	1	52,7	16	1
23.07.2021	47,5						47,1	2		39,2	2		53,6	16	3	51,5	11	3
24.07.2021	45,4						44,7						45,3					
25.07.2021	45,4						46,1	1		28,0	1		48,5					
26.07.2021	47,2	1		40,1	1		48,3						51,1					
27.07.2021	45,0						47,1						52,1					
28.07.2021	49,3						48,5						51,0					
29.07.2021	46,5						46,9	1		28,3	1		46,6					
30.07.2021	49,0						49,5						51,4	1				
31.07.2021	45,4						44,2	1	1				44,1					
Gesamt	47,1	14		30,1	6		46,8	38	4	31,9	18	2	52,1	155	19	48,4	144	19

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%

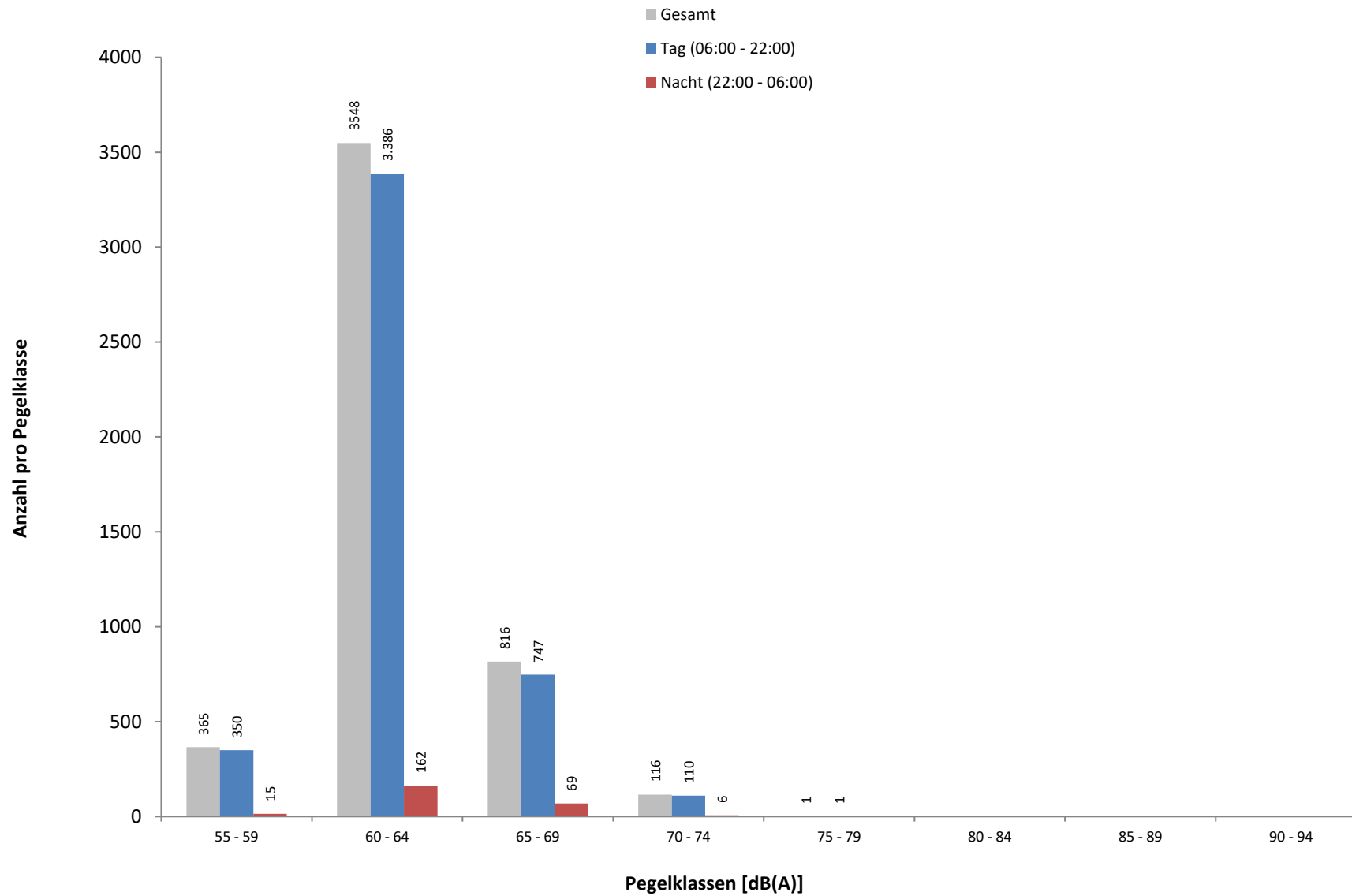
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2021



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (LASmax) 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

Juli 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	≥ 100		
00 - 01		1	1								2	
01 - 02		1									1	
02 - 03												
03 - 04		1									1	
04 - 05		9	4	1							14	2
05 - 06	3	85	52	4							144	19
06 - 07	4	112	72	5							193	28
07 - 08	25	232	61	4							322	23
08 - 09	45	332	68	5	1						451	22
09 - 10	22	195	59	7							283	28
10 - 11	24	195	56	10							285	32
11 - 12	24	277	41	5							347	17
12 - 13	22	231	47	6							306	16
13 - 14	14	134	38	4							190	13
14 - 15	8	170	41	7							226	20
15 - 16	24	287	28	9							348	14
16 - 17	31	209	31	5							276	14
17 - 18	16	138	49	11							214	33
18 - 19	20	218	68	15							321	39
19 - 20	29	300	40	11							380	21
20 - 21	35	274	31	3							343	10
21 - 22	7	82	17	3							109	10
22 - 23	11	60	12	1							84	3
23 - 00	1	5									6	
Tag	350	3386	747	110	1						4594	340
Nacht	15	162	69	6							252	24
Gesamt	365	3548	816	116	1						4846	364

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

Juli 2021



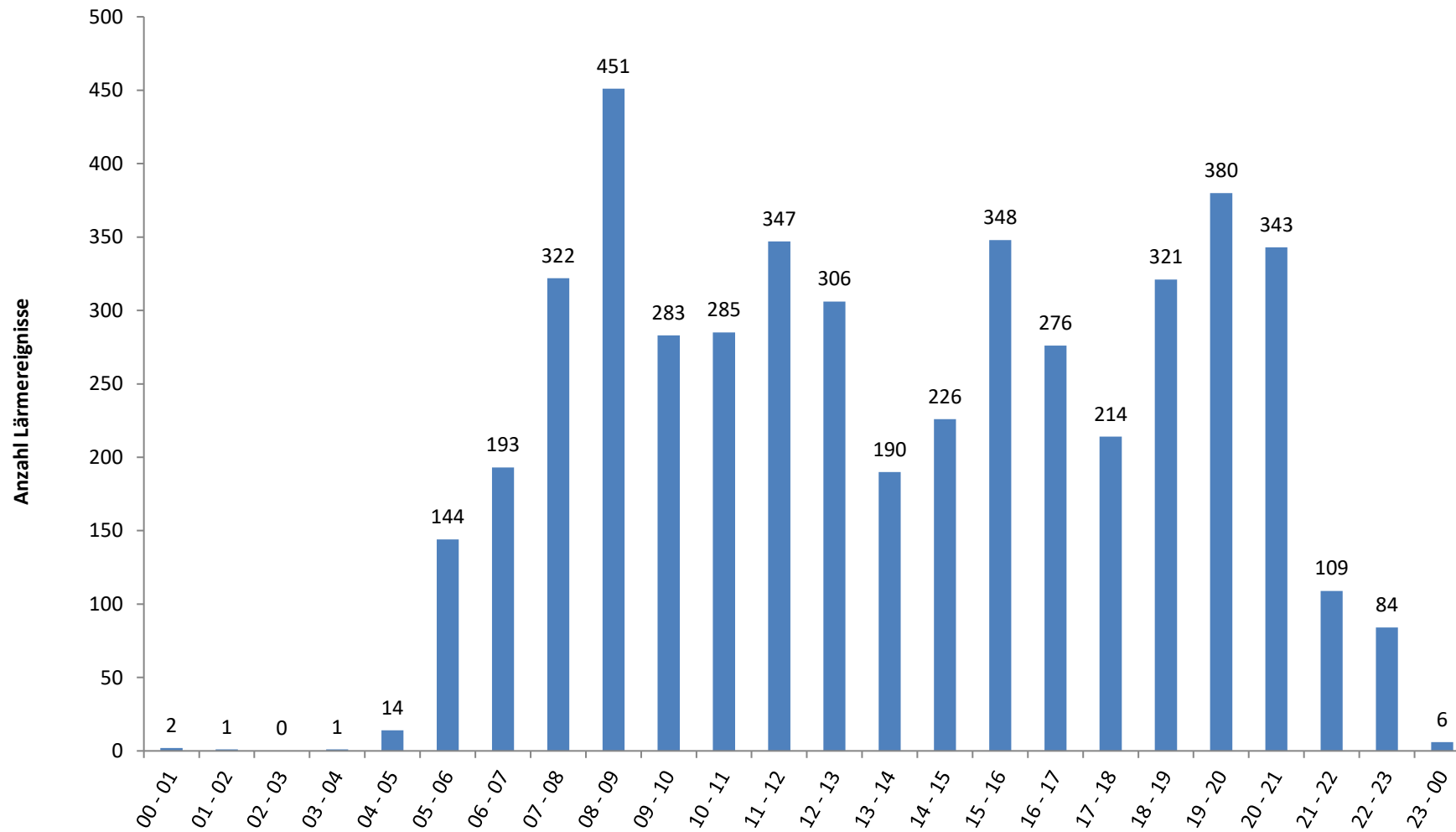
	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.07.2021	16	2		18
02.07.2021	10		1	11
03.07.2021	89	1		90
04.07.2021	12	3		15
05.07.2021	10			10
06.07.2021	4			4
07.07.2021	13	3	1	17
08.07.2021	279	4		283
09.07.2021	115	1		116
10.07.2021	322	1		323
11.07.2021	51	18	3	72
12.07.2021	349	23	6	378
13.07.2021	112	1		113
14.07.2021	6	14		20
15.07.2021	358	7		365
16.07.2021	274	5		279
17.07.2021	175	23	1	199
18.07.2021	414	18	3	435
19.07.2021	372	25	2	399
20.07.2021	325	17	2	344
21.07.2021	349	20	1	370
22.07.2021	373	19	1	393
23.07.2021	375	17	3	395
24.07.2021	124			124
25.07.2021	11	1		12
26.07.2021	16	1		17
27.07.2021	5	1		6
28.07.2021	5			5
29.07.2021	12	1		13
30.07.2021	7			7
31.07.2021	11	2		13
Gesamt	4594	228	24	4846

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

Juli 2021



20 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

Juli 2021

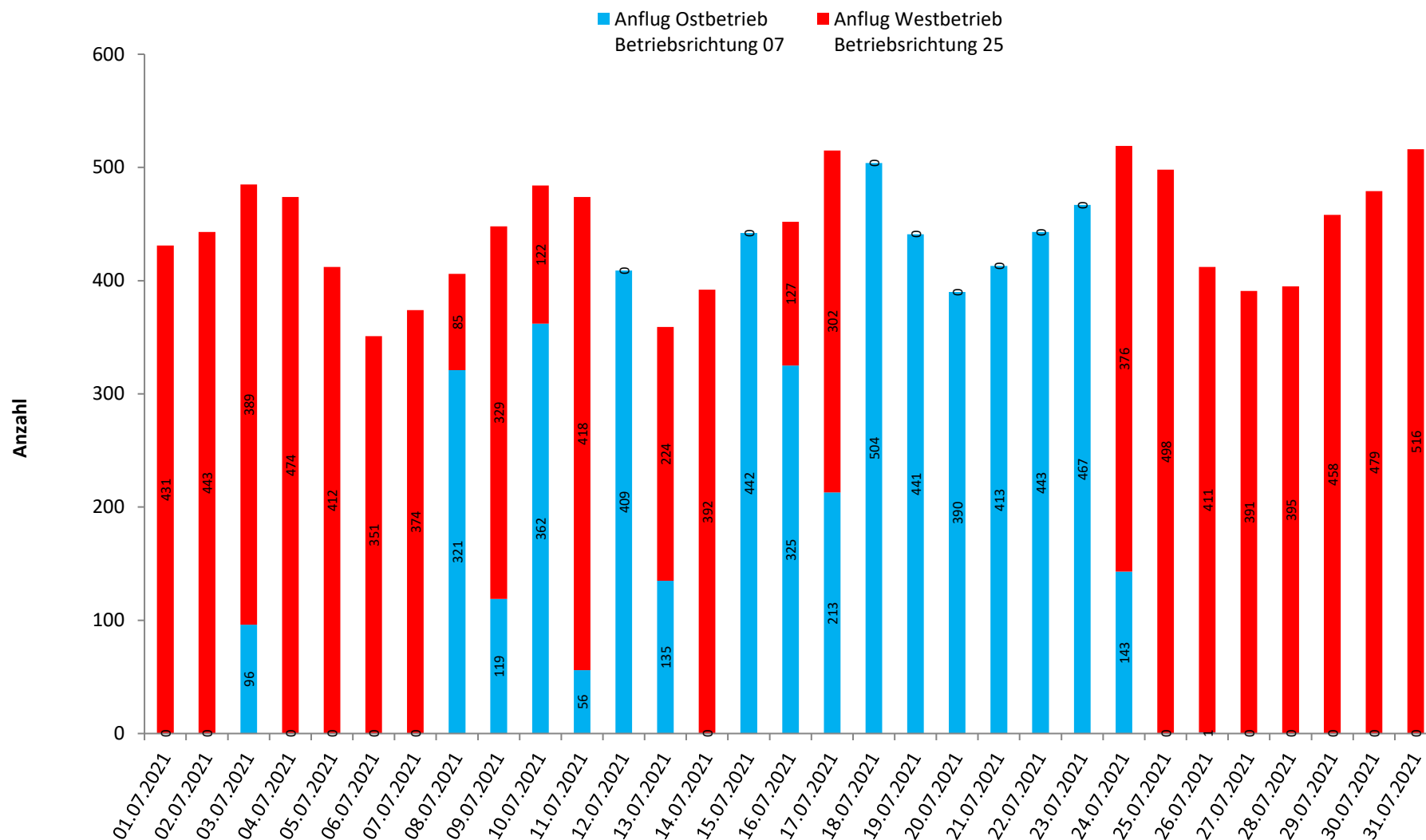


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.07.2021	0,1	6,0	2,2	225	14,1	17,9	16,1	55	79	65	1014	1017	1016	0,0
02.07.2021	0,1	5,8	1,7	225	14,1	24,7	19,4	37	77	56	1017	1018	1017	0,2
03.07.2021	0,2	4,0	1,5	135	15,2	27,2	22,0	32	80	53	1012	1017	1014	0,0
04.07.2021	0,2	5,3	1,5	225	15,2	23,6	18,8	47	87	72	1009	1012	1011	13,0
05.07.2021	0,2	5,5	1,9	150	15,5	22,5	19,1	62	87	75	1008	1011	1010	2,5
06.07.2021	0,2	6,5	1,8	165	14,9	20,0	18,1	59	87	74	1007	1015	1011	13,1
07.07.2021	0,1	4,4	1,6	150	14,8	25,2	20,2	36	78	58	1015	1019	1017	0,0
08.07.2021	0,1	5,8	2,1	285	16,3	23,4	19,0	50	81	68	1019	1020	1020	0,2
09.07.2021	0,1	7,9	1,8	225	14,7	22,9	18,1	46	89	73	1019	1021	1020	8,9
10.07.2021	0,2	8,4	1,6	75	14,6	26,0	19,9	35	89	66	1013	1019	1016	14,1
11.07.2021	0,1	4,1	1,5	225	15,8	24,3	19,0	43	85	69	1013	1017	1016	0,0
12.07.2021	0,1	4,6	1,7	15	15,8	25,7	21,4	45	89	66	1008	1013	1010	23,5
13.07.2021	0,1	5,1	1,6	165	15,9	22,0	18,0	67	89	82	1007	1011	1009	5,7
14.07.2021	0,3	7,1	2,2	150	15,6	17,9	16,6	74	89	82	1010	1011	1010	3,4
15.07.2021	0,1	4,2	1,2	105	15,8	24,3	19,2	42	89	70	1011	1017	1014	5,2
16.07.2021	0,2	6,3	3,0	285	17,2	22,9	19,7	59	87	72	1017	1023	1020	0,2
17.07.2021	0,5	6,5	2,9	285	16,8	26,4	21,5	52	77	62	1020	1023	1022	0,0
18.07.2021	0,6	5,6	2,4	285	16,5	28,4	23,2	36	76	53	1019	1022	1020	0,0
19.07.2021	0,2	5,9	1,9	315	14,7	25,3	20,6	37	76	57	1018	1020	1019	0,0
20.07.2021	0,1	3,7	1,4	345	14,6	24,4	19,8	34	78	50	1019	1022	1020	0,0
21.07.2021	0,3	4,7	1,7	30	15,3	25,5	20,6	31	67	46	1021	1023	1022	0,0
22.07.2021	0,3	3,8	1,6	240	16,1	26,7	21,4	33	78	51	1018	1022	1020	0,0
23.07.2021	0,2	3,8	1,4	30	15,9	27,9	22,8	30	75	47	1010	1018	1014	0,0
24.07.2021	0,1	6,9	1,7	210	17,1	25,2	20,6	49	85	68	1008	1011	1009	2,0
25.07.2021	0,1	6,4	1,4	225	17,0	27,3	21,3	39	86	64	1008	1011	1010	0,1
26.07.2021	0,1	5,4	2,0	165	17,0	27,1	22,1	34	82	57	1010	1014	1012	0,0
27.07.2021	0,2	4,5	1,7	150	15,4	25,4	20,1	42	88	67	1012	1014	1013	11,4
28.07.2021	0,3	7,0	2,4	180	15,4	23,8	19,5	45	85	64	1012	1014	1013	4,7
29.07.2021	0,1	8,5	2,9	210	14,4	23,1	19,5	35	75	52	983	1014	1013	0,0
30.07.2021	0,2	6,5	2,5	180	14,2	27,0	21,5	32	76	49	1007	1012	1009	0,0
31.07.2021	0,3	7,7	3,0	225	15,7	22,9	19,7	36	66	50	1009	1010	1010	0,0

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

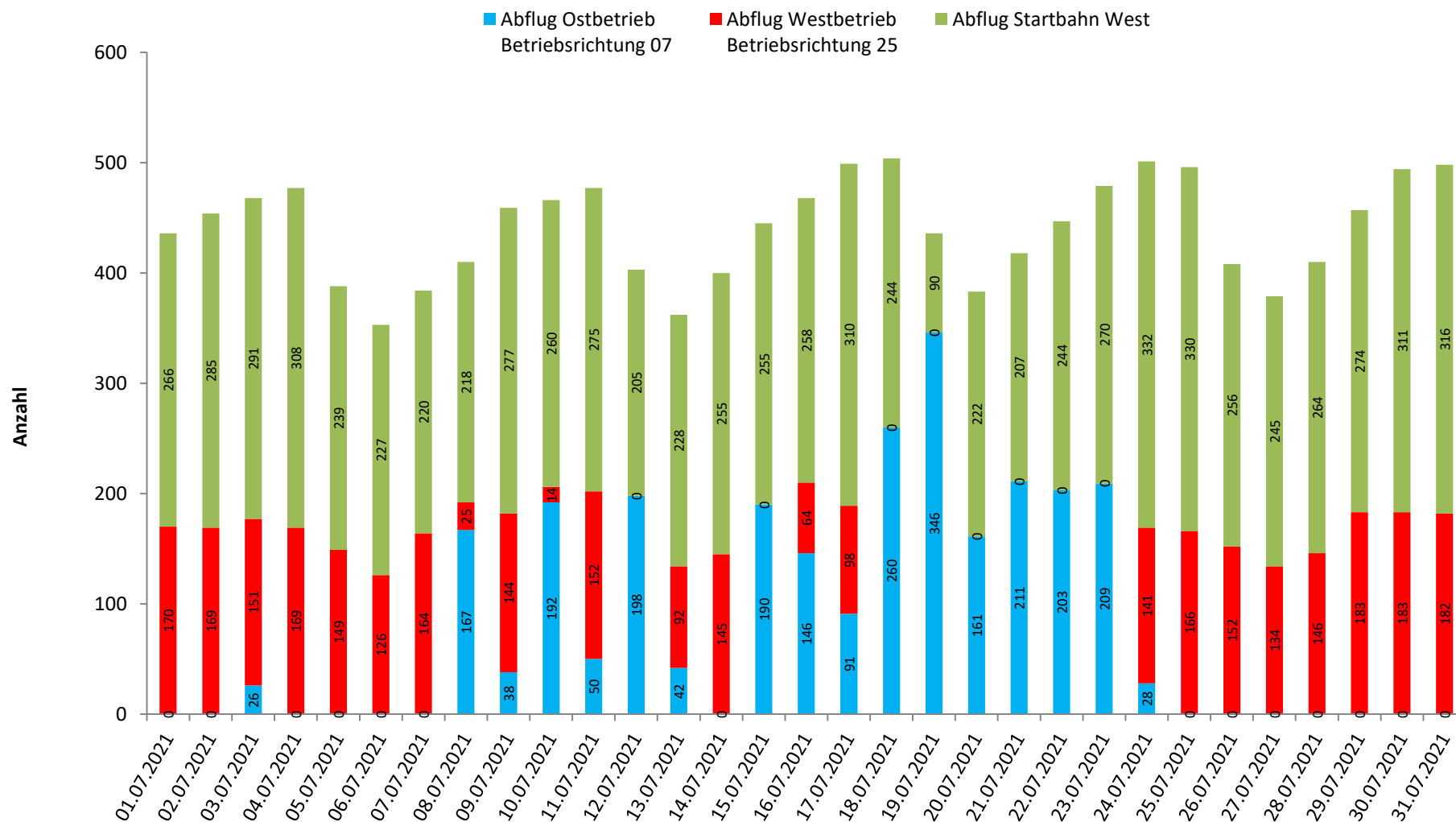
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH Juli 2021



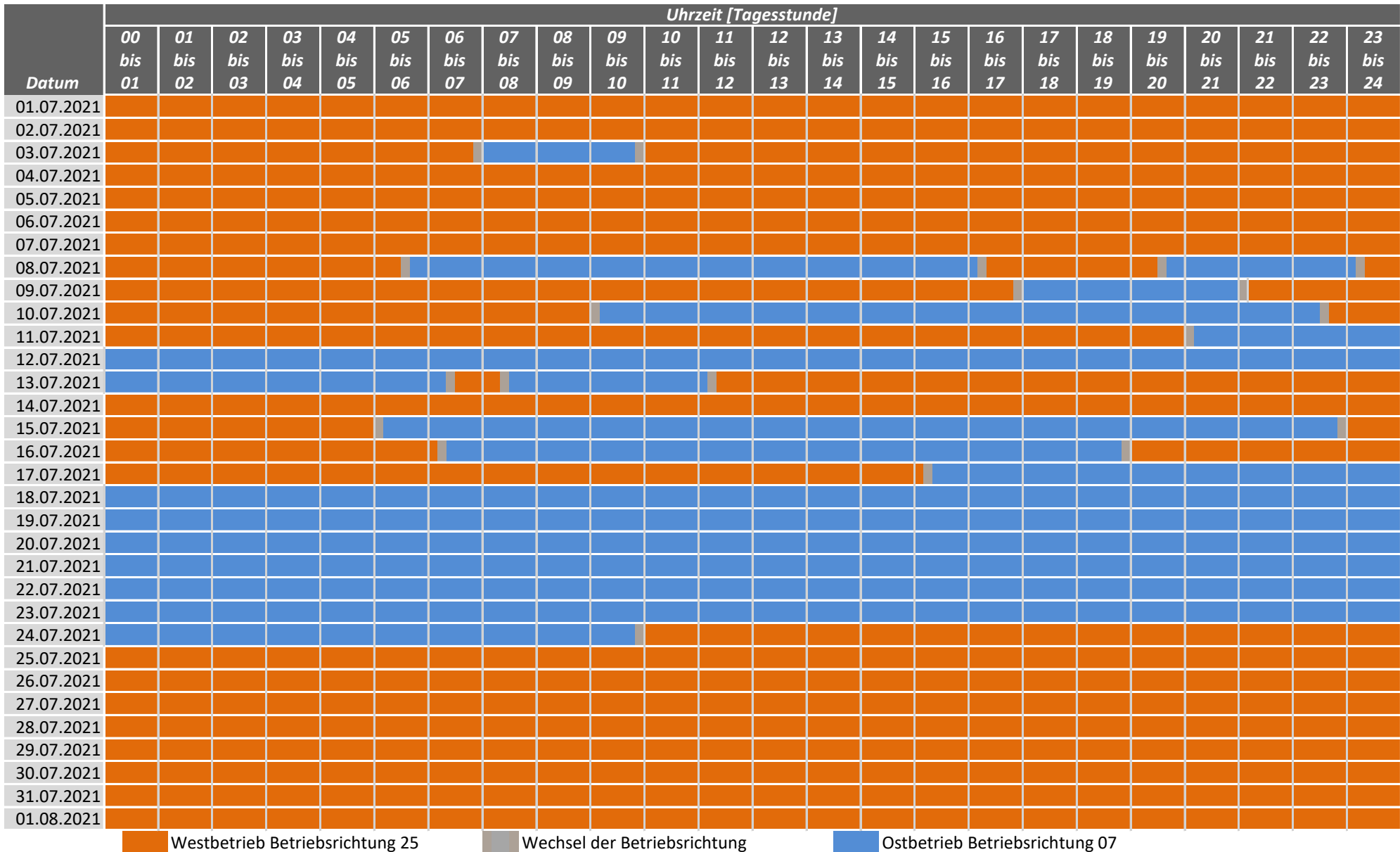
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Die dargestellten Angaben entstammen MLAT- bzw. ADS-B-Daten und stellen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

22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH
 Juli 2021



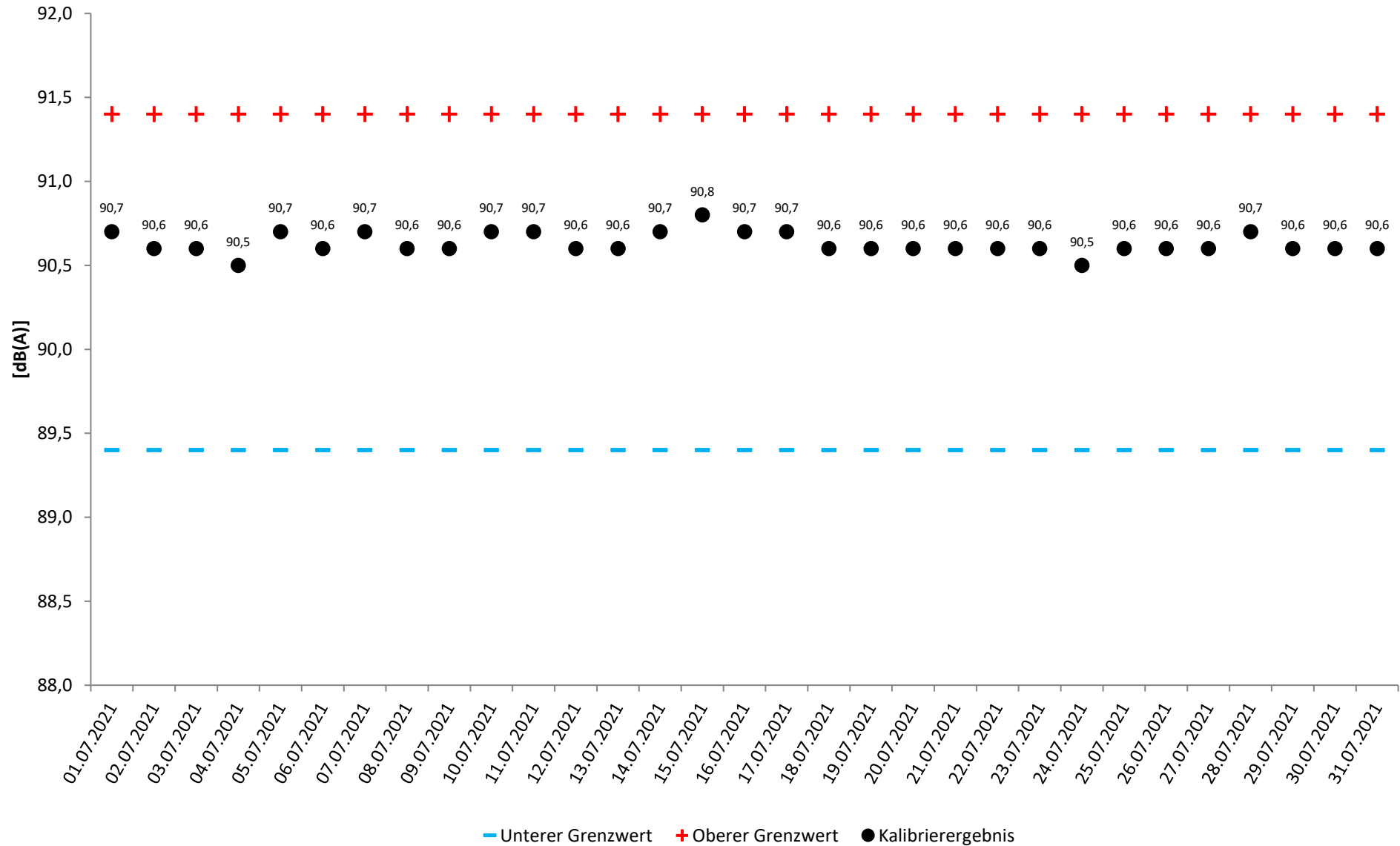
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die 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
 Juli 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
 Juli 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 Signal-Abdeckung die hier berichtete Datenlage zum Flugbetrieb nicht vollständig ist und nur eine Näherung an den tatsächlichen Betrieb darstellt.

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

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