



FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Weisenau
01. bis 31. Mai 2021



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

Mai 2021

Insgesamt wurden 1316 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 1135 Fluglärmereignisse.*

- Zusätzlich 39 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. 4 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 115 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 744 Stunden für ca. 6,0 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,2 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

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

Insgesamt 154 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 10 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 75,2 dB(A), gemessen am 31.05.2021 zwischen 19 und 20 Uhr.

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	49,4.... 62,0 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	45,0.... 52,3 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	33,1.... 53,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	25,1.... 45,8 dB(A)

Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	22,7.... 45,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	-----

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

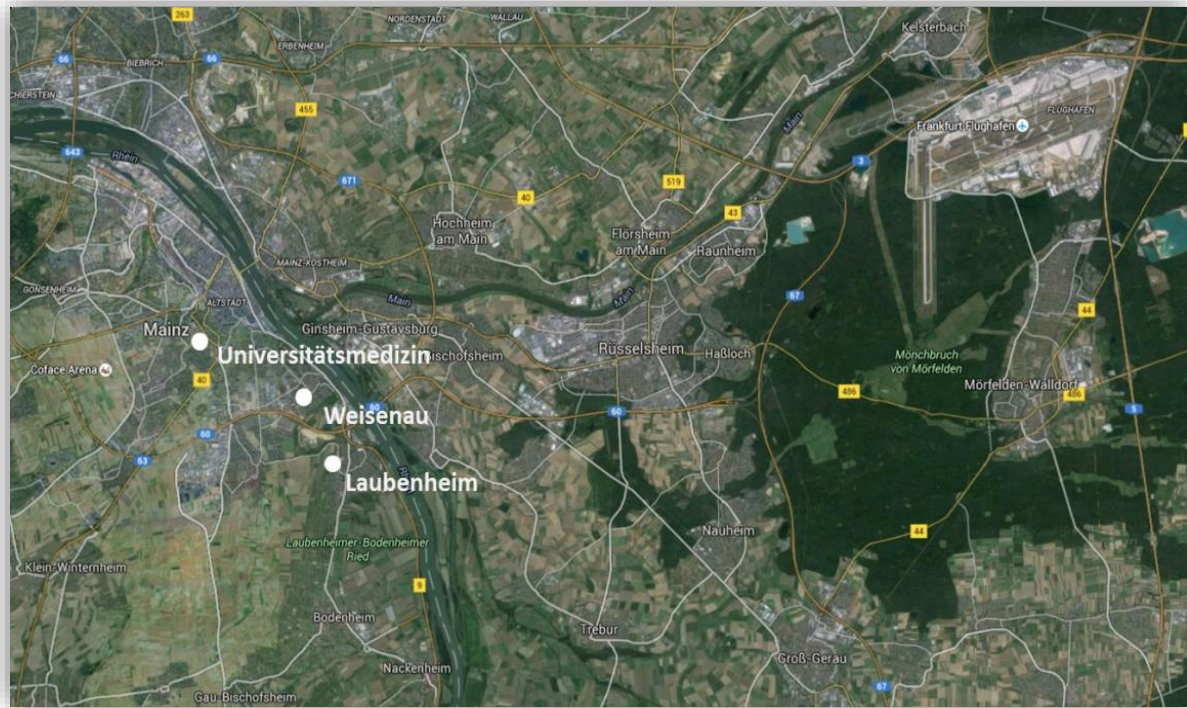


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O

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.

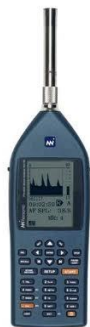
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

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
Mai 2021

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.05.2021	23	11	1	100,0		48,4	39,8	20,9
02.05.2021	32	9	1	100,0		49,8	40,2	30,3
03.05.2021	60	6	1	100,0		51,8	35,0	28,3
04.05.2021	620	5		98,2	T W	60,5	36,9	
05.05.2021	361	8		98,0	T W	55,5	38,0	
06.05.2021	32	9	5	99,7	T	51,9	37,4	36,1
07.05.2021	87	7	1	99,5	T W	52,8	39,0	44,2
08.05.2021	85	9	1	100,0		50,8	37,4	27,1
09.05.2021	146	7	1	99,3	T W	53,9	39,5	26,2
10.05.2021	81	12		99,6	T	52,0	39,0	
11.05.2021	20	12	2	100,0		50,7	40,6	31,3
12.05.2021	42	27	4	100,0		51,2	43,7	34,7
13.05.2021	131	8		100,0		51,7	39,0	
14.05.2021	51	8	1	99,8	T	51,2	35,1	25,4
15.05.2021	116	12		100,0		52,0	38,2	
16.05.2021	172	8	2	97,8	T W	52,4	36,0	25,6
17.05.2021	130	19	1	97,3	T	52,9	39,3	31,3
18.05.2021	94	16	2	96,4	T	52,1	41,0	27,7
19.05.2021	127	17		100,0		52,6	39,8	
20.05.2021	75	8	4	100,0		52,4	37,1	32,5
21.05.2021	452	6		98,7	T	58,0	33,6	
22.05.2021	529	3		98,6	T W	57,5	35,9	
23.05.2021	154	14	2	99,3	T	52,1	39,2	27,7
24.05.2021	191	5		98,3	T W	52,5	31,7	
25.05.2021	338	7		97,9	T W	56,3	39,9	
26.05.2021	139	11	2	98,6	T	53,8	36,3	27,6
27.05.2021	96	18		100,0		52,6	42,3	
28.05.2021	210	193	3	100,0		52,6	49,6	30,3
29.05.2021	335	319	3	100,0		54,0	52,3	34,6
30.05.2021	293	277	1	100,0		53,5	51,4	33,7
31.05.2021	253	245	1	100,0		53,4	51,0	28,8
Gesamt	5475	1316	39	99,2		53,8	43,8	32,1

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

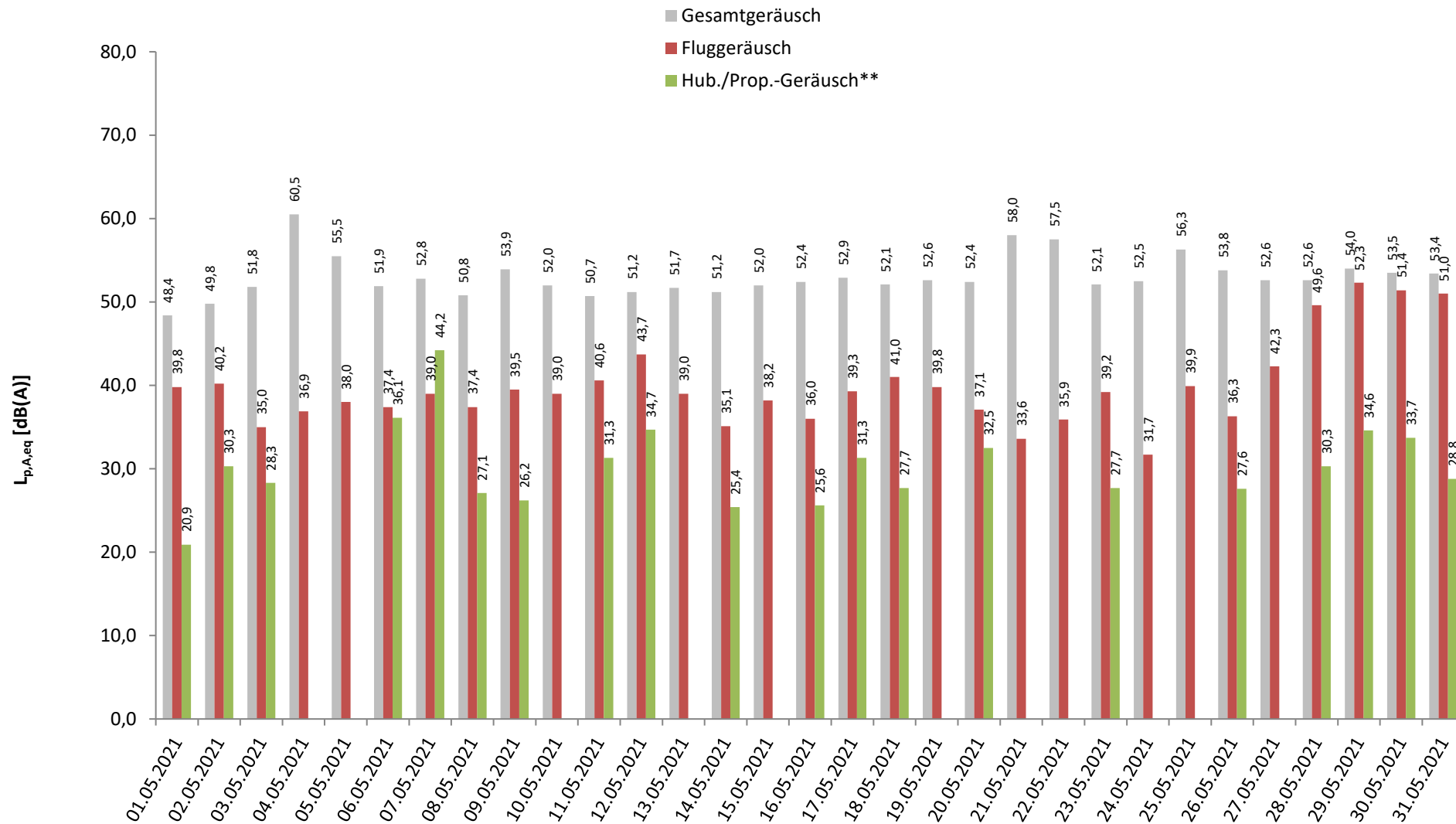
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Mai 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

Mai 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
01.05.2021	49,4	45,0	53,1	48,9	43,8	52,1	40,3	38,7	46,4	22,7		21,1
02.05.2021	50,6	47,6	54,9	49,9	47,6	54,5	42,0		44,2	32,1		30,4
03.05.2021	52,2	51,0	57,6	52,0	51,0	57,5	36,7		38,9	30,1		28,4
04.05.2021	62,0	51,8	62,8	62,0	51,8	62,8	38,6	26,1	40,9			
05.05.2021	57,0	48,8	58,7	57,0	48,3	58,5	37,5	38,8	45,3			
06.05.2021	53,1	47,0	55,6	52,8	47,0	55,4	39,1		41,5	37,8		36,1
07.05.2021	54,0	47,8	56,1	53,1	47,8	55,6	40,7		41,7	45,9		44,2
08.05.2021	52,0	46,5	55,0	51,7	46,5	54,9	39,1		40,2	28,9		27,2
09.05.2021	55,2	48,5	57,1	55,1	47,9	56,7	39,4	39,6	46,9	27,9		31,2
10.05.2021	53,4	46,0	55,2	53,1	46,0	55,0	40,8		40,9			
11.05.2021	51,8	47,1	55,2	51,2	47,1	54,9	42,4		43,7	33,1		31,3
12.05.2021	52,4	46,1	55,1	51,3	46,1	54,2	45,4		47,5	36,4		35,6
13.05.2021	52,8	47,5	55,8	52,5	47,5	55,6	40,8		43,0			
14.05.2021	52,3	48,0	55,7	52,1	48,0	55,6	36,8		38,7	27,2		25,5
15.05.2021	53,4	46,7	56,1	53,2	46,7	55,9	40,0		42,1			
16.05.2021	53,6	48,2	56,7	53,5	48,2	56,6	37,8		37,8	27,4		25,7
17.05.2021	53,9	49,9	57,5	53,7	49,9	57,4	40,9	31,1	41,2	33,1		31,3
18.05.2021	53,4	48,1	56,2	52,9	48,1	55,8	42,8		45,2	29,5		27,7
19.05.2021	53,9	47,2	56,1	53,7	46,5	55,8	40,2	39,1	45,5			
20.05.2021	53,3	49,5	57,1	53,1	49,5	56,9	38,9		40,5	34,3		33,6
21.05.2021	59,5	50,4	60,6	59,5	50,4	60,5	34,4	31,4	39,9			
22.05.2021	59,1	49,2	59,7	59,0	49,2	59,6	37,7		40,7			
23.05.2021	53,3	47,6	56,0	53,1	47,5	55,7	40,8	29,2	42,8	29,4		32,7
24.05.2021	52,6	52,3	58,9	52,6	52,3	58,9	33,1	25,1	35,8			
25.05.2021	57,7	50,9	59,5	57,6	50,8	59,4	41,5	30,1	43,4			
26.05.2021	55,0	49,8	57,6	54,9	49,8	57,6	37,5	32,1	39,8	29,4		27,6
27.05.2021	54,0	46,8	55,8	53,5	46,8	55,5	44,0		43,7			
28.05.2021	53,6	49,3	57,1	50,4	46,9	54,2	50,7	45,7	54,0	32,1		33,6
29.05.2021	55,4	47,3	57,3	49,9	45,3	53,5	53,9	43,1	54,8	36,4		36,9
30.05.2021	54,9	47,2	56,8	49,9	46,8	54,0	53,1	36,2	53,5	35,5		33,7
31.05.2021	54,4	49,9	57,6	50,3	47,7	54,8	52,2	45,8	54,3	30,6		28,9
Gesamt	55,1	48,7	57,4	54,6	48,5	56,9	45,3	36,5	47,1	33,8		32,6

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

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

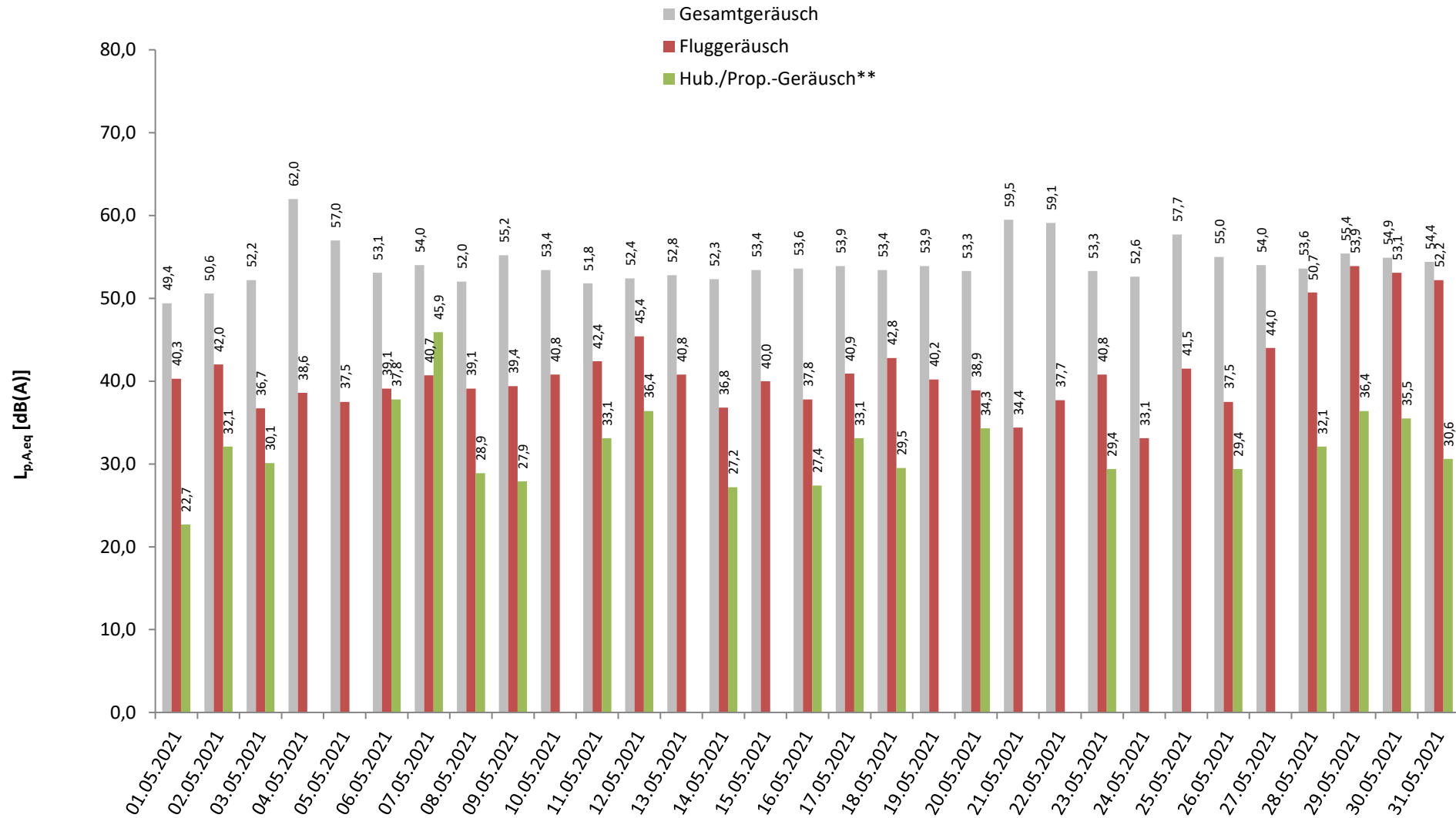
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Mai 2021



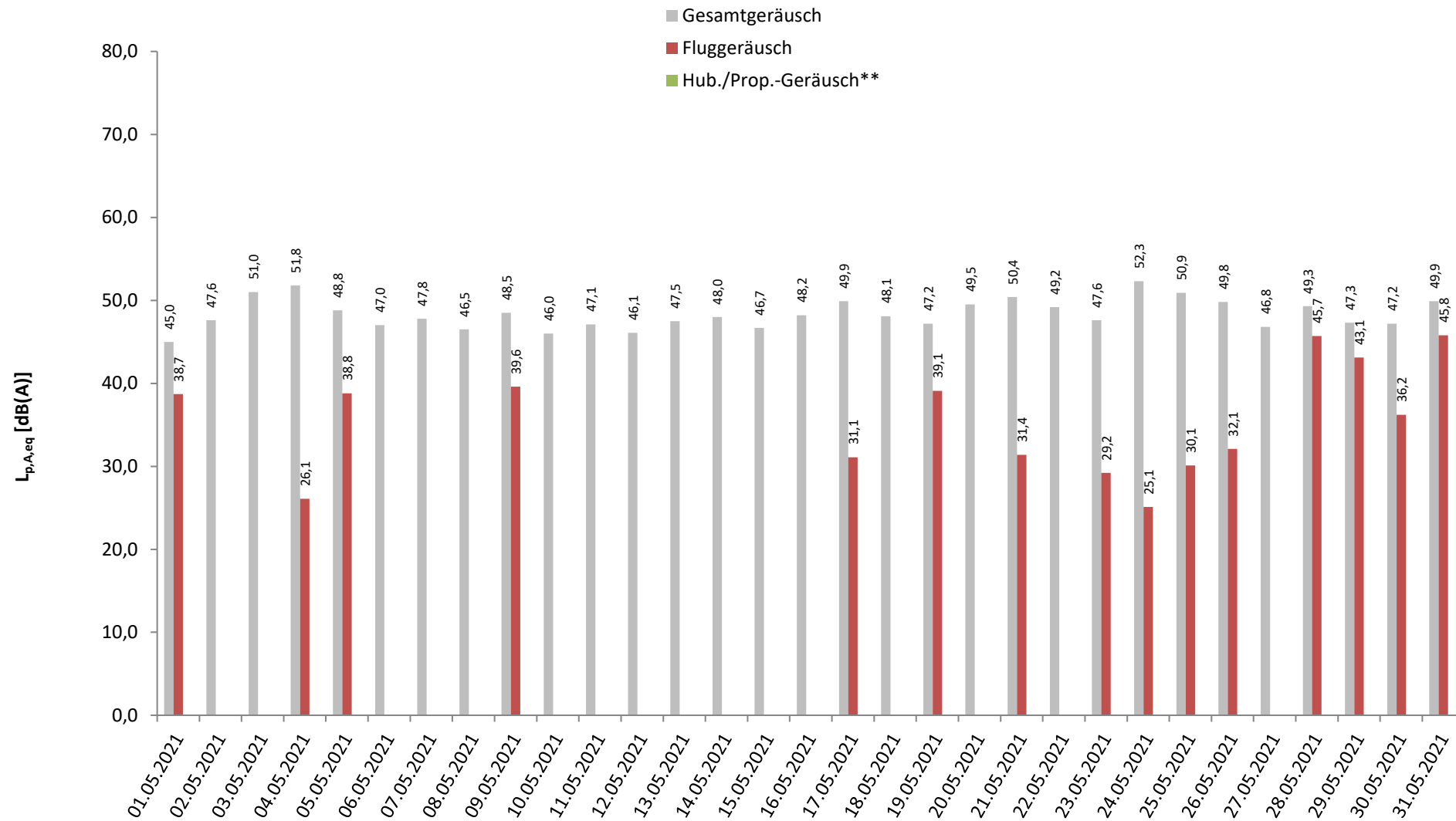
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Mai 2021



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Mai 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
01.05.2021	49,7	50,8	46,9	46,1	48,9	51,8	50,4	47,1	46,5	45,7	46,9	51,2	54,8	46,4	46,3	47,7	50,2	46,2	43,2	42,5	41,5	41,0	42,2	44,0
02.05.2021	49,1	50,8	46,5	49,6	52,4	53,0	51,0	52,9	49,1	47,7	48,4	51,0	52,2	49,4	50,0	50,7	45,5	46,7	45,7	46,0	47,0	47,5	48,8	50,7
03.05.2021	53,8	53,0	49,4	50,3	51,4	52,9	52,2	51,4	52,7	53,1	53,1	53,8	53,9	49,4	50,7	50,1	49,1	49,0	50,0	50,2	50,1	50,2	50,8	54,8
04.05.2021	58,0	57,8	60,9	63,0	62,9	64,8	61,9	60,1	63,1	64,4	65,3	63,4	62,6	61,0	56,2	52,0	53,2	52,3	52,3	50,2	50,1	50,1	51,0	53,5
05.05.2021	54,9	56,1	56,8	55,7	55,9	60,3	59,2	59,4	59,3	55,0	56,4	52,8	58,5	58,6	51,4	51,3	50,9	47,9	47,9	47,6	48,0	49,0	47,0	50,3
06.05.2021	53,7	54,5	53,0	52,1	52,5	54,4	53,9	54,1	53,1	53,2	52,7	53,5	55,3	52,2	48,9	47,3	45,7	45,2	45,6	47,1	47,5	47,4	47,5	48,9
07.05.2021	52,2	53,2	51,8	54,2	51,8	59,5	54,0	59,5	54,7	52,5	51,7	51,3	52,4	50,3	46,8	48,7	47,3	47,9	47,2	46,9	47,3	48,1	47,4	49,6
08.05.2021	51,7	51,5	47,8	48,5	49,8	52,7	51,9	51,0	51,9	53,5	52,1	54,5	54,7	52,7	49,7	51,6	47,2	44,9	46,9	46,6	47,6	44,9	44,9	47,7
09.05.2021	49,9	50,6	45,5	52,4	50,4	52,4	51,8	54,1	53,8	54,8	64,7	55,3	53,5	51,0	50,1	53,0	47,1	45,8	46,4	47,2	48,7	48,6	50,4	51,1
10.05.2021	53,8	54,1	52,3	53,1	54,5	56,8	54,2	53,6	54,2	50,9	52,4	53,4	54,1	52,0	50,2	49,1	46,5	44,0	44,5	43,6	44,3	44,0	45,3	50,3
11.05.2021	51,5	52,8	49,6	50,4	50,4	52,9	51,9	51,3	51,3	50,3	49,6	54,0	53,9	53,7	51,2	49,4	46,9	45,6	46,1	45,3	45,6	47,0	47,5	50,3
12.05.2021	52,7	53,3	53,0	50,9	51,8	53,1	52,3	52,0	49,6	48,7	49,0	55,9	55,3	52,2	51,8	50,0	46,7	46,2	46,2	46,1	45,5	45,2	44,8	47,4
13.05.2021	50,1	50,8	46,4	54,9	52,9	52,3	52,0	50,3	49,5	54,7	52,8	57,4	55,1	52,5	49,4	51,8	47,3	46,5	44,3	45,9	45,1	46,1	48,7	51,4
14.05.2021	52,4	52,5	51,5	50,2	51,7	55,5	53,2	51,4	52,4	51,4	51,8	53,5	53,1	51,8	51,3	48,3	47,6	48,7	49,1	46,3	46,4	46,8	47,8	49,6
15.05.2021	51,9	53,2	51,1	52,7	52,6	54,5	53,9	51,9	53,1	52,4	50,7	54,2	56,7	54,2	51,1	54,9	49,0	49,8	46,6	46,3	42,4	43,6	44,4	46,3
16.05.2021	49,5	51,1	48,1	53,8	55,6	55,1	54,5	55,1	51,7	52,6	54,5	53,0	52,9	59,1	49,0	49,3	46,2	47,1	47,0	45,4	47,7	48,8	48,1	51,8
17.05.2021	53,7	54,6	52,3	53,2	54,4	56,5	55,0	55,3	53,4	53,1	54,5	54,5	55,2	52,2	50,3	50,0	49,5	49,9	50,3	49,5	49,3	47,7	49,8	52,2
18.05.2021	54,2	55,1	53,9	54,6	54,6	55,9	54,1	52,6	52,9	53,1	48,0	51,2	52,6	52,4	49,3	50,9	48,6	47,0	46,0	45,3	45,8	46,6	48,5	52,1
19.05.2021	53,5	53,6	51,4	51,7	52,1	54,0	53,1	53,4	54,9	56,6	57,1	54,7	55,2	52,3	52,2	51,3	51,1	45,1	45,3	43,7	45,3	45,0	46,9	49,4
20.05.2021	51,6	52,0	49,3	47,7	50,9	53,3	53,3	52,9	58,0	55,8	54,5	53,3	55,8	51,7	49,9	50,5	49,8	48,9	49,6	48,3	46,5	47,3	49,8	52,9
21.05.2021	54,8	55,2	53,5	53,9	58,8	61,0	56,8	57,6	62,9	63,1	62,6	63,6	58,8	57,8	55,7	52,9	51,2	48,7	51,3	50,8	47,5	47,7	51,6	52,3
22.05.2021	54,2	56,3	59,2	59,2	60,3	61,2	60,1	60,4	61,0	61,3	61,3	59,0	58,8	55,2	49,7	51,6	47,5	48,7	48,0	50,7	50,2	48,0	49,8	49,9
23.05.2021	53,0	52,7	51,4	54,3	55,6	55,6	54,5	52,5	54,0	51,3	52,9	53,2	53,7	50,3	50,3	53,4	52,5	46,7	46,0	45,4	45,5	44,5	45,9	47,2
24.05.2021	49,9	50,7	45,0	46,2	49,6	52,4	51,9	52,9	52,6	55,3	55,9	53,6	56,7	52,0	52,1	50,5	49,4	49,4	50,5	52,2	51,4	51,5	55,2	54,9
25.05.2021	56,7	56,7	56,3	57,2	62,0	61,5	61,9	54,1	52,3	59,2	54,6	56,5	56,7	54,5	51,6	52,1	52,5	52,9	50,0	47,8	48,8	48,9	50,3	52,6
26.05.2021	54,6	55,6	54,5	53,8	54,0	55,2	55,3	56,1	59,4	58,1	53,5	52,8	54,3	50,2	50,5	50,9	50,9	49,6	49,0	47,7	48,7	48,0	50,7	52,1
27.05.2021	54,7	55,3	53,7	53,9	56,0	55,5	54,7	55,0	52,9	52,7	53,3	54,6	54,0	50,9	50,9	50,8	50,0	45,9	45,1	43,6	44,0	44,3	47,4	49,1
28.05.2021	50,7	51,9	51,1	48,9	52,4	56,4	55,6	53,4	55,1	53,7	53,0	55,5	55,3	55,4	50,2	49,4	47,5	46,1	46,1	47,0	46,1	46,6	50,8	54,6
29.05.2021	55,5	56,6	57,8	55,3	56,2	56,3	55,3	52,7	53,6	55,1	54,5	54,4	57,6	56,8	53,2	48,5	47,3	46,7	44,6	44,5	44,3	44,2	48,6	51,7
30.05.2021	55,4	55,9	54,9	55,9	55,0	54,6	55,6	52,6	55,0	55,3	53,2	54,9	56,0	57,1	51,9	48,6	48,4	45,7	45,3	44,9	45,1	46,4	48,3	50,1
31.05.2021	54,3	55,5	57,2	54,1	53,1	57,3	54,3	52,2	52,5	53,7	55,7	55,2	54,4	53,6	51,0	50,2	48,4	46,5	46,6	46,7	46,6	47,5	48,9	55,9
Gesamt	53,5	54,2	53,9	54,5	55,6	57,2	55,6	55,0	56,0	56,3	56,8	56,0	56,0	54,4	51,2	50,9	49,3	48,0	47,8	47,5	47,3	47,4	49,1	51,5

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

Mai 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
01.05.2021			38,0		43,0	34,3	34,1					40,4	51,1				47,7							
02.05.2021			32,7		48,4				36,3		33,0			46,2	47,1	49,1								
03.05.2021					35,6				41,6	31,5		35,8	41,7			45,7								
04.05.2021						46,9									48,3					35,2				
05.05.2021					38,3	36,6			37,2	38,3	40,6			47,4	31,7		47,8							
06.05.2021						40,8	42,2		38,3				46,5	47,0										
07.05.2021				47,5				35,5	36,3		46,8		37,1	47,9		40,0								
08.05.2021			39,8	37,3			36,5		35,2			47,2		44,6	34,5	43,7								
09.05.2021														46,8		49,6							45,4	45,8
10.05.2021	36,1	40,5		40,0				40,8	49,6	40,3				46,7		35,1								
11.05.2021		36,6		40,0		41,5	41,5	38,5	40,5			49,2		50,8	41,1									
12.05.2021			46,5		43,0		34,6	33,4				50,8	52,4	49,3	49,3	43,7								
13.05.2021						39,6		42,1	41,6	40,6		39,5	48,9			47,4								
14.05.2021				34,3	35,6	38,8		38,1		34,5	38,0	36,4	46,3											
15.05.2021		41,8	36,2		35,8		34,7	38,5	43,0				49,5		42,7									
16.05.2021					36,4		47,3		39,3		37,7	42,5		39,0										
17.05.2021		40,7		39,3	39,1	49,1	39,2	49,3	36,6			37,9							36,6				37,5	
18.05.2021			40,8		42,1	45,0		39,1	35,3		36,6		34,9	50,7	45,1	48,1								
19.05.2021			44,0		42,8	37,0	38,5	41,9	47,5	37,1	42,7				41,8		47,8		36,6					
20.05.2021			34,9		37,1			35,2	41,2		44,0	36,7	48,1		36,1									
21.05.2021						37,5									40,6	44,3	36,1					38,2		
22.05.2021											37,7		41,9			48,6								
23.05.2021			34,3		46,3	41,0		33,0	42,5	36,4	40,4	36,8				49,6	38,3							
24.05.2021				36,1	40,3	34,2									41,7				34,1					
25.05.2021			40,3		50,3				36,2				39,4	49,0	40,5		39,2							
26.05.2021			45,5		37,4		38,4		43,2		41,6				36,5		39,3						36,6	
27.05.2021			35,5	38,5	51,1	43,2	39,6		40,5	47,8	49,7	37,6			46,7	43,0								
28.05.2021					49,8	52,2	54,0	51,7	52,1	51,5	50,8	53,6	53,0	54,6	47,5	44,6	41,1						47,6	53,5
29.05.2021	53,8	55,0	57,3	54,4	55,4	54,4	53,6	49,2	51,9	54,3	53,6	52,3	53,7	56,1	51,4	44,1	42,5	42,0					44,6	49,9
30.05.2021	53,7	54,5	53,9	53,1	53,6	52,4	53,3	50,6	53,4	53,6	50,5	52,7	54,3	56,5	50,0	43,4	45,2							
31.05.2021	49,4	53,0	56,5	52,7	49,6	55,3	52,2	49,5	49,8	51,8	54,5	53,3	50,8	51,6	47,2	43,9	40,7							54,7
Gesamt	42,6	44,3	46,5	43,9	46,0	46,0	44,9	43,2	44,7	44,6	44,9	46,0	46,9	48,3	43,8	43,5	39,6	27,1	25,8	20,3		23,3	36,3	43,2

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

Mai 2021



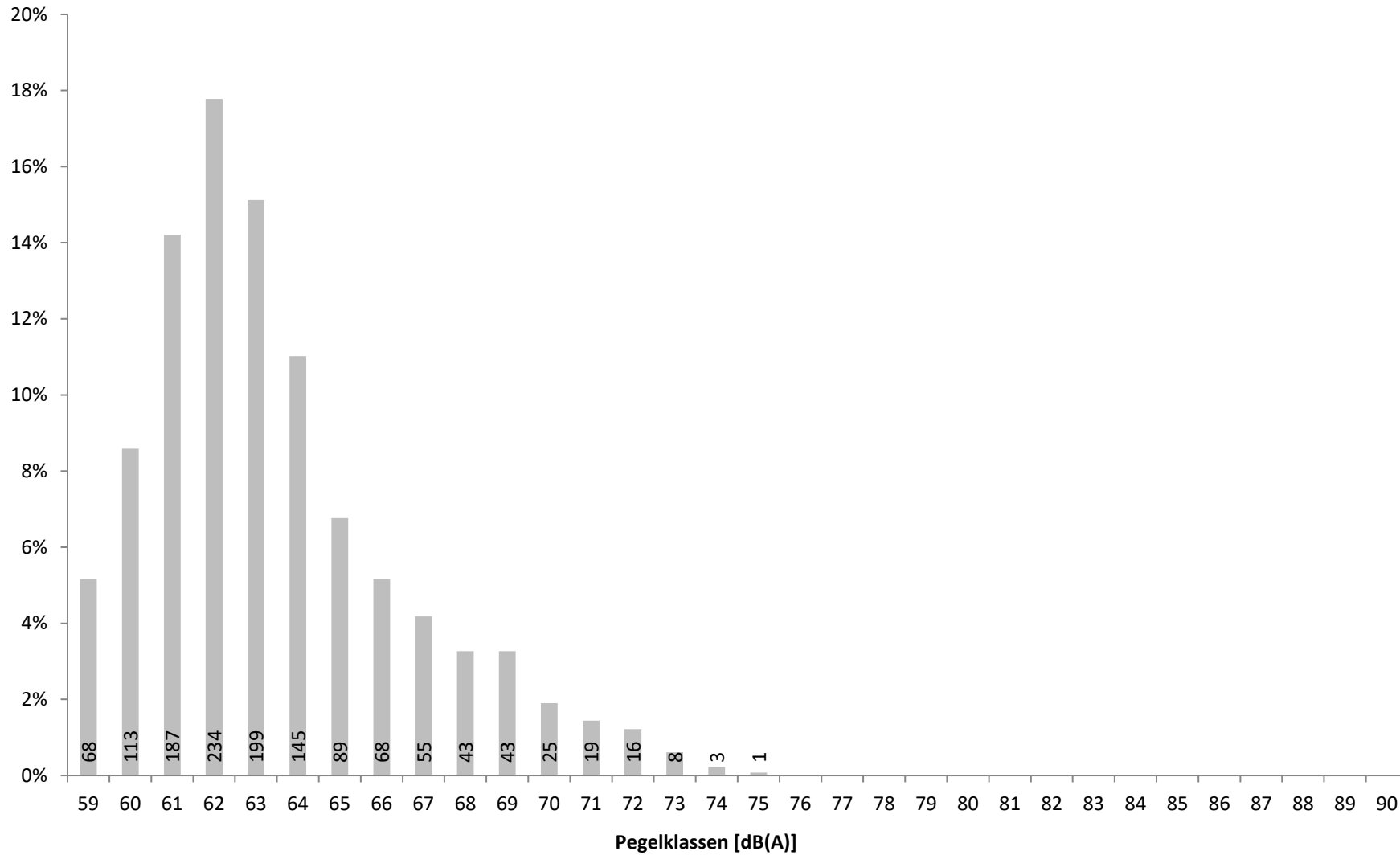
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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
01.05.2021			61,6		64,4	59,9	62,8					64,2	73,1				71,3							
02.05.2021			59,8		72,1				63,5		62,1			68,4	70,1	72,2								
03.05.2021					61,7				64,8	59,7			67,0		68,5									
04.05.2021						68,0									71,3					59,7				
05.05.2021					60,2	59,2			60,4	60,2	64,9			69,2	59,0		71,5							
06.05.2021						61,0	65,0		59,5				67,0	69,8										
07.05.2021				70,4				59,9	62,2		72,4		61,5	70,0		62,1								
08.05.2021			63,0	60,3			61,4		59,7			71,3		69,9	60,7	66,6								
09.05.2021															68,9	73,7							69,6	67,3
10.05.2021	59,0	63,6		62,5				61,1	72,7	63,9				69,9		59,0								
11.05.2021		60,2		63,0		64,2	65,8	60,3	63,6			71,2		73,0	64,7									
12.05.2021			69,2		64,6		59,9	60,2				66,0	73,7	71,7	70,6	68,7								
13.05.2021						62,4		66,3	66,3	64,2		62,1	72,5		70,4									
14.05.2021				60,7	60,2	60,6		61,7		59,4	62,5	61,2	69,3											
15.05.2021		67,1			59,2	64,6	60,9	66,8				69,9			65,1									
16.05.2021					60,4	70,5		62,8		62,1	63,5		61,9											
17.05.2021		62,8		62,2	62,8	69,7	63,8	69,4	59,6			61,3							62,9				62,1	
18.05.2021			61,3	63,5	63,0		60,6	60,6		59,1		59,4	72,9	65,5	71,0									
19.05.2021			63,5	66,4	61,6	62,4	64,8	71,3	61,8	62,3				64,5		70,9		62,5						
20.05.2021			59,9	61,8		64,9	64,1		67,7	62,2	72,7			60,0										
21.05.2021						62,1									63,4	66,0	61,0					63,7		
22.05.2021											60,4		65,5			70,2								
23.05.2021			59,4		69,8	60,5		61,3	66,2	60,5	62,0	60,9				72,4	60,7							
24.05.2021				61,3	66,8	60,1									66,0				59,0					
25.05.2021			61,6		72,4				59,7				61,0	72,4	64,1		64,9							
26.05.2021			66,9		62,6		60,4			66,1		63,7			60,7		62,9						62,8	
27.05.2021			59,0	61,3	74,2	62,5	62,6			63,1	70,3	73,2	61,9		70,1	68,4								
28.05.2021					71,3	68,2	71,9	67,7	67,1	67,5	67,5	70,8	68,2	71,4	62,5	65,2	63,1						69,2	71,9
29.05.2021	67,9	70,9	68,4	70,1	74,4	72,2	68,8	69,1	69,1	71,6	72,3	66,4	70,1	73,2	65,9	63,3	65,8	65,9					66,5	66,4
30.05.2021	69,6	70,0	73,3	70,5	69,1	65,2	66,5	66,3	70,7	71,7	68,6	73,2	69,3	72,8	66,2	62,4	69,1							
31.05.2021	70,2	66,3	71,4	69,2	69,5	72,9	68,3	67,0	70,6	69,2	74,0	72,3	64,6	75,2	63,1	65,5	65,1							71,5
Gesamt	70,2	70,9	73,3	70,5	74,4	72,9	71,9	70,5	72,7	71,7	74,0	73,2	73,7	75,2	71,3	73,7	71,5	65,9	62,9	59,7		63,7	69,6	71,9

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

Mai 2021

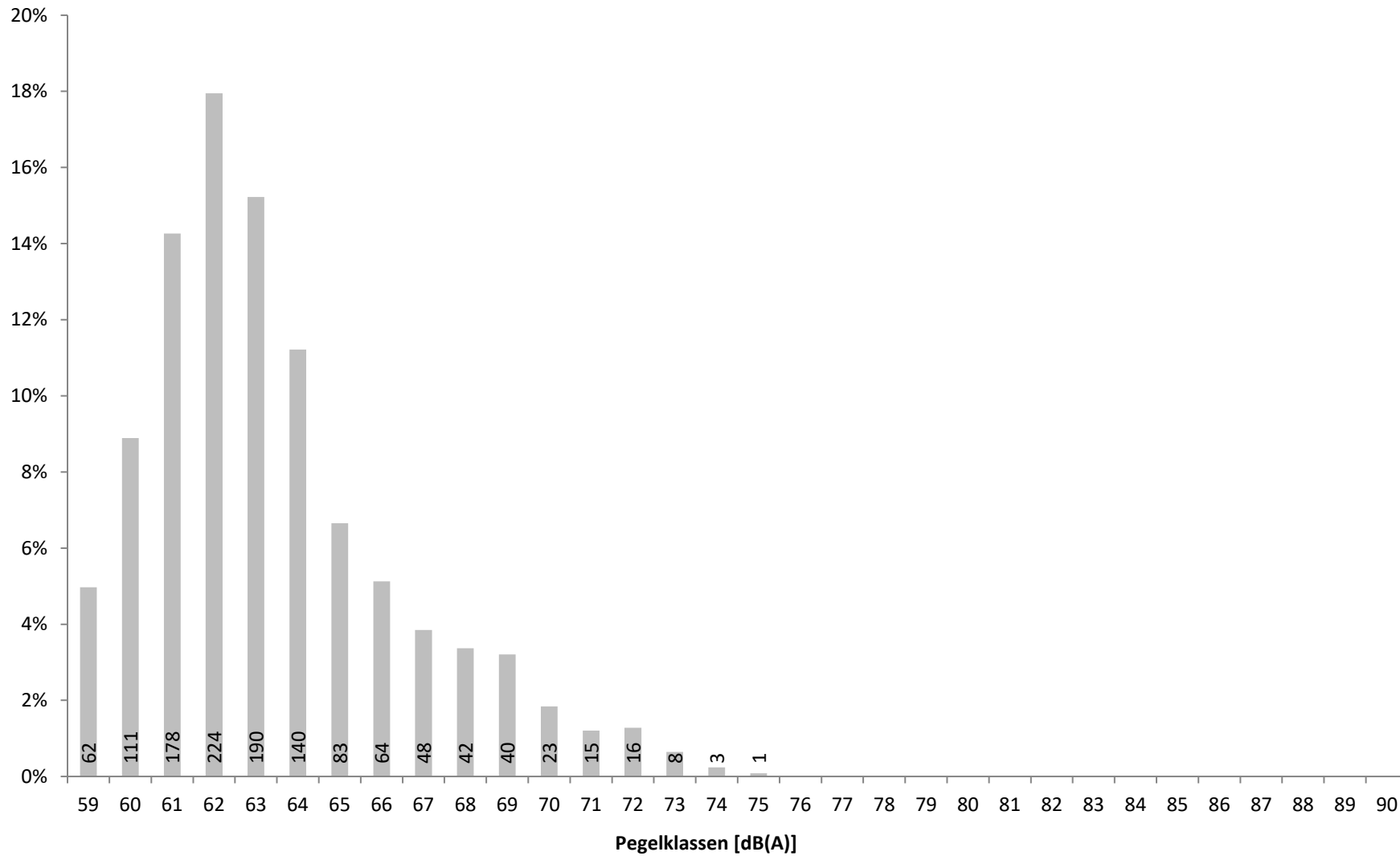


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Mai 2021

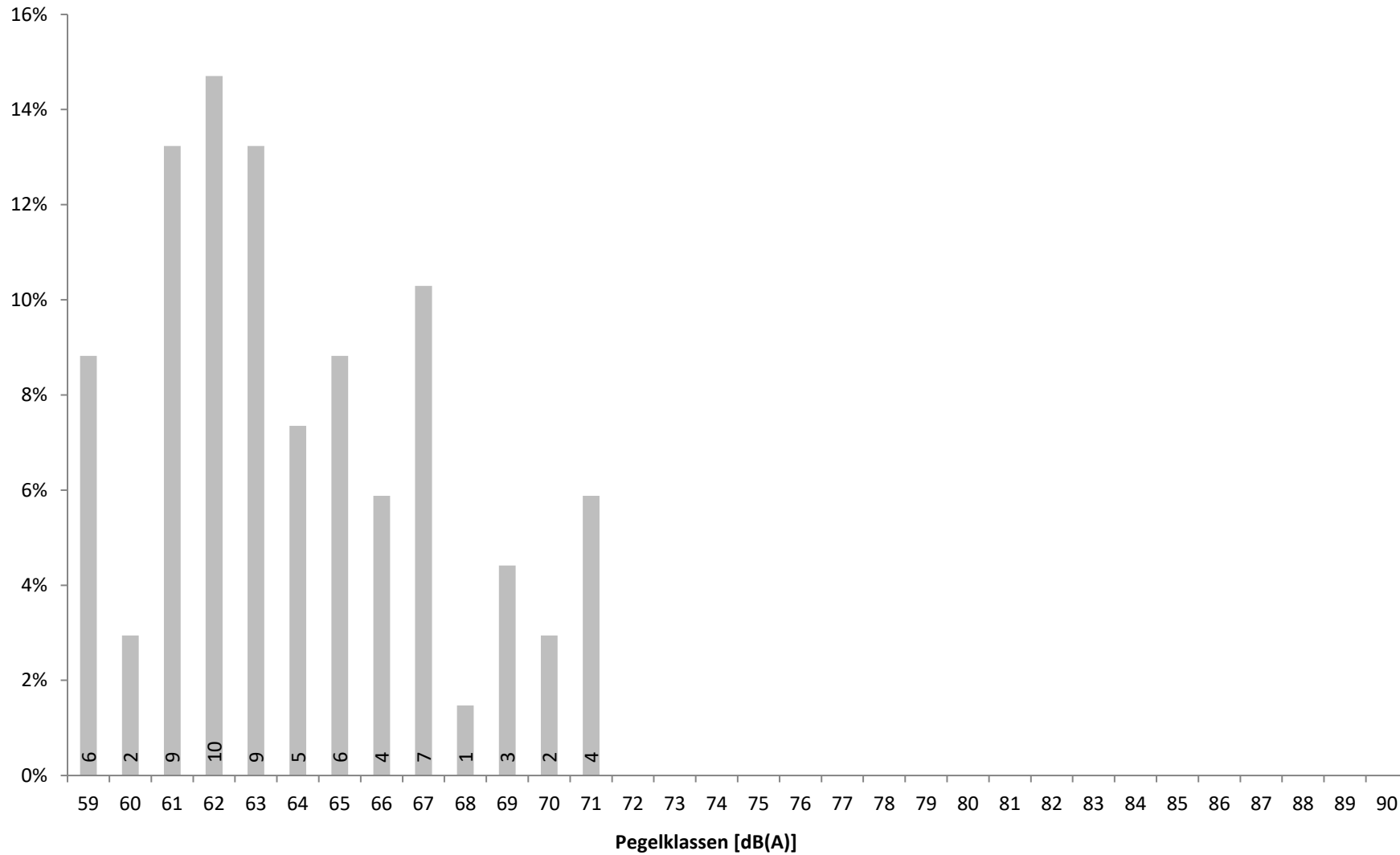


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Mai 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

Mai 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***
01.05.2021	49,7						50,8						49,6	22	1	41,5	10	1
02.05.2021	49,1						50,8						50,7	29	4	40,0	6	2
03.05.2021	53,8						53,0						52,2	40		35,0	5	
04.05.2021	58,0	27	7				57,8	36	7				63,0	507	268	36,0	1	
05.05.2021	54,9	1					56,1	19	1				57,7	329	86	38,7	6	1
06.05.2021	53,7						54,5	2					53,4	30	2	40,4	9	1
07.05.2021	52,2						53,2						54,7	84	17	41,8	6	3
08.05.2021	51,7	6					51,5						52,2	77	3	39,4	7	2
09.05.2021	49,9						50,6						56,0	140	35	36,0	1	1
10.05.2021	53,8	3		36,1	1		54,1	1		40,5	1		53,7	75	4	41,6	9	2
11.05.2021	51,5						52,8	1		36,6	1		51,9	18	3	43,3	10	2
12.05.2021	52,7						53,3						52,5	36	5	45,8	23	4
13.05.2021	50,1						50,8						53,4	129	9	40,6	7	1
14.05.2021	52,4						52,5						52,5	50	3	38,1	8	1
15.05.2021	51,9						53,2	1		41,8	1		53,5	98	3	40,2	9	2
16.05.2021	49,5						51,1						54,4	170	24	38,7	7	1
17.05.2021	53,7						54,6	1		40,7	1		54,3	127	12	41,9	16	2
18.05.2021	54,2	1					55,1	5					53,5	85	9	42,4	13	1
19.05.2021	53,5						53,6						54,3	121	5	41,0	14	1
20.05.2021	51,6						52,0						53,9	73	2	40,0	7	1
21.05.2021	54,8						55,2						60,4	404	149	26,7	1	
22.05.2021	54,2	13					56,3	28	2				60,0	481	167	32,5	2	
23.05.2021	53,0	2	1				52,7	3					53,6	143	11	39,2	12	1
24.05.2021	49,9						50,7						53,1	105	12	31,7	3	
25.05.2021	56,7	31	2				56,7	23	1				58,4	257	96	42,6	5	2
26.05.2021	54,6						55,6	1	1				55,4	135	20	38,5	8	
27.05.2021	54,7	2					55,3	3					54,1	87	4	44,5	16	3
28.05.2021	50,7						51,9						54,3	179	12	51,8	163	11
29.05.2021	55,5	17		53,8	17		56,6	19	2	55,0	19	2	55,7	263	37	54,3	248	34
30.05.2021	55,4	16	1	53,7	14	1	55,9	20	4	54,5	20	4	55,2	237	26	53,4	223	24
31.05.2021	54,3	8	1	49,4	4	1	55,5	21		53,0	21		54,7	197	21	52,9	193	19
Gesamt	53,5	127	12	42,6	36	2	54,2	184	18	44,3	64	6	55,6	4728	1050	45,6	1048	123

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

Mai 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***
01.05.2021	46,3						47,7						50,2	1	1	47,7	1	1
02.05.2021	50,0	1	1	47,1	1	1	50,7	2	1	49,1	2	1	45,5					
03.05.2021	50,7	1	1	45,7	1	1	50,1						49,1					
04.05.2021	56,2	26	4	48,3	3	1	52,0	1					53,2	11				
05.05.2021	51,4	4		31,7	1		51,3	6					50,9	1	1	47,8	1	1
06.05.2021	48,9						47,3						45,7					
07.05.2021	46,8						48,7	2	1	40,0	1		47,3					
08.05.2021	49,7	1		34,5	1		51,6	1		43,7	1		47,2					
09.05.2021	50,1						53,0	2	1	49,6	2	1	47,1					
10.05.2021	50,2	1					49,1	1		35,1	1		46,5					
11.05.2021	51,2	1		41,1	1		49,4						46,9					
12.05.2021	51,8	3	1	49,3	3	1	50,0	2	1	43,7	1	1	46,7					
13.05.2021	49,4						51,8	1	1	47,4	1	1	47,3					
14.05.2021	51,3	1					48,3						47,6					
15.05.2021	51,1	1					54,9	13	1	42,7	2		49,0					
16.05.2021	49,0	1		39,0	1		49,3						46,2					
17.05.2021	50,3						50,0						49,5					
18.05.2021	49,3	2		45,1	2		50,9	1	1	48,1	1	1	48,6					
19.05.2021	52,2	4		41,8	1		51,3						51,1	1	1	47,8	1	1
20.05.2021	49,9	2		36,1	1		50,5						49,8					
21.05.2021	55,7	25	2	40,6	1		52,9	2		44,3	1		51,2	3		36,1	2	
22.05.2021	49,7						51,6	1	1	48,6	1	1	47,5					
23.05.2021	50,3	1					53,4	3	1	49,6	1	1	52,5	2		38,3	1	
24.05.2021	52,1	9		41,7	1		50,5	6	5				49,4	1	1			
25.05.2021	51,6	2		40,5	1		52,1	2					52,5	7		39,2	1	
26.05.2021	50,5	1		36,5	1		50,9						50,9	1		39,3	1	
27.05.2021	50,9	1	1	46,7	1	1	50,8	1	1	43,0	1	1	50,0	2				
28.05.2021	50,2	10		47,5	10		49,4	3		44,6	2		47,5	2		41,1	2	
29.05.2021	53,2	19		51,4	18		48,5	3		44,1	3		47,3	2		42,5	2	
30.05.2021	51,9	14		50,0	14		48,6	4		43,4	4		48,4	2	1	45,2	2	1
31.05.2021	51,0	10		47,2	10		50,2	2		43,9	2		48,4	1		40,7	1	
Gesamt	51,2	141	10	43,8	73	5	50,9	59	15	43,4	27	8	49,2	37	5	39,6	15	4

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

Mai 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***
01.05.2021	46,2						42,1						44,0					
02.05.2021	46,7						47,1						50,7					
03.05.2021	49,0						50,3	2					54,8	17				
04.05.2021	52,3	4					50,9	8		28,2	1		53,5					
05.05.2021	47,9	1					48,0						50,3					
06.05.2021	45,2						47,0						48,9					
07.05.2021	47,9						47,4						49,6	1				
08.05.2021	44,9						46,3						47,7					
09.05.2021	45,8						48,5	1	1	38,5	1	1	51,1	3		45,8	3	
10.05.2021	44,0						44,4						50,3					
11.05.2021	45,6						46,4						50,3					
12.05.2021	46,2	1					45,6						47,4					
13.05.2021	46,5						46,3						51,4	1				
14.05.2021	48,7						47,4						49,6					
15.05.2021	49,8	3					44,9						46,3					
16.05.2021	47,1						47,6	1					51,8					
17.05.2021	49,9						49,4	2		33,1	2		52,2					
18.05.2021	47,0						46,6						52,1					
19.05.2021	45,1						45,4	1		29,7	1		49,4					
20.05.2021	48,9						48,5						52,9					
21.05.2021	48,7						50,1	14	5	31,5	1		52,3	4				
22.05.2021	48,7						49,5	4					49,9	2				
23.05.2021	46,7						45,5						47,2					
24.05.2021	49,4						52,5	49	4	27,1	1		54,9	21	1			
25.05.2021	52,9	14					49,2	2					52,6					
26.05.2021	49,6						48,9	1		29,6	1		52,1					
27.05.2021	45,9						45,2						49,1					
28.05.2021	46,1						47,8	2	1	40,6	2	1	54,6	14	1	53,5	14	1
29.05.2021	46,7	1		42,0	1		45,6	2		37,6	2		51,7	9		49,9	9	
30.05.2021	45,7						46,2						50,1					
31.05.2021	46,5						47,4						55,9	14	3	54,7	14	3
Gesamt	48,0	24		27,1	1		47,8	89	11	29,9	12	2	51,5	86	5	43,2	40	4

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%

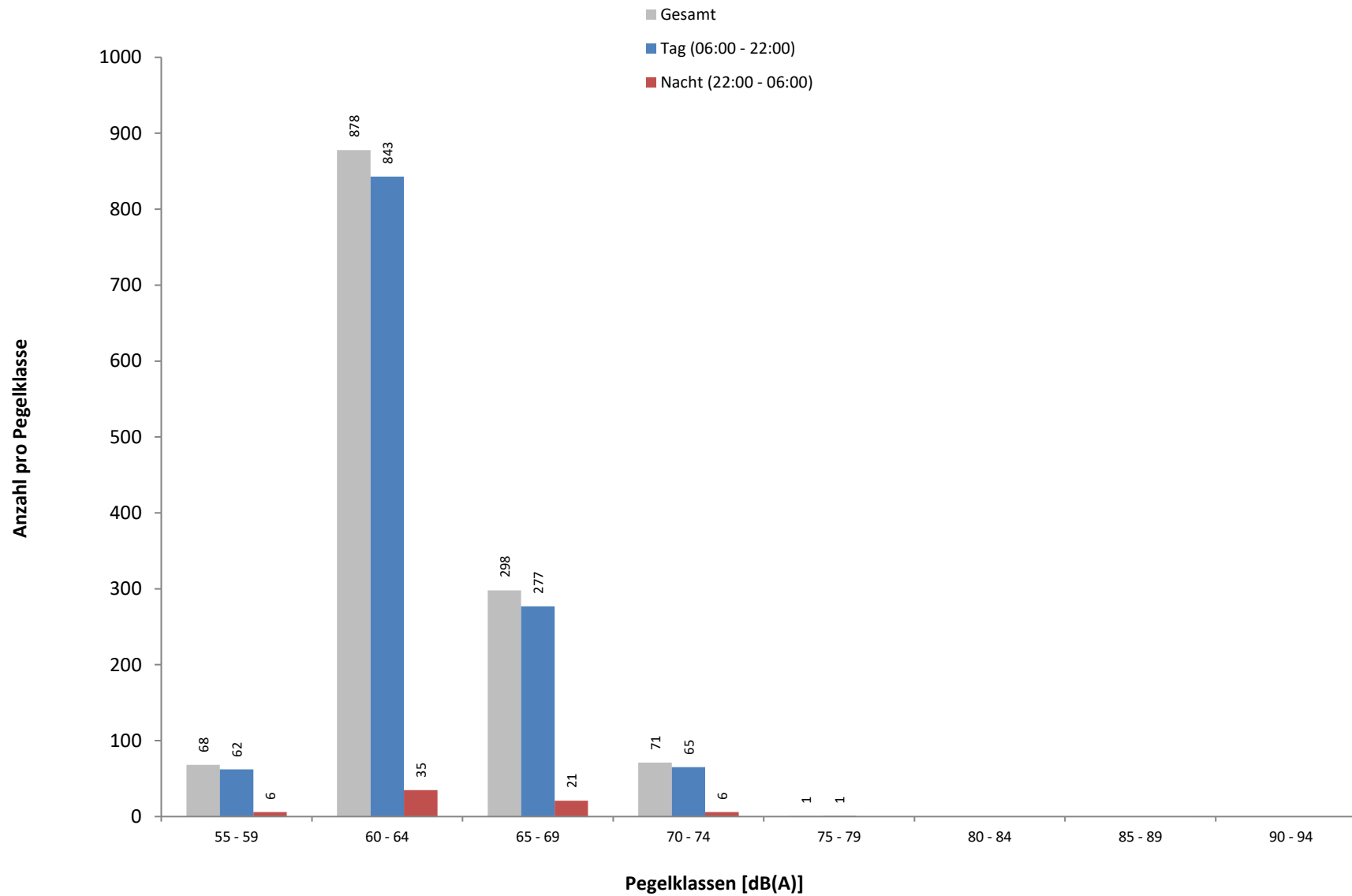
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Weisenau

Mai 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

Mai 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	2									3	
01 - 02	1										1	
02 - 03												
03 - 04		1									1	
04 - 05		3	4								7	2
05 - 06	2	22	13	3							40	4
06 - 07	1	22	12	1							36	2
07 - 08	1	46	15	2							64	6
08 - 09	6	74	33	2							115	10
09 - 10	3	30	18	3							54	8
10 - 11	6	48	17	6							77	16
11 - 12	8	78	18	3							107	10
12 - 13	2	57	21	2							82	4
13 - 14	7	46	14	1							68	4
14 - 15	8	62	14	4							88	6
15 - 16	3	73	16	2							94	8
16 - 17	3	54	13	5							75	9
17 - 18	3	54	13	8							78	10
18 - 19	3	69	24	5							101	14
19 - 20	1	61	35	11	1						109	24
20 - 21	5	57	7	4							73	5
21 - 22	2	12	7	6							27	8
22 - 23	2	7	3	3							15	4
23 - 00			1								1	
Tag	62	843	277	65	1						1248	144
Nacht	6	35	21	6							68	10
Gesamt	68	878	298	71	1						1316	154

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

Mai 2021



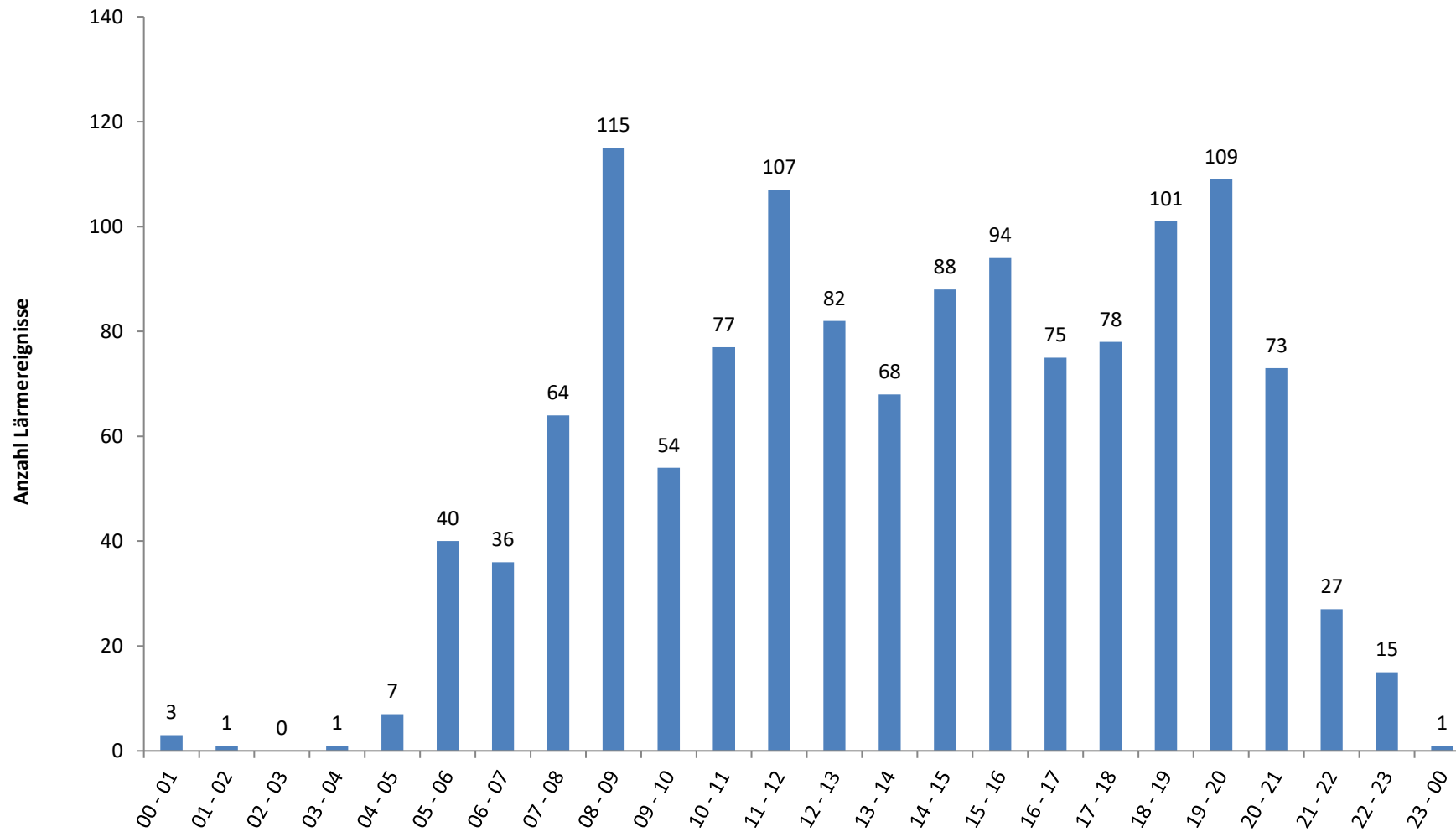
	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.05.2021	10		1	11
02.05.2021	9			9
03.05.2021	6			6
04.05.2021	4	1		5
05.05.2021	7		1	8
06.05.2021	9			9
07.05.2021	7			7
08.05.2021	9			9
09.05.2021	3	3	1	7
10.05.2021	12			12
11.05.2021	12			12
12.05.2021	27			27
13.05.2021	8			8
14.05.2021	8			8
15.05.2021	12			12
16.05.2021	8			8
17.05.2021	17	2		19
18.05.2021	16			16
19.05.2021	15	1	1	17
20.05.2021	8			8
21.05.2021	3	3		6
22.05.2021	3			3
23.05.2021	13	1		14
24.05.2021	4	1		5
25.05.2021	6	1		7
26.05.2021	9	2		11
27.05.2021	18			18
28.05.2021	175	16	2	193
29.05.2021	305	14		319
30.05.2021	275	1	1	277
31.05.2021	230	12	3	245
Gesamt	1248	58	10	1316

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

Mai 2021



20 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

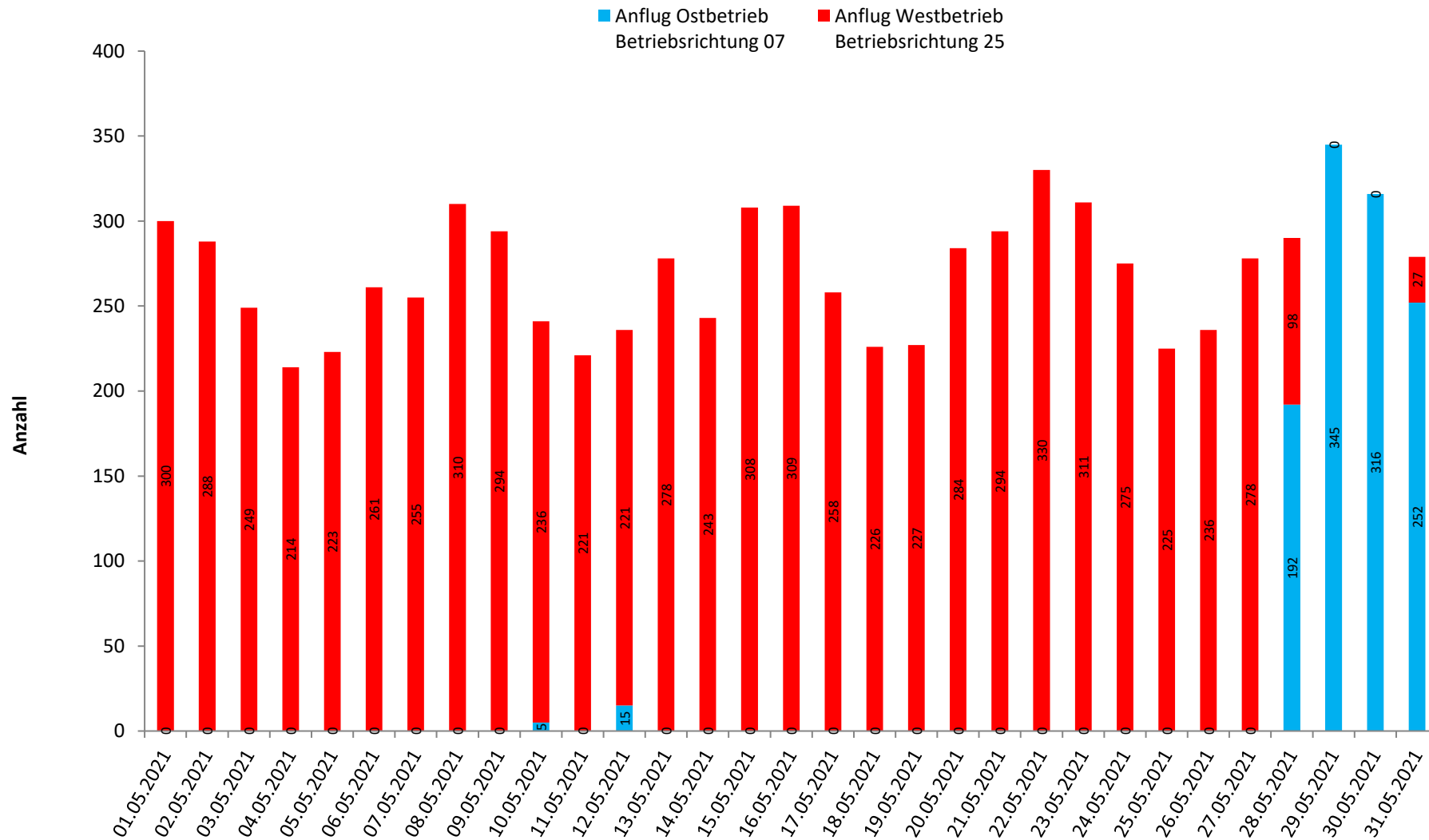
Mai 2021

	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.05.2021	0,2	6,3	2,2	255	5,1	13,9	11,0	30	74	47	1010	1014	1012	0,0
02.05.2021	0,8	7,5	2,8	225	4,3	12,8	8,7	29	66	48	1014	1022	1019	0,0
03.05.2021	0,2	6,1	2,5	120	4,1	14,8	10,8	29	69	43	1006	1023	1017	0,0
04.05.2021	1,4	9,6	4,4	180	6,4	13,4	10,0	38	77	62	1003	1006	1004	2,7
05.05.2021	0,4	12,8	3,8	195	4,9	11,5	7,5	41	76	62	1003	1012	1009	4,5
06.05.2021	0,2	5,3	2,3	195	5,0	11,2	7,5	50	87	74	1003	1010	1007	13,1
07.05.2021	0,2	11,5	2,3	210	3,7	12,1	8,1	33	82	55	1009	1020	1017	1,3
08.05.2021	0,1	6,5	1,8	75	4,1	17,5	12,5	31	79	49	1010	1019	1014	0,0
09.05.2021	0,1	10,0	2,2	195	9,3	28,7	21,1	21	70	42	1002	1010	1006	0,0
10.05.2021	0,1	6,3	1,7	210	12,6	19,7	15,3	50	88	74	1003	1011	1009	16,1
11.05.2021	0,2	5,5	2,2	210	11,9	15,1	13,5	74	88	80	972	1011	1009	4,9
12.05.2021	0,2	5,1	1,7	210	8,0	17,8	13,0	45	86	69	1008	1012	1011	4,8
13.05.2021	0,2	6,8	2,3	195	7,9	19,5	13,8	27	86	59	1006	1008	1007	0,0
14.05.2021	0,2	6,7	2,0	150	9,1	18,1	13,6	37	76	56	1007	1009	1008	0,1
15.05.2021	0,2	5,6	2,6	150	8,6	14,4	11,6	50	85	69	1003	1008	1005	8,9
16.05.2021	0,2	12,2	2,8	180	8,9	18,0	12,1	38	86	71	1000	1005	1003	20,3
17.05.2021	0,5	8,1	2,9	195	9,5	15,8	12,2	51	84	71	1004	1013	1008	10,6
18.05.2021	0,6	7,6	2,7	210	7,9	14,9	11,6	46	81	66	1013	1016	1014	2,9
19.05.2021	0,1	8,1	2,5	195	8,5	17,4	12,4	35	80	61	1016	1020	1018	0,0
20.05.2021	0,2	5,7	2,3	120	10,1	17,4	13,7	38	76	56	1010	1022	1018	0,1
21.05.2021	0,2	5,4	2,5	165	8,7	14,0	10,5	56	83	73	1006	1010	1007	13,7
22.05.2021	0,7	10,5	3,9	195	8,8	16,2	12,2	42	78	59	1006	1013	1009	1,7
23.05.2021	0,2	8,2	2,6	165	7,7	16,7	12,5	39	83	58	1013	1017	1016	0,5
24.05.2021	0,1	9,5	2,8	165	8,4	20,0	12,6	28	78	62	1009	1014	1012	3,6
25.05.2021	0,5	10,1	3,4	180	8,7	14,6	10,3	44	81	69	1013	1018	1016	12,2
26.05.2021	0,3	7,7	2,9	195	8,6	13,9	10,8	55	84	73	1011	1016	1014	4,2
27.05.2021	0,2	8,1	3,0	225	8,5	14,5	11,7	52	80	69	1016	1023	1019	4,8
28.05.2021	0,2	4,4	1,5	330	9,6	18,4	14,1	34	79	53	1021	1024	1023	0,0
29.05.2021	0,4	4,9	1,8	0	9,9	20,4	15,5	30	69	48	1023	1027	1024	0,0
30.05.2021	0,2	6,7	2,1	15	10,6	21,3	16,4	29	67	46	1023	1027	1024	0,0
31.05.2021	0,2	5,6	1,6	30	11,7	23,5	17,8	22	61	39	1019	1023	1020	0,0

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

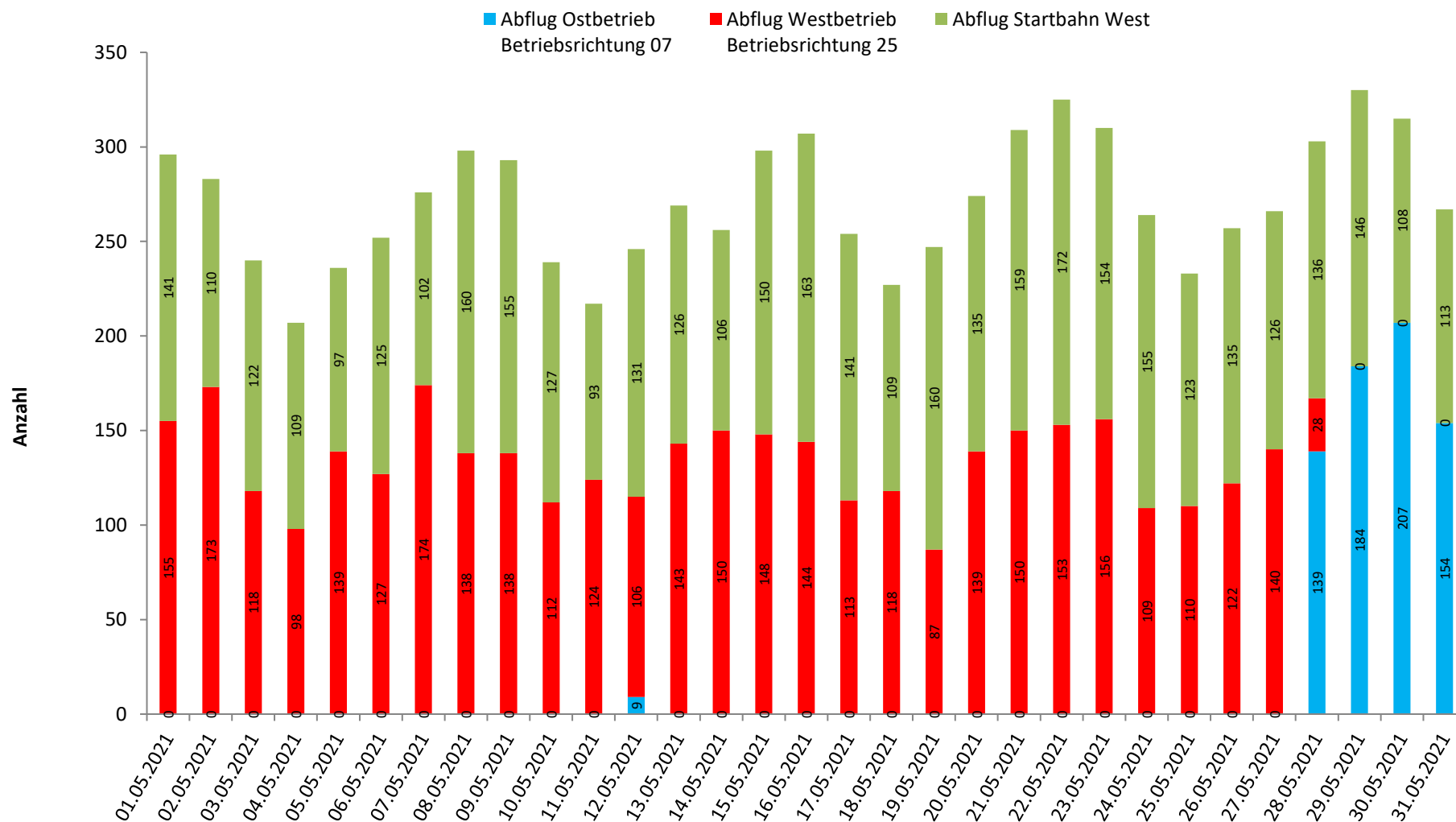
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

**21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH
Mai 2021**



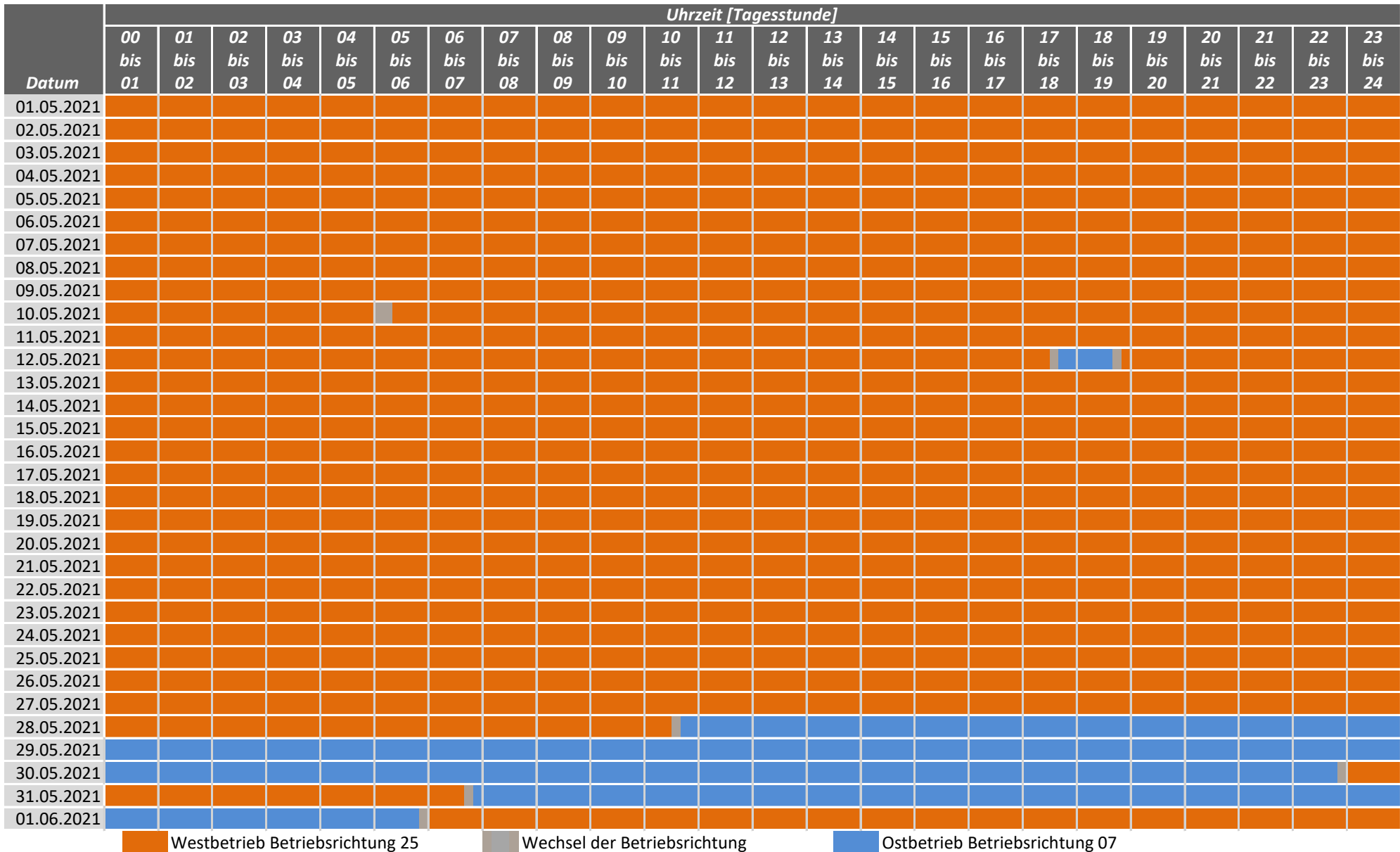
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Die dargestellten Angaben entstammen MLAT- bzw. ADS-B-Daten und stellen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

22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge Frankfurter Flughafen, Quelle Topsonic GmbH Mai 2021



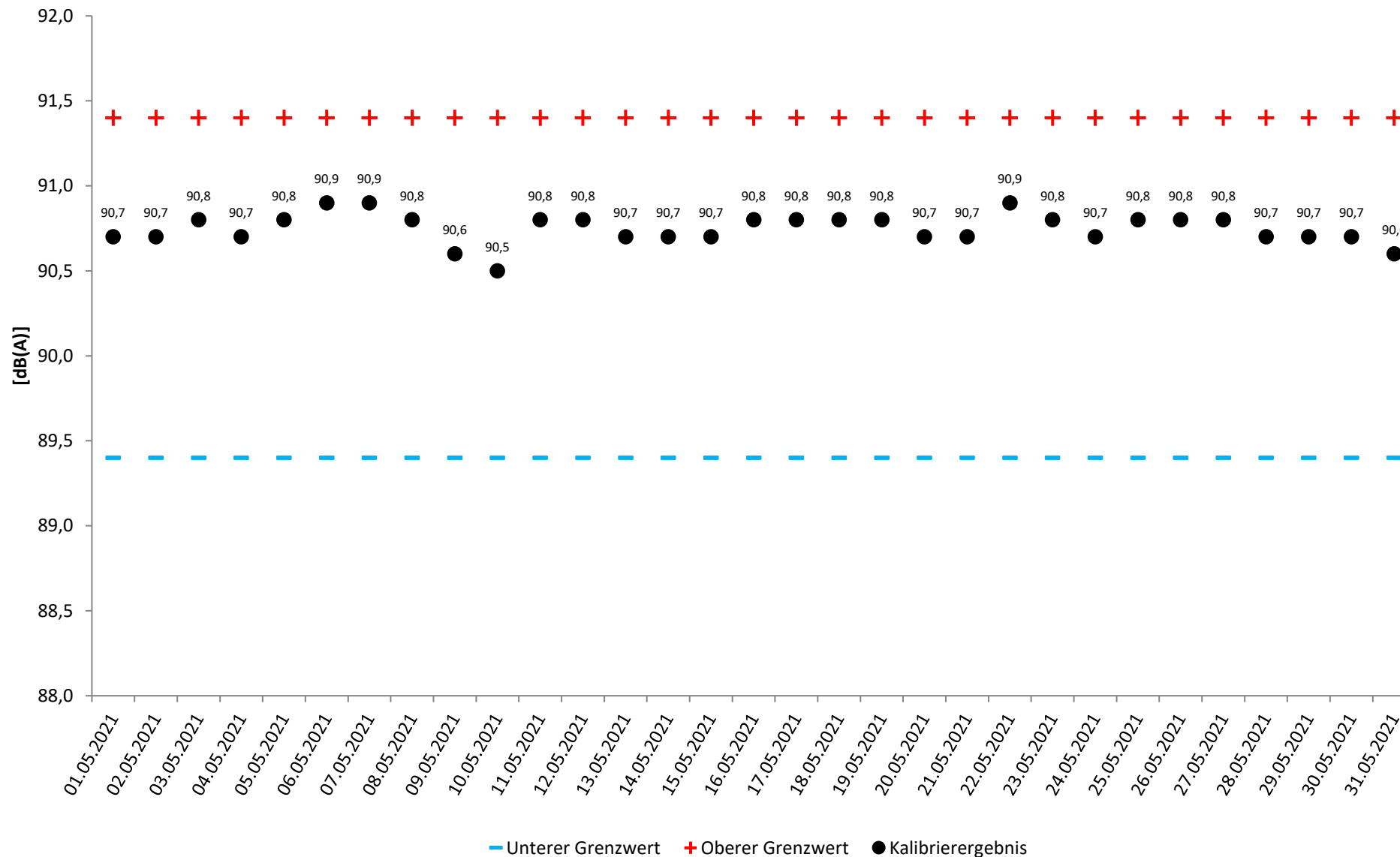
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet. Die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