



FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Weisenau
01. bis 30. November 2019



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

© 2019

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

November 2019

Insgesamt wurden 4026 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 3205 Fluglärmereignisse.*

- Zusätzlich 27 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. 11 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 332 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 720 Stunden für ca. 1,5 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,8 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

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

Insgesamt 587 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 117 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 76,3 dB(A), gemessen am 22.11.2019 zwischen 05 und 06 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	51,4.....59,1 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	46,2.....55,5 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	38,3.....54,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	26,1.....50,0 dB(A)

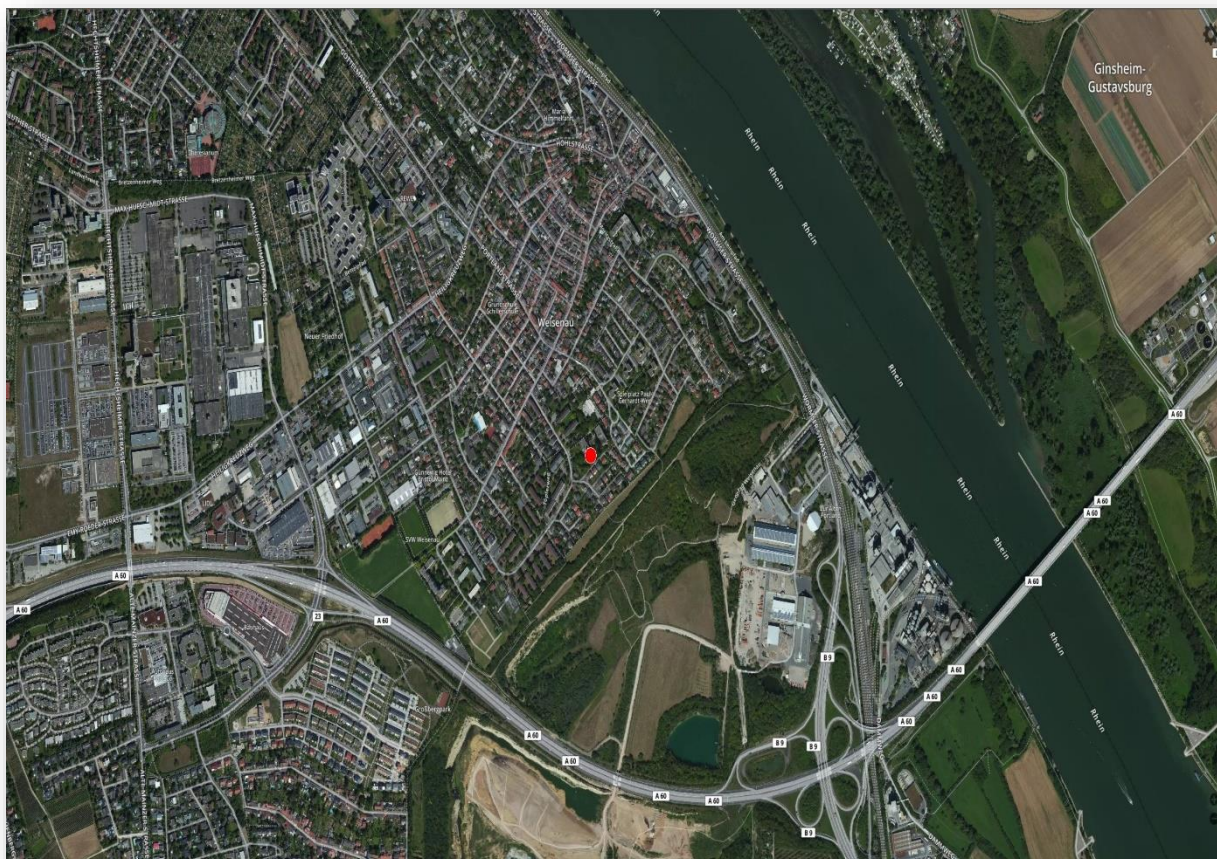
Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	24,4.... 40,8 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	39,5 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

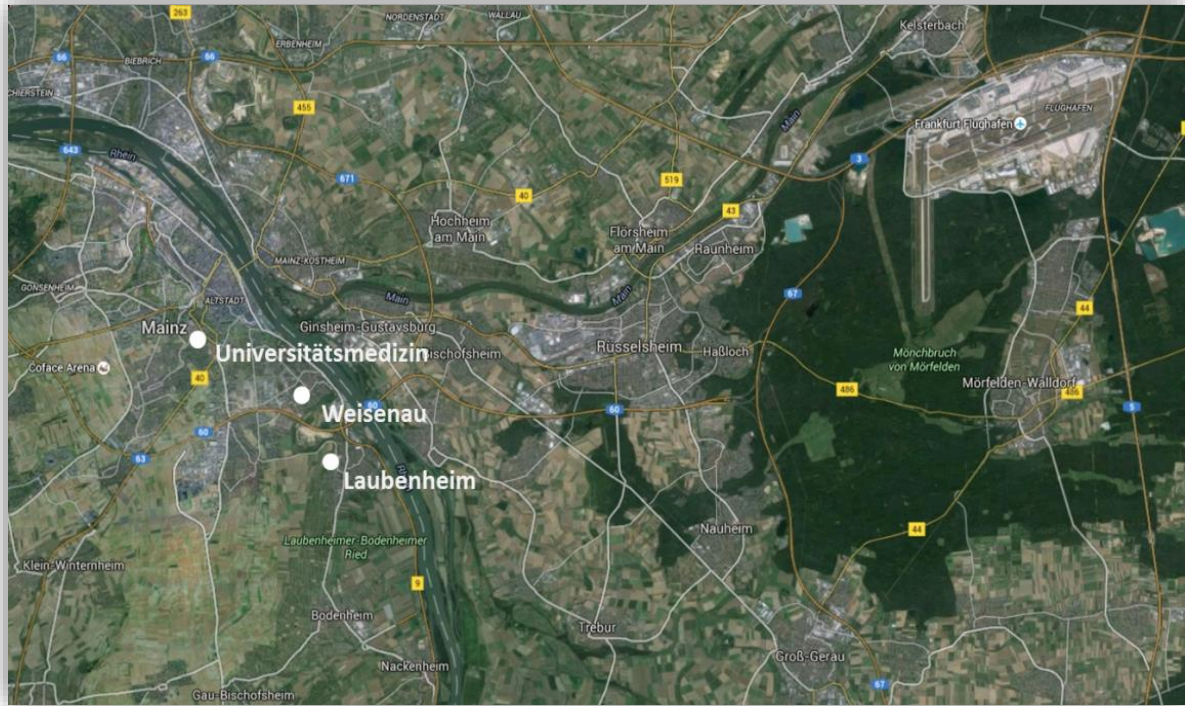


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O

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.

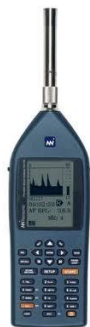
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

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
November 2019

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.11.2019	215	166		100,0		52,6	48,0	
02.11.2019	157	10	1	100,0		52,9	37,2	34,7
03.11.2019	54	29		100,0		51,0	41,3	
04.11.2019	168	48		100,0		53,5	42,7	
05.11.2019	37	27	1	100,0		52,3	42,4	39,0
06.11.2019	60	39		100,0		52,2	41,2	
07.11.2019	273	45	1	99,8	T W	55,5	45,2	27,3
08.11.2019	398	352		100,0		54,9	52,5	
09.11.2019	141	57	1	100,0		54,3	45,2	26,3
10.11.2019	278	262		100,0		52,4	49,7	
11.11.2019	75	7	4	100,0		52,5	36,6	35,6
12.11.2019	208	20		100,0		54,2	40,3	
13.11.2019	88	66	1	100,0		57,7	46,7	25,5
14.11.2019	461	415		100,0		56,1	53,7	
15.11.2019	219	168	1	100,0		54,7	50,8	32,0
16.11.2019	60	49	3	100,0		51,4	45,7	30,0
17.11.2019	364	321	1	95,7	T W	54,4	52,4	38,0
18.11.2019	47	14	2	100,0		52,7	37,4	34,2
19.11.2019	42	35	2	100,0		50,9	41,1	29,1
20.11.2019	460	399	1	100,0		55,8	53,7	32,5
21.11.2019	328	309	1	100,0		55,5	53,5	30,4
22.11.2019	448	406		100,0		55,8	52,9	
23.11.2019	426	389		100,0		55,6	53,7	
24.11.2019	154	135		100,0		53,2	50,0	
25.11.2019	37	28		100,0		50,8	39,8	
26.11.2019	66	16	1	100,0		55,7	39,7	22,6
27.11.2019	616	20	1	99,8	T W	56,7	40,0	35,1
28.11.2019	402	23	2	99,8	T W	55,8	40,9	35,4
29.11.2019	75	28		100,0		51,3	42,2	
30.11.2019	159	143	3	100,0		52,8	49,3	29,4
Gesamt	6516	4026	27	99,8		54,2	48,7	31,1

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

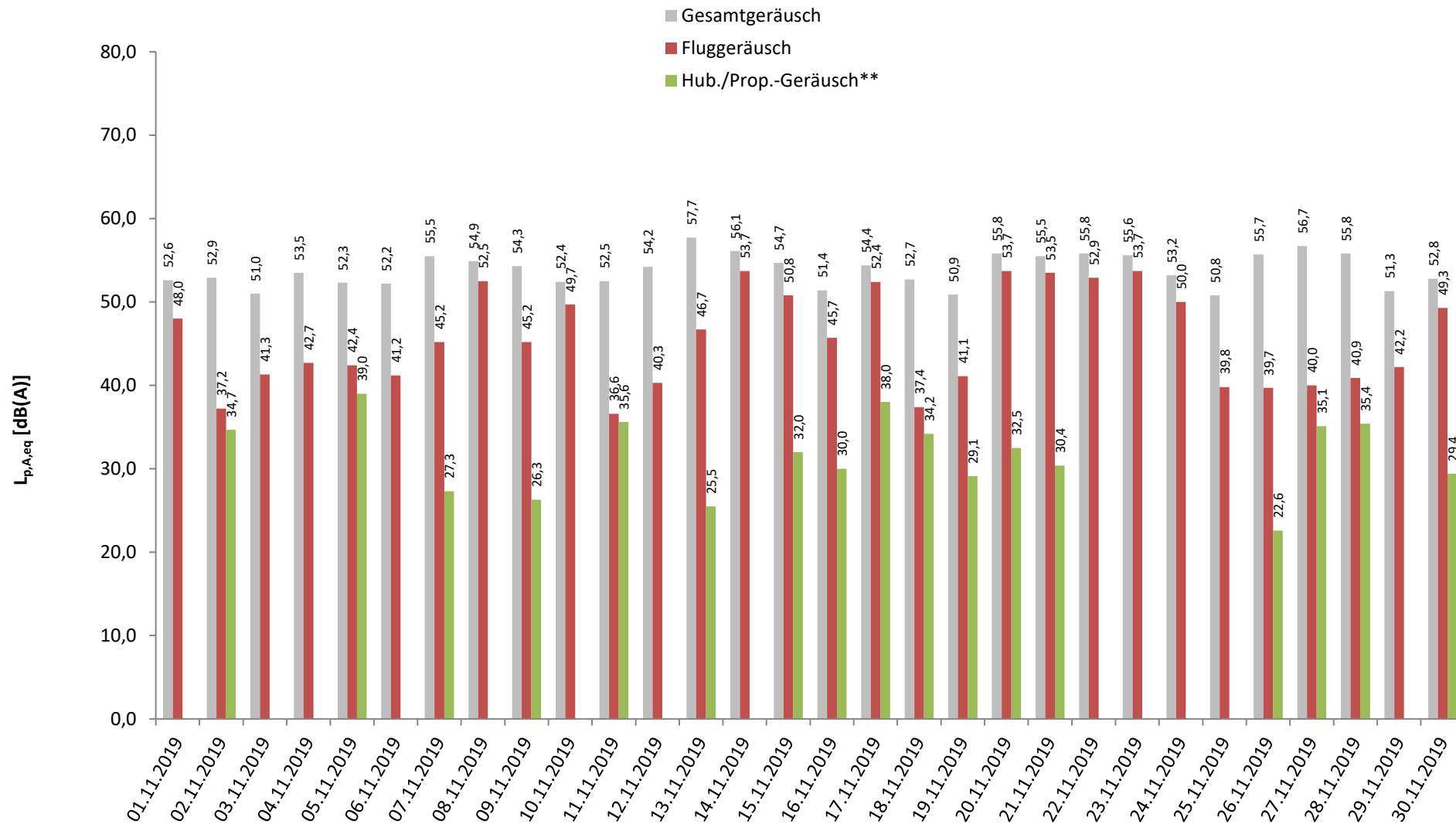
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

November 2019



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

* Verfügbarkeit < 50%

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

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz - Weisenau

November 2019



	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
01.11.2019	53,6	49,3	57,3	51,4	49,1	56,5	49,6	36,8	49,6			
02.11.2019	53,7	50,4	57,7	53,6	50,0	57,4	38,8	27,7	41,5		39,5	44,7
03.11.2019	51,8	48,9	56,4	51,2	48,9	56,0	43,1		45,7			
04.11.2019	54,6	49,8	57,7	54,2	49,8	57,5	44,3	32,6	45,3			
05.11.2019	53,5	47,9	56,1	52,6	47,9	55,7	44,1		44,4	40,8		39,0
06.11.2019	53,2	49,0	56,7	52,8	49,0	56,5	43,0		44,2			
07.11.2019	56,6	51,7	59,4	56,5	48,5	57,8	40,7	48,8	54,3	29,1		32,4
08.11.2019	56,3	48,4	57,9	52,2	47,8	55,4	54,2	39,4	54,4			
09.11.2019	55,5	49,9	58,0	55,2	46,5	56,2	43,5	47,3	53,3	28,1		26,4
10.11.2019	53,7	46,8	55,6	49,8	46,8	53,9	51,4		50,6			
11.11.2019	53,4	49,8	57,2	53,1	49,8	57,1	38,3		41,2	37,4		36,0
12.11.2019	55,4	50,0	58,1	55,2	50,0	58,0	41,9	28,7	43,5			
13.11.2019	59,1	51,6	60,3	58,9	48,0	58,9	44,6	49,1	54,8	27,3		25,6
14.11.2019	57,3	52,0	60,1	53,4	49,2	56,7	54,9	48,7	57,4			
15.11.2019	56,3	46,3	56,8	53,8	46,3	55,4	52,6		51,3	33,8		32,1
16.11.2019	51,4	51,5	57,9	51,0	47,2	54,7	40,1	49,6	55,0	31,8		30,0
17.11.2019	56,0	46,5	56,7	50,8	45,7	53,7	54,2	38,5	53,5	39,9		38,0
18.11.2019	53,8	48,7	56,9	53,6	48,7	56,8	39,2		40,5	36,0		34,2
19.11.2019	52,0	47,5	55,4	51,4	47,4	54,9	42,8	26,1	44,7	30,9		32,8
20.11.2019	57,0	51,8	59,9	52,7	48,2	56,0	54,9	49,3	57,7	34,3		32,5
21.11.2019	56,6	51,6	59,2	51,9	48,2	55,5	54,8	48,9	56,8	32,2		35,4
22.11.2019	56,8	52,1	60,0	53,7	48,8	56,7	53,9	49,4	57,2			
23.11.2019	56,7	52,0	59,9	52,2	47,8	55,6	54,8	50,0	57,8			
24.11.2019	54,6	46,5	56,3	51,4	46,5	54,6	51,8	27,1	51,2			
25.11.2019	52,0	46,2	54,7	51,6	46,2	54,4	41,5		42,8			
26.11.2019	57,2	48,3	58,1	57,1	48,3	58,0	41,4		43,7	24,4		22,7
27.11.2019	57,2	55,5	62,6	57,0	55,5	62,5	41,7		42,6	36,9		35,1
28.11.2019	57,3	48,7	58,4	57,1	48,6	58,2	42,4	33,4	45,5	37,2		35,5
29.11.2019	52,6	46,3	55,1	52,0	46,3	54,5	43,9		46,2			
30.11.2019	53,2	51,6	58,8	50,9	47,7	55,2	49,3	49,3	56,2	31,2		29,4
Gesamt	55,4	50,2	58,2	53,9	48,8	56,8	49,9	44,5	52,7	32,5	24,7	33,7

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

* Verfügbarkeit < 50%

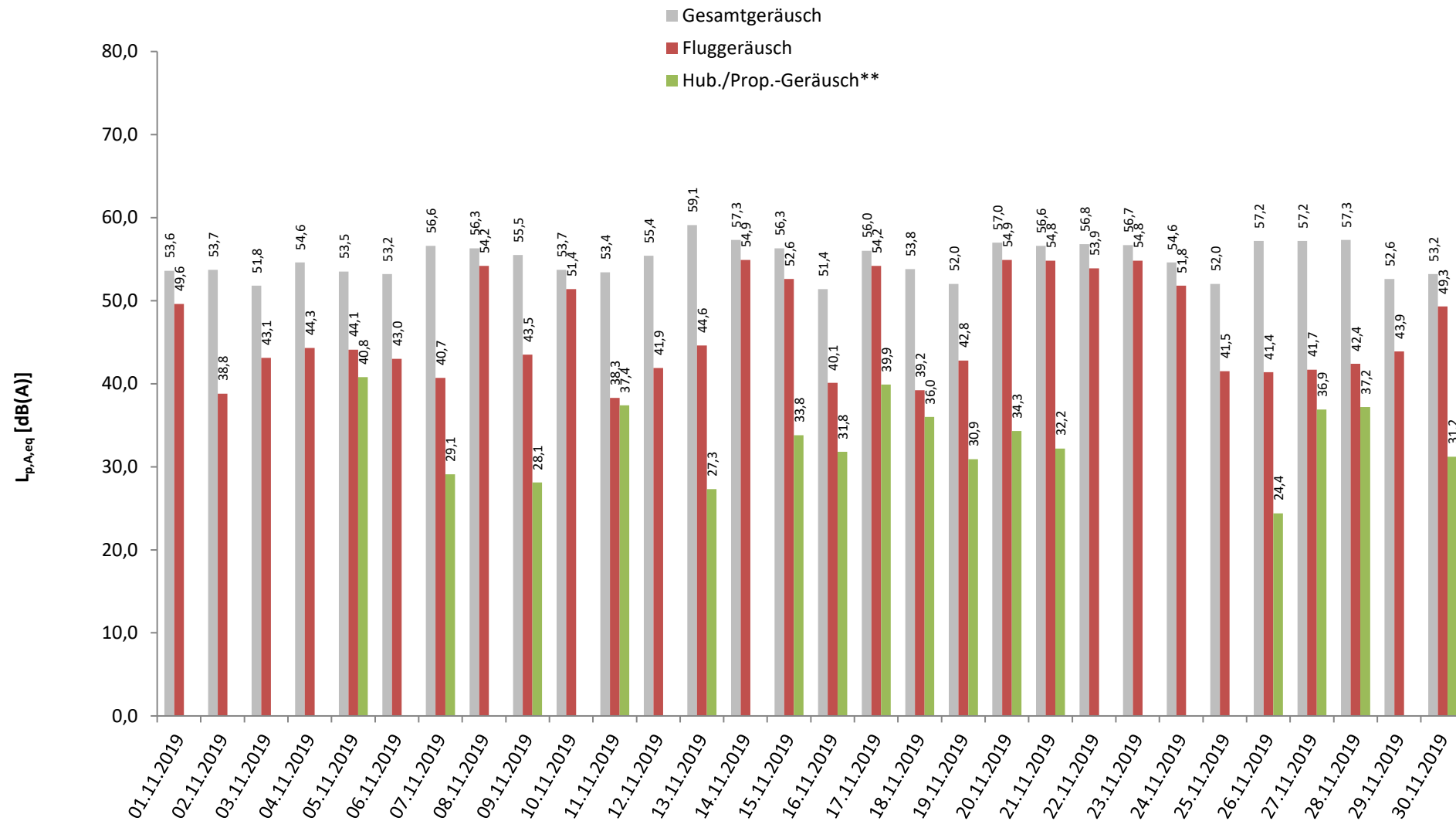
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Weisenau

7



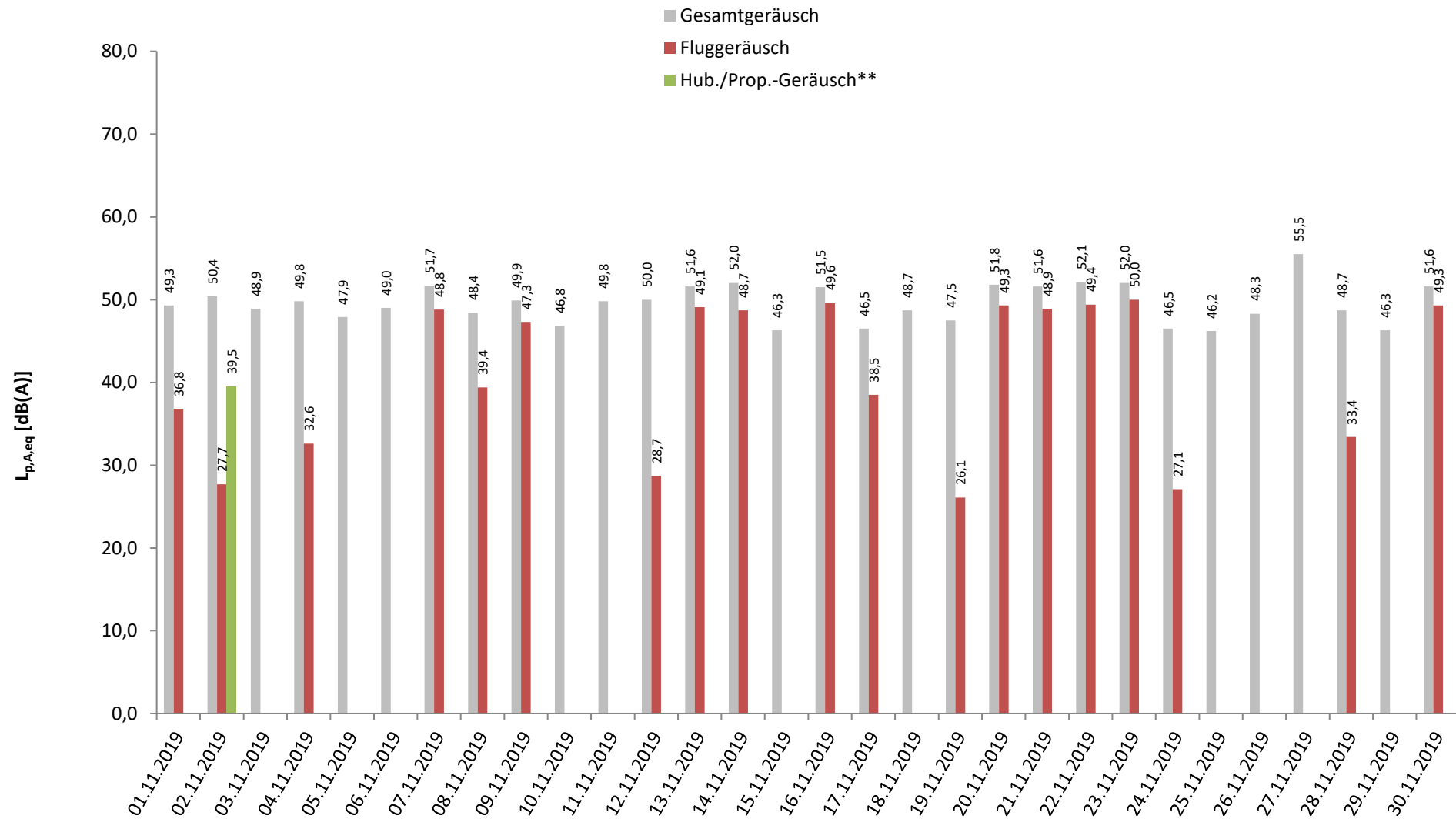
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

November 2019



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

November 2019



	[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
01.11.2019	55,0	55,1	55,1	53,7	54,3	54,0	53,7	50,4	52,9	49,2	49,7	52,5	55,6	55,2	53,9	51,3	51,7	49,5	48,2	47,6	46,5	47,5	49,7	51,0
02.11.2019	50,9	51,8	52,9	52,6	55,8	54,9	55,6	54,6	56,5	51,2	51,9	53,7	56,0	53,4	49,5	49,6	49,9	49,1	50,8	50,1	49,5	46,8	51,1	53,2
03.11.2019	48,0	51,0	50,3	52,3	51,5	53,1	52,6	50,4	49,9	49,5	51,0	52,9	55,9	51,9	51,9	50,4	48,6	47,7	48,6	48,7	47,8	46,7	49,4	51,8
04.11.2019	53,8	54,2	54,8	55,4	54,4	55,8	55,9	55,7	55,2	55,3	53,6	54,3	55,9	52,8	51,4	51,9	51,0	49,2	48,1	48,8	48,7	48,4	49,9	52,6
05.11.2019	53,8	53,8	53,8	53,3	54,3	57,5	53,0	52,2	53,7	52,1	52,9	53,6	55,1	49,8	50,8	48,0	48,0	47,2	47,0	45,6	46,7	47,2	49,2	50,2
06.11.2019	52,1	53,7	53,5	52,5	54,0	55,9	52,9	53,2	52,6	53,0	52,0	52,9	54,3	52,7	53,0	51,1	50,3	49,1	48,8	48,2	46,4	48,0	49,3	50,4
07.11.2019	52,6	53,4	52,3	53,6	56,8	55,0	57,9	57,1	62,7	60,4	57,4	54,1	54,7	53,0	54,0	52,4	52,0	50,9	46,3	45,8	46,5	47,5	49,4	58,0
08.11.2019	54,7	56,9	57,0	58,5	57,1	58,1	57,5	54,4	56,1	56,7	55,6	56,8	56,1	55,2	53,4	53,3	51,1	49,8	48,5	47,6	46,8	47,5	46,5	47,3
09.11.2019	50,2	52,0	51,7	51,0	57,1	63,0	59,2	54,2	52,8	51,2	52,5	54,1	56,0	52,4	50,2	47,7	48,1	49,1	46,2	43,9	43,5	42,8	45,0	57,0
10.11.2019	54,8	55,6	55,8	55,7	55,1	54,1	54,7	52,3	53,6	52,9	53,6	51,9	54,8	47,8	48,9	47,7	46,4	45,5	45,4	44,7	45,0	46,3	47,4	50,3
11.11.2019	51,6	52,6	54,1	53,7	54,6	54,0	53,1	52,7	53,7	54,7	53,6	53,8	54,8	52,8	50,8	50,3	50,2	48,5	47,4	48,9	48,0	49,2	50,7	52,8
12.11.2019	54,7	54,3	54,0	53,9	54,5	57,0	56,9	55,5	58,5	55,8	56,1	55,8	55,3	53,7	53,0	52,8	51,3	50,2	47,9	48,3	47,8	47,6	51,1	52,9
13.11.2019	55,4	55,7	54,7	54,6	53,6	55,3	69,6	54,1	54,9	53,3	53,5	53,5	54,8	52,0	50,5	51,3	49,6	47,7	47,4	46,2	46,3	46,4	48,6	58,7
14.11.2019	57,1	60,1	60,3	59,0	57,2	58,1	56,9	55,2	55,3	57,0	55,7	55,9	57,5	55,8	55,8	53,0	51,5	48,8	48,2	47,7	47,8	50,5	49,5	58,1
15.11.2019	56,5	58,6	58,9	59,0	58,6	59,8	54,0	52,5	55,8	53,1	56,5	54,2	54,6	52,0	50,1	50,0	47,7	45,1	44,1	46,1	45,2	46,8	47,8	46,3
16.11.2019	49,5	51,9	52,1	50,0	50,3	53,7	52,5	51,5	51,6	50,1	51,1	52,5	53,3	49,8	50,2	49,0	49,3	48,3	47,8	45,6	44,8	44,6	49,2	58,8
17.11.2019	56,6	57,5	56,8	57,2	57,6	57,4	55,8	56,4	55,6	55,4	56,6	53,3	55,3	*	52,2	50,7	49,7	43,6	44,0	43,8	44,5	45,1	46,3	49,3
18.11.2019	51,0	52,4	52,9	52,0	54,7	53,9	55,4	54,2	54,2	54,3	54,8	55,1	54,4	53,5	53,4	52,7	50,7	49,3	47,5	47,3	47,5	47,8	48,2	49,9
19.11.2019	52,7	53,6	52,3	52,4	52,8	53,6	51,7	50,7	50,3	50,4	50,5	51,9	54,5	51,7	49,1	48,2	47,2	45,7	45,3	46,7	48,4	48,8	49,5	46,4
20.11.2019	53,2	57,9	57,9	58,1	58,0	58,2	57,4	56,8	56,3	57,3	57,3	56,3	56,9	56,7	56,1	54,2	51,5	47,6	47,2	47,0	47,2	47,7	52,8	57,8
21.11.2019	58,3	59,2	58,6	58,1	56,5	58,2	57,4	55,4	57,7	59,3	53,0	53,1	53,1	52,0	51,4	50,8	48,2	46,7	46,4	46,3	47,2	49,1	50,8	58,4
22.11.2019	56,1	57,0	57,2	62,0	56,3	57,7	56,7	56,2	55,6	55,8	54,8	54,7	57,1	56,4	54,7	53,2	51,4	50,3	48,9	47,4	47,8	47,8	48,9	58,6
23.11.2019	57,0	58,4	57,2	56,9	57,7	57,0	56,4	55,3	56,5	58,2	56,9	55,3	58,0	55,9	54,2	52,6	51,1	48,9	48,6	46,2	46,0	46,5	51,0	58,7
24.11.2019	56,9	57,5	57,5	58,0	54,4	52,3	51,4	51,0	53,1	49,6	52,0	54,7	55,5	52,5	52,5	53,0	48,8	47,4	46,4	44,5	43,5	45,2	46,5	47,6
25.11.2019	48,0	51,5	51,0	52,9	52,0	54,1	53,1	52,5	52,9	52,4	51,3	51,6	53,9	50,5	50,0	49,3	46,7	45,0	45,7	45,2	45,3	45,0	46,3	49,0
26.11.2019	52,4	53,4	52,9	53,6	53,6	54,0	66,7	57,9	54,4	53,1	53,4	54,3	54,9	52,6	52,9	51,9	49,9	48,0	47,8	46,5	47,5	46,8	48,6	49,9
27.11.2019	52,7	54,1	53,8	54,3	55,4	55,9	54,8	58,3	58,1	57,8	57,4	59,0	60,9	59,1	58,1	55,9	53,7	55,2	53,8	58,8	58,8	53,4	51,9	52,4
28.11.2019	53,9	54,2	55,5	57,0	57,7	59,9	59,1	61,5	58,5	58,4	56,6	57,1	56,2	53,9	53,1	52,6	50,1	49,6	49,2	48,1	48,3	47,8	47,5	48,5
29.11.2019	50,6	52,4	53,7	52,9	51,9	56,2	51,6	51,0	50,9	56,0	49,2	50,5	54,7	51,1	51,0	50,4	47,7	47,4	46,9	45,6	45,0	46,0	45,6	44,9
30.11.2019	48,1	49,7	50,3	51,6	50,7	51,7	51,4	49,6	50,1	50,8	54,5	56,5	57,8	55,8	54,8	53,5	50,8	48,7	47,6	46,5	45,4	45,0	51,8	58,1
Gesamt	54,1	55,5	55,4	55,9	55,5	56,8	59,0	55,0	55,7	55,2	54,5	54,6	55,9	53,8	53,0	51,8	50,1	48,9	48,0	48,7	48,6	47,7	49,4	54,7

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

* Verfügbarkeit < 50%

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

November 2019



	[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	
01.11.2019	53,5	52,9	53,5	51,7	51,7	50,4	49,2	44,9	49,7	39,8		45,2	50,3	45,6		42,8	45,8								
02.11.2019			35,4					34,0	45,0			35,2	46,3	45,7			34,7	32,4							
03.11.2019			36,2	32,6	35,7	40,0	41,4	34,0				44,0	52,8	46,4	44,0	35,6									
04.11.2019		37,3	42,2	40,3	47,4	49,0	46,0	44,2	46,0		40,7	45,4	50,1	36,1	37,5		39,9							36,6	
05.11.2019	39,6	35,1	37,0		47,9	51,1	33,0	35,6	46,7			45,5	50,2		40,0										
06.11.2019		43,4	41,8		46,6	46,5		43,4	40,1			41,9	45,2	45,1	48,1	41,1									
07.11.2019	36,7	36,1	37,1			44,6	45,4					37,8	43,3	39,0	48,8			38,8			40,2	46,9	57,3		
08.11.2019	52,5	54,8	54,6	54,9	55,9	51,6	56,5	52,6	54,9	54,8	53,9	55,7	54,5	53,5	50,9	51,2	47,7		38,6	36,6					
09.11.2019		34,7	42,1	44,3	40,1	37,5	39,4	35,9	39,6		36,3	49,3	50,0	47,0	45,0								37,1	56,3	
10.11.2019	53,8	54,3	54,6	51,8	52,1	51,3	52,6	49,9	51,3	50,1	52,0	48,7	52,9		45,0	39,1									
11.11.2019									37,3			38,7	48,6	43,8											
12.11.2019				46,6	40,2				47,1		42,6	42,8	38,0	41,3	45,0	47,3								37,7	
13.11.2019		41,4	37,1	47,3	40,5	49,4	38,2	44,5	50,1			42,5	49,0	40,3	35,9	46,3	34,3						39,5	58,0	
14.11.2019	55,7	56,8	55,0	56,8	55,4	56,6	54,8	52,9	53,1	55,6	53,4	53,7	56,3	53,8	54,1	50,0	47,6	40,1					39,7	57,1	
15.11.2019	54,8	56,8	55,9	57,5	56,5	56,8	48,4		45,1			38,9	48,2	47,7	39,3										
16.11.2019		37,2	35,0				42,2	34,8	44,7			43,9	46,1		45,0	39,5							47,4	58,3	
17.11.2019	55,8	56,5	55,6	55,9	53,7	56,4	54,5	55,5	53,3	53,5	53,4	51,4	52,4	*	48,8	48,1	47,6								
18.11.2019			36,0				37,0					42,6	46,1	37,3	45,1		44,2								
19.11.2019			43,5	39,1	43,3	44,8	35,1	42,0	34,6		37,4	43,2	50,8	47,0	33,9		35,1								
20.11.2019	50,8	56,9	56,7	55,2	55,4	56,5	54,1	52,3	54,1	55,7	55,9	54,4	54,9	54,9	54,6	51,9	47,9						50,9	56,9	
21.11.2019	57,2	58,4	57,7	57,1	54,6	57,2	55,6	53,1	56,6	56,3	44,4	42,8	48,1	45,0	46,8	46,5							46,5	57,6	
22.11.2019	54,4	55,6	55,9	54,8	54,6	55,4	54,8	52,7	53,7	52,5	51,7	51,6	54,4	54,3	52,2	49,8	46,2	37,9					40,8	58,0	
23.11.2019	55,9	57,2	55,7	55,2	56,3	55,2	53,8	52,5	55,1	55,4	55,3	52,3	55,4	54,3	51,2	49,3	46,8		37,2				49,1	58,2	
24.11.2019	56,2	56,3	56,3	55,9	50,2	46,5	42,0	41,7	50,0		37,6	50,3	51,3	46,8	49,4	48,7	36,1								
25.11.2019			36,7	42,8	39,1	42,6	40,3	39,1	44,3	36,7		43,5	48,3	43,2	40,3	36,7									
26.11.2019					44,5		32,1					45,5	48,3	45,9	46,5	36,0									
27.11.2019		34,9	38,8	40,9	42,7	48,4		40,5			44,2		48,0	42,2	40,2										
28.11.2019	37,6			38,9	44,6	45,1						42,1	47,0	47,4	46,4	45,7		33,8		40,8				34,9	
29.11.2019			44,6	40,3	41,8	44,4	36,3	40,1	32,1		31,7	42,1	52,0	45,8	46,8	45,4									
30.11.2019			35,7		42,4	36,1		36,1	35,7		51,8	55,0	55,1	53,9	52,3	51,5	45,3							50,1	57,4
Gesamt	50,6	52,0	51,5	51,3	50,7	51,3	49,5	47,7	49,6	48,9	48,2	48,9	51,3	48,8	47,8	45,8	41,4	28,4	26,3	28,1	21,8	25,5	42,2	52,8	

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

November 2019



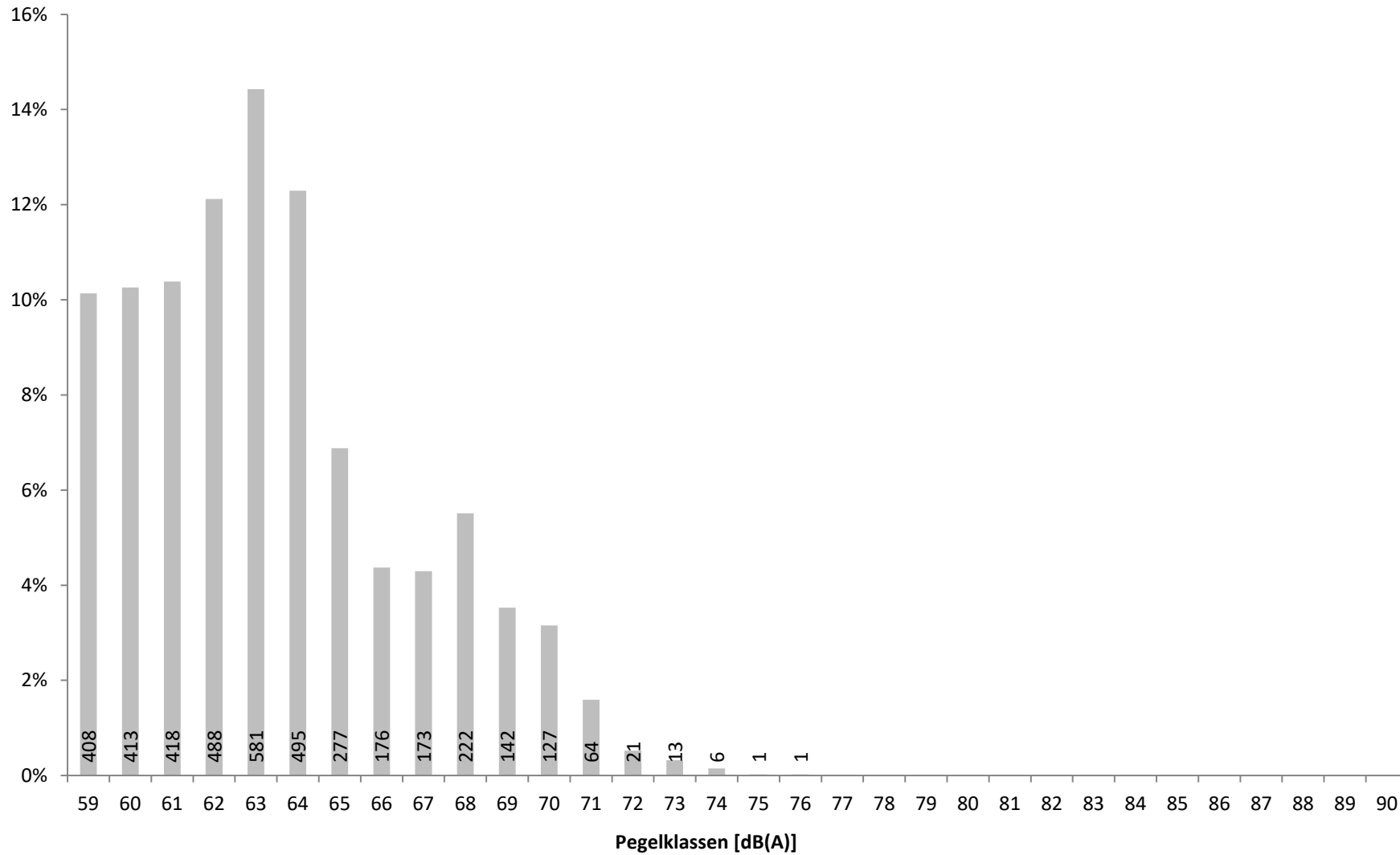
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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
01.11.2019	69,8	69,2	69,5	67,2	70,4	69,0	69,7	63,8	71,0	64,6		64,2	67,3	69,1		63,3	69,6							
02.11.2019			59,1					60,9	69,6			59,8	69,0	68,4			61,3	59,6						
03.11.2019			59,3	60,2	59,1	61,1	62,2	59,3				61,2	71,7	68,9	66,6	60,5								
04.11.2019		61,9	62,3	63,1	64,9	69,9	63,6	61,3	65,0		64,0	61,8	70,3	61,8	60,9		64,6							59,9
05.11.2019	59,9	59,5	59,8		69,0	69,3	60,5	60,1	68,7			64,1	68,2		63,8									
06.11.2019		63,0	60,8		65,1	69,4		62,0	60,5			61,1	62,8	64,9	69,1	62,6								
07.11.2019	60,4	59,4	60,7			64,1	68,3					62,1	63,0	60,9	69,6			61,7			63,4	69,7	71,7	
08.11.2019	69,6	72,6	70,1	70,3	71,6	68,4	74,9	68,8	71,1	69,5	68,0	72,8	71,6	72,7	65,7	64,9	66,7		65,0	60,1				
09.11.2019		60,3	66,0	64,5	59,5	62,5	62,5	60,6	60,2		59,4	68,9	68,9	70,1	67,3							61,3	72,7	
10.11.2019	70,2	70,6	71,1	70,3	72,3	70,2	68,7	69,6	68,0	65,6	69,3	68,6	70,4		65,4	64,5								
11.11.2019									60,3			61,6	68,0	67,6										
12.11.2019				66,7	60,8				68,9		62,5	61,9	60,1	63,8	70,7	70,5								60,6
13.11.2019		60,3	60,4	64,2	60,6	67,5	64,2	64,1	68,4			62,7	72,7	63,5	60,6	68,2	59,6					63,4	72,5	
14.11.2019	71,8	70,9	71,6	70,5	75,0	69,7	70,9	69,6	70,3	70,0	67,6	70,9	69,4	70,1	67,9	67,1	68,6	63,0				63,4	73,7	
15.11.2019	70,9	73,5	70,4	74,0	72,3	71,0	65,7		68,9			60,4	66,1	70,2	62,6									
16.11.2019		59,6	59,5				61,5	60,2	67,8			62,6	64,7		67,8	61,7						71,1	74,7	
17.11.2019	70,7	70,9	70,6	71,2	74,0	71,0	71,0	71,5	70,2	70,4	71,0	71,4	68,9	62,2	63,9	65,1	66,2							
18.11.2019			60,1				59,3					61,5	64,5	60,8	69,5		68,6							
19.11.2019			65,7	60,5	61,6	63,3	63,6	61,3	59,5		60,7	63,1	68,5	64,9	61,2		59,7							
20.11.2019	67,9	71,3	71,0	70,6	71,3	70,4	66,4	69,9	71,9	69,5	70,5	69,9	70,6	71,5	66,5	70,3	68,7					71,3	72,7	
21.11.2019	71,6	71,2	70,9	71,0	74,1	72,2	70,6	70,9	72,6	73,1	66,4	64,5	66,0	66,5	69,0	68,6						70,6	76,3	
22.11.2019	72,1	71,4	70,5	67,6	70,0	68,9	70,3	71,7	69,9	67,9	66,2	70,8	73,9	69,8	66,1	68,3	64,3	64,0				66,3	71,3	
23.11.2019	71,7	73,5	70,7	70,4	71,3	73,4	70,9	69,0	74,1	69,7	73,0	71,7	71,8	72,0	71,6	66,1	65,9		62,4			69,9	72,1	
24.11.2019	71,8	73,3	70,1	71,8	68,6	67,3	60,2	59,8	69,0		59,4	71,5	68,1	68,2	67,9	71,3	59,2							
25.11.2019			60,1	65,0	62,2	62,0	62,5	62,6	61,6	59,8		62,7	66,4	63,4	62,7	61,1								
26.11.2019				67,4		59,0						65,2	66,3	65,9	68,7	61,3								
27.11.2019		59,5	60,2	60,6	61,5	63,7		62,8			67,6		69,4	63,4	61,0									
28.11.2019	61,2			61,4	62,8	67,5						64,1	65,7	71,0	68,6	68,8		59,2		65,6			60,0	
29.11.2019			65,6	62,2	61,8	62,3	60,0	66,9	59,2		59,5	62,0	70,3	67,0	70,1	68,2								
30.11.2019			61,8		63,7	59,7		61,3	59,9		71,1	73,7	71,3	73,7	70,1	67,9	64,6						73,3	72,7
Gesamt	72,1	73,5	71,6	74,0	75,0	73,4	74,9	71,7	74,1	73,1	73,0	73,7	73,9	73,7	71,6	71,3	69,6	64,0	62,4	65,6	60,1	63,4	73,3	76,3

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

November 2019

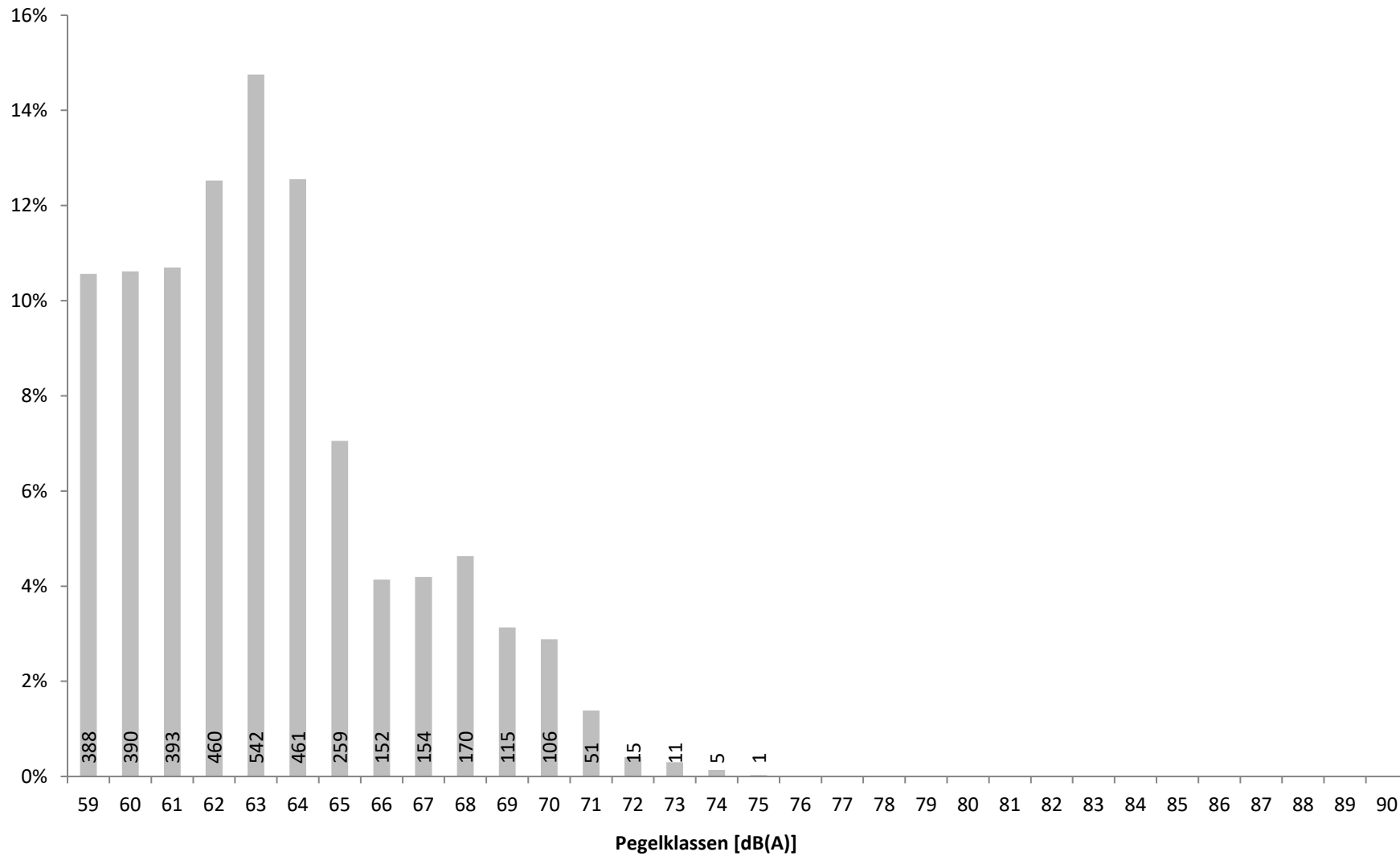


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

November 2019

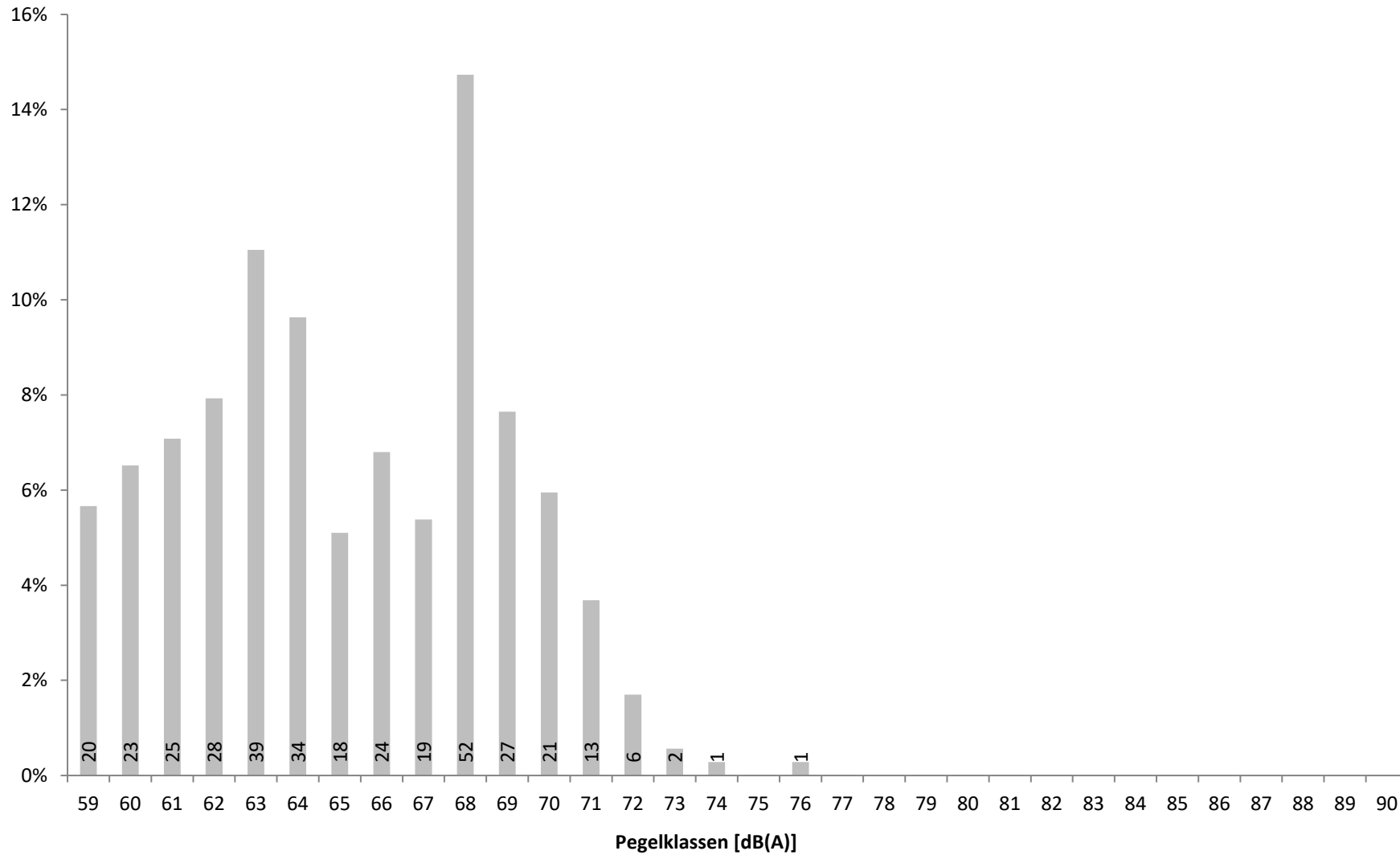


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

November 2019



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

November 2019



	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	L _{eq}	#LE**	>68***	L _{eq}	#LE**	>68***	L _{eq}	#LE**	>68***	L _{eq}	#LE**	>68***	L _{eq}	#LE**	>68***	L _{eq}	#LE**	>68***
01.11.2019	55,0	17	4	53,5	17	4	55,1	22	3	52,9	22	3	53,5	152	9	49,3	123	8
02.11.2019	50,9						51,8						54,4	134	20	40,0	8	3
03.11.2019	48,0						51,0	2					52,1	48	6	43,9	26	3
04.11.2019	53,8						54,2	4		37,3	1		55,0	159	7	45,4	44	3
05.11.2019	53,8	1		39,6	1		53,8	2		35,1	1		53,8	32	6	45,1	24	5
06.11.2019	52,1						53,7	4		43,4	4		53,4	50	4	42,6	29	1
07.11.2019	52,6	1		36,7	1		53,4	1		36,1	1		57,3	236	63	39,4	10	1
08.11.2019	54,7	11	3	52,5	11	3	56,9	23	2	54,8	23	2	56,7	318	38	54,6	272	33
09.11.2019	50,2						52,0	1		34,7	1		56,4	110	44	44,3	26	3
10.11.2019	54,8	18	3	53,8	18	3	55,6	20	4	54,3	20	4	53,9	236	19	51,5	220	18
11.11.2019	51,6						52,6	1					53,9	73	6	39,6	7	
12.11.2019	54,7	2					54,3						55,8	201	10	41,4	15	1
13.11.2019	55,4	3					55,7	1		41,4	1		60,0	49	11	45,3	30	2
14.11.2019	57,1	18	7	55,7	18	7	60,1	32	7	56,8	29	5	57,3	333	46	55,0	296	37
15.11.2019	56,5	22	4	54,8	19	4	58,6	32	10	56,8	27	8	56,5	163	33	52,5	121	21
16.11.2019	49,5						51,9	1		37,2	1		51,7	22	2	39,9	11	
17.11.2019	56,6	17	7	55,8	17	7	57,5	23	7	56,5	23	7	56,2	287	29	54,4	244	25
18.11.2019	51,0						52,4						54,2	36	4	39,4	12	1
19.11.2019	52,7						53,6						52,1	40	2	44,0	33	2
20.11.2019	53,2	8		50,8	8		57,9	34	7	56,9	33	7	57,3	349	38	55,1	289	32
21.11.2019	58,3	21	9	57,2	21	9	59,2	36	6	58,4	33	6	56,7	243	36	54,7	227	34
22.11.2019	56,1	16	4	54,4	16	4	57,0	31	4	55,6	31	4	57,2	318	25	54,1	281	23
23.11.2019	57,0	20	8	55,9	20	8	58,4	32	9	57,2	31	8	56,9	308	42	54,9	272	40
24.11.2019	56,9	20	8	56,2	20	8	57,5	26	5	56,3	26	5	54,2	100	15	50,7	83	14
25.11.2019	48,0						51,5	2	1				52,5	32	1	42,5	25	
26.11.2019	52,4						53,4						58,0	62	27	41,6	13	
27.11.2019	52,7						54,1	13		34,9	1		57,6	366	51	42,7	18	1
28.11.2019	53,9	1		37,6	1		54,2	3					58,0	387	76	42,0	13	1
29.11.2019	50,6						52,4	4					53,0	68	3	44,2	25	2
30.11.2019	48,1						49,7						53,5	95	14	49,5	79	12
Gesamt	54,1	196	57	50,6	188	57	55,5	350	65	52,0	309	59	55,8	5007	687	50,0	2876	326

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

November 2019



	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***
01.11.2019	53,9	16					51,3	4		42,8	3		51,7	1	1	45,8	1	1
02.11.2019	49,5						49,6						49,9	1		34,7	1	
03.11.2019	51,9	2		44,0	2		50,4	1		35,6	1		48,6					
04.11.2019	51,4	1		37,5	1		51,9	1					51,0	1		39,9	1	
05.11.2019	50,8	1		40,0	1		48,0						48,0	1				
06.11.2019	53,0	4	1	48,1	4	1	51,1	2		41,1	2		50,3					
07.11.2019	54,0	5	1	48,8	3	1	52,4						52,0					
08.11.2019	53,4	22		50,9	22		53,3	15		51,2	15		51,1	6		47,7	6	
09.11.2019	50,2	2		45,0	2		47,7						48,1					
10.11.2019	48,9	3		45,0	3		47,7	1		39,1	1		46,4					
11.11.2019	50,8						50,3	1					50,2					
12.11.2019	53,0	1	1	45,0	1	1	52,8	3	1	47,3	3	1	51,3					
13.11.2019	50,5	1		35,9	1		51,3	3	1	46,3	3	1	49,6	1		34,3	1	
14.11.2019	55,8	27		54,1	27		53,0	12		50,0	12		51,5	5	1	47,6	5	1
15.11.2019	50,1	1		39,3	1		50,0						47,7					
16.11.2019	50,2	1		45,0	1		49,0	1		39,5	1		49,3					
17.11.2019	52,2	19		48,8	19		50,7	10		48,1	10		49,7	8		47,6	8	
18.11.2019	53,4	8					52,7	3	1	44,2	2	1	50,7					
19.11.2019	49,1	1		33,9	1		48,2						47,2	1		35,1	1	
20.11.2019	56,1	26		54,6	26		54,2	12	2	51,9	12	2	51,5	5	2	47,9	5	2
21.11.2019	51,4	1	1	46,8	1	1	50,8	1	1	46,5	1	1	48,2					
22.11.2019	54,7	30		52,2	27		53,2	12	1	49,8	11	1	51,4	6		46,2	6	
23.11.2019	54,2	17	1	51,2	17	1	52,6	11		49,3	11		51,1	7		46,8	7	
24.11.2019	52,5	4		49,4	4		53,0	2	2	48,7	1	1	48,8	1		36,1	1	
25.11.2019	50,0	2		40,3	2		49,3	1		36,7	1		46,7					
26.11.2019	52,9	2	1	46,5	2	1	51,9	1		36,0	1		49,9					
27.11.2019	58,1	50	6	40,2	1		55,9	25	5				53,7	12	1			
28.11.2019	53,1	3	1	46,4	3	1	52,6	3	1	45,7	3	1	50,1					
29.11.2019	51,0	1	1	46,8	1	1	50,4	2	1	45,4	2	1	47,7					
30.11.2019	54,8	17	1	52,3	17	1	53,5	14		51,5	14		50,8	3		45,3	3	
Gesamt	53,0	268	15	47,8	190	9	51,7	141	16	45,8	110	10	50,1	59	5	41,4	46	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

November 2019



	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***
01.11.2019	49,5						48,0	1					51,0	2				
02.11.2019	49,1	2		32,4	1		49,9	11	1				53,2	9	1			
03.11.2019	47,7						48,3	1					51,8					
04.11.2019	49,2						48,8	1					52,6	1		36,6	1	
05.11.2019	47,2						47,3						50,2					
06.11.2019	49,1						48,2						50,4					
07.11.2019	50,9						47,3	7	1	41,3	7	1	58,0	23	8	57,3	23	8
08.11.2019	49,8						47,4	3		33,7	3		47,3					
09.11.2019	49,1						44,5	1		30,1	1		57,0	27	7	56,3	27	7
10.11.2019	45,5						45,9						50,3					
11.11.2019	48,5						49,0						52,8					
12.11.2019	50,2						48,7						52,9	1		37,7	1	
13.11.2019	47,7						47,1	1		32,5	1		58,7	29	11	58,0	29	11
14.11.2019	48,8	2		40,1	2		48,9	5	1	32,7	1		58,1	27	14	57,1	25	14
15.11.2019	45,1						46,2	1					46,3					
16.11.2019	48,3						46,8	2	1	40,4	2	1	58,8	33	14	58,3	33	14
17.11.2019	43,6						44,9						49,3					
18.11.2019	49,3						47,7						49,9					
19.11.2019	45,7						48,0						46,4					
20.11.2019	47,6						49,1	3	2	44,0	3	2	57,8	23	6	56,9	23	6
21.11.2019	46,7						48,3	1	1	39,5	1	1	58,4	25	10	57,6	25	10
22.11.2019	50,3	1		37,9	1		48,2	2		33,8	1		58,6	32	11	58,0	32	11
23.11.2019	48,9						48,1	3	2	42,4	3	2	58,7	28	16	58,2	28	16
24.11.2019	47,4	1					45,4						47,6					
25.11.2019	45,0						45,5						49,0					
26.11.2019	48,0						47,5	1					49,9					
27.11.2019	55,2	27	1				56,3	123	19				52,4					
28.11.2019	49,6	2		33,8	1		48,2	2		33,7	1		48,5	1		34,9	1	
29.11.2019	47,4						45,9						44,9					
30.11.2019	48,7						48,0	2	1	43,2	2	1	58,1	28	8	57,4	28	8
Gesamt	48,9	35	1	28,4	5		48,5	171	29	35,6	26	8	54,7	289	106	52,8	276	105

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%

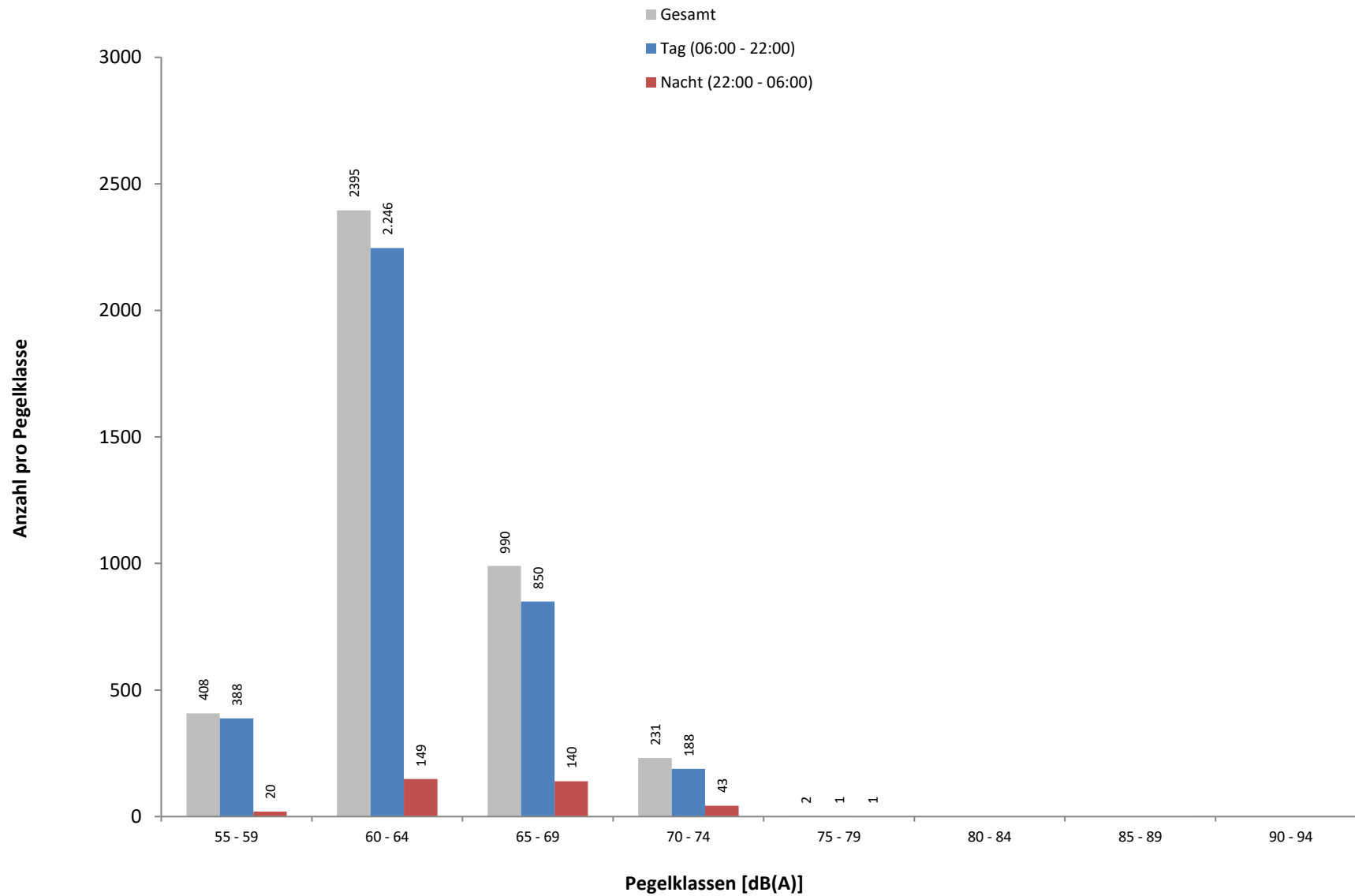
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Weisenau

November 2019



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

November 2019

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		3									3	
01 - 02			2								2	
02 - 03		2									2	
03 - 04		2									2	
04 - 05		7	6	4							17	8
05 - 06	15	98	123	39	1						276	105
06 - 07	11	83	70	24							188	57
07 - 08	46	161	76	26							309	59
08 - 09	36	206	70	20							332	41
09 - 10	18	183	70	19							290	35
10 - 11	34	130	79	15	1						259	44
11 - 12	35	178	76	8							297	27
12 - 13	18	152	40	11							221	24
13 - 14	23	126	32	5							186	16
14 - 15	23	113	54	11							201	32
15 - 16	16	168	34	3							221	15
16 - 17	17	139	44	5							205	12
17 - 18	25	123	40	11							199	19
18 - 19	33	133	81	14							261	42
19 - 20	25	138	32	9							204	19
20 - 21	22	138	26	4							190	9
21 - 22	6	75	26	3							110	10
22 - 23	3	34	9								46	4
23 - 00	2	3									5	
Tag	388	2246	850	188	1						3673	461
Nacht	20	149	140	43	1						353	117
Gesamt	408	2395	990	231	2						4026	578

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

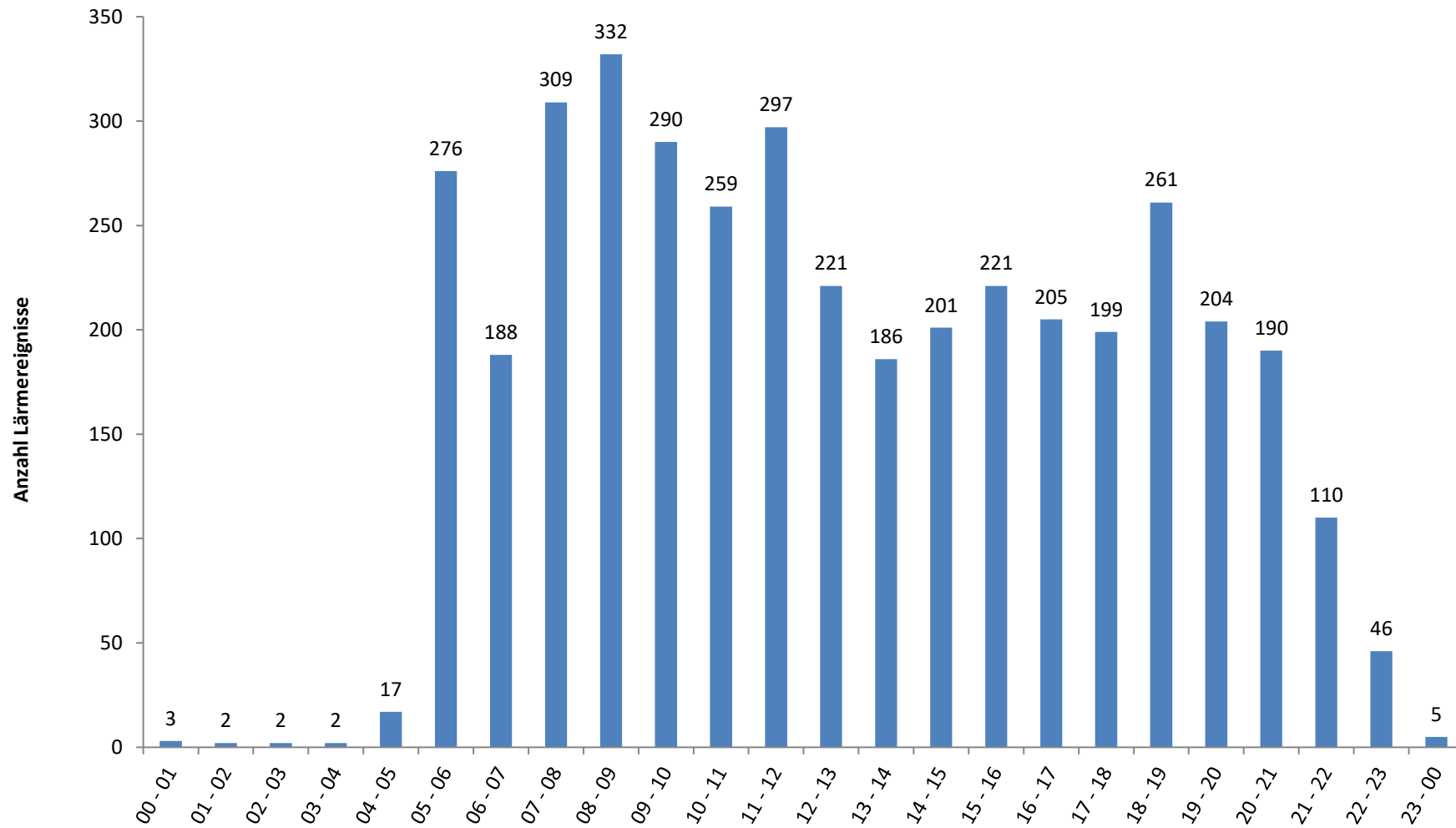
November 2019



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		L _{ASmax} ≤ 68	L _{ASmax} > 68	
01.11.2019	165		1	166
02.11.2019	8	2		10
03.11.2019	29			29
04.11.2019	46	2		48
05.11.2019	27			27
06.11.2019	39			39
07.11.2019	15	21	9	45
08.11.2019	343	9		352
09.11.2019	29	21	7	57
10.11.2019	262			262
11.11.2019	7			7
12.11.2019	19	1		20
13.11.2019	35	20	11	66
14.11.2019	382	18	15	415
15.11.2019	168			168
16.11.2019	14	20	15	49
17.11.2019	313	8		321
18.11.2019	14			14
19.11.2019	34	1		35
20.11.2019	368	21	10	399
21.11.2019	283	15	11	309
22.11.2019	366	29	11	406
23.11.2019	351	20	18	389
24.11.2019	134	1		135
25.11.2019	28			28
26.11.2019	16			16
27.11.2019	20			20
28.11.2019	20	3		23
29.11.2019	28			28
30.11.2019	110	24	9	143
Gesamt	3673	236	117	4026

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
November 2019



20 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

November 2019

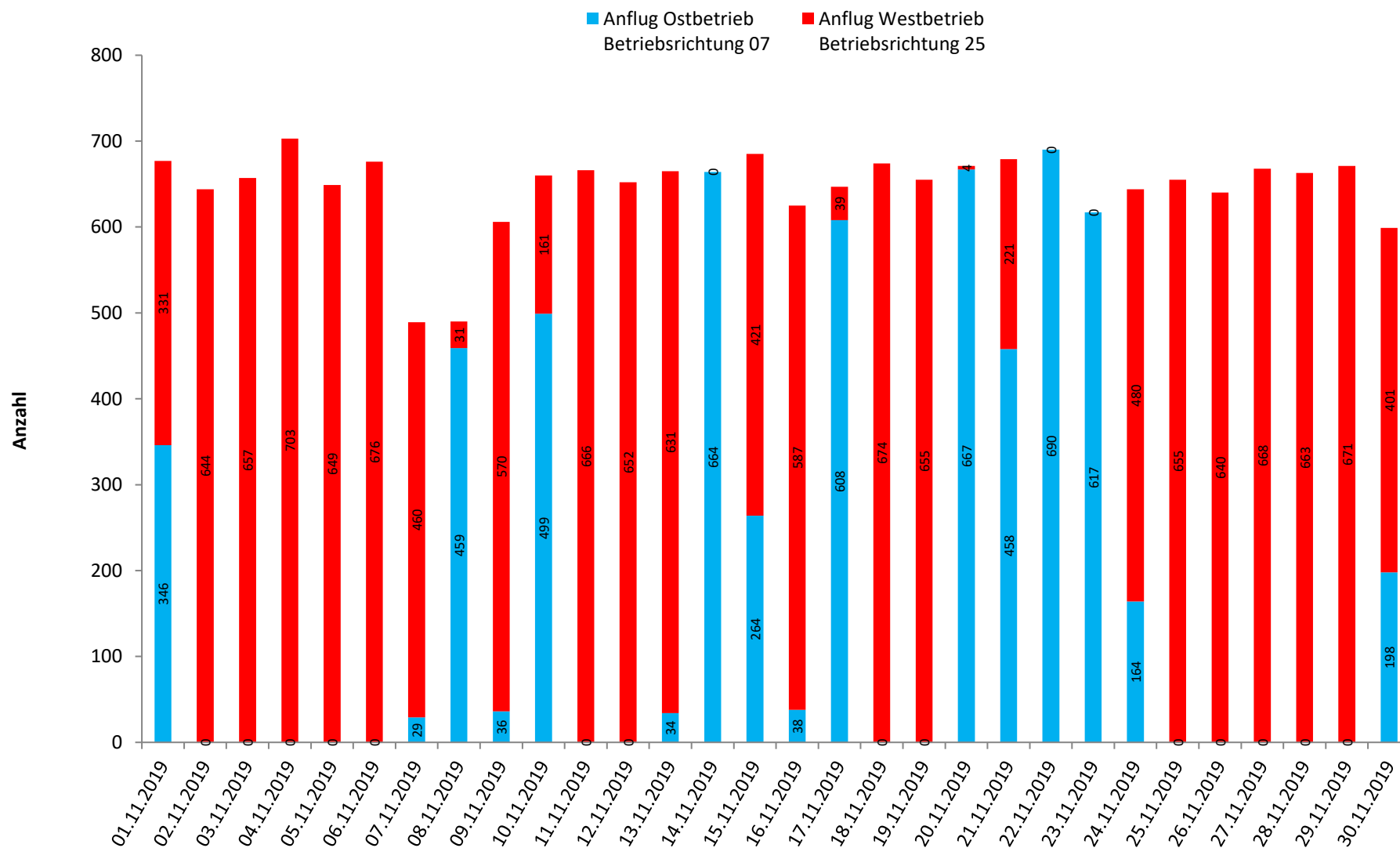


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.11.2019	0,2	5,9	1,8	75	4,4	12,6	8,6	77	90	88	995	1016	1005	6,9
02.11.2019	0,8	7,3	3,4	75	10,6	17,1	13,4	57	89	75	988	995	993	1,8
03.11.2019	0,4	5,3	2,6	75	9,7	14,5	12,2	71	86	79	986	991	988	0,7
04.11.2019	0,9	6,3	3,2	90	7,8	13,1	10,4	65	87	78	990	996	993	8,4
05.11.2019	0,1	4,8	1,5	75	7,7	12,4	9,6	59	85	76	996	1001	999	0,4
06.11.2019	0,7	4,7	2,2	90	8,2	11,2	9,6	65	86	78	1001	1004	1003	0,5
07.11.2019	0,1	8,8	2,7	105	4,6	10,1	7,9	70	88	79	999	1006	1002	1,3
08.11.2019	0,1	4,5	1,0	300	5,0	9,2	7,0	70	88	80	1005	1009	1007	1,9
09.11.2019	0,1	5,7	1,5	120	1,6	8,7	5,8	63	90	78	1009	1010	1009	0,1
10.11.2019	0,2	3,0	1,0	90	1,7	4,1	3,1	85	91	88	1010	1017	1015	0,0
11.11.2019	0,5	6,9	2,4	90	2,0	5,2	3,3	80	88	86	1006	1014	1008	1,5
12.11.2019	0,1	8,2	2,9	105	2,1	8,2	5,1	63	86	78	1002	1007	1004	0,2
13.11.2019	0,3	4,8	1,9	90	1,7	5,8	4,7	72	87	80	1002	1005	1004	0,0
14.11.2019	0,4	3,9	1,7	0	3,2	9,2	5,9	51	85	66	997	1004	1002	0,0
15.11.2019	0,1	3,7	1,3	90	3,4	6,9	5,1	64	83	75	996	1006	1002	1,1
16.11.2019	0,1	3,2	1,0	300	2,0	7,8	4,4	66	89	82	1006	1014	1011	0,1
17.11.2019	0,2	20,5	2,4	300	3,5	6,7	5,6	73	89	85	1003	1011	1005	4,2
18.11.2019	0,2	6,3	2,9	105	3,3	5,3	4,4	80	90	85	1005	1015	1010	0,2
19.11.2019	0,1	3,3	1,3	195	2,0	8,0	5,0	58	87	76	1015	1020	1018	0,0
20.11.2019	0,2	3,4	1,2	15	1,3	5,7	3,1	70	87	81	1011	1019	1015	0,9
21.11.2019	0,1	2,9	0,8	105	1,5	5,8	3,2	69	89	83	1008	1011	1010	0,0
22.11.2019	0,2	4,9	1,6	0	1,4	5,9	4,5	76	90	81	1000	1010	1006	0,1
23.11.2019	0,2	5,0	1,9	0	5,2	10,6	8,3	59	81	69	997	1004	1000	0,4
24.11.2019	0,1	2,6	0,6	90	3,1	8,8	5,5	70	90	84	1004	1010	1008	0,0
25.11.2019	0,1	2,3	0,6	90	4,5	6,5	5,5	85	90	89	1008	1011	1010	0,9
26.11.2019	0,1	3,5	1,2	90	6,3	10,3	8,5	81	90	87	996	1009	1004	0,1
27.11.2019	0,5	8,8	4,3	90	7,1	11,9	10,2	69	89	77	993	996	995	10,5
28.11.2019	1,2	8,9	3,8	120	8,7	11,9	10,4	63	82	73	962	1003	998	1,6
29.11.2019	0,7	6,1	2,5	210	4,3	8,8	6,3	53	81	67	1003	1023	1015	0,1
30.11.2019	0,2	3,6	1,1	0	1,0	7,9	3,8	57	85	75	1019	1025	1023	0,0

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

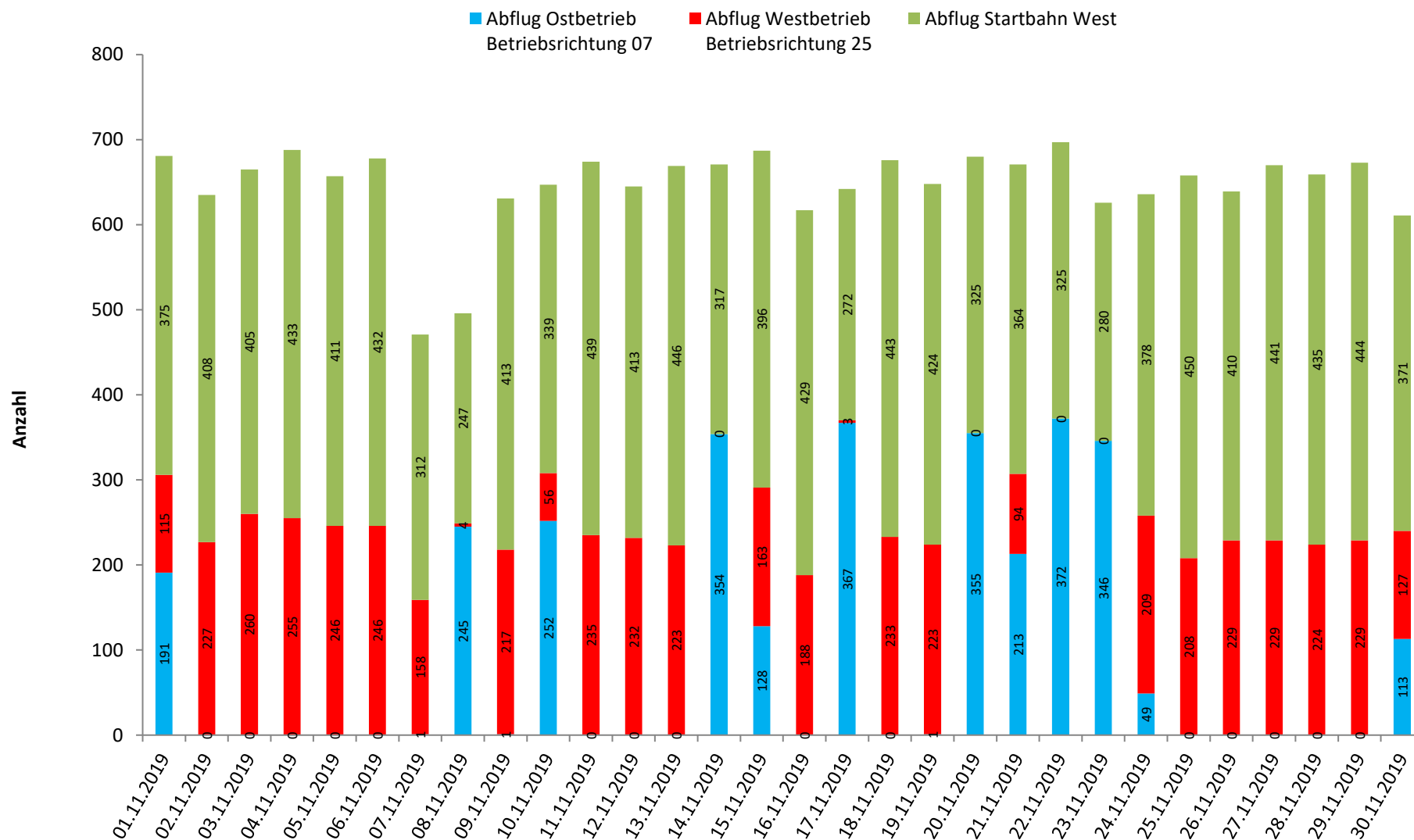
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 November 2019



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°).

22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 November 2019

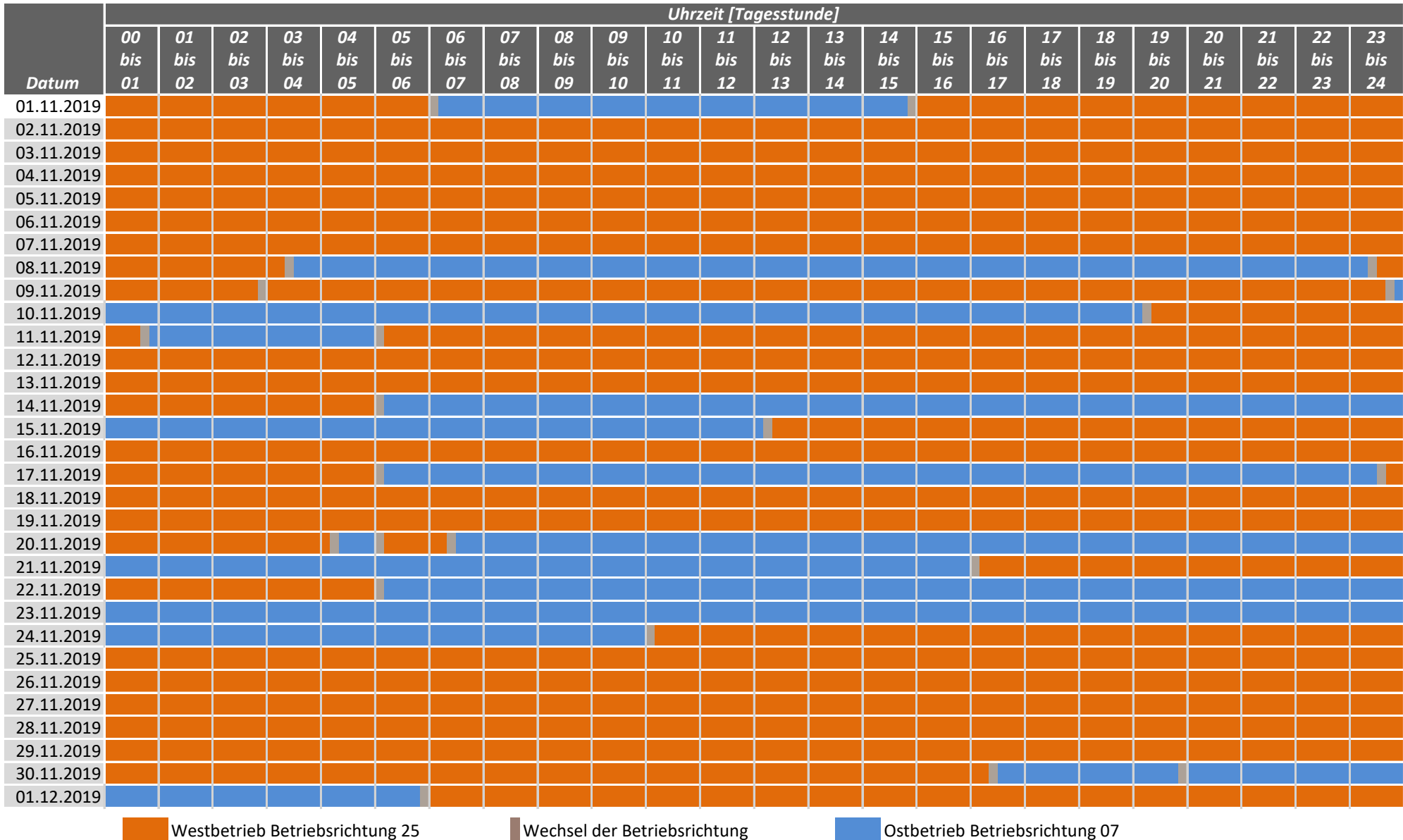


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

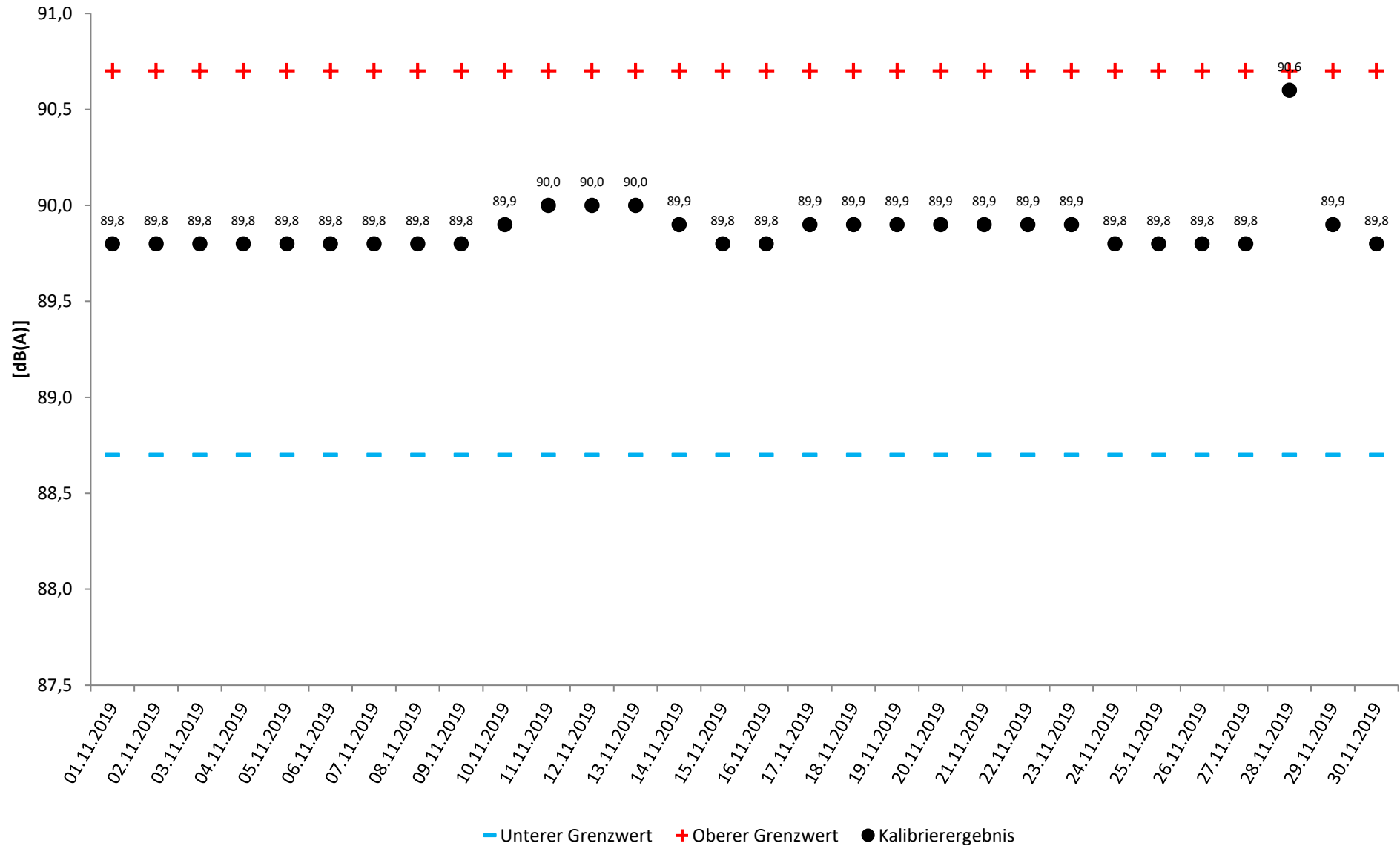
Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

November 2019



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°).

24 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung
 Standort Mainz - Weisenau
 November 2019



25 BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN

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

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

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

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

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

Mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S gemessener Schalldruckpegel.

Akustischer Tag

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

Beurteilungspegel (L_{DEN})

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

Dezibel – dB(A)

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

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

Energieäquivalenter Dauerschallpegel (L_{eq})

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

EU-Umgebungslärmrichtlinie

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

Frequenzbewertung

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

Maximalpegel (LASmax)

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

Zeitbewertung

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