



FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

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

Oktober 2019

Insgesamt wurden 4220 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 3383 Fluglärmereignisse.*

- Zusätzlich 55 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse.

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 11 bis 12 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 11 und 12 Uhr 11 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 336 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 744 Stunden für ca. 0,75 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,9%. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

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

Insgesamt 534 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 88 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 75,3 dB(A), gemessen am 20.10.2019 zwischen 17 und 18 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	51,3.....62,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	47,3.....52,5 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	36,2.....55,8 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	27,2.....50,4 dB(A)

Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	23,0.....39,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	28,7 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

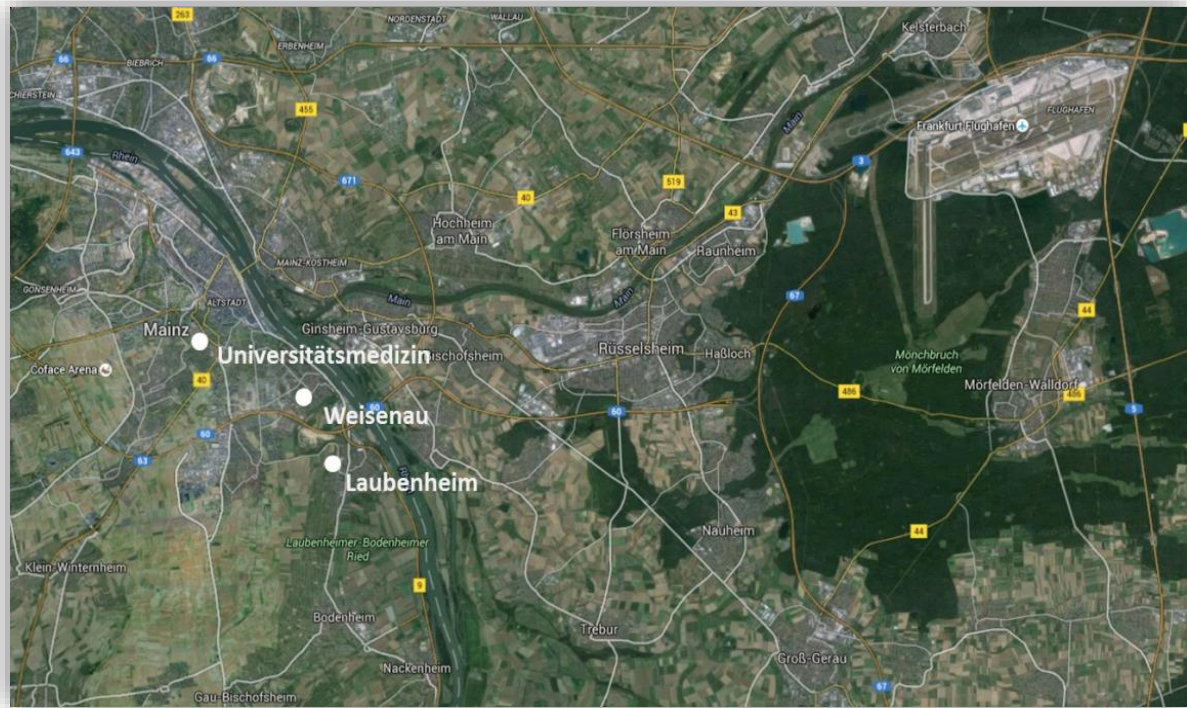


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O

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.

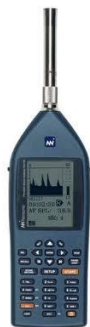
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

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
Oktober 2019

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.10.2019	188	10	1	99,7	T	53,5	37,2	23,2
02.10.2019	275	131	4	100,0		53,8	48,4	35,6
03.10.2019	41	26	6	99,8	T	50,4	42,2	31,8
04.10.2019	54	14	2	100,0		52,0	36,4	33,9
05.10.2019	389	361	3	100,0		54,8	53,2	31,2
06.10.2019	460	438		99,0	T W	55,0	53,4	
07.10.2019	225	211	1	100,0		53,5	50,4	21,4
08.10.2019	88	30	1	100,0		53,3	41,6	28,1
09.10.2019	137	35	1	100,0		53,7	41,8	24,5
10.10.2019	140	25	1	100,0		53,1	41,9	23,4
11.10.2019	92	20	1	100,0		53,0	40,1	26,0
12.10.2019	54	18	1	100,0		51,9	37,7	21,2
13.10.2019	30	9	3	100,0		50,7	37,2	34,1
14.10.2019	113	88		100,0		53,1	46,5	
15.10.2019	66	40	2	100,0		52,3	45,0	26,5
16.10.2019	76	32	4	100,0		52,8	42,4	28,9
17.10.2019	63	16		100,0		52,5	39,4	
18.10.2019	216	29	2	100,0		54,1	40,4	30,1
19.10.2019	67	33		100,0		51,6	41,2	
20.10.2019	315	292	2	100,0		53,6	51,6	23,6
21.10.2019	44	21	3	100,0		51,9	40,2	29,2
22.10.2019	152	142		100,0		52,4	48,8	
23.10.2019	352	341		100,0		54,0	51,3	
24.10.2019	64	21	5	100,0		52,7	38,8	33,5
25.10.2019	89	31	1	100,0		53,4	41,8	28,4
26.10.2019	29	9	2	100,0		50,3	34,2	27,8
27.10.2019	152	126		99,5	T	52,4	48,9	
28.10.2019	443	392	2	100,0		61,1	53,8	34,0
29.10.2019	430	402	3	100,0		56,1	54,0	37,9
30.10.2019	475	451	1	100,0		56,1	54,6	31,1
31.10.2019	455	426	3	100,0		55,9	54,0	35,3
Gesamt	5774	4220	55	99,9		54,0	48,7	30,4

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

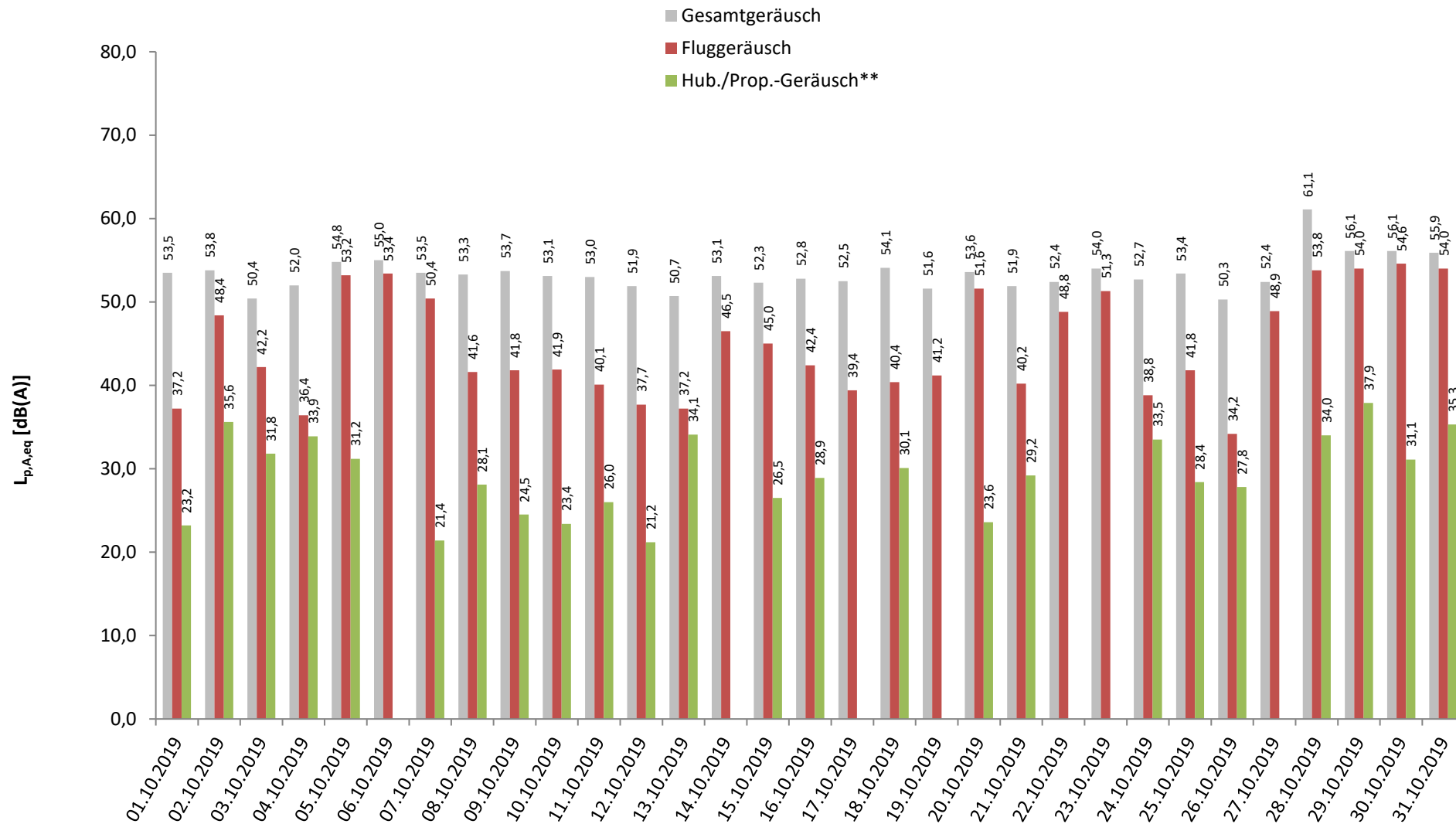
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Oktober 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

Oktober 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
01.10.2019	54,7	49,1	57,3	54,6	49,1	57,2	38,9		39,1	25,0		23,3
02.10.2019	55,1	47,9	56,8	53,4	47,7	55,8	50,1	35,0	49,8	37,0	28,7	37,7
03.10.2019	51,4	47,3	55,2	50,5	47,3	54,6	44,0		45,5	33,6		36,0
04.10.2019	53,1	48,3	56,1	52,9	48,3	56,1	38,1		36,9	35,6		33,9
05.10.2019	55,9	50,7	59,1	50,7	46,6	54,4	54,4	48,6	57,3	33,0		31,3
06.10.2019	56,3	49,7	58,5	50,8	46,2	54,2	54,9	47,2	56,5			
07.10.2019	54,8	48,4	56,7	51,3	48,4	55,5	52,2		50,7	23,2		21,6
08.10.2019	54,3	49,6	57,5	54,0	49,6	57,3	43,2	29,9	44,3	29,9		28,2
09.10.2019	54,7	50,1	57,9	54,4	50,0	57,7	43,4	30,8	43,9	26,3		24,6
10.10.2019	54,2	49,2	57,1	53,8	49,2	56,8	43,6		44,6	25,2		23,5
11.10.2019	54,0	49,9	57,6	53,8	49,8	57,4	41,6	32,2	44,1	27,8		26,1
12.10.2019	53,0	48,0	56,1	52,8	48,0	56,0	39,4		40,7	23,0		26,3
13.10.2019	51,7	48,0	55,7	51,3	48,0	55,5	39,0		41,4	35,9		34,1
14.10.2019	53,6	51,9	58,8	53,0	49,3	56,6	45,0	48,5	54,7			
15.10.2019	53,3	49,0	56,8	52,2	49,0	56,4	46,8		46,4	28,2		26,5
16.10.2019	53,8	49,6	57,4	53,3	49,6	57,0	44,1	30,7	46,6	30,6		28,9
17.10.2019	53,6	48,8	56,7	53,3	48,8	56,6	41,2		42,2			
18.10.2019	55,5	48,0	57,1	55,3	47,9	56,9	42,1	28,1	43,0	31,9		30,1
19.10.2019	52,8	47,3	55,8	52,3	47,3	55,5	43,0		43,4			
20.10.2019	55,0	48,2	57,8	50,1	47,4	54,6	53,3	40,1	54,9	25,4		23,7
21.10.2019	53,1	47,6	55,8	52,7	47,5	55,6	41,8	29,1	43,5	31,0		29,3
22.10.2019	52,6	51,8	58,8	50,6	47,9	55,1	48,3	49,5	56,4			
23.10.2019	55,4	48,0	57,5	51,7	47,9	55,4	53,0	31,4	53,4			
24.10.2019	53,8	48,9	56,9	53,5	48,8	56,7	40,4	27,2	42,9	35,3		35,1
25.10.2019	54,4	49,8	57,8	54,1	49,7	57,5	43,4	31,5	45,6	30,2		28,5
26.10.2019	51,3	47,6	55,7	51,2	47,6	55,6	36,2		37,8	29,7		27,8
27.10.2019	53,1	50,4	57,8	51,0	45,3	53,6	49,0	48,8	55,7			
28.10.2019	62,7	51,5	62,7	61,9	46,7	60,9	54,9	49,8	57,9	35,8		34,0
29.10.2019	57,3	52,0	60,1	52,8	48,8	56,3	55,2	49,3	57,8	39,7		37,9
30.10.2019	57,2	52,5	60,4	51,7	48,3	55,7	55,8	50,4	58,6	32,9		31,2
31.10.2019	57,1	50,9	59,6	52,5	47,1	55,3	55,3	48,6	57,6	37,1		39,4
Gesamt	55,2	49,6	57,9	53,6	48,3	56,4	50,0	43,8	52,7	32,1	13,8	31,6

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

* Verfügbarkeit < 50%

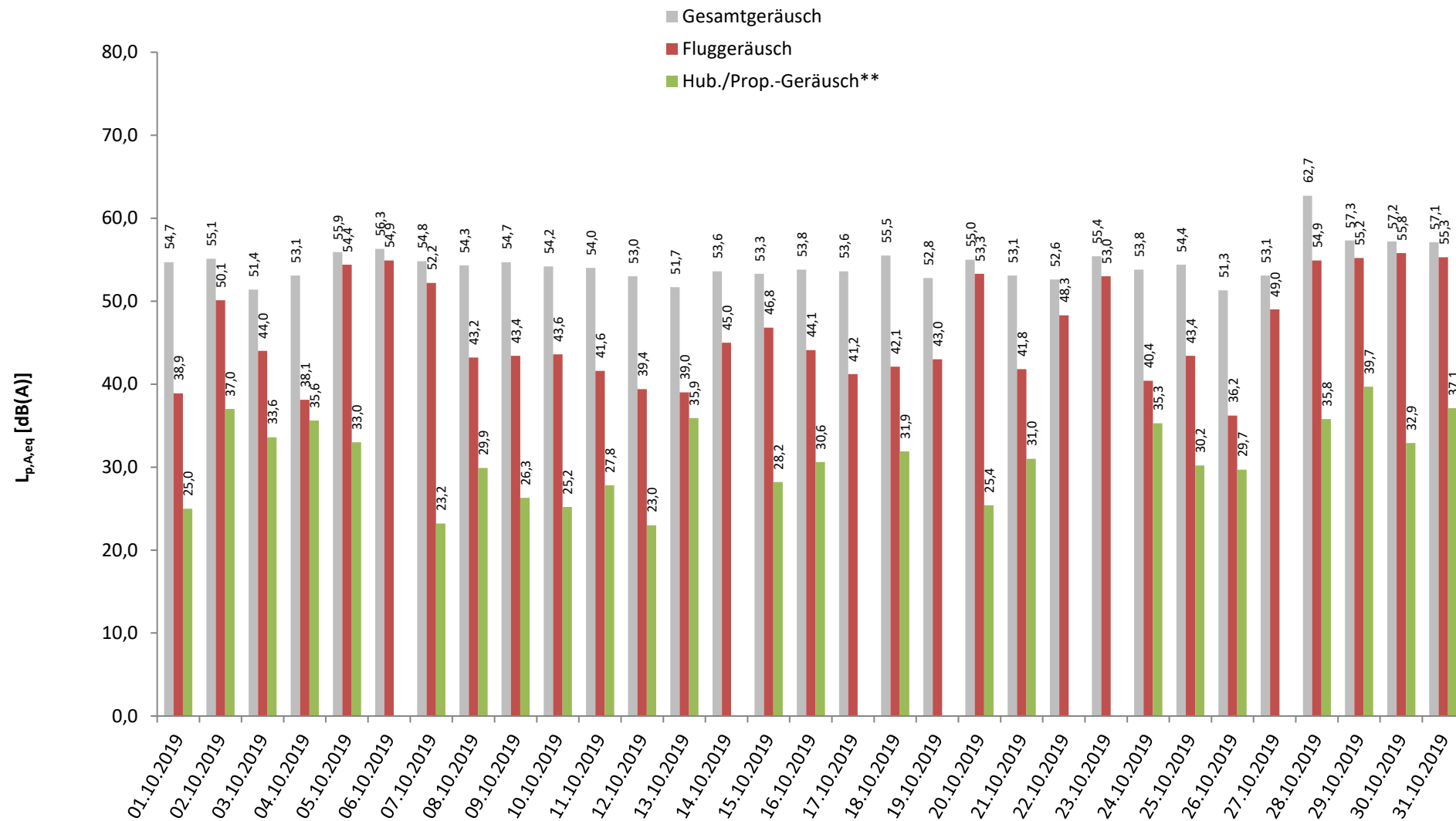
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2019



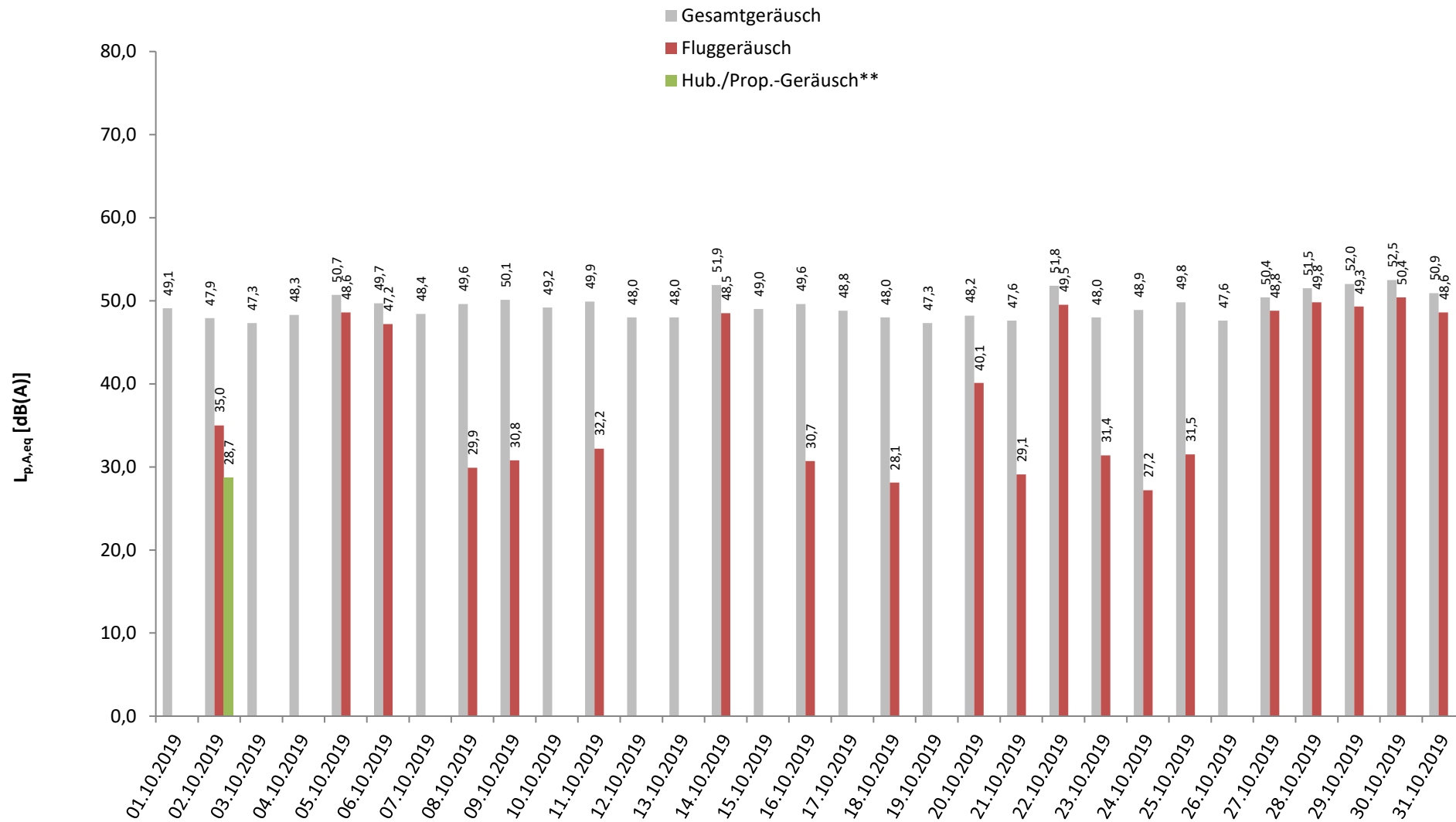
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Oktober 2019



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 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
01.10.2019	53,7	54,7	54,1	56,0	54,7	56,7	55,1	55,1	56,0	54,5	55,6	54,0	54,7	52,2	52,7	51,8	50,3	48,9	47,7	47,1	46,5	49,0	49,8	51,3
02.10.2019	53,7	55,0	52,7	57,7	56,7	58,0	57,3	57,4	53,2	53,9	52,2	56,6	54,7	50,4	50,3	50,0	49,7	47,0	47,9	47,8	48,8	46,8	46,3	48,1
03.10.2019	50,3	51,1	49,8	50,0	50,3	52,5	52,2	52,3	53,0	51,0	48,9	50,4	54,6	51,4	49,1	51,4	48,9	47,0	44,4	45,0	44,2	46,7	48,0	50,4
04.10.2019	50,3	52,8	53,4	53,5	53,3	54,5	54,9	54,0	53,7	53,8	53,1	53,8	54,0	50,0	50,2	50,1	51,0	49,2	47,8	48,5	46,8	46,7	47,3	47,3
05.10.2019	49,1	51,1	48,4	52,9	57,6	57,7	57,2	56,5	56,7	56,2	56,6	57,8	58,0	56,1	56,7	53,4	51,8	49,0	46,1	45,6	45,1	44,5	47,7	57,1
06.10.2019	57,1	57,9	58,0	57,6	58,5	57,7	55,2	56,4	55,8	54,9	54,4	54,3	56,4	55,4	53,6	52,3	50,4	47,2	44,3	43,8	43,9	43,9	46,3	56,5
07.10.2019	57,1	56,7	57,3	57,4	57,2	56,7	55,7	53,0	52,6	51,9	52,0	52,7	53,4	50,2	49,3	47,9	45,6	46,3	45,7	46,5	46,8	48,4	50,4	52,0
08.10.2019	53,8	54,6	54,0	54,2	55,0	55,6	54,5	57,0	54,8	54,9	53,8	53,4	54,7	53,0	51,2	52,0	49,9	47,8	48,4	47,5	48,7	49,8	50,4	52,4
09.10.2019	53,6	55,1	55,0	55,2	54,3	55,9	54,4	55,1	56,2	55,2	54,0	56,2	54,8	53,4	53,1	51,9	51,7	49,3	47,8	47,9	48,6	49,5	50,9	52,5
10.10.2019	53,2	55,4	54,9	54,6	54,6	58,3	56,1	54,1	54,3	53,3	49,7	51,5	52,0	52,1	53,1	51,9	50,5	49,8	49,2	48,2	47,9	48,6	48,6	50,2
11.10.2019	52,3	54,3	52,2	51,7	54,0	54,8	54,0	56,6	54,7	54,5	52,4	54,9	54,4	53,7	54,0	53,2	52,8	50,7	48,9	48,4	47,4	47,4	49,1	51,3
12.10.2019	51,2	52,5	53,4	56,8	53,7	53,6	52,4	53,2	53,6	50,6	51,3	52,8	54,8	52,0	51,0	50,5	50,2	49,5	48,4	47,3	45,8	45,4	47,2	48,2
13.10.2019	49,3	51,4	50,2	53,5	49,8	50,8	51,2	50,7	52,4	51,4	50,9	52,6	53,7	53,2	52,6	49,1	47,5	46,3	46,2	45,9	47,0	49,7	46,8	51,3
14.10.2019	55,4	54,8	56,6	53,3	53,8	53,5	52,4	52,7	52,3	51,7	52,5	51,5	54,0	50,3	53,2	55,5	52,7	50,0	48,6	51,0	48,4	47,0	51,7	56,9
15.10.2019	58,3	52,8	51,1	52,3	52,8	53,5	52,1	51,8	52,7	54,2	51,2	52,2	54,3	53,3	52,2	50,7	49,4	49,6	48,8	48,0	47,2	47,5	48,5	51,4
16.10.2019	53,0	53,1	54,0	53,9	53,8	54,3	54,1	55,1	55,0	53,4	52,6	52,7	55,3	53,2	53,1	53,0	51,4	50,0	47,8	48,4	48,1	48,2	49,0	52,0
17.10.2019	53,4	53,0	53,5	56,6	54,7	55,0	54,7	52,5	52,7	52,3	51,3	54,2	54,2	52,8	52,0	50,9	50,0	48,6	48,0	47,5	47,6	47,4	48,6	51,1
18.10.2019	53,1	54,5	55,1	58,5	54,6	55,1	57,2	55,6	59,8	54,7	56,2	55,2	54,2	52,6	50,8	51,2	50,2	50,9	48,4	48,1	46,1	44,4	45,5	45,2
19.10.2019	49,3	51,2	52,5	52,3	52,1	55,5	53,3	52,3	54,0	53,1	51,9	52,8	55,3	51,9	52,8	50,3	50,5	48,7	47,8	48,0	44,9	43,7	43,4	46,2
20.10.2019	46,9	49,9	47,5	52,7	50,4	52,0	54,0	56,6	56,5	56,3	56,4	56,7	57,6	57,0	57,4	54,3	51,7	45,0	47,5	48,5	45,0	46,6	47,4	49,5
21.10.2019	49,5	52,4	56,2	52,3	54,3	54,7	53,2	53,3	53,5	52,7	52,9	53,1	53,9	52,5	51,0	48,8	48,6	46,4	45,6	46,5	46,8	44,9	48,1	50,6
22.10.2019	49,8	50,2	50,0	49,9	51,3	51,0	50,2	49,7	50,6	51,2	51,2	53,8	55,7	56,1	56,2	54,3	52,0	46,8	45,7	45,8	45,8	46,9	51,5	58,5
23.10.2019	58,8	57,2	55,6	55,1	54,8	54,9	54,0	53,5	53,2	54,8	54,8	55,3	55,8	55,8	56,1	52,8	50,5	46,8	46,9	46,1	46,7	45,9	47,4	50,6
24.10.2019	53,0	52,4	51,9	53,2	52,4	54,2	59,6	53,0	53,5	51,2	50,9	53,3	55,6	53,4	52,3	50,8	48,9	47,7	48,5	47,5	46,4	47,7	49,5	52,1
25.10.2019	53,6	55,2	56,1	55,1	53,4	54,8	54,6	55,3	54,3	53,6	52,0	54,3	55,3	54,3	54,3	53,0	54,0	51,5	50,0	49,0	45,6	46,7	47,4	46,7
26.10.2019	50,5	51,8	49,5	49,7	49,2	50,5	50,2	47,5	48,3	50,1	50,5	53,7	55,0	53,4	52,3	51,6	50,1	47,7	49,3	47,7	46,9	46,2	45,8	45,7
27.10.2019	49,5	50,8	50,8	52,4	49,7	50,0	50,5	48,4	57,7	48,0	53,2	56,3	58,0	54,3	51,4	48,7	46,7	44,0	42,3	43,3	44,0	44,6	49,1	58,0
28.10.2019	56,5	58,2	57,4	73,5	58,3	56,9	56,8	55,9	55,3	56,8	56,4	56,5	57,8	56,5	55,4	54,0	49,5	45,0	44,6	44,7	45,5	45,8	50,5	58,9
29.10.2019	57,4	58,2	59,0	60,6	57,8	57,7	57,9	53,7	56,1	57,6	56,1	55,6	57,0	56,5	56,2	53,3	51,3	47,4	47,2	46,6	46,8	47,8	52,7	58,4
30.10.2019	57,5	58,9	58,3	58,0	58,0	57,7	58,5	55,4	57,5	56,3	56,3	57,0	57,6	56,5	55,6	54,0	51,5	48,0	47,1	46,8	47,2	47,8	52,7	59,1
31.10.2019	57,7	58,2	58,3	57,6	57,8	56,8	57,0	56,0	56,5	56,7	58,4	56,1	57,9	56,6	56,7	53,9	51,8	48,1	46,4	46,2	45,2	45,0	48,6	57,4
Gesamt	54,3	54,8	54,8	60,3	54,9	55,4	55,2	54,4	55,0	54,1	53,9	54,6	55,6	54,0	53,7	52,2	50,7	48,4	47,5	47,3	46,7	47,1	49,1	54,1

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 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
01.10.2019		39,0				47,4	39,9		42,4			34,9	35,3		43,8	36,0								
02.10.2019		40,9			51,2	56,2	55,9	56,4	48,2	40,7	36,9	34,7	50,7	38,8	44,8	43,2	43,0							37,5
03.10.2019				34,9	38,9	45,1	41,3	46,1	48,9	39,0		36,2	49,9	45,9	41,8	47,7								
04.10.2019				36,4		41,2	44,1	39,3	38,9	42,8		42,8	38,0											
05.10.2019		35,0		50,8	57,0	56,8	54,1	55,6	56,0	54,8	55,7	55,6	56,5	54,8	55,7	50,8	49,1	43,7					43,6	56,6
06.10.2019	56,2	56,9	57,4	56,2	57,8	56,3	52,0	55,1	54,2	52,9	52,0	51,4	54,2	53,5	51,3	49,4	45,8	41,5						55,6
07.10.2019	55,8	55,2	56,2	56,0	55,9	54,7	52,6	48,2	47,3	35,6		45,1	46,7	41,1	41,7									
08.10.2019		34,0		31,8	41,2	49,2	40,4	33,1	47,6	38,8	35,8	46,3	46,3	40,9		47,4								39,0
09.10.2019				44,0	45,9	49,3	39,2	38,9	48,5	37,1	40,5	44,9	37,4	35,7	46,7	39,6	39,8							
10.10.2019		43,3	36,5		38,9	49,3		46,6	46,5			40,6	35,8	46,0	48,3	45,9								
11.10.2019			37,7			47,8			39,4	35,1		45,9	43,3	39,9	48,1	43,0	41,3							
12.10.2019					45,4	35,6	34,3				32,4	45,0	44,4	41,2	44,0									
13.10.2019				37,6								44,1	45,8	37,4	46,4	38,5								
14.10.2019			43,2	40,7	44,7		33,6	35,7				39,8	48,8	38,5	50,3	53,7	50,9	45,5				41,6	55,9	
15.10.2019	57,4		35,1	43,9	45,4		37,5	36,8	30,0	34,5	36,4	49,6	44,7	37,2	34,7									
16.10.2019		37,3	38,5	41,4	39,1	34,2	32,7	43,0	47,4	35,8		42,8	51,4	40,0	46,7	49,0	39,8							
17.10.2019				35,2	37,7	44,2	42,7		43,7		36,3	46,0	46,4	40,9	44,9									
18.10.2019				43,3	41,1	47,3	44,4	42,8	45,6			40,7	40,5	44,3	37,7	45,2			37,1					
19.10.2019			38,4	32,8	36,9	49,5	39,5	37,8	46,7	43,8	42,3	42,1	47,4		46,1									
20.10.2019					47,2	50,0	55,7	55,6	55,1	55,1	55,7	56,5	56,0	56,5	53,0	49,1								
21.10.2019			41,6		43,1	46,4	36,6		44,0	35,3		44,1	47,1	44,3	43,1	39,1	38,2							
22.10.2019		35,0			44,3	37,3		33,4	43,5			43,7	52,7	54,7	55,0	53,1	48,8					47,9	57,6	
23.10.2019	57,9	55,4	53,0	51,7	52,3	50,3	50,2	49,2	50,4	52,0	51,8	52,0	53,4	54,0	54,9	49,3	40,4							
24.10.2019				37,5	36,5	36,6	35,6	35,0	38,7			44,9	49,7	40,2	41,2		36,2							
25.10.2019		39,0	42,0	46,2	38,8	40,6	42,5		45,6		34,8	43,0	47,9	42,5	48,3	46,1	40,5							
26.10.2019						37,8				39,0		41,5		38,2	39,7	43,5								
27.10.2019					34,2		39,0	37,5			51,6	55,2	57,2	52,5	48,2	38,2						47,1	57,4	
28.10.2019	55,5	57,4	55,6	52,1	56,9	53,4	55,3	54,2	53,7	55,5	54,3	55,2	56,0	54,8	53,2	51,9	44,9					47,5	58,3	
29.10.2019	56,5	57,2	57,2	53,2	56,4	56,7	54,6	50,9	54,3	56,6	54,6	53,5	55,5	54,9	54,8	50,8	48,2					50,2	57,0	
30.10.2019	56,3	58,1	57,1	56,7	57,1	56,2	55,6	54,2	56,3	54,6	54,5	55,7	56,4	54,9	53,6	51,7	47,7					50,6	58,5	
31.10.2019	56,3	56,8	57,3	55,2	56,8	55,1	53,7	54,2	54,8	54,2	55,4	53,8	56,6	54,9	54,0	51,5	48,0					45,6	56,8	
Gesamt	50,7	50,4	50,1	48,8	51,0	51,1	49,2	49,4	49,9	49,0	48,8	49,8	51,9	50,1	50,3	47,9	43,6	33,7	22,2				41,7	51,8

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

Oktober 2019



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

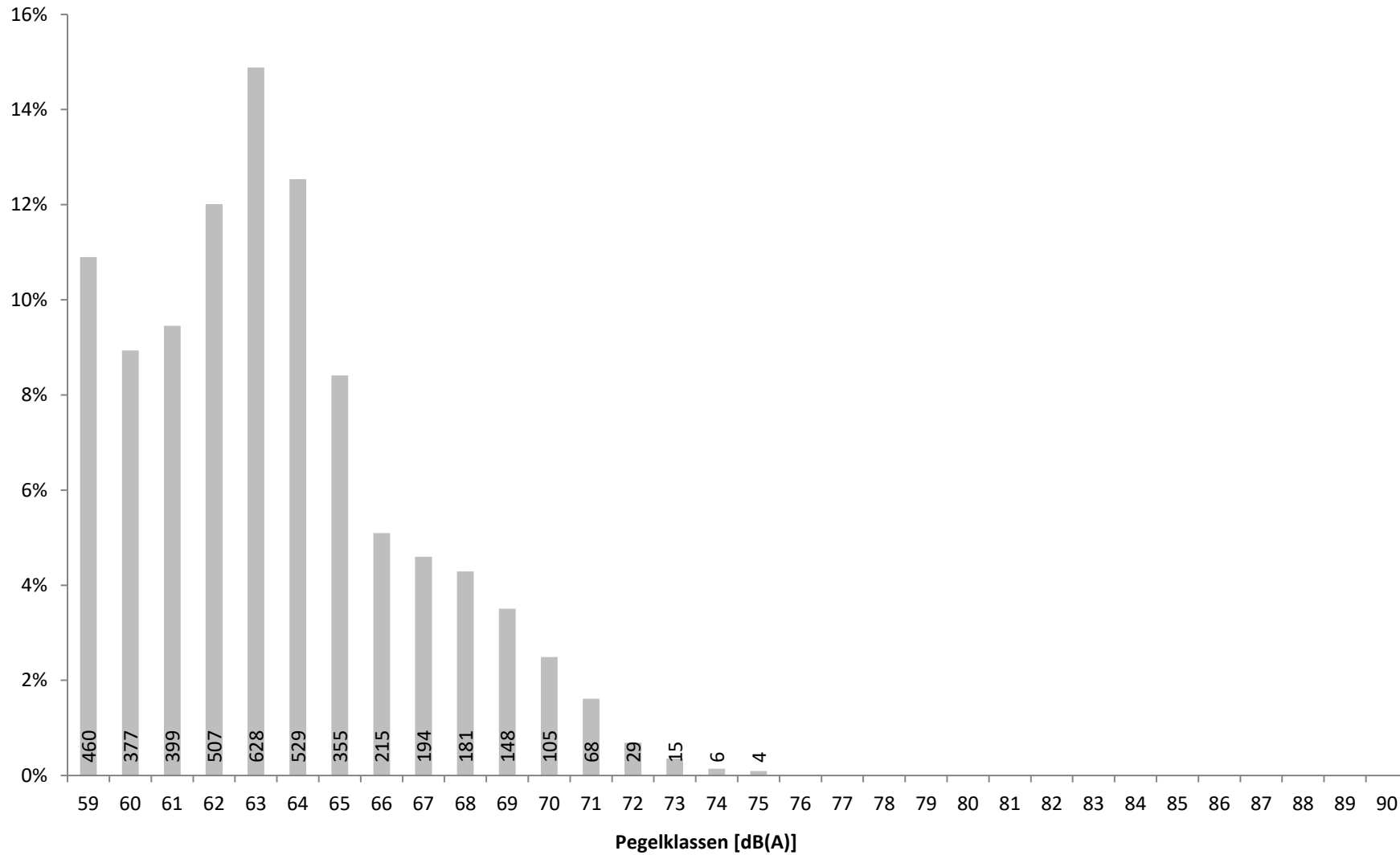
11	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	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	
01.10.2019	61,6					67,0	61,5		66,1			59,0	60,3		65,6	61,3									
02.10.2019	61,0				71,1	72,6	71,3	71,0	68,6	64,7	61,1	60,2	70,0	60,4	68,4	66,6	65,2							61,7	
03.10.2019				61,7	61,0	66,6	63,8	70,2	70,1	65,3		59,7	70,3	67,1	65,1	70,4									
04.10.2019				59,1		60,8	65,4	60,4	60,5	62,9		66,0	60,5												
05.10.2019		61,0		69,5	73,6	73,6	68,8	71,9	72,6	69,1	71,2	71,2	71,6	72,9	67,0	66,8	67,1	66,9					67,9	70,6	
06.10.2019	73,6	73,2	70,9	72,7	71,4	73,4	67,9	71,7	72,9	71,0	66,6	68,2	70,7	69,8	66,3	67,8	65,2	67,1						71,9	
07.10.2019	71,0	69,9	69,1	70,7	71,9	69,6	68,1	66,6	68,1	60,6		65,8	68,4	64,1	63,2										
08.10.2019		59,0		59,0	61,5	68,2	61,4	60,3	68,3	61,9	59,1	67,4	65,8	62,4		66,2								60,6	
09.10.2019				61,5	63,7	67,1	61,2	60,7	69,2	59,3	63,5	61,8	60,3	60,3	66,5	61,3	63,2								
10.10.2019		61,9	59,9		62,6	66,5		67,7	70,7			61,5	59,6	66,7	67,7	69,2									
11.10.2019			61,4			67,2			64,6	59,9		64,6	62,4	61,2	69,2	65,3	64,5								
12.10.2019						66,0	59,6	59,8			59,0	65,9	65,1	60,7	65,7										
13.10.2019					64,3							66,6	67,0	59,8	67,4	63,4									
14.10.2019			59,9		61,3	65,9		59,0	60,6			62,0	67,4	61,7	67,6	72,3	67,7	69,3					65,3	71,7	
15.10.2019	74,4		59,1		65,7	64,9		60,1	59,8		61,7	60,1	68,7	65,8		61,6									
16.10.2019		61,8	60,6	64,5	59,2	60,2	59,7	63,2	68,7	60,0		63,5	69,0	59,6	67,0	71,8	60,2								
17.10.2019				59,9	62,5	63,9	66,5		67,4		60,5	67,7	66,9	64,6	66,8										
18.10.2019				61,8	60,5	65,9	61,1	61,5	71,1			62,9	61,7	65,1	60,7	65,5			60,7						
19.10.2019			60,4	60,3	63,0	69,3	60,2	62,0	66,8	65,6	65,4	62,2	65,9		66,4										
20.10.2019						68,5	68,6	75,1	71,1	71,8	71,7	75,3	72,2	73,0	74,6	68,8	66,6								
21.10.2019			61,2		64,7	67,6	60,2		65,7	59,6		65,7	67,6	67,2	65,2	62,0	59,9								
22.10.2019		59,2			63,2	60,9		60,2	66,9			65,8	72,0	68,7	69,4	70,2	65,5					69,9	75,2		
23.10.2019	73,2	70,4	68,0	68,5	67,9	67,1	69,5	65,6	68,1	66,0	67,7	72,5	69,9	68,5	69,0	65,7	60,0								
24.10.2019				60,8	60,9	60,2	60,0	59,6	61,9			63,1	68,4	59,6	63,1		59,8								
25.10.2019		59,1	59,7	65,3	64,3	60,1	62,0		67,0		59,1	64,1	66,7	64,5	67,7	66,9	62,6								
26.10.2019						60,4				62,6		61,5		60,2	59,7	63,8									
27.10.2019						59,0		61,1	59,5		67,3	72,0	71,8	69,2	67,2	61,0							73,6	70,9	
28.10.2019	71,7	71,4	71,9	68,9	70,0	68,7	73,0	71,0	69,7	69,1	69,8	72,5	71,9	71,1	65,0	67,6	63,6						70,3	73,0	
29.10.2019	72,4	73,9	71,4	70,4	74,5	70,2	72,6	69,1	75,1	71,8	68,3	71,8	72,1	73,6	69,0	66,1	64,7						70,4	70,5	
30.10.2019	72,6	71,0	72,8	74,9	72,3	70,1	71,5	71,8	73,6	68,8	69,7	70,6	72,4	66,1	65,3	67,9	65,6						73,4	73,0	
31.10.2019	72,3	70,2	71,6	69,7	70,6	70,9	71,7	71,3	70,7	72,3	71,3	72,7	74,9	68,3	66,8	68,9	64,9						68,2	70,8	
Gesamt	74,4	73,9	72,8	74,9	74,5	73,6	73,0	75,1	75,1	72,3	71,7	75,3	74,9	73,6	74,6	72,3	67,7	69,3	60,7					73,6	75,2

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

Oktober 2019

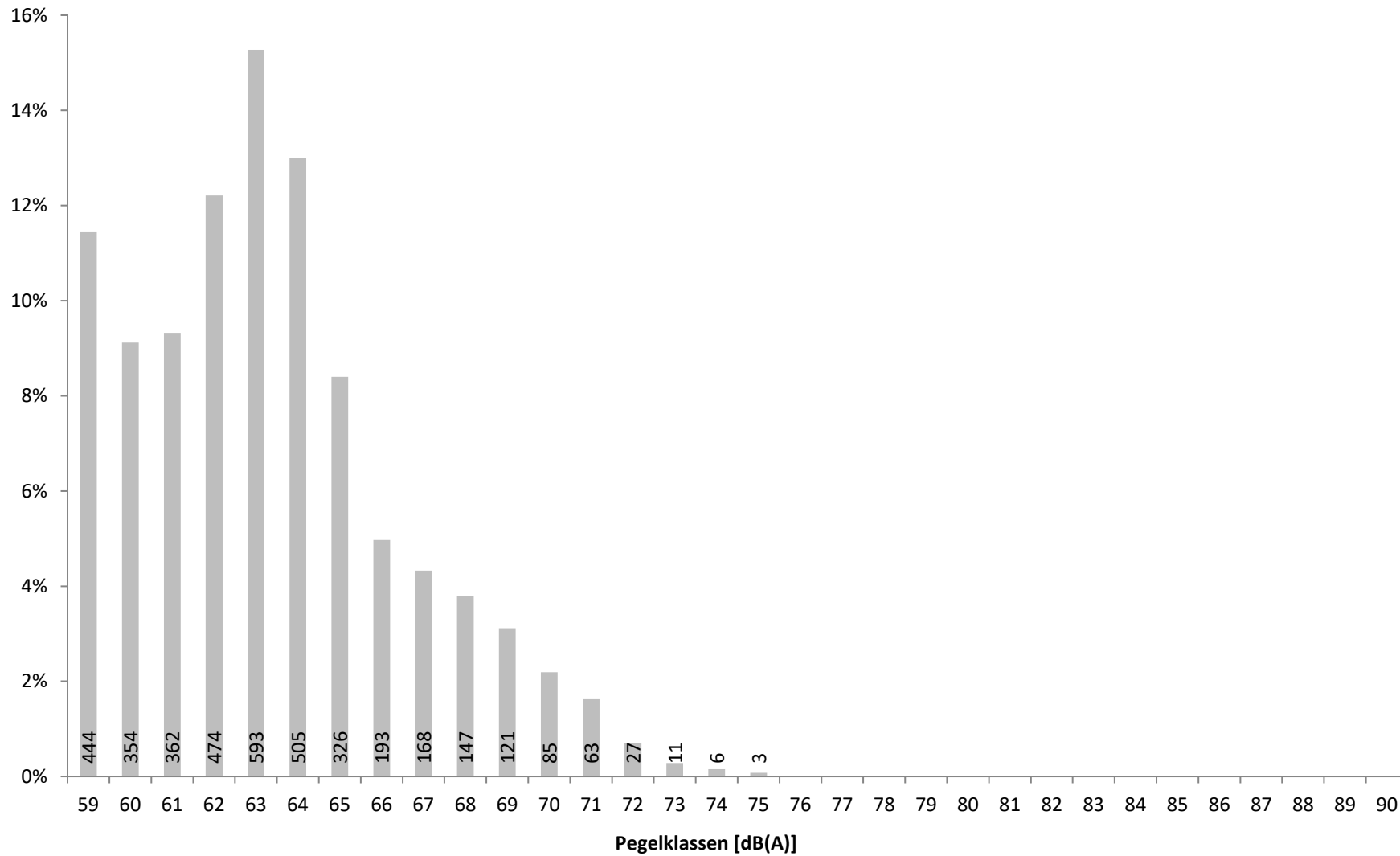


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2019

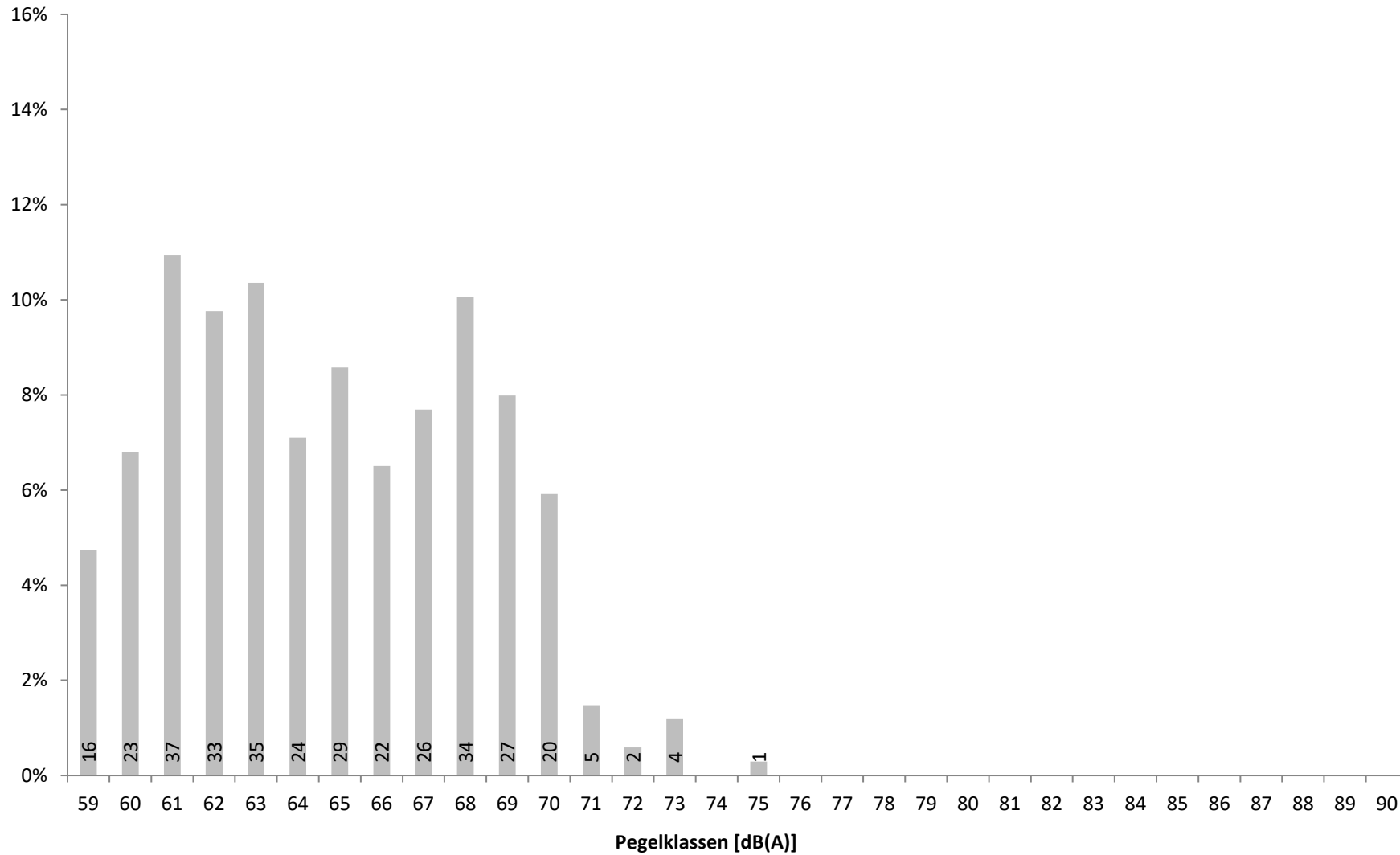


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 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

Oktober 2019



	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***
01.10.2019	53,7						54,7	1		39,0	1		55,0	178	17	38,7	7	
02.10.2019	53,7	7					55,0	11		40,9	2		55,7	250	32	51,2	124	16
03.10.2019	50,3						51,1						51,7	39	7	44,3	24	5
04.10.2019	50,3						52,8	4					53,6	46	2	39,4	14	
05.10.2019	49,1	2					51,1	3		35,0	1		56,5	300	45	55,1	277	43
06.10.2019	57,1	22	5	56,2	22	5	57,9	31	7	56,9	31	7	56,5	332	37	55,0	311	37
07.10.2019	57,1	21	5	55,8	21	5	56,7	26	4	55,2	26	4	54,8	176	18	52,0	162	17
08.10.2019	53,8						54,6	3		34,0	1		54,7	80	12	43,6	24	2
09.10.2019	53,6						55,1	5					55,0	121	7	43,9	29	2
10.10.2019	53,2	1					55,4	10		43,3	3		54,4	125	14	43,1	19	1
11.10.2019	52,3						54,3	1					54,2	85	11	40,9	16	
12.10.2019	51,2						52,5						53,5	52	6	39,8	16	
13.10.2019	49,3						51,4						51,9	26	2	38,0	6	
14.10.2019	55,4	1					54,8	3					53,2	37	4	41,3	16	
15.10.2019	58,3	21	8	57,4	21	8	52,8						52,7	38	2	42,3	18	2
16.10.2019	53,0	4					53,1	1		37,3	1		54,0	63	3	43,7	23	2
17.10.2019	53,4						53,0						53,9	60	6	41,7	14	
18.10.2019	53,1						54,5						56,2	211	23	42,6	25	1
19.10.2019	49,3						51,2						53,3	60	3	43,6	30	1
20.10.2019	46,9						49,9						55,3	235	41	53,6	213	40
21.10.2019	49,5						52,4						53,7	39	1	42,5	16	
22.10.2019	49,8						50,2	1		35,0	1		52,3	60	6	46,7	50	4
23.10.2019	58,8	21	12	57,9	21	12	57,2	27	3	55,4	26	3	54,9	255	11	51,9	245	9
24.10.2019	53,0						52,4						54,2	61	4	41,4	18	1
25.10.2019	53,6						55,2	4		39,0	2		54,5	78	3	42,9	23	
26.10.2019	50,5						51,8						51,2	25	1	34,6	5	
27.10.2019	49,5						50,8						53,8	120	12	49,9	95	8
28.10.2019	56,5	18	4	55,5	18	4	58,2	28	8	57,4	28	8	63,7	322	52	54,9	274	31
29.10.2019	57,4	20	6	56,5	20	6	58,2	28	5	57,2	28	5	57,5	303	40	55,2	277	32
30.10.2019	57,5	17	8	56,3	17	8	58,9	32	8	58,1	32	8	57,3	350	45	55,9	326	40
31.10.2019	57,7	22	7	56,3	22	7	58,2	27	5	56,8	26	5	57,2	329	41	55,3	303	37
Gesamt	54,3	177	55	50,7	162	55	54,8	246	40	50,4	209	40	55,6	4456	508	50,0	3000	331

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

Oktober 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***
01.10.2019	52,7	5		43,8	1		51,8	2		36,0	1		50,3					
02.10.2019	50,3	1	1	44,8	1	1	50,0	1		43,2	1		49,7	2		43,0	2	
03.10.2019	49,1	1		41,8	1		51,4	1	1	47,7	1	1	48,9					
04.10.2019	50,2						50,1						51,0	4				
05.10.2019	56,7	35		55,7	35		53,4	14		50,8	14		51,8	9		49,1	9	
06.10.2019	53,6	30		51,3	30		52,3	14		49,4	13		50,4	8		45,8	8	
07.10.2019	49,3	2		41,7	2		47,9						45,6					
08.10.2019	51,2						52,0	4		47,4	4		49,9					
09.10.2019	53,1	3		46,7	3		51,9	4		39,6	2		51,7	4		39,8	1	
10.10.2019	53,1	2		48,3	2		51,9	1	1	45,9	1	1	50,5					
11.10.2019	54,0	2	1	48,1	2	1	53,2	1		43,0	1		52,8	3		41,3	1	
12.10.2019	51,0	2		44,0	2		50,5						50,2					
13.10.2019	52,6	2		46,4	2		49,1	1		38,5	1		47,5					
14.10.2019	53,2	7		50,3	7		55,5	21	2	53,7	21	2	52,7	15		50,9	15	
15.10.2019	52,2	1		37,2			50,7	1		34,7	1		49,4	1				
16.10.2019	53,1	3		46,7	3		53,0	3	1	49,0	3	1	51,4	2		39,8	2	
17.10.2019	52,0	2		44,9	2		50,9	1					50,0					
18.10.2019	50,8	1		37,7	1		51,2	2		45,2	2		50,2					
19.10.2019	52,8	5		46,1	3		50,3	1					50,5	1				
20.10.2019	57,4	45	5	56,5	45	5	54,3	22	2	53,0	22	2	51,7	12		49,1	12	
21.10.2019	51,0	3		43,1	3		48,8	1		39,1	1		48,6	1		38,2	1	
22.10.2019	56,2	32	1	55,0	32	1	54,3	21	1	53,1	21	1	52,0	10		48,8	10	
23.10.2019	56,1	31	2	54,9	31	2	52,8	15		49,3	15		50,5	3		40,4	3	
24.10.2019	52,3	2		41,2	2		50,8						48,9	1		36,2	1	
25.10.2019	54,3	3		48,3	3		53,0	2		46,1	2		54,0	2		40,5	1	
26.10.2019	52,3	2		39,7	2		51,6	2		43,5	2		50,1					
27.10.2019	51,4	5		48,2	4		48,7	1		38,2	1		46,7					
28.10.2019	55,4	29		53,2	26		54,0	14		51,9	14		49,5	5		44,9	5	
29.10.2019	56,2	28	1	54,8	28	1	53,3	13		50,8	13		51,3	8		48,2	8	
30.10.2019	55,6	26		53,6	26		54,0	15		51,7	15		51,5	7		47,7	7	
31.10.2019	56,7	27	1	54,0	25		53,9	15	1	51,5	15	1	51,8	8		48,0	8	
Gesamt	53,7	337	12	50,3	324	11	52,2	193	9	47,9	187	9	50,7	106		43,6	94	

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

Oktober 2019



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***
01.10.2019	48,9						48,2	2					51,3					
02.10.2019	47,0						47,6	1					48,1	2		37,5	1	
03.10.2019	47,0						45,9						50,4					
04.10.2019	49,2						47,5						47,3					
05.10.2019	49,0	1		43,7	1		46,0	2		36,6	1		57,1	23	8	56,6	23	8
06.10.2019	47,2	1		41,5	1		44,5						56,5	22	5	55,6	22	5
07.10.2019	46,3						47,9						52,0					
08.10.2019	47,8						49,1						52,4	1		39,0	1	
09.10.2019	49,3						49,1						52,5					
10.10.2019	49,8						48,5	1					50,2					
11.10.2019	50,7						48,3						51,3					
12.10.2019	49,5						47,0						48,2					
13.10.2019	46,3						47,3	1					51,3					
14.10.2019	50,0	3	1	45,5	3	1	49,7	1		34,7	1		56,9	25	5	55,9	25	5
15.10.2019	49,6	3					48,1						51,4	1				
16.10.2019	50,0						48,3						52,0					
17.10.2019	48,6						47,8						51,1					
18.10.2019	50,9						46,8	2		30,1	1		45,2					
19.10.2019	48,7						46,0						46,2					
20.10.2019	45,0						47,1	1					49,5					
21.10.2019	46,4						46,5						50,6					
22.10.2019	46,8						47,8	2	2	40,9	2	2	58,5	26	12	57,6	26	12
23.10.2019	46,8						46,6						50,6					
24.10.2019	47,7						48,0						52,1					
25.10.2019	51,5						48,0						46,7					
26.10.2019	47,7						47,3						45,7					
27.10.2019	44,0						45,5	2	1	40,2	2	1	58,0	24	9	57,4	24	9
28.10.2019	45,0						46,9	1	1	40,5	1	1	58,9	26	11	58,3	26	11
29.10.2019	47,4						49,0	3	2	43,2	2	2	58,4	27	8	57,0	26	7
30.10.2019	48,0						49,0	3	2	43,6	3	2	59,1	25	11	58,5	25	11
31.10.2019	48,1						46,5	3	1	38,6	3	1	57,4	24	10	56,8	24	10
Gesamt	48,4	8	1	33,7	5	1	47,6	25	9	34,8	16	9	54,1	226	79	51,8	223	78

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

* Verfügbarkeit < 50%

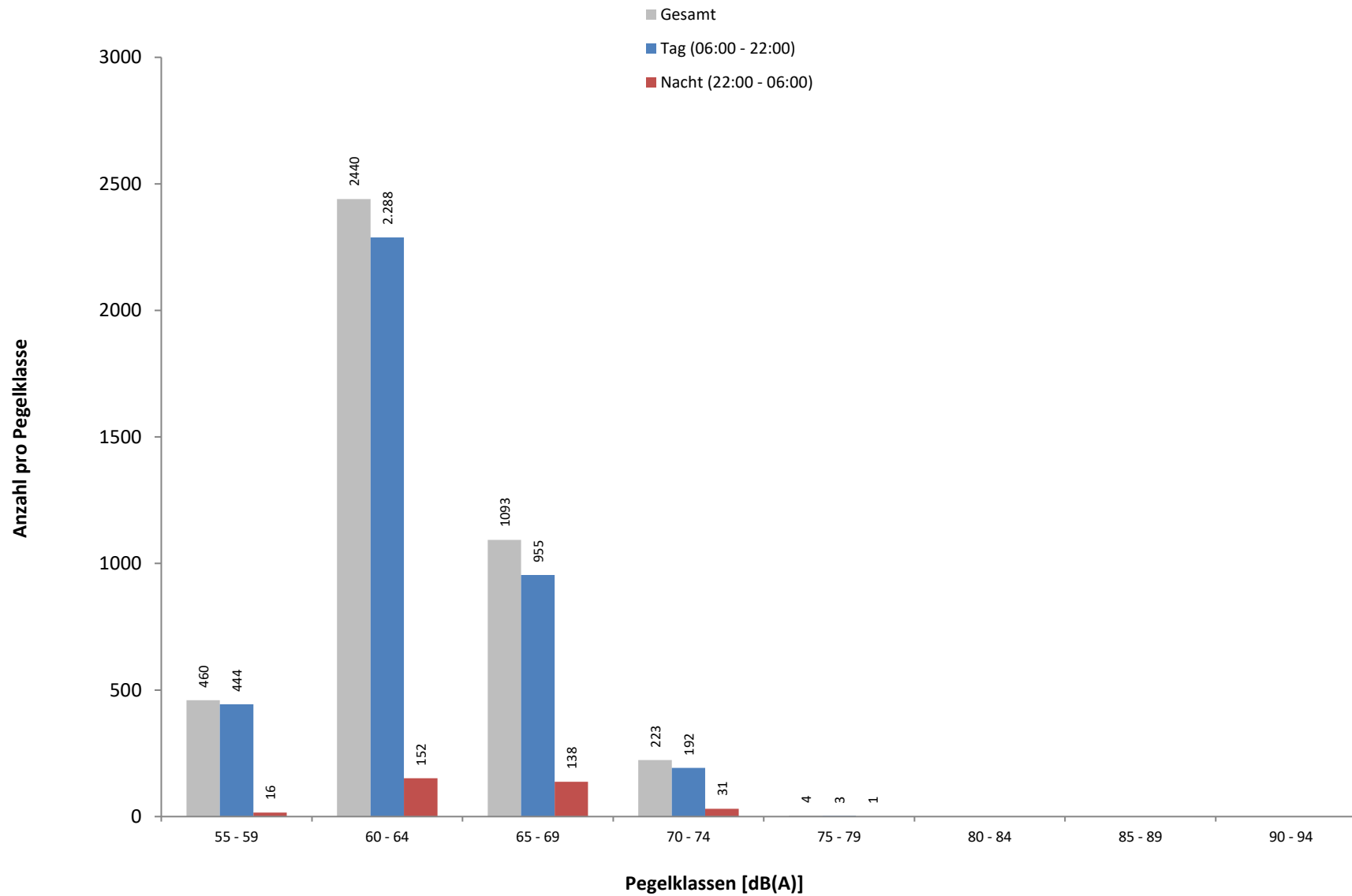
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 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

Oktober 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	1										1	
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05	4 6 5										15	9
05 - 06	6	78	112	26	1						223	78
06 - 07	7	57	75	23							162	55
07 - 08	28	104	60	17							209	40
08 - 09	18	133	51	11							213	23
09 - 10	26	97	51	5							179	23
10 - 11	34	132	75	24							265	43
11 - 12	43	199	83	11							336	25
12 - 13	36	153	55	6							250	13
13 - 14	27	150	55	11	1						244	28
14 - 15	26	121	65	15	1						228	41
15 - 16	32	167	41	6							246	15
16 - 17	17	159	42	5							223	19
17 - 18	29	117	53	18	1						218	32
18 - 19	26	156	77	29							288	54
19 - 20	41	212	51	6							310	15
20 - 21	33	217	73	1							324	11
21 - 22	21	114	48	4							187	9
22 - 23	10	68	16								94	
23 - 00	1 4										5	1
Tag	444	2288	955	192	3						3882	446
Nacht	16	152	138	31	1						338	88
Gesamt	460	2440	1093	223	4						4220	534

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

Oktober 2019

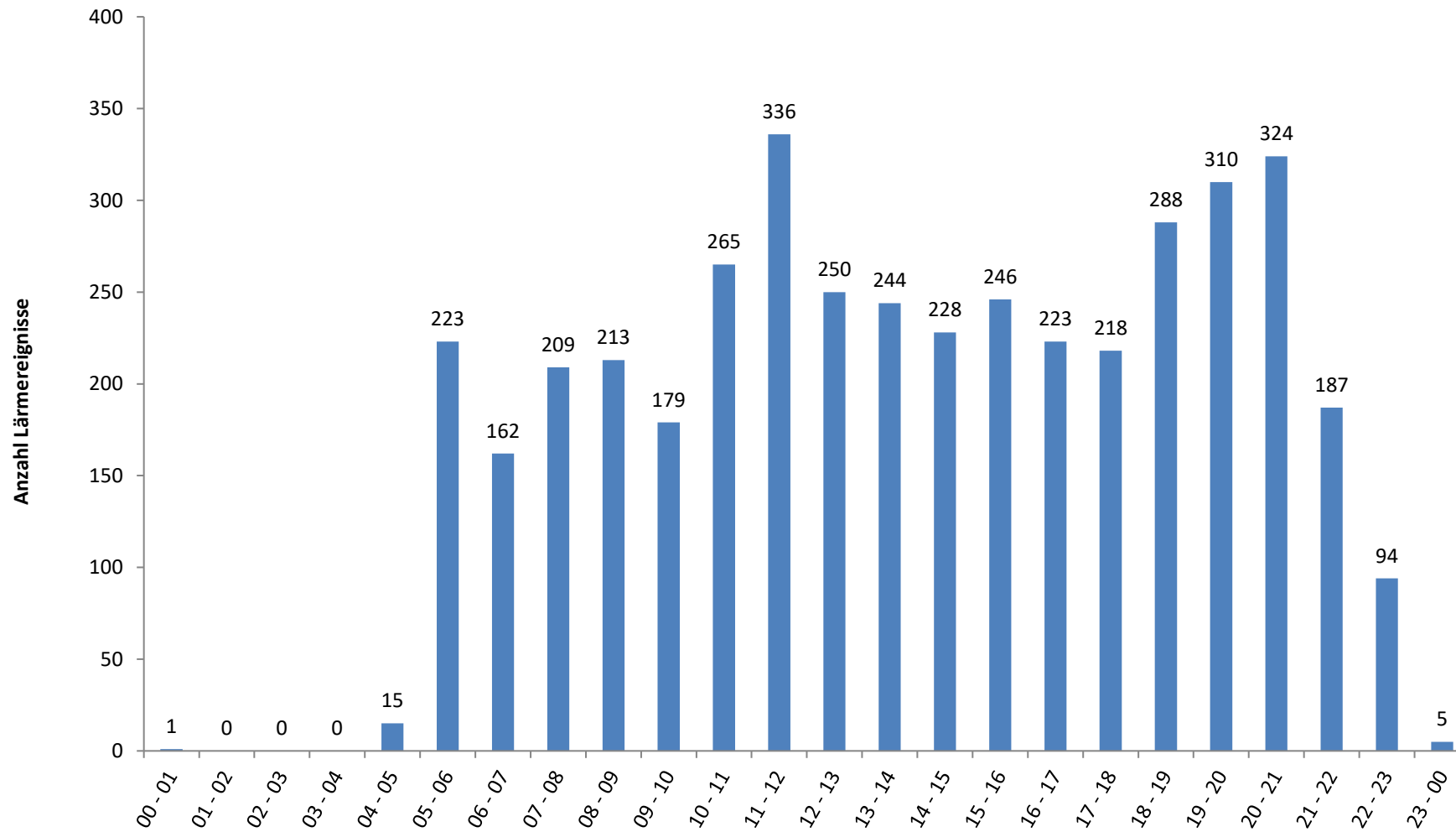
	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.10.2019	10			10
02.10.2019	128	3		131
03.10.2019	26			26
04.10.2019	14			14
05.10.2019	327	26	8	361
06.10.2019	407	26	5	438
07.10.2019	211			211
08.10.2019	29	1		30
09.10.2019	34	1		35
10.10.2019	25			25
11.10.2019	19	1		20
12.10.2019	18			18
13.10.2019	9			9
14.10.2019	44	38	6	88
15.10.2019	40			40
16.10.2019	30	2		32
17.10.2019	16			16
18.10.2019	28	1		29
19.10.2019	33			33
20.10.2019	280	12		292
21.10.2019	20	1		21
22.10.2019	104	24	14	142
23.10.2019	338	3		341
24.10.2019	20	1		21
25.10.2019	30	1		31
26.10.2019	9			9
27.10.2019	100	16	10	126
28.10.2019	360	20	12	392
29.10.2019	366	27	9	402
30.10.2019	416	22	13	451
31.10.2019	391	24	11	426
Gesamt	3882	250	88	4220

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

Oktober 2019



20 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

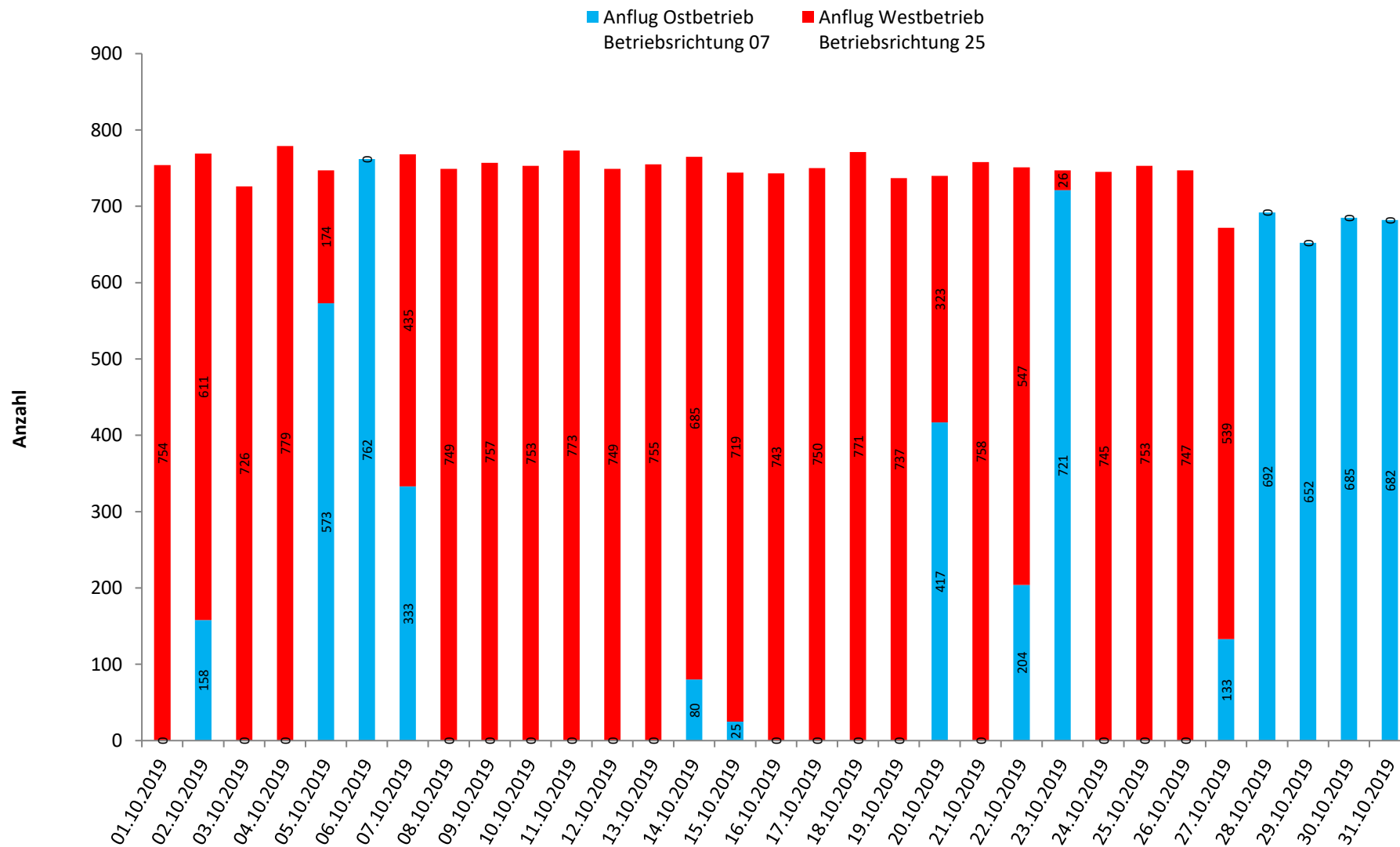
Oktober 2019

	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.10.2019	0,5	6,6	3,3	105	12,1	19,8	16,1	64	83	76	1001	1007	1003	5,3
02.10.2019	0,4	7,8	3,1	225	8,0	14,7	11,5	38	79	64	1002	1019	1012	0,2
03.10.2019	0,1	4,7	1,6	90	8,2	13,2	10,6	59	85	72	1012	1020	1017	0,1
04.10.2019	0,2	5,9	2,2	30	8,1	13,5	11,2	73	88	81	1005	1012	1007	2,0
05.10.2019	0,2	5,4	1,8	285	8,1	12,6	10,5	54	81	69	1009	1020	1016	0,0
06.10.2019	0,2	16,3	1,9	300	7,9	9,3	8,7	76	89	85	1010	1017	1014	15,8
07.10.2019	0,1	4,5	1,2	30	8,4	12,2	10,9	73	86	80	1013	1020	1017	0,2
08.10.2019	0,4	6,3	2,6	45	11,0	14,2	12,6	77	88	83	1008	1013	1010	12,7
09.10.2019	0,4	6,1	3,1	45	9,8	13,9	11,6	69	86	77	1009	1012	1010	5,7
10.10.2019	0,2	6,5	2,5	60	8,7	15,9	12,1	47	86	70	1010	1020	1017	1,4
11.10.2019	0,1	6,6	2,6	75	8,2	17,3	13,9	58	86	72	1013	1019	1015	0,0
12.10.2019	0,1	5,7	2,0	75	11,8	21,5	16,8	47	87	70	1013	1014	1013	0,3
13.10.2019	0,1	5,5	1,8	60	13,9	24,1	19,2	50	87	66	1011	1015	1013	0,0
14.10.2019	0,1	5,2	1,2	45	13,2	23,6	18,2	45	86	66	1007	1015	1011	0,0
15.10.2019	0,1	5,6	2,2	135	12,1	20,5	15,3	58	86	75	1006	1013	1008	1,5
16.10.2019	0,4	6,0	2,6	60	11,4	15,1	13,4	64	83	73	1012	1014	1013	0,4
17.10.2019	0,5	6,2	2,6	60	12,9	16,4	14,5	69	89	80	1011	1014	1013	9,0
18.10.2019	0,1	8,0	2,4	75	10,0	17,3	13,2	47	89	73	1009	1012	1010	2,9
19.10.2019	0,1	5,8	2,2	75	10,1	15,4	13,6	74	89	82	1007	1010	1008	4,6
20.10.2019	0,1	3,5	1,1	345	13,3	17,2	15,2	73	89	83	1007	1014	1009	7,1
21.10.2019	0,2	4,8	1,7	90	11,5	17,7	14,5	62	87	75	1013	1023	1020	1,0
22.10.2019	0,1	3,1	0,9	285	10,4	18,2	13,7	45	85	69	1018	1025	1023	0,0
23.10.2019	0,1	3,8	1,4	345	10,4	15,1	13,2	75	88	80	1009	1018	1014	0,1
24.10.2019	0,2	4,4	1,7	90	11,5	19,3	15,2	56	88	72	1010	1019	1013	0,0
25.10.2019	0,1	6,4	2,2	90	9,2	17,0	13,6	54	88	71	1019	1023	1021	0,1
26.10.2019	0,0	5,3	1,5	90	0,0	17,7	12,9	0	89	77	0	1021	1017	0,0
27.10.2019	0,2	5,6	1,6	255	5,0	14,5	9,3	65	87	80	1017	1024	1021	3,8
28.10.2019	0,2	2,9	0,8	345	4,3	8,0	5,8	79	90	86	1021	1024	1022	0,0
29.10.2019	0,0	3,9	1,5	315	0,0	10,6	7,4	0	89	72	0	1027	1024	0,1
30.10.2019	0,3	4,1	1,7	330	2,5	9,0	5,8	54	77	68	1024	1028	1025	0,0
31.10.2019	0,4	3,9	1,7	345	2,2	10,2	5,6	45	78	64	1016	1024	1021	0,1

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

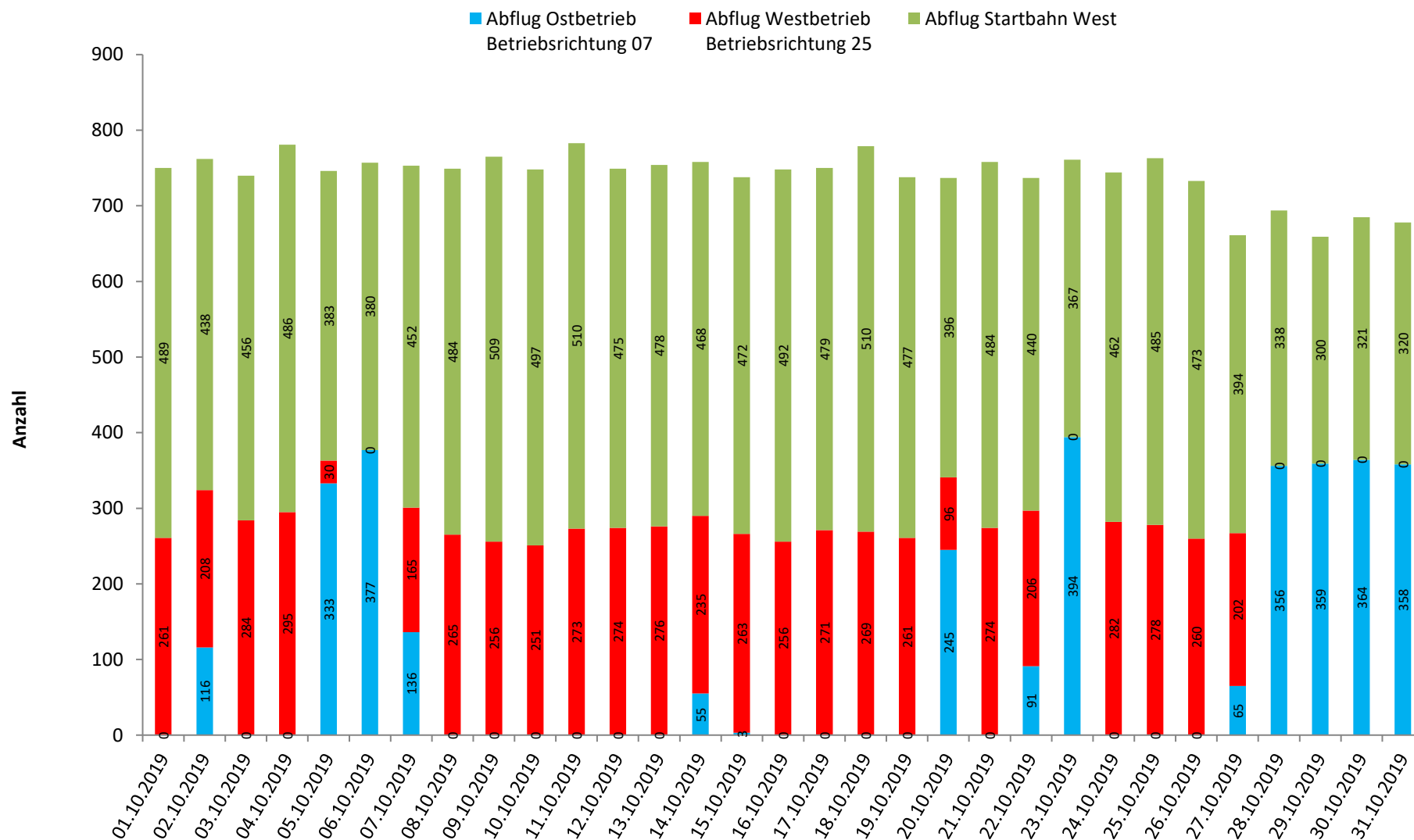
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Oktober 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 Oktober 2019

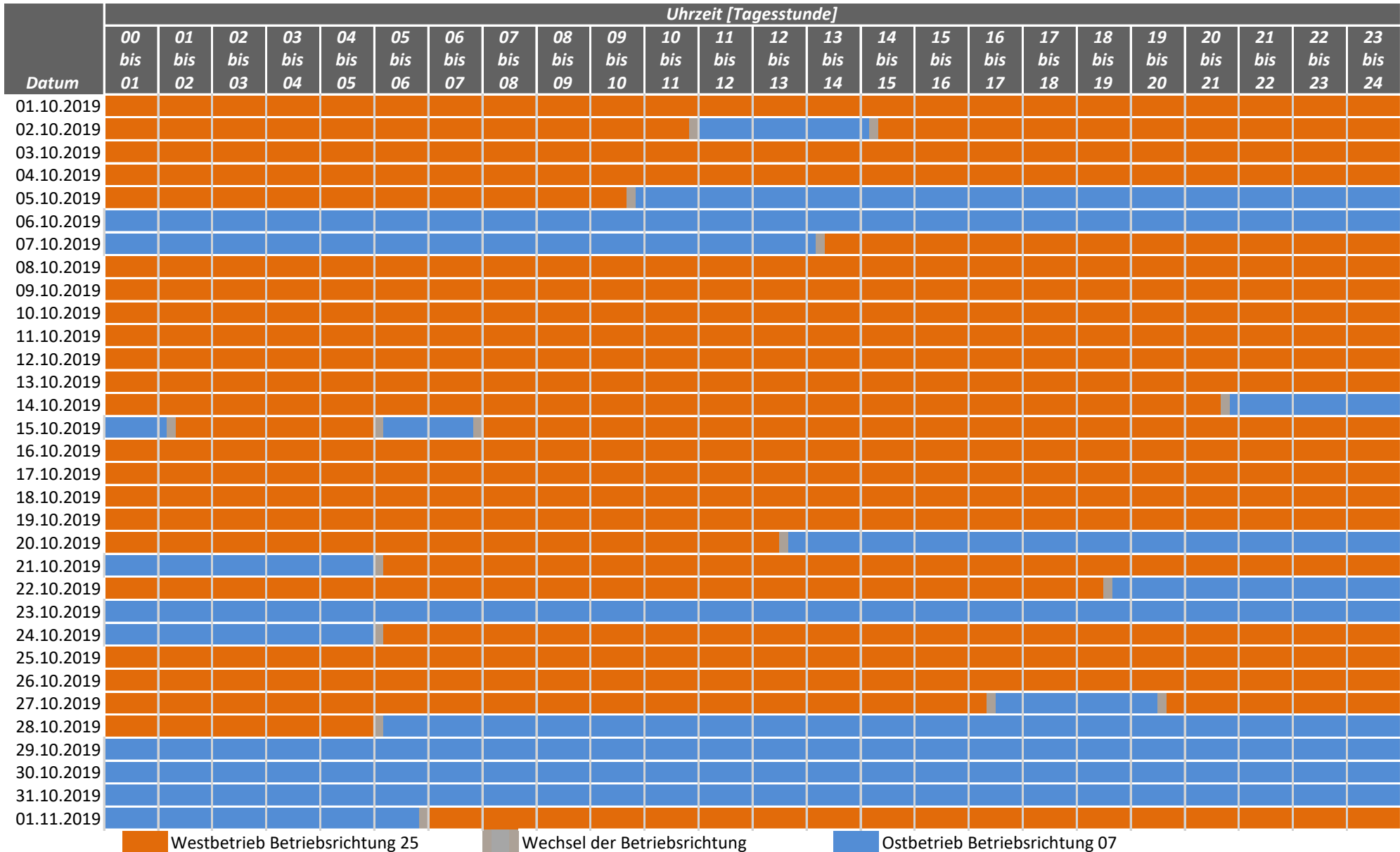


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

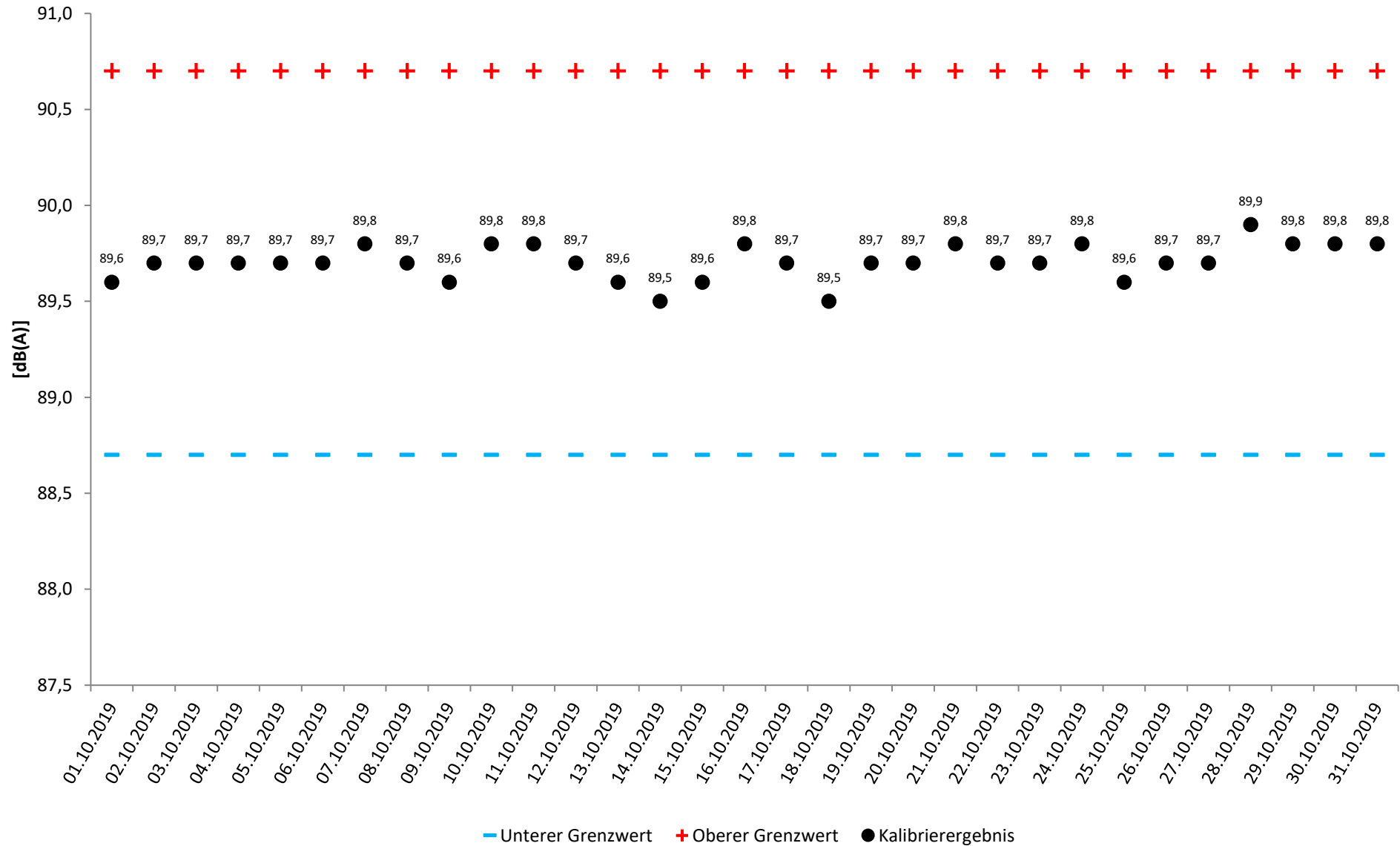
Oktober 2019



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
 Oktober 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 (LAS_{max})

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.