



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Universitätsmedizin
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-Universitätsmedizin	27
21. Meteorologie Standort Mainz-Weisenau	28
22. Betriebsrichtungsverteilung Anflüge	29
23. Betriebsrichtungsverteilung Abflüge	30
24. Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf	31
25. Kalibrierergebnisse	32
26. Begriffserläuterungen	33

1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

Standort Mainz–Universitätsmedizin

Oktober 2019

- Insgesamt wurden 2883 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 2465 Fluglärmereignisse.*
- Zusätzlich 286 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 20 bis 21 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 20 und 21 Uhr pro Stunde 9 Flugbewegungen statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 280 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von (wetter-)technisch bedingten Störungen war die Messstation von 744 Stunden insgesamt für ca. 6,0 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,2 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 78 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 9 nachts zwischen 22 und 6 Uhr

Max. Spitzenwert = 73,8 dB(A), gemessen am 23.10.2019 zwischen 06 und 07 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	54,5.....61,0 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	47,7.....52,2 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	33,7.....54,1 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	24,8.....45,7 dB(A)

Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	38,2.....49,8 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	31,3.....43,0 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

Messstelle Mainz-Universitätsmedizin: Augenklinik der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

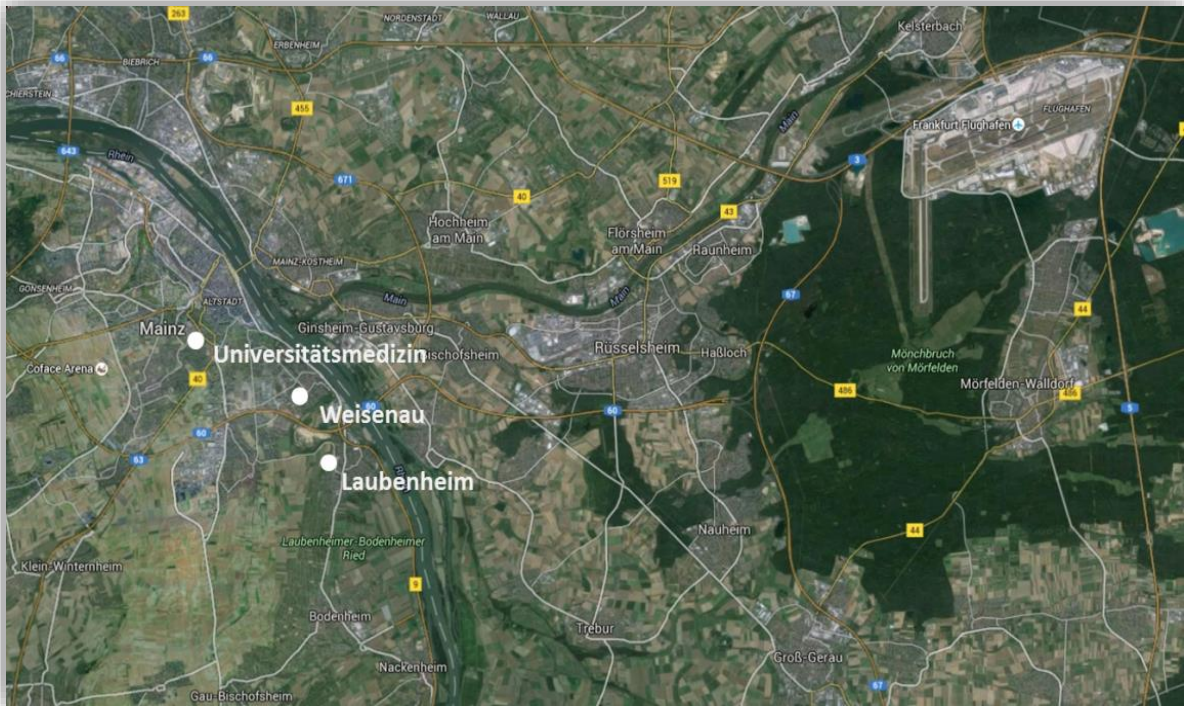


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 59′ 29,159″ N 8° 15′ 36,101″ O

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines neunstöckigen Gebäudes. Die dort vorherrschende Geräuschkulisse entspricht daher nicht dem bodennahen Lärm. Das Mikrofon befindet sich in einer Höhe von ca. 160 m ü. NN.

Neben den Flugzeuggeräuschen treten an der Messstelle Fremdgeräusche auf, z. B. von Vögeln, Kirchenglocken, vorbeifahrenden Autos und Krankenwagen oder auch von Rettungshubschraubern.

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.

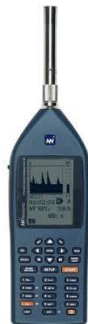
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

Bedingt durch die lauten Umgebungsgeräusche und die Entfernung zum Flughafen Frankfurt wurde die Maximalpegelschwelle an der Messstelle Mainz-Universitätsmedizin 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. Februar 2013 mit folgenden Werten für die Erkennung von Lärmereignissen gemessen:

Messstelle: Mainz-Universitätsmedizin

- Startschwelle 55 dB(A)
- Stoppschwelle 55 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 58 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-Universitätsmedizin werden die Windgeschwindigkeit und Windrichtung gemessen. Anschließend wird zusammen mit den restlichen Wetterparametern (Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck, Niederschlag) der Messstelle Weisenau geprüft, ob im Messzeitraum extreme Witterungsbedingungen (wie 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 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 Flugrouten der umliegenden Flugplätze den Luftraum über der Messstelle durchqueren.

4 Messstellenstatistik

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2019



	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.10.2019	477	24	10	98,2	T W	55,3	39,8	45,1
02.10.2019	537	41	15	99,2	T W	56,5	43,8	47,1
03.10.2019	180	39	10	99,5	T W	53,2	40,6	42,1
04.10.2019	418	17	3	99,8	T W	54,8	38,8	36,9
05.10.2019	381	261	10	100,0		55,1	50,4	43,2
06.10.2019	589	326	4	100,0		55,9	51,3	37,8
07.10.2019	476	140	8	100,0		55,4	49,1	42,9
08.10.2019	548	16	13	99,2	T W	57,0	38,8	44,3
09.10.2019	599	25	13	99,4	T W	55,9	40,5	43,9
10.10.2019	502	22	8	96,4	T W	56,5	38,8	42,1
11.10.2019	438	19	11	99,7	T W	55,3	38,9	44,0
12.10.2019	238	20	14	99,3	T W	54,9	37,4	43,6
13.10.2019	165	24	15	100,0		53,2	36,8	44,2
14.10.2019	453	48	11	100,0		56,6	42,8	40,9
15.10.2019	481	26	5	99,3	T W	55,6	41,9	39,1
16.10.2019	481	18	4	92,8	T W	55,6	38,3	39,2
17.10.2019	459	19	5	100,0		59,4	39,2	39,9
18.10.2019	473	22	10	95,0	T W	55,7	39,9	44,3
19.10.2019	264	41	10	100,0		54,1	41,2	42,4
20.10.2019	313	207	9	100,0		54,5	48,8	41,3
21.10.2019	411	28	9	99,8	T W	55,6	41,5	40,1
22.10.2019	502	100	8	100,0		55,4	46,1	41,3
23.10.2019	593	240	8	100,0		55,9	50,4	40,9
24.10.2019	421	23	5	100,0		55,0	38,6	42,2
25.10.2019	474	18	5	99,8	T W	55,6	38,7	41,6
26.10.2019	225	5	9	100,0		55,0	31,8	47,9
27.10.2019	304	82	9	99,5	T	56,0	46,7	45,5
28.10.2019	591	249	12	100,0		57,6	52,2	44,1
29.10.2019	571	234	6	100,0		57,3	51,9	40,1
30.10.2019	582	270	9	100,0		56,5	52,6	42,6
31.10.2019	602	279	18	100,0		57,0	52,3	44,6
Gesamt	13748	2883	286	99,2		55,9	46,8	43,1

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

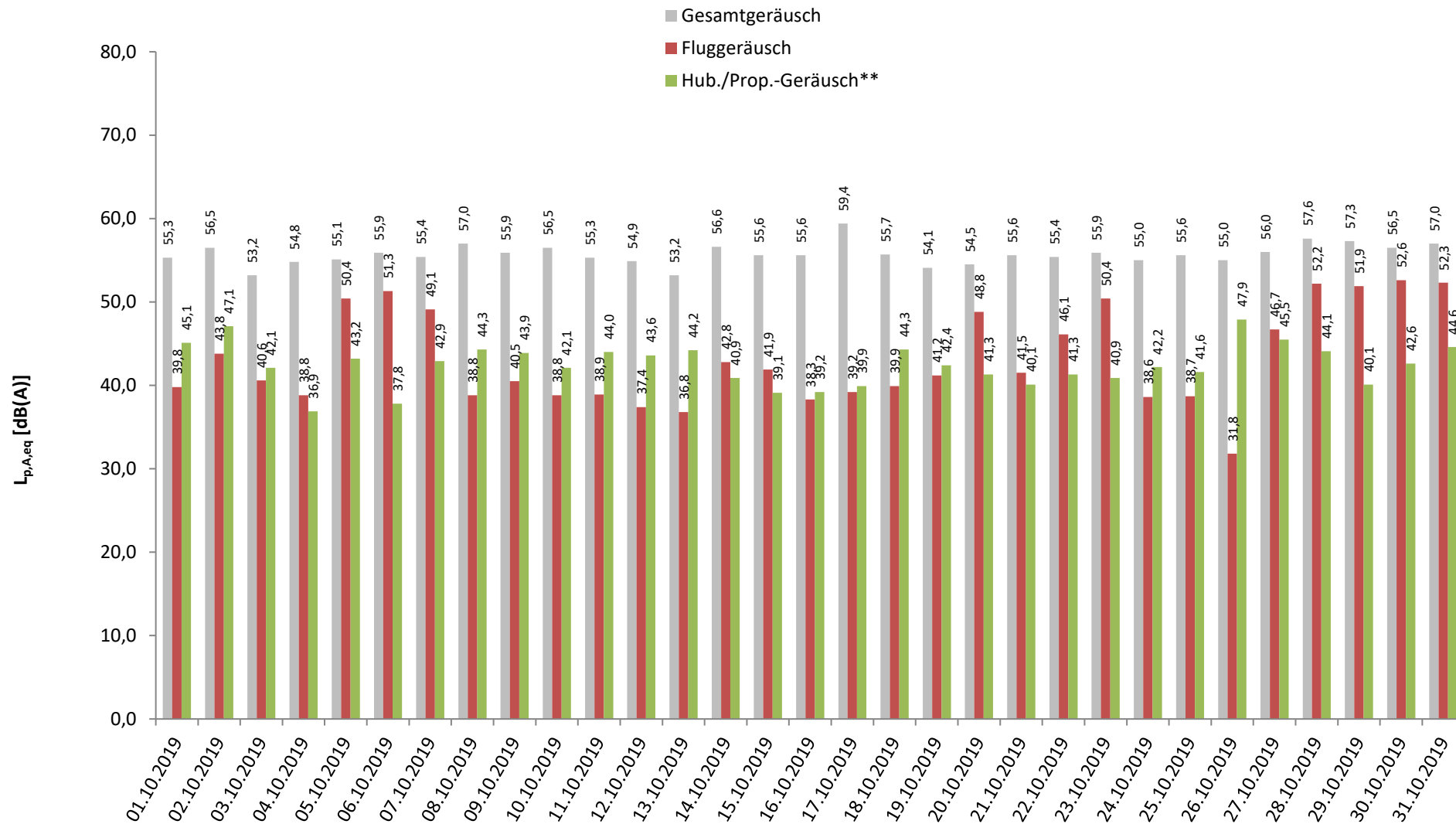
* Verfügbarkeit < 50%

** 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 - Universitätsmedizin

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 Fluglärmggesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz - Universitätsmedizin

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

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

* Verfügbarkeit < 50%

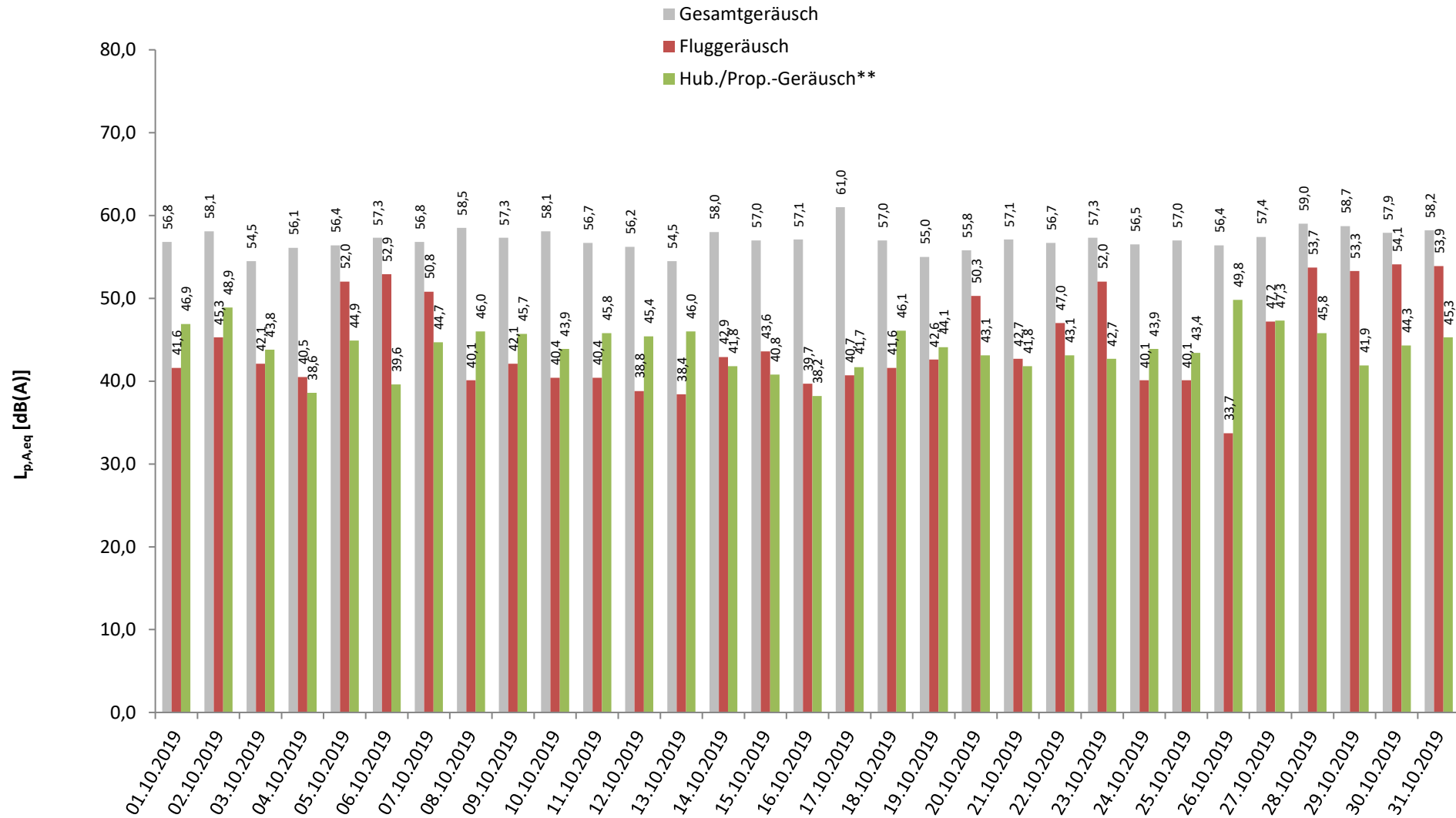
** Der Wert L NIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

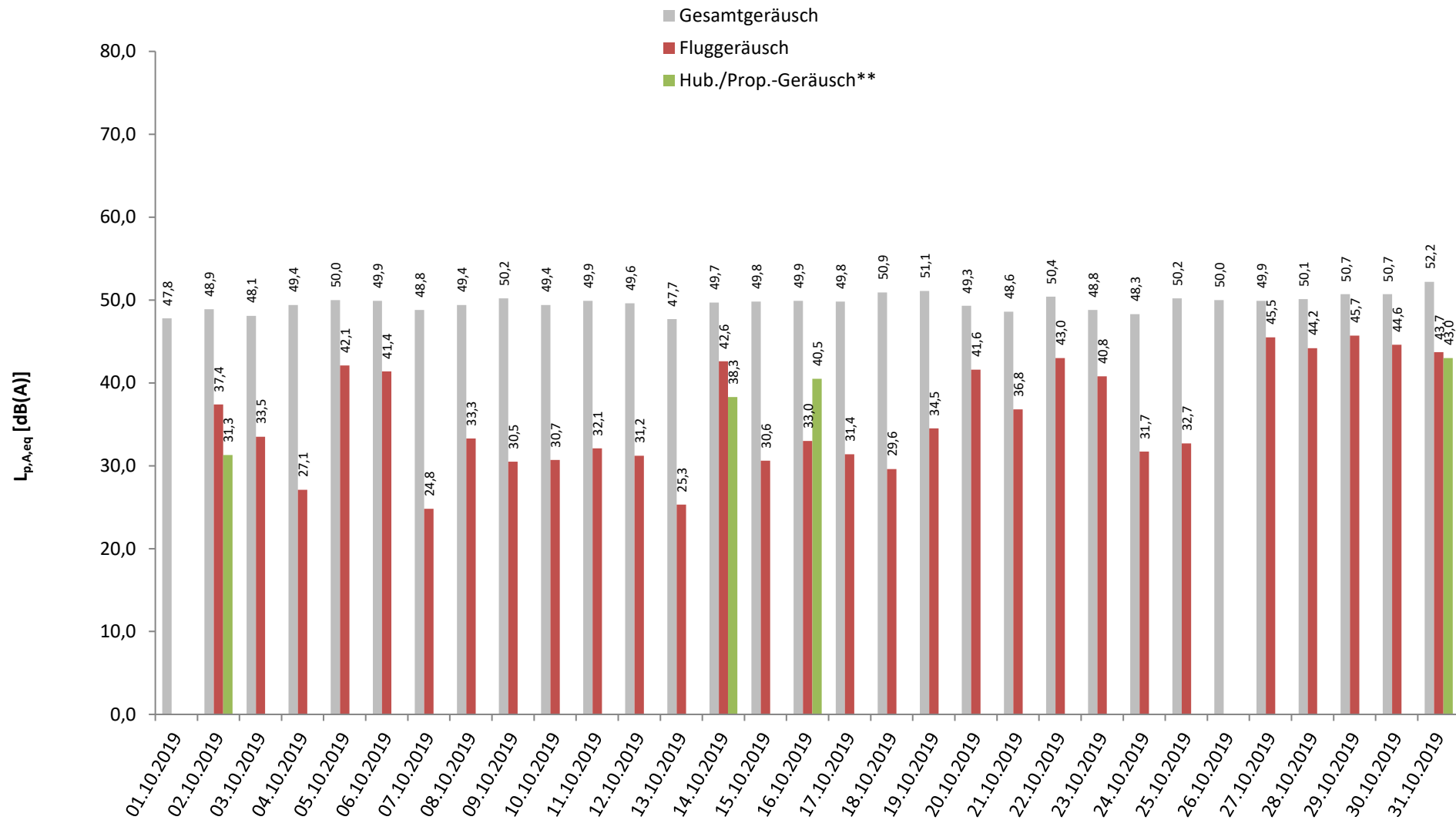
Oktober 2019



* 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 - Universitätsmedizin
Oktober 2019



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

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	53,8	56,2	56,5	57,7	56,5	59,8	57,6	56,5	60,0	56,3	56,8	56,0	57,4	57,4	52,7	51,5	50,3	49,6	46,2	45,1	43,8	44,6	47,1	50,4
02.10.2019	53,5	56,7	57,0	57,6	60,0	58,4	59,8	61,8	58,1	58,0	57,2	58,2	56,5	59,0	55,2	54,0	51,9	50,1	49,5	48,1	46,6	45,6	46,8	48,8
03.10.2019	49,6	58,2	55,7	54,0	52,7	53,6	53,7	55,5	54,6	55,2	53,2	54,9	54,8	56,1	51,6	51,5	50,9	48,5	47,3	45,7	44,7	44,6	46,5	51,0
04.10.2019	52,7	54,5	55,4	55,7	58,2	57,6	57,7	58,5	57,7	55,4	55,8	55,8	56,4	54,8	52,7	52,1	52,5	52,5	49,2	48,2	46,2	45,8	45,0	48,9
05.10.2019	51,2	52,6	52,7	53,7	56,5	57,9	59,5	56,5	55,2	57,6	55,9	58,4	56,6	57,4	56,4	55,8	52,2	50,0	49,0	48,3	46,9	50,9	46,4	52,2
06.10.2019	55,3	55,7	56,9	59,3	56,8	58,0	57,3	56,7	59,6	57,5	57,3	56,7	57,6	59,0	54,8	53,5	52,6	50,1	47,3	46,1	44,5	44,8	47,2	54,7
07.10.2019	56,5	57,6	59,6	58,4	58,6	57,1	58,5	57,6	56,8	56,3	55,3	55,6	56,3	54,2	52,5	51,1	50,3	49,5	47,1	44,9	46,1	48,0	48,1	51,9
08.10.2019	54,4	57,9	59,6	56,2	61,8	59,5	56,7	62,8	59,1	57,0	57,9	58,5	57,0	57,2	55,3	55,0	53,3	50,5	47,4	46,2	47,1	45,5	47,0	51,5
09.10.2019	53,8	57,2	57,9	56,1	56,8	56,5	56,7	58,0	59,0	59,1	58,2	59,8	56,8	58,4	53,4	52,8	54,6	49,3	47,2	46,2	50,3	45,4	48,2	52,1
10.10.2019	54,6	57,3	57,6	57,6	58,6	57,6	60,5	56,5	59,0	56,3	55,9	54,8	55,1	64,6	52,7	52,5	51,7	50,3	51,3	46,4	45,6	45,4	46,9	51,7
11.10.2019	54,5	57,0	57,5	56,6	56,1	56,9	56,7	56,6	56,6	56,0	56,7	59,4	57,7	53,9	52,8	57,5	51,3	50,0	54,5	48,4	47,0	45,5	45,5	48,9
12.10.2019	50,0	61,7	55,5	55,3	59,0	56,0	56,1	55,0	53,9	56,5	55,2	57,4	55,6	53,6	51,7	50,8	50,7	53,9	48,7	48,2	47,0	48,4	45,9	48,2
13.10.2019	48,3	51,0	49,4	57,7	53,6	55,3	54,2	53,6	55,7	54,9	55,8	53,2	54,7	58,2	53,2	52,4	49,6	47,5	46,0	45,2	44,2	44,3	46,7	51,9
14.10.2019	54,3	65,6	56,5	57,9	58,0	56,2	57,5	55,4	56,3	56,1	58,7	54,7	55,9	56,8	54,3	54,4	51,5	51,2	46,4	44,6	45,5	45,2	47,1	54,5
15.10.2019	56,3	58,4	59,8	55,9	59,7	56,6	56,6	55,2	58,8	57,2	55,7	55,7	57,4	55,3	53,1	53,6	54,9	49,1	48,3	46,1	44,7	46,2	46,8	51,4
16.10.2019	53,7	56,8	57,2	56,4	62,0	55,7	57,3	58,3	56,5	57,6	56,4	56,2	57,9	58,7	54,6	53,6	53,9	48,6	46,5	44,3	44,6	45,1	53,0	51,5
17.10.2019	54,1	64,9	66,4	55,7	65,0	65,0	59,5	61,7	57,9	55,9	55,2	56,9	57,8	56,3	54,3	53,7	52,3	50,0	52,4	46,5	46,1	45,3	47,7	51,4
18.10.2019	53,8	56,4	56,8	55,6	56,7	57,8	57,4	56,3	59,3	60,1	59,7	59,7	58,0	54,2	52,7	52,7	53,6	51,2	50,2	48,6	54,4	46,1	46,6	49,0
19.10.2019	49,9	53,1	54,5	54,6	56,2	56,2	57,5	55,3	55,0	55,8	54,4	57,9	56,1	53,0	51,9	51,2	51,4	50,6	56,1	51,2	48,0	46,8	46,7	49,3
20.10.2019	49,3	52,7	50,7	58,9	57,2	54,5	55,7	56,1	56,6	55,9	55,3	55,6	55,8	58,2	56,5	54,8	53,1	48,2	49,1	45,6	45,8	45,8	46,3	52,5
21.10.2019	54,5	56,3	56,7	56,1	56,4	59,4	56,8	56,0	56,8	56,2	59,4	61,5	57,0	53,8	55,3	51,9	53,2	48,1	46,6	43,9	43,9	44,4	46,6	51,5
22.10.2019	53,8	56,7	57,5	58,2	56,1	56,0	56,2	57,1	58,0	55,4	56,7	56,8	58,1	57,7	56,6	53,4	54,5	49,1	47,7	45,0	45,3	44,9	48,1	54,7
23.10.2019	57,6	57,2	58,1	58,3	58,9	57,1	58,1	56,2	56,5	57,1	57,0	59,0	58,6	55,8	55,1	54,0	53,1	48,7	47,0	45,5	44,9	44,6	46,2	51,5
24.10.2019	54,3	56,0	57,0	56,0	59,3	57,5	55,9	55,7	59,9	56,6	55,1	57,7	56,4	53,6	52,8	51,9	51,3	48,8	47,5	44,6	45,2	44,4	46,4	51,5
25.10.2019	54,0	56,9	57,9	56,3	57,2	58,4	58,3	59,3	58,9	57,2	57,8	56,7	55,5	53,8	53,3	53,2	53,5	52,5	50,6	49,0	47,7	47,2	46,8	49,5
26.10.2019	50,2	53,4	54,9	57,1	58,4	55,7	55,6	54,9	54,2	56,2	52,9	57,8	59,8	52,6	55,3	60,4	54,1	52,0	50,5	49,5	48,4	46,8	46,1	48,1
27.10.2019	48,9	50,9	49,5	60,1	56,4	55,3	56,9	54,4	62,6	56,9	56,1	62,0	56,8	59,0	52,9	52,0	50,1	48,3	46,6	44,7	44,6	44,8	47,9	56,2
28.10.2019	56,7	59,1	58,9	60,6	58,0	61,7	58,1	57,1	57,8	60,4	60,9	58,4	59,1	56,3	60,9	54,9	52,2	49,3	47,3	45,7	45,3	46,2	48,4	55,2
29.10.2019	56,9	59,0	60,1	58,5	58,8	59,0	58,9	61,2	60,9	59,0	59,0	57,3	58,2	57,8	56,6	53,2	51,6	49,8	48,2	45,1	47,3	45,8	49,1	56,3
30.10.2019	56,1	59,6	58,9	58,9	58,1	58,4	58,2	57,5	58,0	58,0	58,6	57,8	57,2	57,0	56,0	55,4	52,8	49,9	47,8	46,8	45,0	45,6	51,1	55,5
31.10.2019	57,4	60,8	60,0	58,4	58,1	58,2	57,4	58,9	60,0	57,3	57,0	58,2	57,0	57,3	56,6	55,4	53,3	53,3	50,3	49,0	54,4	49,2	49,4	54,3
Gesamt	54,2	58,5	58,2	57,4	58,6	58,2	57,5	57,8	58,2	57,1	57,0	57,8	57,1	57,3	54,9	54,1	52,5	50,3	49,5	46,9	47,6	46,2	47,7	52,5

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

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				42,7	43,0		45,7	38,0	47,0	43,7		43,6	45,6		38,7	40,9										
02.10.2019				42,9	45,6	52,9	51,0	50,9			39,6		41,4		37,7	37,7	45,5								39,1	
03.10.2019				43,8	43,0	40,0	41,0	45,6	44,7	42,1		46,6	44,4	41,1		43,5	42,5									
04.10.2019			40,5	43,5	41,8	47,7	42,3	42,9			38,1	42,6	39,6				36,1									
05.10.2019			39,2	48,2	53,9	55,3	53,7	50,5	51,0	54,0	52,0	49,2	53,7	52,9	55,0	51,9	46,4		34,4						49,2	
06.10.2019	54,0	54,2	54,9	50,9	55,2	54,4	51,0	52,1	52,8	54,2	51,6	51,7	53,2	53,1	49,7	47,3	47,7						38,9	46,4		
07.10.2019	53,8	54,4	55,0	55,2	52,3	54,1	53,3	48,0	39,2	41,1	37,0	42,3	42,1		37,7		33,9									
08.10.2019				36,7	46,4			47,3				47,0			38,3	39,6	42,3									
09.10.2019		35,0		47,3	44,8	44,9	38,2		44,1		39,5	48,2	35,0		42,2	40,5	39,6									
10.10.2019	41,0	43,0		43,6	44,7	38,3	43,2				38,9	42,6		41,9	41,4	40,7	39,7									
11.10.2019				45,8	43,6	39,8	41,3		44,1		35,8	41,7	43,6	36,9	41,7	36,4	41,1									
12.10.2019				37,1	35,4	47,3		41,7	38,0		37,0	40,4	36,8	39,9	34,2	36,6	40,2									
13.10.2019			38,5	38,0	42,8	40,0	39,3	38,1	43,4			39,0	40,7		40,9		34,3									
14.10.2019			44,5		42,8	44,8	27,0	39,7	42,5		38,1	43,0	44,3		46,0	50,5	44,5								50,7	
15.10.2019	52,6	39,8	40,6	42,0		40,5	44,7	42,9				44,1	45,2	38,6		42,5	33,5								38,3	
16.10.2019				37,8					46,2			47,1	39,4		44,0	37,4	42,0									
17.10.2019				41,0	43,1		45,6	38,5	41,0		36,9	46,7	41,1		45,6		40,4									
18.10.2019			46,0	45,7	47,1	44,2	40,0			45,2		39,0	42,6			39,6	38,6									
19.10.2019		40,0	42,4	43,3	39,6	45,1	43,5	45,0	44,5	46,6	45,0	43,0	42,1	35,4	35,3		43,6									
20.10.2019				41,9	44,2	47,6	49,7	52,0	51,9	53,5	52,3	49,9	52,6	53,7	54,5	44,1	50,5								35,6	
21.10.2019		41,7	46,9	44,8	47,2	39,5	43,4	44,6	42,8	41,8	35,3	43,2	39,7	43,3	36,6		45,9									
22.10.2019				48,0	44,5	41,6	44,8	46,9				46,5	44,2	54,3	53,5	47,8	42,8						37,3	51,4		
23.10.2019	55,7	53,8	54,3	47,4	51,2	51,9	50,2	49,7	48,5	50,4	53,5	50,4	48,8	53,8	52,0	50,5	49,8									
24.10.2019	40,2						41,5	42,4	44,1			44,2		46,0	41,9	41,6									36,2	
25.10.2019				40,4	40,4	40,6	45,1				42,9	43,7	43,8		40,6	42,8	41,7									
26.10.2019							43,7		39,9	36,9																
27.10.2019			35,1	35,7	43,4	42,3		44,8	39,4		50,1	53,8	53,6	52,4	41,2								41,6	54,3		
28.10.2019	53,0	55,0	53,5	55,2	55,9	53,7	55,2	51,3	53,7	53,3	51,6	52,9	53,2	54,0	52,7	52,2	47,3						40,1	51,7		
29.10.2019	54,2	53,9	55,3	55,4	53,5	56,2	53,2	44,2	50,2	54,6	50,9	50,0	52,4	54,6	54,1	46,1							43,1	54,5		
30.10.2019	51,2	56,1	55,7	55,2	53,2	56,3	52,4	50,2	54,4	56,2	53,0	52,3	54,1	55,6	53,9	46,6	47,0						39,5	52,3		
31.10.2019	54,1	53,1	56,4	55,6	53,9	55,1	53,3	50,5	54,0	55,5	53,4	49,5	52,4	53,9	55,0	49,5	39,1						42,0	52,1		
Gesamt	47,9	48,1	49,0	48,8	49,0	50,0	48,4	46,7	47,6	48,8	47,2	47,6	48,3	49,2	48,7	45,1	43,6					19,5		34,3	46,6	

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 - Universitätsmedizin

Oktober 2019



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

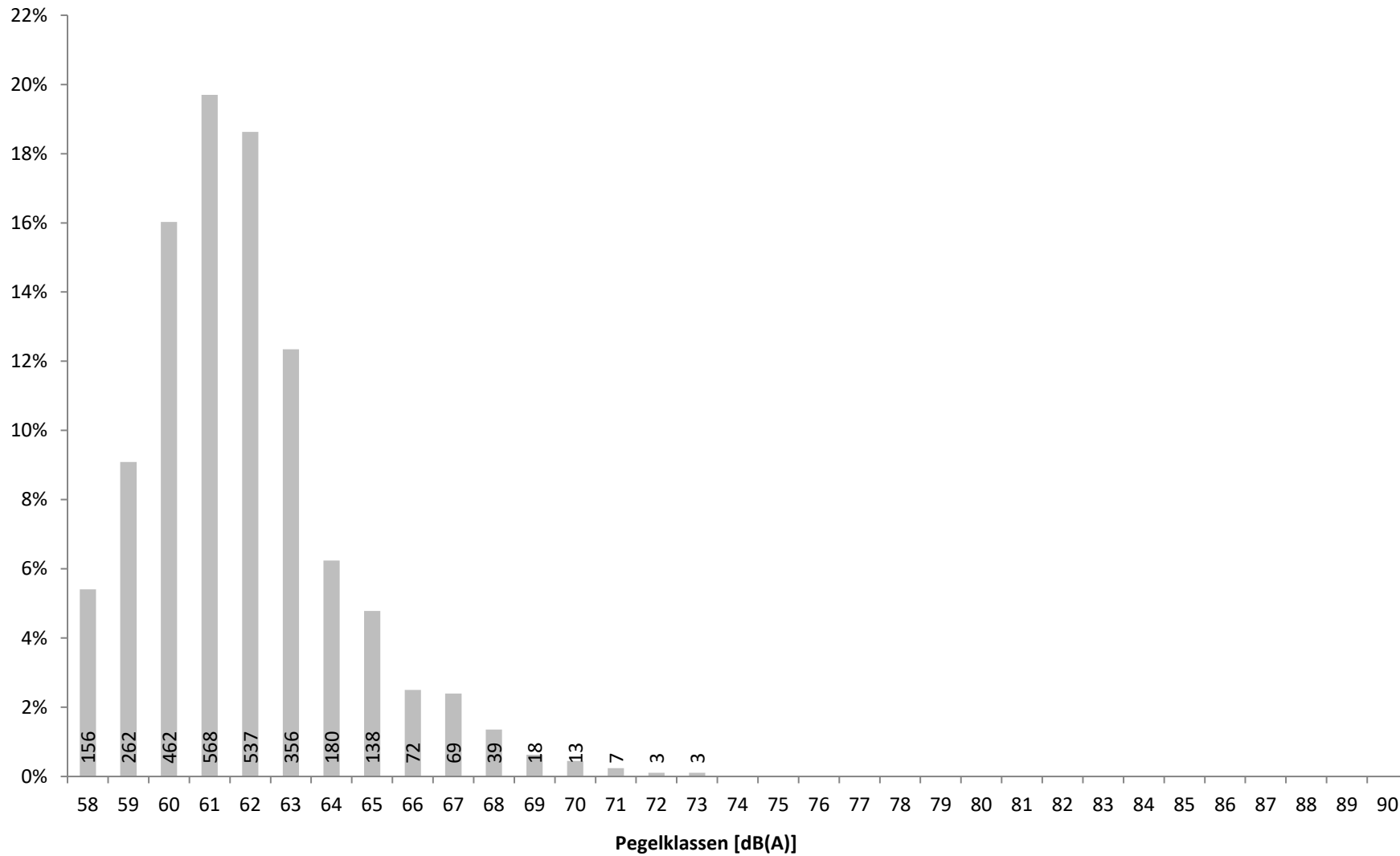
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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				62,4	60,6		61,9	59,4	67,8	60,8		61,4	62,2		60,4	59,7								
02.10.2019				63,9	69,2	66,3	68,1	71,3			62,8		61,0		58,7	60,1	68,0							64,2
03.10.2019				63,7	62,9	62,0	63,0	62,7	62,8	64,0		62,0	61,3	63,8		61,8	66,4							
04.10.2019			61,3	61,1	61,6	61,0	62,3	63,2			59,0	64,4	63,0				59,2							
05.10.2019			62,6	65,9	69,2	72,8	68,6	65,5	67,5	65,4	67,1	64,7	68,8	65,7	69,1	68,3	64,7		59,2					66,9
06.10.2019	71,4	71,4	68,7	66,3	73,1	65,0	64,1	65,8	68,2	65,1	67,6	67,4	66,7	67,7	64,2	63,7	62,1						64,5	64,6
07.10.2019	70,4	68,0	67,7	65,3	67,3	64,5	69,4	61,9	60,4	61,1	59,4	59,6	61,3		60,9		58,8							
08.10.2019				58,0	63,8			64,1				61,0			59,3	62,3	61,4							
09.10.2019		58,8		64,5	62,1	63,3	61,1		66,6		60,3	64,5	58,5		63,0	62,2	65,0							
10.10.2019	59,4	61,9		63,4		61,7	60,6	62,3			59,4	61,8		61,4	63,5	62,2	58,7							
11.10.2019				62,8	60,2	60,3	61,1		69,3		58,9	59,8	62,5	60,1	61,6	58,4	61,9							
12.10.2019				59,2	60,5	63,4		63,9	58,9		59,3	61,8	64,2	60,0	58,1	60,6	61,0							
13.10.2019			60,8	59,1	62,6	59,6	61,3	58,3	60,2			60,7	62,3		60,4		58,1							
14.10.2019			60,4		61,2	64,5		60,0	61,4		59,8	60,5	61,5		67,5	68,9	66,3							68,0
15.10.2019	70,4	59,6	60,2	61,1		62,6	61,7	63,0				62,6	63,2	58,4		61,5	58,0							59,9
16.10.2019				60,2					61,4			61,8	58,6		62,7	59,8	63,5							
17.10.2019				59,9	64,0		63,1	59,9	61,0		58,1	60,6	59,3		65,5		63,7							
18.10.2019			61,2	61,0	62,6	62,0	60,2			63,0		59,6	60,8			59,9	59,2							
19.10.2019		58,7	59,8	62,9	62,3	62,8	63,1	61,2	60,5	67,0	64,5	62,4	62,4	59,7	58,5		61,3							
20.10.2019				63,4	63,8	66,9	66,0	66,8	69,7	65,3	64,9	68,7	71,2	68,5	68,9	65,5	66,5							58,6
21.10.2019		60,0	61,6	61,3	63,5	63,9	61,8	62,8	61,4	61,1	58,2	60,8	61,2	62,2	58,5		67,2							
22.10.2019					60,7	62,6	62,8	63,5	63,7			61,6	64,5	66,3	71,0	64,5	61,9					60,5	68,8	
23.10.2019	73,8	62,9	67,1	62,3	63,2	65,7	64,4	63,1	68,9	65,8	69,0	65,3	66,4	65,2	64,1	64,3	64,6							
24.10.2019	59,1						60,8	62,0	60,4		60,9		62,0	59,8	59,1		60,0							59,6
25.10.2019				60,9	65,4		61,6				60,7	62,9	61,0		60,9	61,3	64,8							
26.10.2019							61,1		59,0	60,2														
27.10.2019			59,6	58,7	59,5	59,1		63,1	60,7		66,2	72,7	67,8	68,8	61,4								64,6	73,7
28.10.2019	72,5	67,1	65,9	67,6	68,9	66,8	70,0	66,7	68,2	67,0	64,5	70,1	66,6	64,4	61,6	63,8	64,4						60,1	68,3
29.10.2019	68,6	68,9	66,8	68,0	67,5	70,8	65,2	64,0	67,0	65,8	63,9	67,1	65,4	65,4	67,1	64,5							67,5	69,8
30.10.2019	69,1	67,5	67,1	67,9	67,5	69,8	65,7	67,0	67,1	66,2	66,9	65,9	66,7	71,8	64,6	65,3	66,0						62,1	67,9
31.10.2019	66,8	67,7	69,1	67,7	66,3	70,0	68,2	65,7	65,3	65,0	69,4	63,3	66,4	65,6	68,7	65,7	60,2						65,8	71,2
Gesamt	73,8	71,4	69,1	68,0	73,1	72,8	70,0	71,3	69,7	67,0	69,4	72,7	71,2	71,8	71,0	68,9	68,0			59,2			67,5	73,7

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 - Universitätsmedizin

Oktober 2019

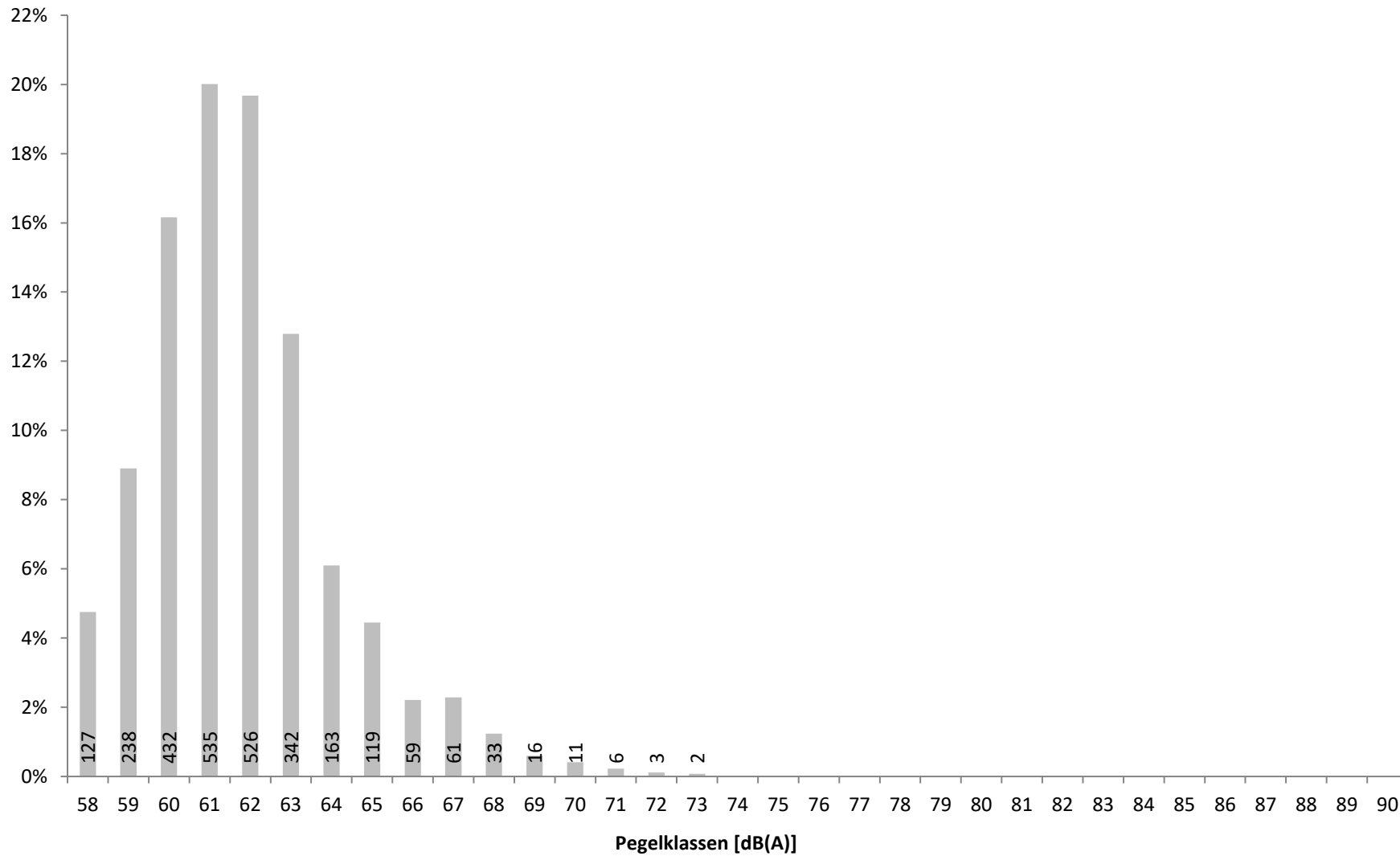


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2019

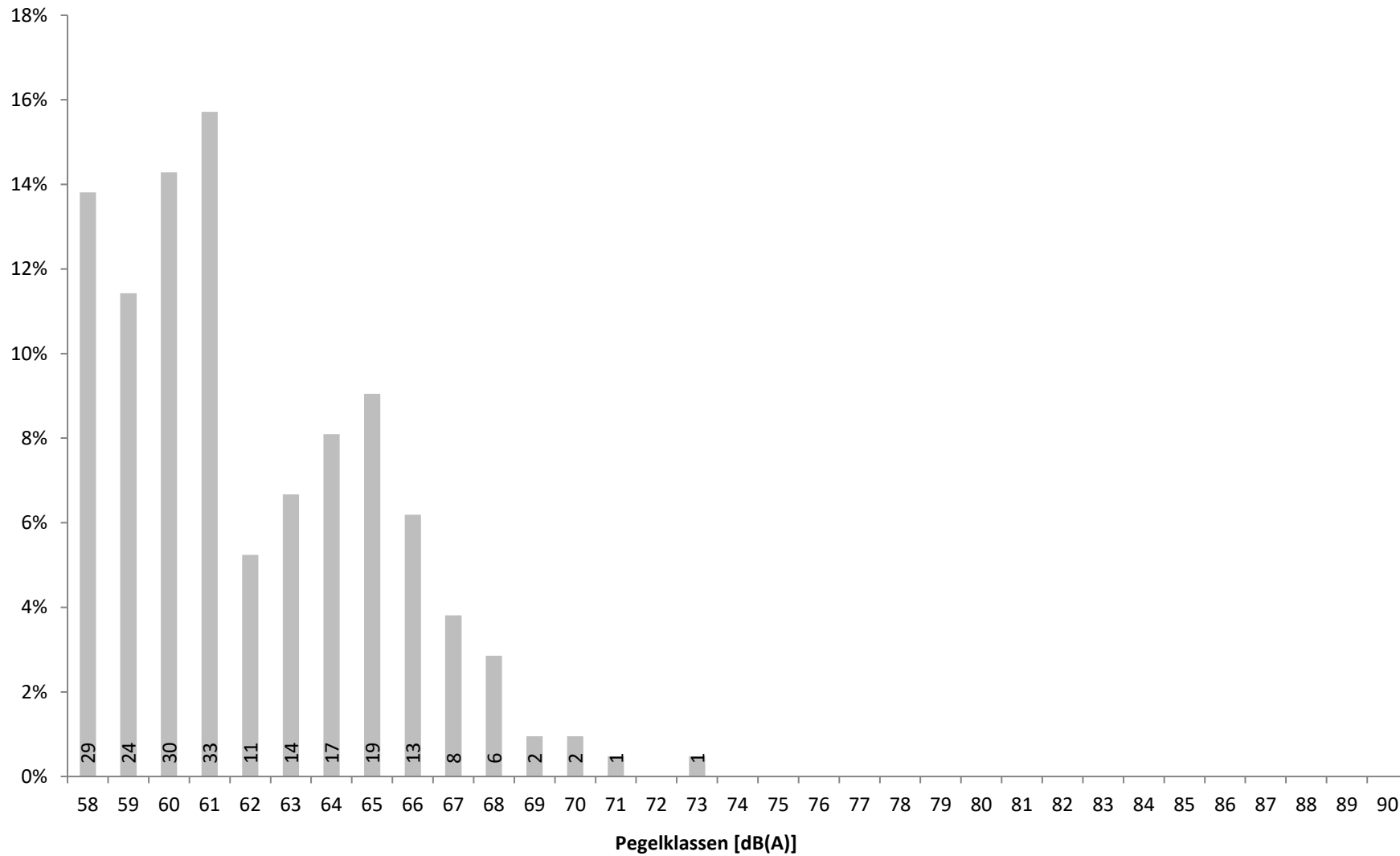


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

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 - Universitätsmedizin

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	53,8	17					56,2	32	1				57,5	416	35	42,5	19	
02.10.2019	53,5	9	1				56,7	31	2				58,7	473	86	46,4	34	3
03.10.2019	49,6	2					58,2	14	8				54,6	153	12	42,9	36	
04.10.2019	52,7						54,5	15					56,7	381	18	41,7	16	
05.10.2019	51,2	2					52,6	3	2				56,9	305	18	52,3	199	5
06.10.2019	55,3	16	3	54,0	16	3	55,7	34	1	54,2	31	1	57,8	450	27	53,2	219	6
07.10.2019	56,5	29	2	53,8	14	2	57,6	35		54,4	17		57,3	386	18	50,7	107	1
08.10.2019	54,4	22					57,9	39	3				59,1	449	29	40,9	10	
09.10.2019	53,8	13					57,2	37	1	35,0	1		57,9	500	30	42,8	18	
10.10.2019	54,6	21		41,0	2		57,3	35	1	43,0	1		58,8	423	35	39,9	12	
11.10.2019	54,5	20					57,0	35	1				56,9	367	30	41,1	14	1
12.10.2019	50,0	1					61,7	25	11				56,0	200	23	39,7	16	
13.10.2019	48,3						51,0	3					55,2	149	23	39,2	21	
14.10.2019	54,3	13					65,6	33	8				56,8	363	27	41,2	18	
15.10.2019	56,3	13	3	52,6	7	3	58,4	35	2	39,8	1		57,3	403	21	41,1	14	
16.10.2019	53,7	17					56,8	35	5				57,7	398	60	40,0	9	
17.10.2019	54,1	17					64,9	35	4				61,3	357	32	41,1	14	
18.10.2019	53,8	14					56,4	34					57,7	394	33	42,8	18	
19.10.2019	49,9						53,1	7		40,0	2		55,7	236	17	43,7	32	
20.10.2019	49,3	1					52,7	4	1				56,3	243	18	50,7	155	5
21.10.2019	54,5	14					56,3	25	1	41,7	1		57,7	356	30	43,7	24	
22.10.2019	53,8	11					56,7	40					57,1	391	22	46,4	57	
23.10.2019	57,6	23	6	55,7	14	6	57,2	39	1	53,8	18		57,7	460	35	51,4	151	2
24.10.2019	54,3	13		40,2	2		56,0	30					57,0	360	23	40,6	15	
25.10.2019	54,0	11					56,9	39					57,5	400	21	40,4	12	
26.10.2019	50,2	1					53,4	12					56,4	192	17	35,0	5	
27.10.2019	48,9						50,9	2					58,3	268	29	48,4	65	4
28.10.2019	56,7	24	3	53,0	8	2	59,1	39		55,0	15		59,2	452	44	53,8	166	4
29.10.2019	56,9	26	1	54,2	11	1	59,0	40	5	53,9	12	1	59,2	440	39	53,4	167	3
30.10.2019	56,1	28	1	51,2	7	1	59,6	37	5	56,1	20		58,1	445	20	54,4	194	2
31.10.2019	57,4	34	2	54,1	13		60,8	37	10	53,1	9		58,3	437	33	54,0	206	6
Gesamt	54,2	412	22	47,9	94	18	58,5	861	73	48,1	128	2	57,7	11247	905	48,4	2043	42

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 - Universitätsmedizin

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	3		38,7	2		51,5	6		40,9	3		50,3					
02.10.2019	55,2	8	3	37,7	1		54,0	6	1	37,7	1		51,9	4		45,5	4	
03.10.2019	51,6	3					51,5	3		43,5	2		50,9	2		42,5	1	
04.10.2019	52,7	6					52,1	7					52,5	5	1	36,1	1	
05.10.2019	56,4	36	1	55,0	33	1	55,8	19	3	51,9	16	1	52,2	6		46,4	5	
06.10.2019	54,8	35		49,7	22		53,5	17		47,3	12		52,6	19		47,7	16	
07.10.2019	52,5	6		37,7	1		51,1	1					50,3	1		33,9	1	
08.10.2019	55,3	9	1	38,3	2		55,0	10	1	39,6	1		53,3	8		42,3	3	
09.10.2019	53,4	12		42,2	4		52,8	12		40,5	1		54,6	11	2	39,6	1	
10.10.2019	52,7	4		41,4	2		52,5	7		40,7	2		51,7	5		39,7	3	
11.10.2019	52,8	5		41,7	2		57,5	6	2	36,4	1		51,3	3		41,1	2	
12.10.2019	51,7	3		34,2	1		50,8	2		36,6	1		50,7	3		40,2	2	
13.10.2019	53,2	5	1	40,9	2		52,4	2	1				49,6	1		34,3	1	
14.10.2019	54,3	8	1	46,0	6		54,4	17	1	50,5	13	1	51,5	3		44,5	3	
15.10.2019	53,1	7					53,6	8	1	42,5	2		54,9	5	2	33,5	1	
16.10.2019	54,6	7	1	44,0	4		53,6	6	2	37,4	1		53,9	8	1	42,0	4	
17.10.2019	54,3	18		45,6	4		53,7	18					52,3	8		40,4	1	
18.10.2019	52,7	2					52,7	7		39,6	2		53,6	8	1	38,6	2	
19.10.2019	51,9	4		35,3	1		51,2						51,4	6		43,6	6	
20.10.2019	56,5	35	3	54,5	32	2	54,8	8	1	44,1	5		53,1	16		50,5	14	
21.10.2019	55,3	11	3	36,6	1		51,9						53,2	3	1	45,9	2	
22.10.2019	56,6	28	2	53,5	23	1	53,4	9		47,8	7		54,5	9	2	42,8	3	
23.10.2019	55,1	28	1	52,0	24		54,0	21		50,5	17		53,1	17		49,8	16	
24.10.2019	52,8	8		41,6	3		51,9	3					51,3	3		38,8	2	
25.10.2019	53,3	6		40,6	2		53,2	5		42,8	2		53,5	7	1	41,7	2	
26.10.2019	55,3	5	2				60,4	3	1				54,1	5	2			
27.10.2019	52,9	10		41,2	3		52,0	5					50,1					
28.10.2019	60,9	31	2	52,7	24		54,9	20		52,2	19		52,2	8		47,3	7	
29.10.2019	56,6	30	1	54,1	24		53,2	11		46,1	5		51,6					
30.10.2019	56,0	34		53,9	28		55,4	14	2	46,6	5		52,8	8		47,0	3	
31.10.2019	56,6	34	1	55,0	29	1	55,4	18	2	49,5	10		53,3	7	2	39,1	1	
Gesamt	54,9	441	23	48,7	280	5	54,1	271	18	45,1	128	2	52,5	189	15	43,6	107	

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 - Universitätsmedizin

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	49,6	1	1				45,5								50,4	2				
02.10.2019	50,1	2					47,5	3							48,8	1	39,1	1		
03.10.2019	48,5						45,9								51,0	3				
04.10.2019	52,5	1	1				47,2	3							48,9					
05.10.2019	50,0						48,6	3	1	27,3	1				52,2	7	49,2	7		
06.10.2019	50,1	3					46,2	2		32,0	2				54,7	13	1	46,4	8	
07.10.2019	49,5	2					47,0	4	1						51,9	12				
08.10.2019	50,5	2	1				46,7	2	1						51,5	7				
09.10.2019	49,3						47,8	3	1						52,1	11				
10.10.2019	50,3	2	1				47,8	2	2						51,7	3				
11.10.2019	50,0						49,8	1	1						48,9	1				
12.10.2019	53,9	2	1				47,8	2	1						48,2					
13.10.2019	47,5						45,4	1							51,9	4				
14.10.2019	51,2	3	1				45,9	1							54,5	12	50,7	8		
15.10.2019	49,1	3					46,5	4	1						51,4	3	38,3	1		
16.10.2019	48,6						48,3	3	1						51,5	7				
17.10.2019	50,0						48,5	1	1						51,4	5				
18.10.2019	51,2	5					50,3	9	3						49,0					
19.10.2019	50,6	2					51,4	9	1						49,3					
20.10.2019	48,2						46,8	2							52,5	4	35,6	1		
21.10.2019	48,1						45,3								51,5	2				
22.10.2019	49,1						46,4	1		30,3	1				54,7	13	1	51,4	9	1
23.10.2019	48,7						45,7								51,5	5				
24.10.2019	48,8						45,8	1							51,5	3	36,2	1		
25.10.2019	52,5	5					48,5								49,5	1				
26.10.2019	52,0	2	1				48,5	5	1						48,1					
27.10.2019	48,3						45,9	1		34,7	1				56,2	18	2	54,3	13	2
28.10.2019	49,3						46,7	1		33,1	1				55,2	16	1	51,7	9	1
29.10.2019	49,8						47,3	4	1	36,1	1				56,3	20	3	54,5	14	3
30.10.2019	49,9	1					47,9	2	1	32,5	1				55,5	13	1	52,3	12	
31.10.2019	53,3	9	2				51,1	12	4	35,0	1				54,3	14	2	52,1	10	2
Gesamt	50,3	45	9				47,7	82	22	27,4	9			52,5	200	11	46,6	94	9	

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%

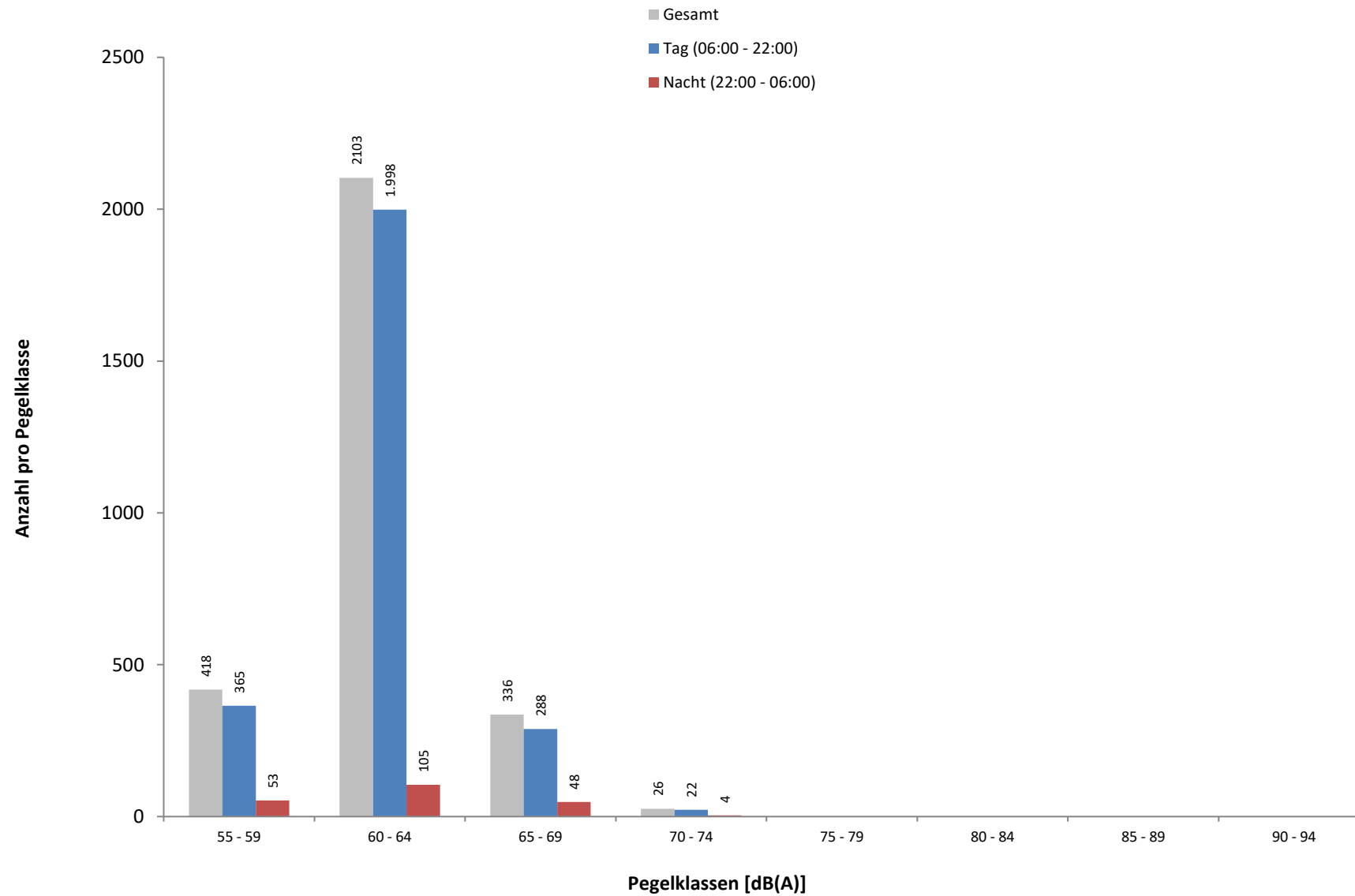
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Oktober 2019



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (LASmax) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite. Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte ≥ 58 dB(A) enthält.

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Mainz - Universitätsmedizin

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													
01 - 02	1											1	
02 - 03													
03 - 04													
04 - 05		6	2									8	
05 - 06	11	45	34	4								94	9
06 - 07	10	46	29	9								94	18
07 - 08	10	104	13	1								128	2
08 - 09	10	119	24									153	6
09 - 10	15	130	17									162	
10 - 11	27	115	28	1								171	6
11 - 12	26	173	24	3								226	6
12 - 13	15	128	17	1								161	5
13 - 14	33	79	11	1								124	1
14 - 15	23	96	18									137	5
15 - 16	13	161	13									187	
16 - 17	23	119	8									150	2
17 - 18	24	97	14	3								138	5
18 - 19	24	123	20	1								168	2
19 - 20	25	221	19	1								266	4
20 - 21	56	201	22	1								280	5
21 - 22	31	86	11									128	2
22 - 23	41	54	12									107	
23 - 00													
Tag	365	1998	288	22								2673	69
Nacht	53	105	48	4								210	9
Gesamt	418	2103	336	26								2883	78

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

Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte ≥ 58 dB(A) enthält.

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Mainz - Universitätsmedizin

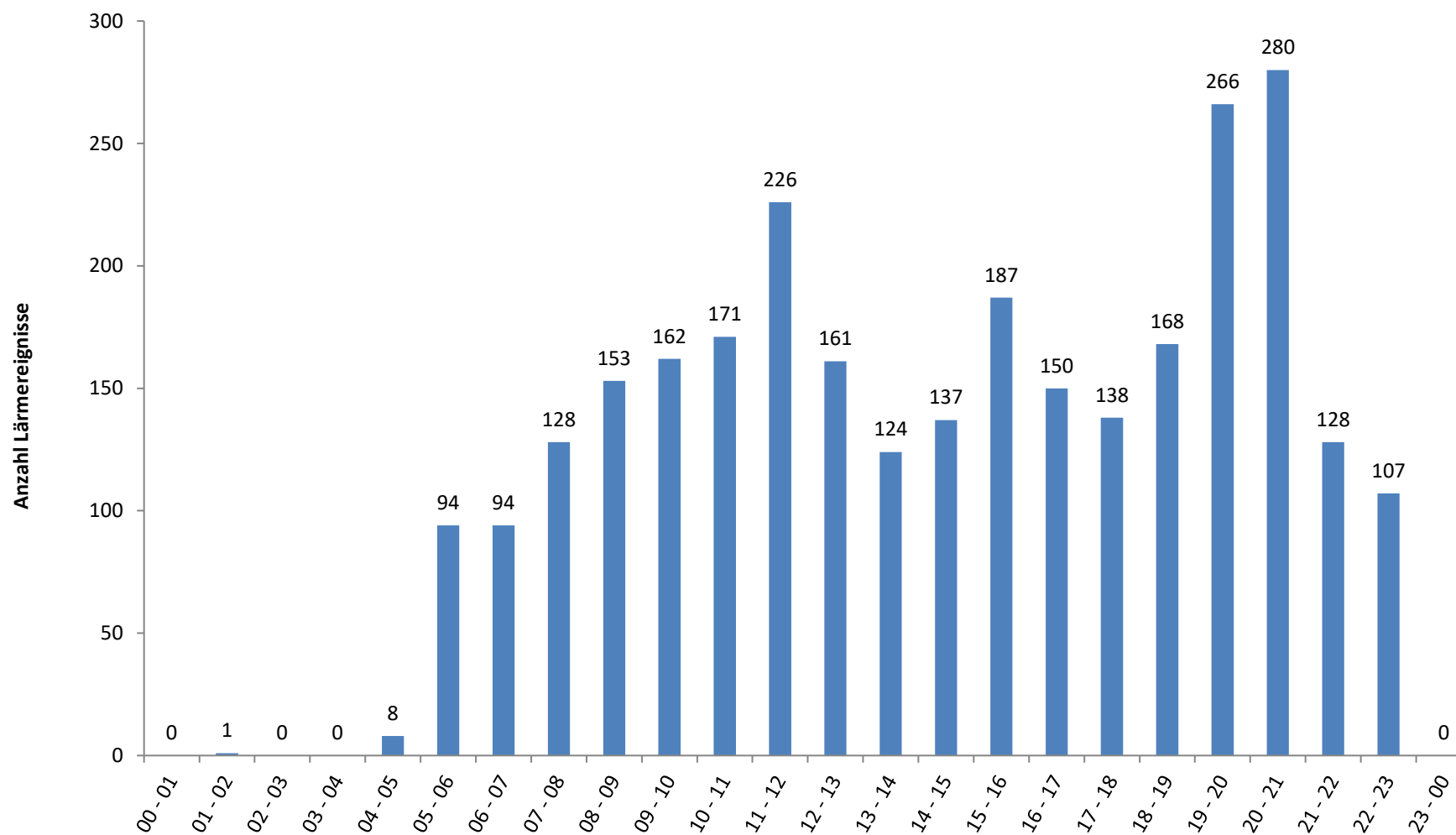
Oktober 2019



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.10.2019	24			24
02.10.2019	36	5		41
03.10.2019	38	1		39
04.10.2019	16	1		17
05.10.2019	248	13		261
06.10.2019	300	26		326
07.10.2019	139	1		140
08.10.2019	13	3		16
09.10.2019	24	1		25
10.10.2019	19	3		22
11.10.2019	17	2		19
12.10.2019	18	2		20
13.10.2019	23	1		24
14.10.2019	37	11		48
15.10.2019	24	2		26
16.10.2019	14	4		18
17.10.2019	18	1		19
18.10.2019	20	2		22
19.10.2019	35	6		41
20.10.2019	192	15		207
21.10.2019	26	2		28
22.10.2019	87	12	1	100
23.10.2019	224	16		240
24.10.2019	20	3		23
25.10.2019	16	2		18
26.10.2019	5			5
27.10.2019	68	12	2	82
28.10.2019	232	16	1	249
29.10.2019	219	12	3	234
30.10.2019	254	16		270
31.10.2019	267	10	2	279
Gesamt	2673	201	9	2883

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.

Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde
Standort Mainz - Universitätsmedizin
Oktober 2019



20 Meteorologie

Standort Mainz - Universitätsmedizin

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	1,4	9,8	4,9	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.10.2019	1,8	11,7	5,1	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.10.2019	1,0	8,9	3,9	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.10.2019	1,4	8,7	4,2	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.10.2019	1,4	7,7	2,5	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06.10.2019	0,8	6,2	2,4	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07.10.2019	0,7	5,5	2,4	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.10.2019	1,2	10,5	4,0	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.10.2019	1,6	9,2	4,9	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.10.2019	2,1	14,1	5,1	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.10.2019	0,9	8,7	3,0	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.10.2019	0,5	9,7	3,1	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.10.2019	0,3	5,3	2,2	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.10.2019	0,4	4,7	2,1	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.10.2019	0,4	9,8	4,5	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.10.2019	0,8	8,6	3,1	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.10.2019	1,0	6,8	2,8	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.10.2019	0,8	12,4	3,6	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.10.2019	1,4	6,2	2,6	195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.10.2019	1,0	7,0	2,4	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.10.2019	0,7	8,4	3,4	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.10.2019	0,4	4,4	2,0	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.10.2019	1,4	3,8	2,3	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.10.2019	0,9	5,6	3,0	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.10.2019	0,6	8,4	3,3	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.10.2019	0,5	4,4	2,4	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.10.2019	1,0	7,0	3,3	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.10.2019	0,8	4,5	2,4	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.10.2019	1,3	3,8	2,2	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.10.2019	1,1	4,0	1,9	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.10.2019	1,1	3,6	1,9	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Die Übersicht zeigt eine Zusammenfassung der täglich aufgezeichneten Wetterdaten am Standort Mainz - Universitätsmedizin.

An diesem Standort werden ausschließlich die Windgeschwindigkeit und -Richtung gemessen.

21 Meteorologie

Standort Mainz - Weisenau

Oktober 2019

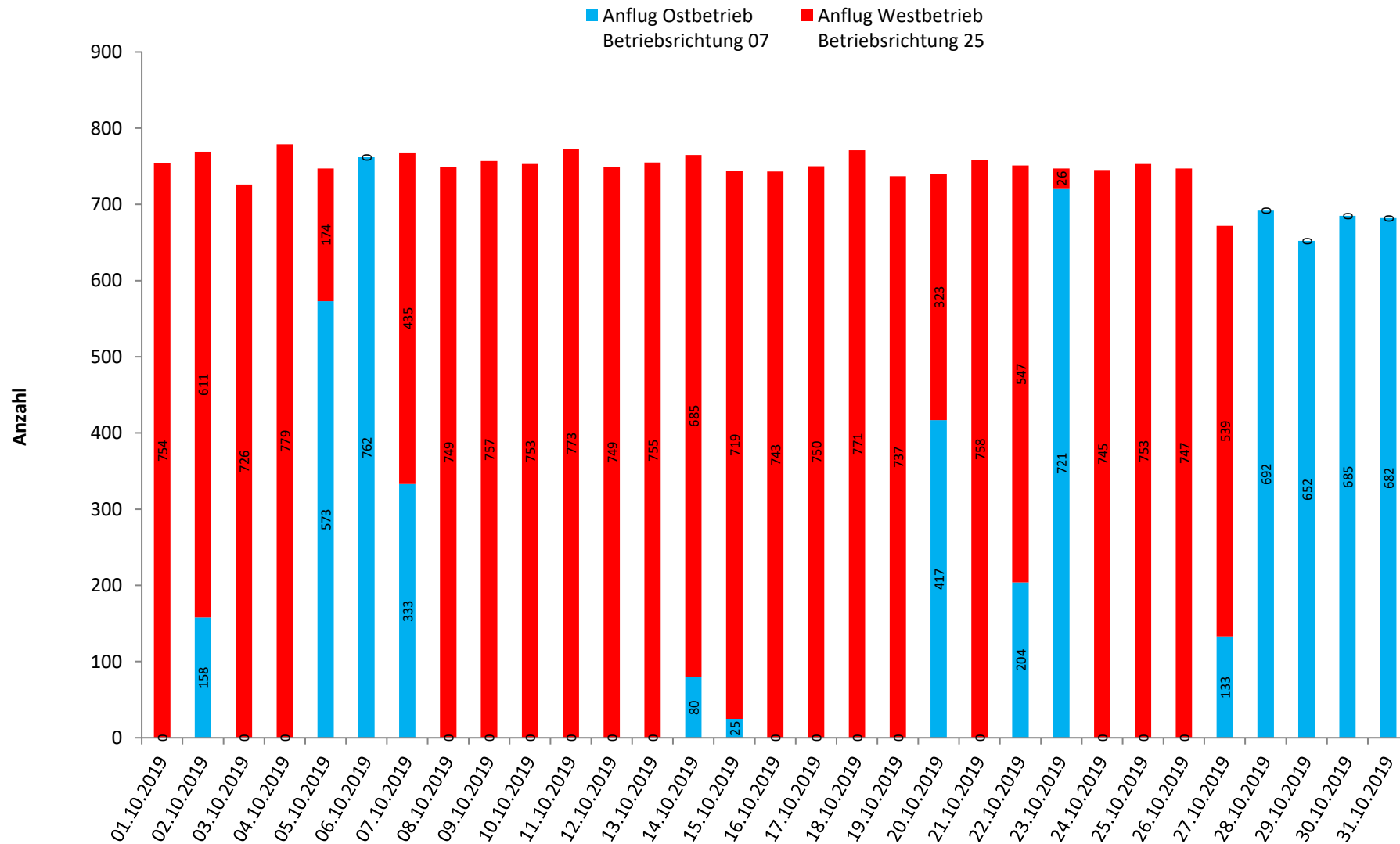


	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.10.2019	0,5	6,6	3,3	105	12,1	19,8	16,1	64	83	76	1001	1007	1003	5,3
02.10.2019	0,4	7,8	3,1	225	8,0	14,7	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.

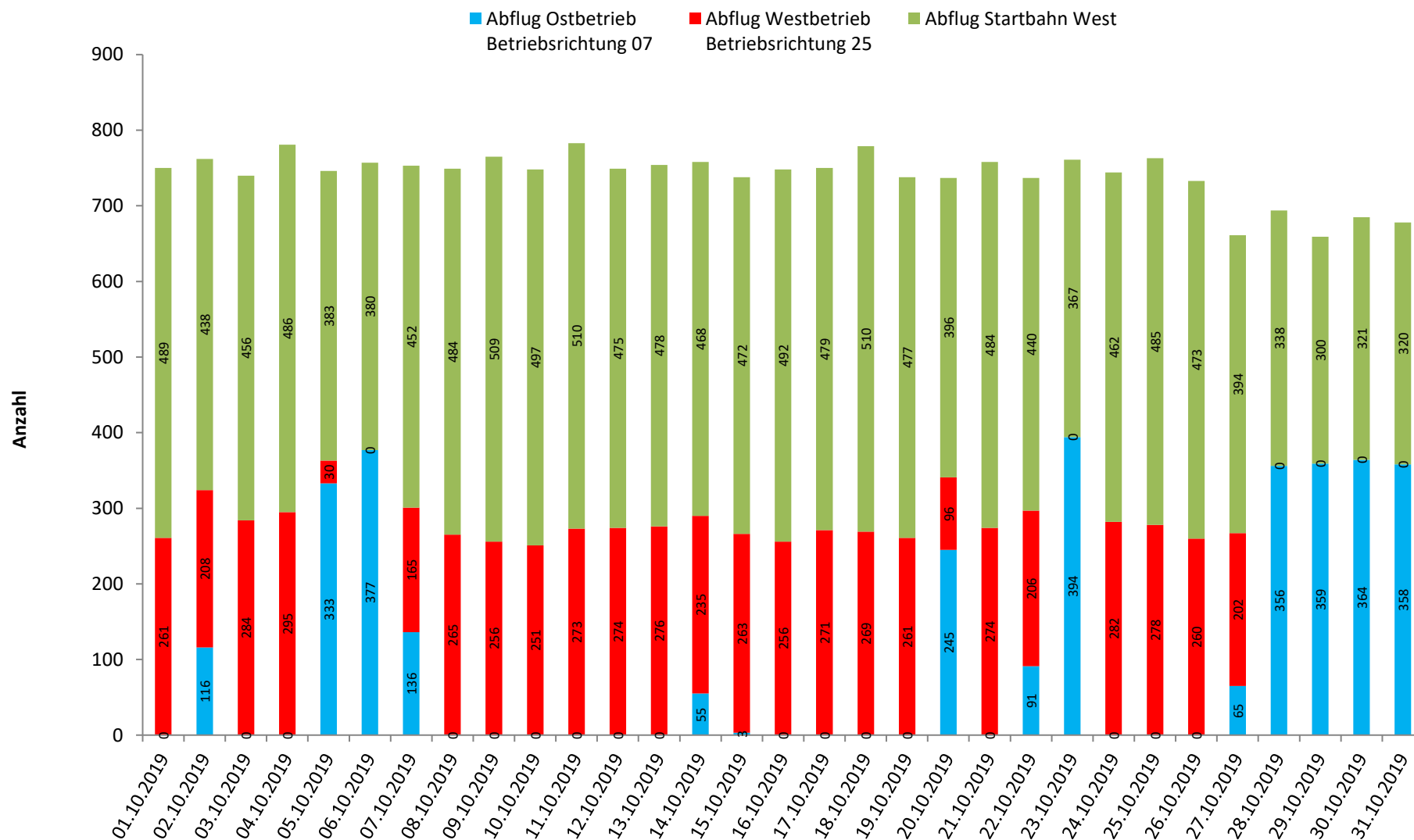
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

22 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Oktober 2019



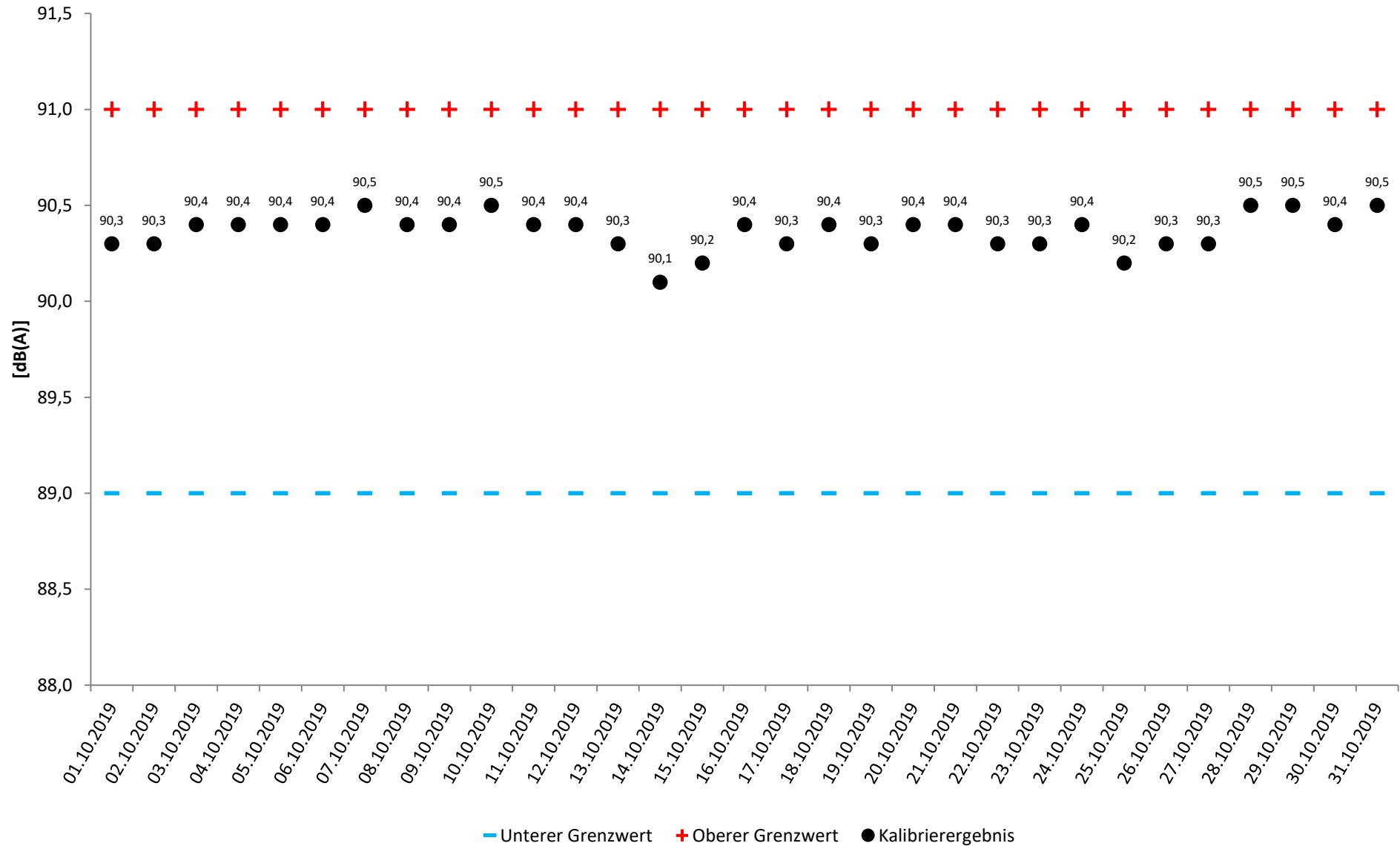
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°).

23 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.

25 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung
 Standort Mainz - Universitätsmedizin
 Oktober 2019



26 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.