



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Universitätsmedizin
01. bis 31. Januar 2020



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

© 2020

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

Januar 2020

- Insgesamt wurden 1212 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 934 Fluglärmereignisse.*
- Zusätzlich 255 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 19 bis 20 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 19 und 20 Uhr pro Stunde ca. 5 Flugbewegungen statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 142 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von (wetter-)technisch bedingten Störungen war die Messstation von 744 Stunden insgesamt für ca. 19,3 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 97,4 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 13 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 2 nachts zwischen 22 und 6 Uhr

Max. Spitzenwert = 77,3 dB(A), gemessen am 20.01.2020 zwischen 06 und 07 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	53,7....60,1 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	47,8....52,1 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	31,5.....52,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	24,7.....44,0 dB(A)

Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	40,8.....49,9 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	37,1.....47,2 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

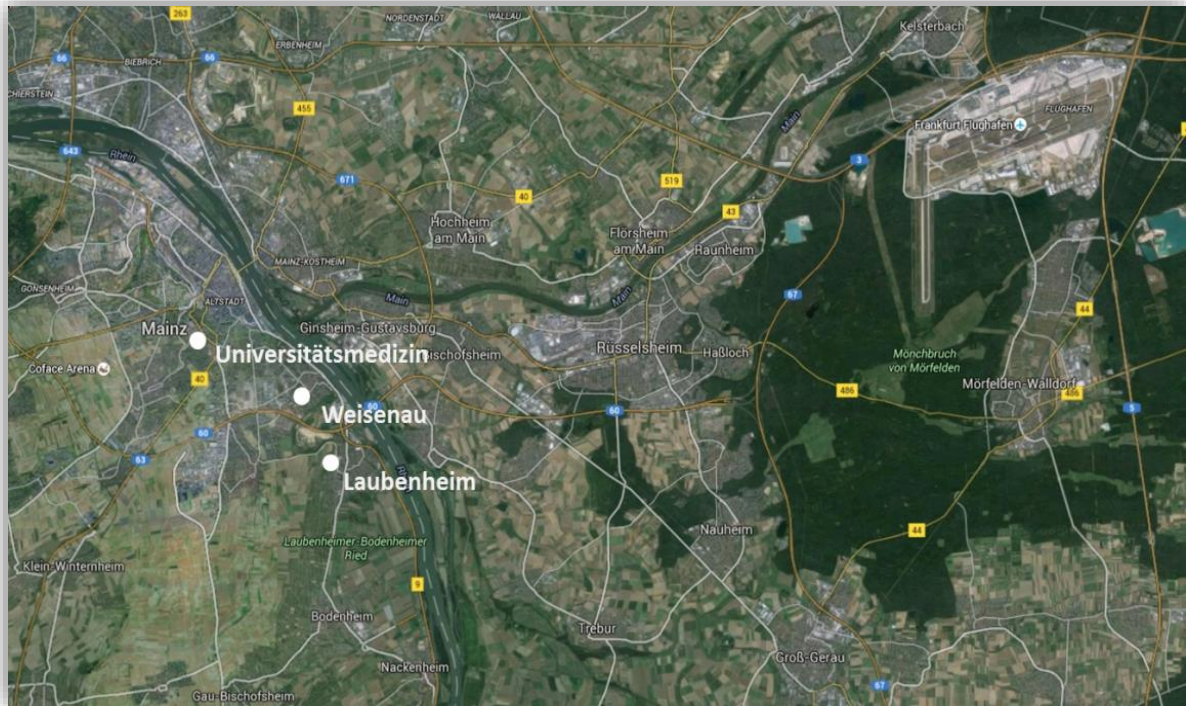


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 59′ 29,159″ N 8° 15′ 36,101″ O

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines neunstöckigen Gebäudes. Die dort vorherrschende Geräuschkulisse entspricht daher nicht dem bodennahen Lärm. Das Mikrophon 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.

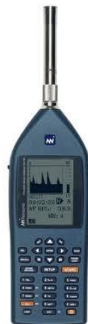
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

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:

- Schallpegelmessgerät 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

Januar 2020



	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.01.2020	193	103	7	100,0		53,1	43,5	41,4
02.01.2020	362	10		87,1	T W	54,5	35,5	
03.01.2020	479	10	11	96,6	T W	55,7	35,2	44,0
04.01.2020	202	21	19	99,6	T W	54,2	38,8	45,5
05.01.2020	117	17	6	100,0		52,4	35,6	40,9
06.01.2020	317	2		96,9	T W	54,7	25,2	
07.01.2020	357	15	10	100,0		55,2	38,9	42,4
08.01.2020	473	7	9	100,0		55,5	35,5	42,9
09.01.2020	502	13	9	99,8	T W	55,9	38,6	43,1
10.01.2020	471	15	9	94,6	T W	55,1	38,3	44,9
11.01.2020	153	9	14	100,0		54,3	34,0	46,3
12.01.2020	211	7	8	98,5	T W	53,0	31,0	43,2
13.01.2020	442	9	12	100,0		55,2	36,4	44,4
14.01.2020	486	26	12	100,0		55,7	40,7	43,4
15.01.2020	422	16	12	98,6	T W	54,7	37,7	43,1
16.01.2020	438	12	11	100,0		57,1	37,0	43,1
17.01.2020	450	18	10	100,0		56,4	40,8	48,3
18.01.2020	258	24	17	99,4	T W	54,6	40,8	46,9
19.01.2020	277	161	8	100,0		54,0	47,7	42,2
20.01.2020	559	233	12	100,0		56,3	51,4	43,5
21.01.2020	522	165	12	100,0		56,3	49,3	43,5
22.01.2020	580	110		100,0		55,8	47,2	
23.01.2020	564	134	6	100,0		56,9	47,5	40,2
24.01.2020	476	8	7	100,0		56,2	34,5	42,8
25.01.2020	238	10		100,0		53,9	36,0	
26.01.2020	152	16		100,0		53,0	34,7	
27.01.2020	652	5	3	98,2	T W	56,6	34,5	39,1
28.01.2020	573	4	7	68,0	T W	56,1	29,6	44,3
29.01.2020	532	14	9	92,9	T W	56,1	37,2	46,6
30.01.2020	556	10	8	97,3	T W	55,8	36,8	42,2
31.01.2020	538	8	7	93,4	T W	58,4	34,3	41,0
Gesamt	12552	1212	255	97,4		55,4	42,5	43,2

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

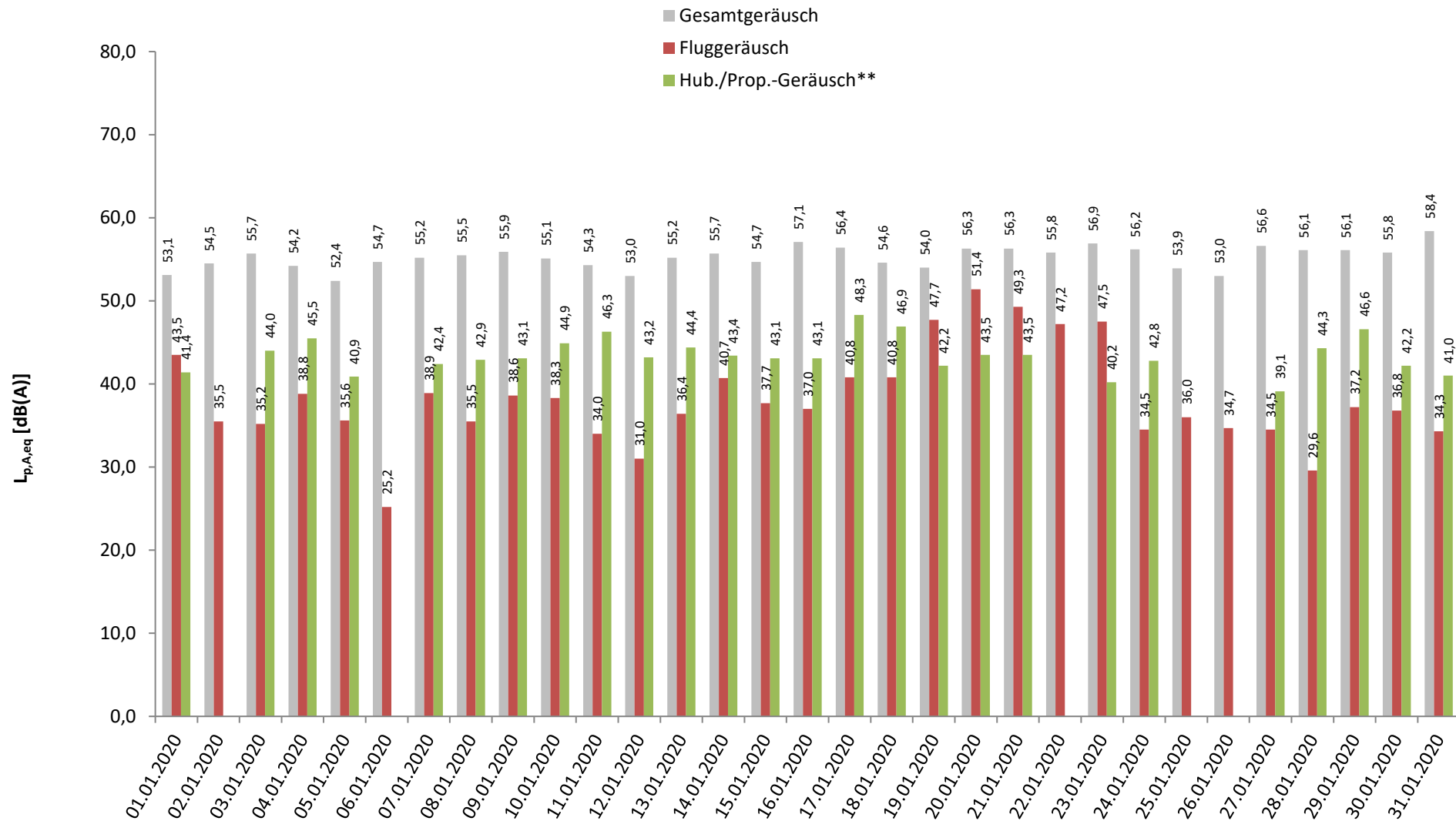
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Januar 2020



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 - Universitätsmedizin

Januar 2020



	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
01.01.2020	54,4	48,1	57,1	53,5	48,0	56,5	45,1	30,4	46,5	43,1		41,8
02.01.2020	55,9	50,0	58,4	55,9	50,0	58,4	37,6		37,7			
03.01.2020	56,7	52,1	59,8	56,4	52,0	59,6	36,8	25,3	37,6	45,4	37,1	46,0
04.01.2020	55,4	48,9	58,0	54,6	48,9	57,6	40,4	29,3	40,8	47,3		46,5
05.01.2020	53,7	47,8	56,4	53,2	47,8	56,2	37,4		38,1	42,7		43,2
06.01.2020	56,0	48,8	58,2	56,0	48,8	58,1		30,2	35,2			
07.01.2020	56,6	49,3	58,7	56,2	49,2	58,4	40,4	30,8	41,0	44,1		45,2
08.01.2020	56,7	50,7	59,1	56,4	50,7	58,9	37,0	27,7	39,4	44,7		42,9
09.01.2020	57,3	50,0	59,2	56,9	50,0	58,9	40,2	27,1	40,6	44,9		46,0
10.01.2020	56,5	50,3	58,9	55,8	50,3	58,6	40,2		39,3	46,8		46,3
11.01.2020	55,2	51,3	59,0	54,7	49,2	57,7	35,7		34,0	45,8	47,2	53,1
12.01.2020	54,3	48,0	56,9	53,7	48,0	56,6	32,8		34,6	45,0		43,2
13.01.2020	56,6	48,8	58,2	56,1	48,8	57,9	38,1		37,4	46,1		46,3
14.01.2020	56,9	50,8	59,2	56,5	50,7	58,9	42,3	31,2	43,0	45,2		45,7
15.01.2020	56,1	48,7	57,8	55,6	48,7	57,5	39,4		39,2	44,8		45,5
16.01.2020	58,6	49,5	59,5	58,4	49,4	59,3	38,6	27,2	39,5	44,9		43,8
17.01.2020	57,8	49,8	59,3	56,9	49,5	58,7	42,6		41,8	49,9	39,0	49,6
18.01.2020	55,8	50,0	58,6	54,7	49,3	57,4	42,5	28,3	42,0	48,2	41,8	51,9
19.01.2020	55,2	49,7	58,1	53,5	48,5	56,7	48,9	43,3	52,2	44,0		42,2
20.01.2020	57,7	50,5	59,7	55,6	49,4	58,1	52,9	44,0	54,1	45,2		45,8
21.01.2020	57,7	49,3	59,1	56,4	48,7	58,0	50,9	40,2	51,5	45,3		45,9
22.01.2020	57,0	51,5	59,7	56,4	51,0	59,0	48,6	41,5	51,4			
23.01.2020	58,4	48,5	59,3	57,7	48,5	58,8	49,3		49,3	42,0		40,2
24.01.2020	57,7	48,7	58,7	57,4	48,7	58,6	36,3		35,9	44,5		42,8
25.01.2020	54,8	50,9	58,4	54,7	50,9	58,4	37,8		38,0			
26.01.2020	54,3	48,0	57,0	54,2	47,9	56,9	36,1	28,2	38,9			
27.01.2020	57,8	51,5	60,2	57,7	51,5	60,1	36,0	24,7	38,1	40,8		42,1
28.01.2020	58,4	49,5	*	58,1	49,5	*	31,5	25,6	*	47,1		*
29.01.2020	57,7	49,0	59,3	57,1	48,9	58,7	38,6	31,7	41,4	48,5		50,4
30.01.2020	57,1	49,7	58,8	56,9	49,3	58,5	38,4		38,3	43,1	39,2	46,7
31.01.2020	60,1	49,7	60,5	60,0	49,4	60,3	35,9	27,5	38,2	41,9	38,5	46,6
Gesamt	56,8	49,8	58,8	56,3	49,5	58,4	44,1	34,3	45,3	44,8	34,9	46,0

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

* Verfügbarkeit < 50%

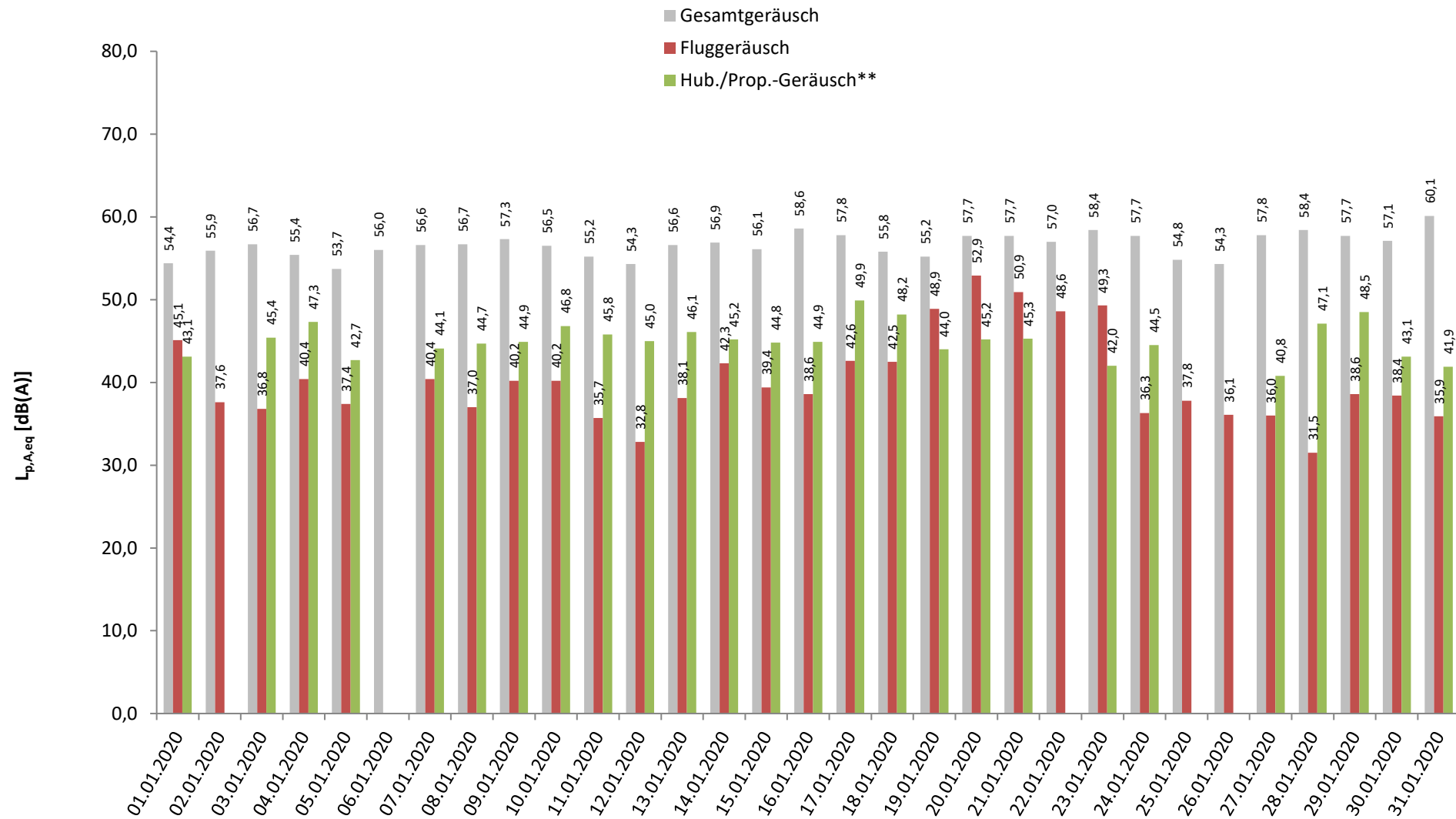
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Januar 2020



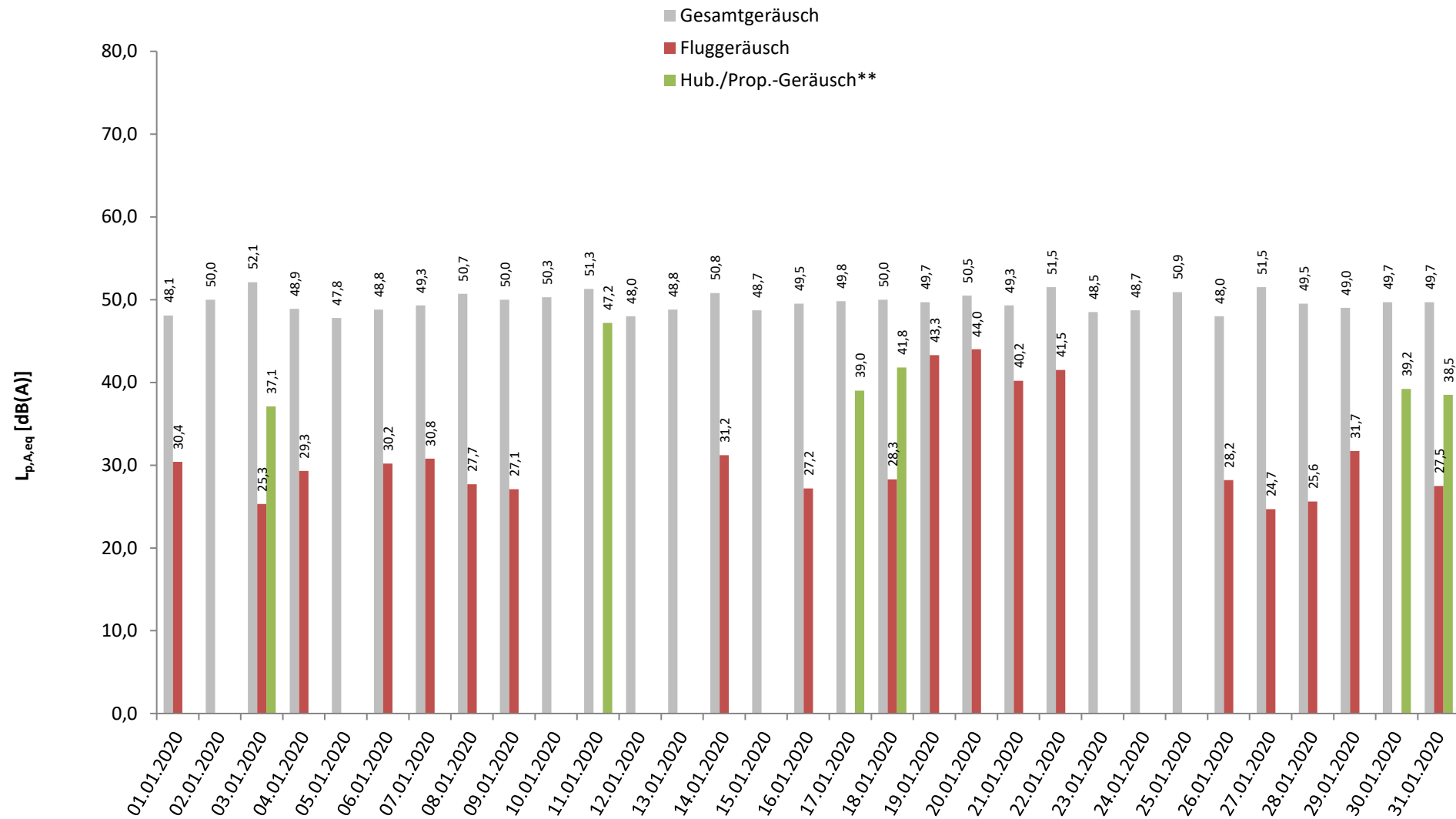
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Januar 2020



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Januar 2020



	[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
01.01.2020	50,2	49,4	54,4	50,6	50,8	54,8	56,1	54,8	52,9	56,5	57,7	53,6	53,8	58,1	53,3	51,0	51,2	49,0	47,2	45,2	45,7	43,8	45,8	50,6
02.01.2020	52,8	56,4	54,7	54,8	58,8	58,5	*	*	55,7	56,1	58,5	55,0	55,1	*	51,9	51,0	54,9	49,8	48,1	46,1	46,3	46,6	47,6	51,5
03.01.2020	53,8	60,3	55,4	55,0	58,9	55,0	60,0	57,4	55,8	55,9	57,1	55,5	57,0	53,9	55,0	53,9	55,7	53,0	53,5	49,2	55,0	46,6	46,4	49,1
04.01.2020	51,1	54,8	53,3	52,5	55,1	55,7	56,2	56,8	55,5	53,5	53,7	59,0	55,8	56,8	57,7	51,3	51,0	50,4	49,5	49,1	46,9	48,5	45,7	48,1
05.01.2020	50,3	52,2	50,0	57,5	53,9	52,6	53,4	54,2	54,1	52,9	54,4	53,5	55,4	54,9	51,4	51,5	49,7	48,2	46,5	44,7	45,6	44,9	45,6	51,7
06.01.2020	53,7	55,0	55,7	54,8	54,8	55,2	55,7	55,5	56,6	57,4	59,4	55,2	58,4	56,0	54,8	51,7	50,5	48,3	48,4	45,1	47,0	45,2	47,7	52,1
07.01.2020	54,6	56,2	56,9	57,7	56,7	57,1	57,8	55,7	56,3	58,7	55,1	55,5	56,3	53,5	56,4	57,6	50,8	47,8	46,5	45,8	44,2	44,8	45,8	55,1
08.01.2020	54,9	56,1	58,0	57,2	58,4	57,7	57,7	56,8	56,9	56,5	59,4	56,3	55,9	54,9	53,1	52,7	51,7	52,1	48,0	46,3	47,6	47,7	52,6	53,7
09.01.2020	55,5	56,3	56,9	56,2	57,6	62,0	56,8	57,3	58,4	55,9	57,3	57,5	57,7	55,3	53,8	55,8	54,7	49,5	47,3	47,8	45,3	45,4	49,1	52,0
10.01.2020	55,0	56,5	57,0	57,2	58,9	56,8	57,6	56,3	55,6	57,2	59,3	55,1	56,0	55,5	52,6	51,8	50,9	50,4	55,3	49,4	46,4	46,4	46,1	49,1
11.01.2020	50,5	52,5	52,4	53,7	57,9	55,0	56,6	54,1	58,4	54,7	53,4	56,2	59,0	52,0	51,3	54,4	51,0	50,2	50,2	49,6	55,0	53,4	46,3	48,4
12.01.2020	47,8	49,3	51,8	58,1	52,3	53,2	53,6	57,9	55,5	55,4	54,0	53,4	53,9	57,2	51,9	51,0	50,2	49,3	46,4	44,8	44,0	44,0	46,1	51,7
13.01.2020	54,6	56,3	57,7	59,0	58,4	57,8	56,6	55,4	57,9	55,9	55,2	56,9	57,4	54,6	52,8	53,7	51,1	48,6	47,4	45,9	44,8	47,6	47,0	52,2
14.01.2020	56,1	57,7	56,7	58,0	57,2	57,4	58,2	57,9	58,6	58,5	56,0	55,7	57,4	53,8	52,7	53,7	57,7	48,6	45,9	45,1	43,7	44,2	46,0	51,3
15.01.2020	54,7	57,0	55,9	57,1	56,7	58,0	56,0	55,7	57,0	57,5	56,4	54,9	55,6	54,7	52,4	53,5	51,8	48,1	50,1	44,9	45,0	45,5	46,9	51,6
16.01.2020	54,7	60,0	63,7	57,1	56,8	56,8	57,5	61,6	58,9	60,3	59,8	57,3	57,0	54,2	53,1	53,6	51,9	50,0	48,1	46,5	46,0	46,2	48,5	52,8
17.01.2020	55,1	63,1	57,8	58,2	57,4	57,5	60,3	56,7	56,6	58,7	56,9	55,5	56,3	53,5	57,1	51,8	54,9	50,0	49,4	48,0	47,6	45,6	45,8	48,9
18.01.2020	49,9	52,4	53,1	53,9	59,4	55,6	57,0	57,9	57,0	53,5	55,4	57,0	55,7	52,8	56,5	56,6	54,0	50,6	50,4	50,1	47,7	46,1	45,9	49,4
19.01.2020	48,5	48,8	51,5	57,9	55,5	56,1	54,5	53,8	55,6	57,8	55,5	56,0	55,8	57,4	54,4	51,7	52,1	48,1	47,3	45,0	44,9	44,1	47,1	55,0
20.01.2020	55,9	58,0	60,5	58,5	57,8	57,8	57,6	58,1	58,4	58,1	57,0	56,5	57,5	58,2	55,5	54,9	53,7	50,5	46,5	45,3	46,2	45,8	47,6	55,2
21.01.2020	58,3	58,7	59,5	57,5	60,7	57,4	59,0	57,4	59,0	58,1	56,0	54,7	56,0	56,1	55,6	53,7	51,3	49,9	47,6	45,6	45,2	45,4	47,6	53,6
22.01.2020	56,0	57,3	57,6	56,7	58,7	56,9	59,2	56,4	57,2	58,1	56,9	57,3	57,2	55,5	55,5	53,3	51,4	57,1	47,1	45,9	44,4	44,5	48,2	54,1
23.01.2020	54,9	59,4	59,3	58,0	59,7	59,8	59,8	60,5	58,9	57,3	56,6	60,2	57,6	55,3	57,8	52,1	51,3	49,4	47,0	45,3	43,4	45,5	46,2	52,0
24.01.2020	54,3	56,6	59,0	58,0	60,9	58,7	57,7	57,5	57,8	59,5	58,0	59,4	55,3	56,5	52,7	51,9	51,5	50,3	48,8	48,5	47,5	45,4	45,6	48,4
25.01.2020	49,5	52,3	54,6	56,8	58,2	56,1	55,6	54,6	54,6	53,7	53,6	57,3	54,6	53,3	51,7	52,6	51,7	54,3	53,8	49,0	48,5	47,9	47,0	48,5
26.01.2020	48,1	47,9	49,3	56,8	53,0	53,3	55,3	55,5	57,6	53,3	53,9	53,4	53,9	58,2	52,1	51,8	50,6	48,7	45,9	44,5	44,8	44,1	46,3	51,7
27.01.2020	55,1	57,6	57,1	57,7	57,9	58,1	58,0	56,7	58,6	59,3	60,2	58,8	56,8	56,7	57,8	55,6	52,9	52,3	51,2	49,7	51,5	51,1	50,1	52,3
28.01.2020	55,4	60,0	60,2	58,3	*	*	*	*	*	*	59,3	60,2	56,2	*	*	53,8	51,2	52,7	47,8	46,1	44,7	46,1	47,9	52,1
29.01.2020	56,5	57,3	58,3	59,4	57,7	57,4	57,4	58,6	57,6	57,6	58,8	57,4	56,4	54,7	57,1	59,0	51,9	49,3	46,8	45,9	44,2	47,3	48,4	51,9
30.01.2020	55,1	57,3	56,9	57,4	56,7	57,1	57,8	60,2	58,9	58,4	57,3	56,6	57,1	53,6	54,5	53,6	52,9	49,2	47,4	45,9	50,2	48,3	47,5	51,5
31.01.2020	54,4	57,4	60,2	58,2	56,8	59,3	58,0	57,3	*	57,5	68,3	61,7	56,2	54,2	56,6	54,2	53,6	50,4	49,6	49,4	47,0	49,2	46,1	48,4
Gesamt	54,2	57,1	57,4	57,1	57,7	57,3	57,5	57,3	57,3	57,3	58,6	57,0	56,4	55,5	54,8	53,9	52,7	50,8	49,3	47,2	47,7	47,0	47,4	51,9

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

* Verfügbarkeit < 50%

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}
 Standort Mainz - Universitätsmedizin
 Januar 2020

	[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	
01.01.2020	44,7	34,7	45,8	45,9	43,1	45,1	39,0	41,8	42,2	48,0	42,7	43,5	43,3	49,6	49,7	40,7	39,4								
02.01.2020				36,1		42,1	*	*			41,9	41,3	41,6	*											
03.01.2020		37,3		33,4		45,9		41,5					39,5	38,2		34,3									
04.01.2020			39,1		45,0	48,0		43,8			36,2	43,4		43,4		38,4									
05.01.2020				36,0	42,8	41,7		37,7				40,7	41,6	39,9	38,6										
06.01.2020																							37,7	32,7	
07.01.2020				42,0	47,2	48,1		44,5					41,8											39,8	
08.01.2020			42,4		39,0	42,6							44,3		40,2		36,7								
09.01.2020					44,2		38,9	41,7	43,1	44,0	43,6	43,5	42,4	39,7	34,8		36,1								
10.01.2020					46,2	48,2		39,6	42,3			45,0	39,5	40,0											
11.01.2020			38,3		39,3	44,3	40,6		38,0																
12.01.2020					35,7			36,9		36,3			39,1		33,1	38,9									
13.01.2020		41,5			40,1	45,2		42,3				42,4	41,0												
14.01.2020			43,8	41,3	46,1	47,6	45,2	41,8				45,8	44,5	39,0	39,5	36,2	40,2								
15.01.2020	38,1		41,2	40,9	43,0			41,3	45,8			40,6	38,3	41,3	33,9	34,4									
16.01.2020			41,3		39,9	41,7		40,5	44,6				41,1	41,3		36,8	38,6							36,3	
17.01.2020			41,7	47,5	47,2	49,7	44,2					40,4	43,5	34,2		40,0									
18.01.2020				41,5	45,6	44,7	46,1	49,3	43,7		38,5	44,6	42,6	33,7						37,5					
19.01.2020		37,7	37,3	36,2	45,9	47,2	45,3	46,2	51,6	54,5	50,8	48,2	50,5	53,0	51,1	43,1	41,8							51,9	
20.01.2020	51,6	54,2	54,0	53,8	53,4	56,1	52,0	49,1	52,5	55,6	52,6	50,9	51,2	52,8	51,7	43,3	39,5						40,1	52,6	
21.01.2020	49,8	55,5	53,8	53,9	48,3	53,7	47,2	48,7	42,2	51,8	51,8	45,5	49,7	49,5	48,3	36,6	36,5						37,4	48,7	
22.01.2020	51,2	52,8	52,8	49,1							46,2	47,7	51,6	52,1	51,4	41,3							41,3	50,0	
23.01.2020	39,6	51,8	49,2	50,7		50,3	51,6	43,0	48,2	52,6	49,1	47,9	48,9	52,1	49,0	40,4									
24.01.2020			41,1	39,3		41,8						42,8			39,4	35,0									
25.01.2020				37,3		41,7	42,9	40,1		36,7		41,7	37,0	43,2											
26.01.2020				36,2		38,9	40,1				36,3	38,4	38,5		42,8	37,0	37,2								
27.01.2020				41,8		42,6							42,6	40,9				33,5							
28.01.2020					*	*	*	*	*	*			38,3	*	*	33,5								34,6	
29.01.2020	43,0					46,2						36,3	38,6	38,7	43,5	34,2	40,8								
30.01.2020					46,7	40,0	41,4			36,4		41,9	38,6		39,4	37,6									
31.01.2020				37,5	42,1	41,1			*				42,2		36,0	32,2	36,5								
Gesamt	41,5	45,0	44,8	44,7	44,1	47,0	42,9	42,4	42,9	45,6	43,3	43,3	44,5	45,4	44,0	36,4	34,6	18,6						30,9	42,3

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).

* Verfügbarkeit < 50%

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Januar 2020



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

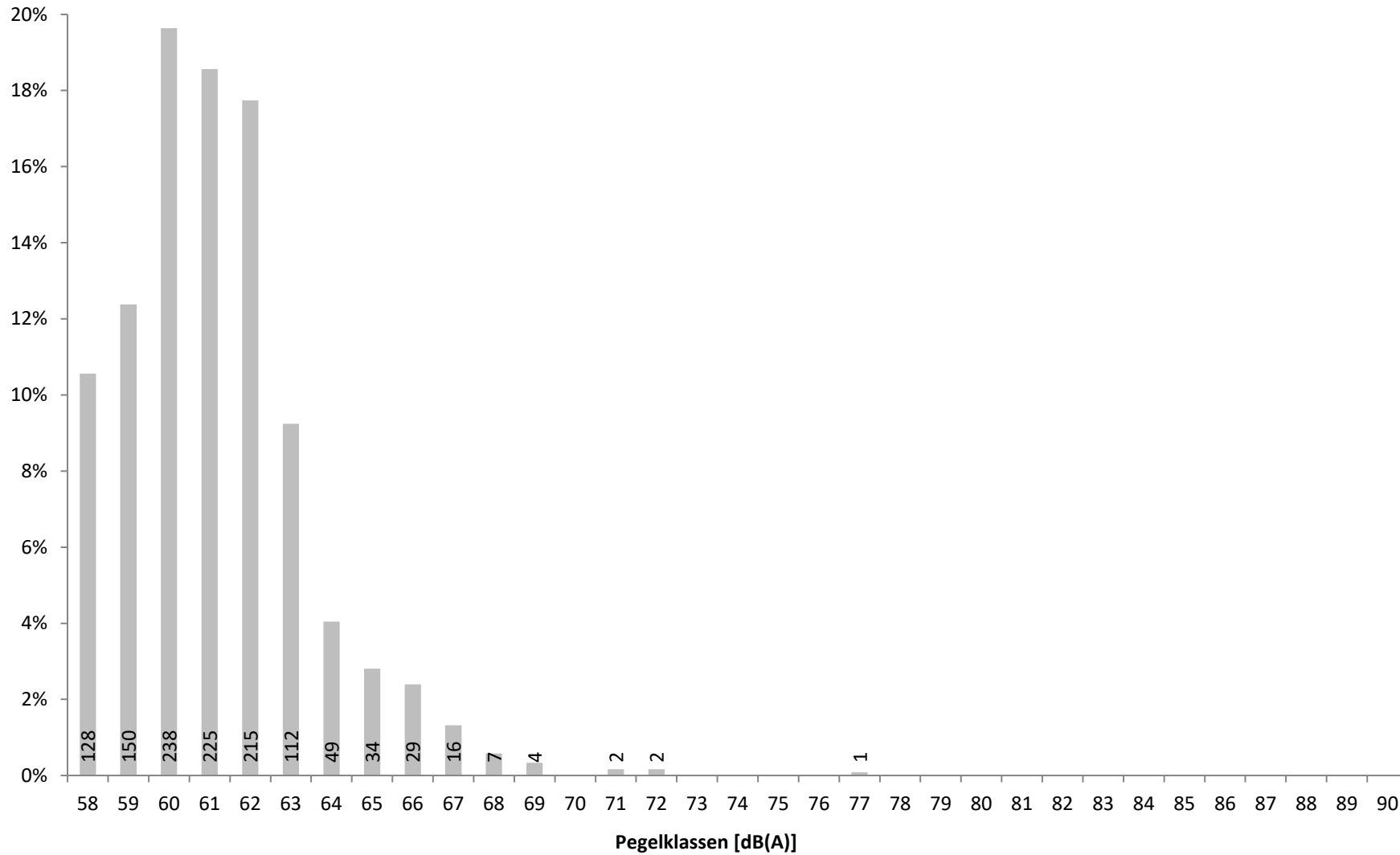
	[dB(A)]																									
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00		
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	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		
01.01.2020	64,6	59,3	66,4	64,1	65,1	62,5	59,2	61,6	63,0	60,9	60,2	60,0	60,9	63,8	69,6	62,2	62,1									
02.01.2020				59,5		64,8		59,5			61,7	60,5	60,2	61,3												
03.01.2020		59,1		58,1		63,1		69,1					62,3	61,0			58,4									
04.01.2020			61,6		64,5	64,1		64,0			58,8	62,2		65,5			60,7									
05.01.2020				59,7	63,9	60,8		62,7				61,2	61,7	58,6	58,7											
06.01.2020																							60,2	58,2		
07.01.2020				62,4	63,4	62,4		63,2					60,2												60,9	
08.01.2020			62,9		61,3	61,2							61,5		60,3		59,0									
09.01.2020					62,2		59,1	60,6	66,5	62,9	65,6	62,4	64,0	63,3	58,0		59,3									
10.01.2020					66,2	69,3		61,7	62,1			63,4	58,4	64,0												
11.01.2020			60,0		60,0	62,3	60,2		58,3																	
12.01.2020					58,8			62,5		59,8			62,9		58,6	60,8										
13.01.2020		59,3			59,9	61,6		63,2				62,4	58,9													
14.01.2020			64,4	62,7	62,9	63,7	64,9	62,5				61,6	65,2	60,7	61,3	60,8	62,8									
15.01.2020	60,6		59,1	59,7	60,9			59,5	63,7			60,3	61,7	64,3	59,5	60,9										
16.01.2020			62,3		61,9	59,5		63,2	64,2			61,4	61,2		58,6	60,0									58,8	
17.01.2020			61,0	63,6	62,9	65,6	63,4					60,8	65,9	58,8		60,5										
18.01.2020				63,2	65,0	63,3	64,6	68,0	63,4		61,1	62,1	64,5	59,0						62,0						
19.01.2020		60,0	61,7	61,6	63,3	65,9	66,0	64,0	67,7	64,4	68,7	68,1	67,3	65,1	66,1	61,5	67,8								68,4	
20.01.2020	77,3	67,1	69,6	65,9	72,2	67,4	66,7	66,0	68,0	67,5	64,5	64,9	63,0	66,4	67,7	61,6	62,6						61,3	67,2		
21.01.2020	66,6	71,0	66,3	72,5	65,4	64,6	62,4	65,5	62,7	66,2	67,1	60,8	63,7	60,2	60,2	58,9	58,7						60,9	65,0		
22.01.2020	68,0	67,1	63,5	63,7							61,6	64,2	66,2	66,1	65,7	60,9							65,1	71,3		
23.01.2020	61,4	66,2	65,8	64,5		64,8	68,7	67,2	63,6	63,3	63,2	62,8	62,1	63,4	61,6	61,6										
24.01.2020			60,8	61,9		60,1						59,7			60,2	59,3										
25.01.2020				59,3		63,4	61,4	61,2		58,5		60,3	58,8	64,8												
26.01.2020				59,5		60,6	59,9					59,1	60,4	60,8		60,6	58,6	58,8								
27.01.2020				62,7		63,0								62,5	62,7				58,4							
28.01.2020													59,3		58,5	59,4								58,1		
29.01.2020	61,9					66,9							60,3	61,7	61,2	62,8	58,6	63,7								
30.01.2020					66,1	60,7	61,5			58,5			60,7	61,4		61,7	61,8									
31.01.2020				58,2	63,2	61,5							61,0		61,3	58,4	60,3									
Gesamt	77,3	71,0	69,6	72,5	72,2	69,3	68,7	69,1	68,0	67,5	68,7	68,1	67,3	66,4	69,6	62,2	67,8	58,4						65,1	71,3	

Diese Tabelle stellt in den von Fluglärm betroffenen Stunden den maximalen vom Fluglärm verursachten Pegelwert L_{ASmax} dar. Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages).

12 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Ganztags (06:00 - 06:00)

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Januar 2020

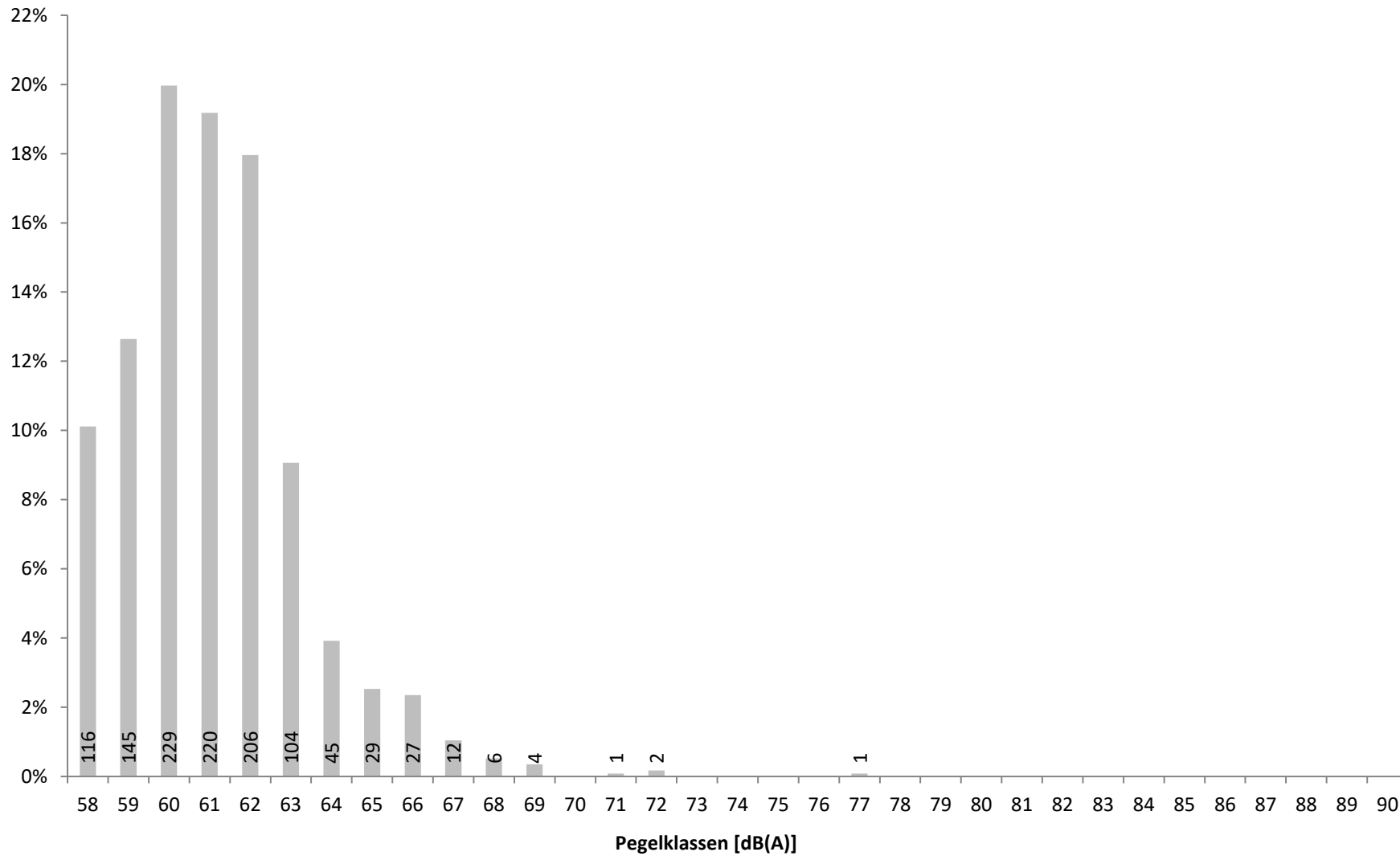


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Januar 2020

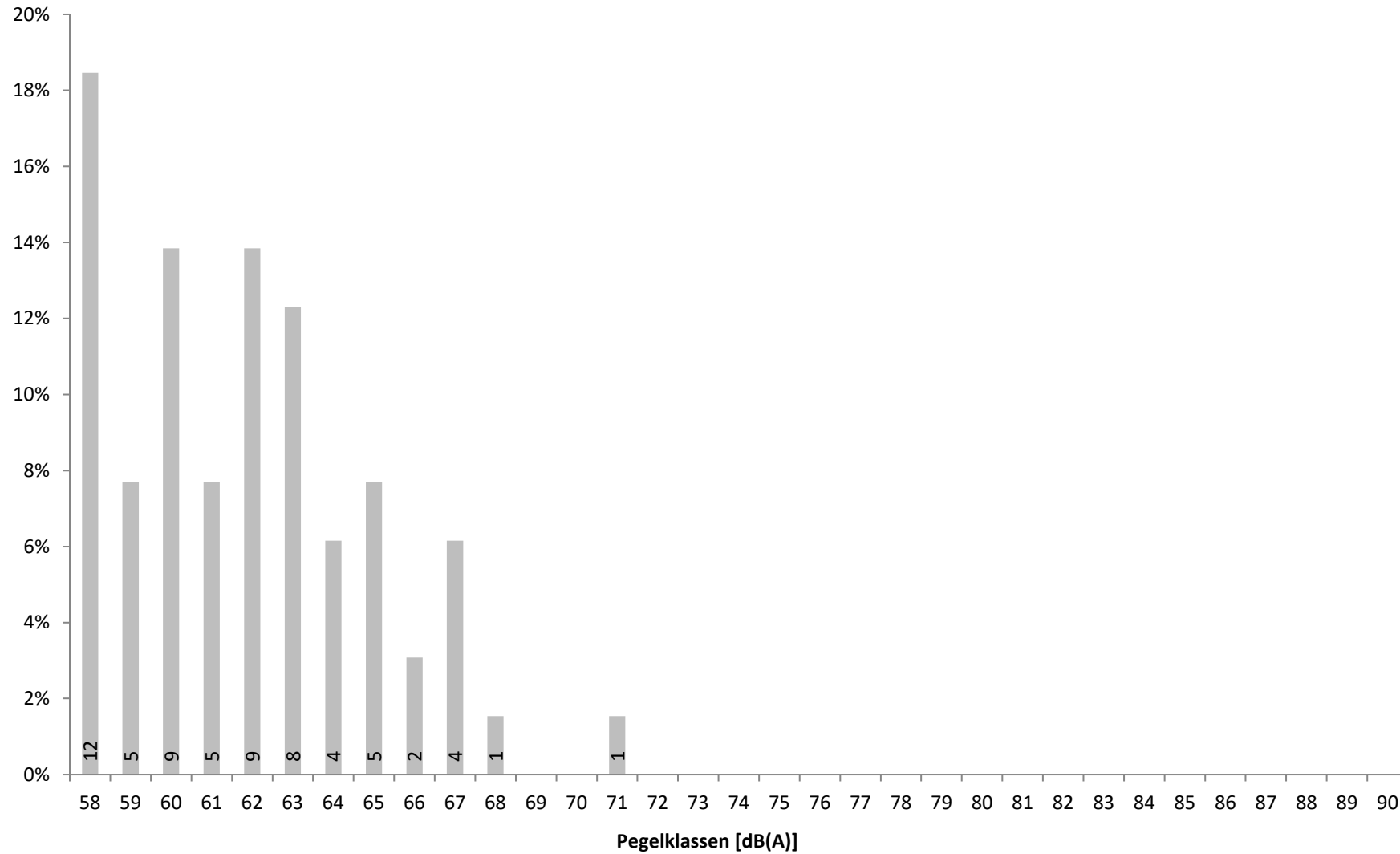


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Januar 2020



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

Januar 2020



	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***
01.01.2020	50,2	5		44,7	3		49,4	3		34,7	1		55,1	157	22	45,1	78	
02.01.2020	52,8	8					56,4	21	2				56,7	317	13	39,2	10	
03.01.2020	53,8	12					60,3	26	3	37,3	1		56,7	307	28	37,7	8	1
04.01.2020	51,1	6					54,8	23	1				55,7	156	13	41,7	20	
05.01.2020	50,3	3					52,2	7					54,2	93	8	38,2	15	
06.01.2020	53,7	12					55,0	15					56,5	266	10			
07.01.2020	54,6	21					56,2	30					56,6	276	14	41,7	14	
08.01.2020	54,9	23					56,1	33					57,3	380	25	37,7	5	
09.01.2020	55,5	26					56,3	35					57,8	404	23	41,4	11	
10.01.2020	55,0	20	1				56,5	24	3				57,0	411	51	41,6	15	1
11.01.2020	50,5	2					52,5	4					55,9	124	15	37,0	9	
12.01.2020	47,8	1					49,3	1					55,1	196	14	32,4	4	
13.01.2020	54,6	22					56,3	33		41,5	1		57,1	371	22	38,7	8	
14.01.2020	56,1	23	2				57,7	34	3				57,3	410	28	43,3	22	
15.01.2020	54,7	21		38,1	1		57,0	35	3				56,4	339	15	40,3	13	
16.01.2020	54,7	23					60,0	36	1				59,2	356	36	39,4	9	
17.01.2020	55,1	19					63,1	40	5				57,4	370	20	43,7	16	
18.01.2020	49,9	2					52,4	5					56,1	230	14	43,7	23	
19.01.2020	48,5						48,8	2		37,7	1		55,9	226	11	49,6	123	2
20.01.2020	55,9	30	1	51,6	8	1	58,0	40	4	54,2	18		58,1	431	25	53,3	171	2
21.01.2020	58,3	28	1	49,8	4		58,7	40	4	55,5	17	1	57,9	405	23	50,8	119	1
22.01.2020	56,0	27		51,2	8		57,3	44		52,8	12		57,4	454	13	47,6	60	
23.01.2020	54,9	19		39,6	1		59,4	40	4	51,8	15		58,8	457	52	49,6	96	1
24.01.2020	54,3	23					56,6	36	1				58,4	401	37	36,7	5	
25.01.2020	49,5	1					52,3	7					55,5	213	5	39,0	10	
26.01.2020	48,1						47,9						55,0	134	7	35,3	9	
27.01.2020	55,1	26					57,6	34	2				58,1	458	26	37,3	4	
28.01.2020	55,4	29					60,0	39	3				*	447	178	*	1	
29.01.2020	56,5	28	2	43,0	2		57,3	40	1				57,7	431	65	37,6	6	
30.01.2020	55,1	30	2				57,3	38	2				57,6	423	24	39,1	7	
31.01.2020	54,4	24					57,4	41	5				61,0	441	76	36,8	5	
Gesamt	54,2	514	9	41,5	27	1	57,1	806	47	45,0	66	1	57,1	10084	913	44,3	896	8

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

Januar 2020



	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***
01.01.2020	53,3	18	1	49,7	18	1	51,0	3		40,7	2		51,2	2		39,4	1	
02.01.2020	51,9	3					51,0	2					54,9	4	2			
03.01.2020	55,0	17	2				53,9	17	1				55,7	16	4	34,3	1	
04.01.2020	57,7	6	2				51,3	3	1				51,0	3		38,4	1	
05.01.2020	51,4	4		38,6	2		51,5	3					49,7	1				
06.01.2020	54,8	5	1				51,7	4					50,5	4				
07.01.2020	56,4	9	3				57,6	9	3				50,8	1				
08.01.2020	53,1	7		40,2	1		52,7	5					51,7	4		36,7	1	
09.01.2020	53,8	8		34,8	1		55,8	9	2				54,7	8	1	36,1	1	
10.01.2020	52,6	8					51,8	4					50,9	1				
11.01.2020	51,3	1					54,4	4	2				51,0	3				
12.01.2020	51,9	4		33,1	1		51,0	3		38,9	2		50,2	1				
13.01.2020	52,8	2					53,7	4	1				51,1	2				
14.01.2020	52,7	3		39,5	1		53,7	4	1	36,2	1		57,7	6	1	40,2	2	
15.01.2020	52,4	5		33,9	1		53,5	4	1	34,4	1		51,8	16	2			
16.01.2020	53,1	4		36,8	1		53,6	5		38,6	1		51,9	5				
17.01.2020	57,1	9	2				51,8	7		40,0	2		54,9	3	2			
18.01.2020	56,5	4	3				56,6	8	2				54,0	2	1			
19.01.2020	54,4	26		51,1	20		51,7	6		43,1	5		52,1	4	1	41,8	1	
20.01.2020	55,5	24	2	51,7	18		54,9	8	3	43,3	3		53,7	3	1	39,5	1	
21.01.2020	55,6	19	1	48,3	13		53,7	8	1	36,6	1		51,3	3		36,5	1	
22.01.2020	55,5	20	1	51,4	17		53,3	14		41,3	3		51,4	2				
23.01.2020	57,8	21	1	49,0	19		52,1	7		40,4	3		51,3	7	1			
24.01.2020	52,7	6		39,4	2		51,9	3		35,0	1		51,5	3				
25.01.2020	51,7	1					52,6	2	1				51,7	1	1			
26.01.2020	52,1	5		42,8	5		51,8	7		37,0	1		50,6	3		37,2	1	
27.01.2020	57,8	27	2				55,6	16	1				52,9	16				
28.01.2020	*	26	2	*	1		53,8	9	2	33,5	1		51,2	2				
29.01.2020	57,1	10	2	43,5	4		59,0	8	3	34,2	1		51,9	2		40,8	1	
30.01.2020	54,5	9	1	39,4	2		53,6	11	1	37,6	1		52,9	6	1			
31.01.2020	56,6	9	4	36,0	1		54,2	7	3	32,2	1		53,6	9	1	36,5	1	
Gesamt	54,7	320	30	43,9	128	1	53,9	204	29	36,4	30		52,6	143	19	34,5	13	

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

Januar 2020



	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***
01.01.2020	49,0						45,7	2					50,6	3				
02.01.2020	49,8	1					47,0	3					51,5	3				
03.01.2020	53,0	18	3				51,2	65	3				49,1	1				
04.01.2020	50,4						48,1	5	1				48,1					
05.01.2020	48,2						45,5	1					51,7	5				
06.01.2020	48,3	1					47,0	5	2	31,4	1		52,1	5		32,7	1	
07.01.2020	47,8						45,5						55,1	11	1	39,8	1	
08.01.2020	52,1	4	1				49,1	5	1				53,7	12				
09.01.2020	49,5						47,2	5	1				52,0	7				
10.01.2020	50,4	1					50,4	2	2				49,1					
11.01.2020	50,2	2					51,9	13	3				48,4					
12.01.2020	49,3	2	1				45,2						51,7	3				
13.01.2020	48,6						46,7	4	2				52,2	4				
14.01.2020	48,6	1					45,1						51,3	5				
15.01.2020	48,1						47,0	1	1				51,6	1				
16.01.2020	50,0	3	2				47,2						52,8	6		36,3	1	
17.01.2020	50,0						47,5	1	1				48,9	1				
18.01.2020	50,6						48,4	4		30,4	1		49,4	3				
19.01.2020	48,1						45,9	1					55,0	12	1	51,9	11	1
20.01.2020	50,5	1	1				46,3	3		33,1	1		55,2	19		52,6	13	
21.01.2020	49,9	3					46,4	2		30,4	1		53,6	14		48,7	9	
22.01.2020	57,1	5	1				46,3	1		34,4	1		54,1	13	1	50,0	9	1
23.01.2020	49,4						45,6	3					52,0	10				
24.01.2020	50,3	1					47,4	3					48,4					
25.01.2020	54,3	5	3				50,0	7	1				48,5	1				
26.01.2020	48,7	1					45,2						51,7	2				
27.01.2020	52,3	13		33,5	1		50,7	49	5				52,3	13				
28.01.2020	52,7	4	1				46,7	5		27,7	1		52,1	12				
29.01.2020	49,3						46,8	2	1				51,9	11				
30.01.2020	49,2						47,9	34	3				51,5	5				
31.01.2020	50,4	2					48,5	5	1				48,4					
Gesamt	50,7	68	13	18,5	1		47,7	231	28	24,5	6		51,9	182	3	42,3	45	2

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%

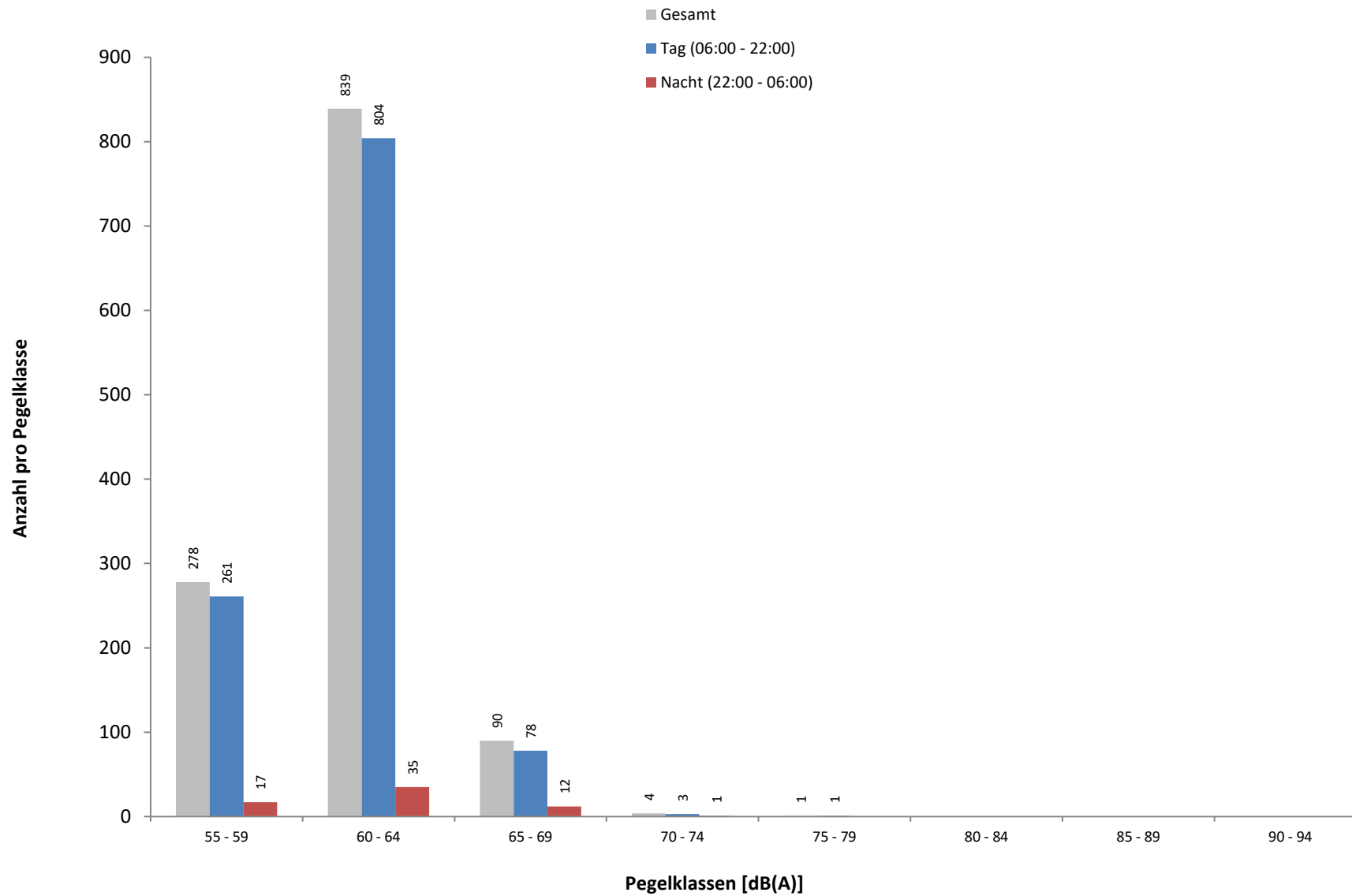
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Januar 2020



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) 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

Januar 2020

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	1	3	1									5	
05 - 06	9	25	10	1								45	2
06 - 07	2	18	6		1							27	1
07 - 08	10	49	6	1								66	1
08 - 09	5	44	7									56	1
09 - 10	12	53	3	1								69	1
10 - 11	4	40	9	1								54	1
11 - 12	17	91	8									116	1
12 - 13	9	30	5									44	1
13 - 14	8	25	7									40	1
14 - 15	14	32	5									51	
15 - 16	19	79	3									101	
16 - 17	18	44	3									65	1
17 - 18	21	45	1									67	1
18 - 19	20	65	6									91	
19 - 20	40	98	4									142	
20 - 21	48	75	5									128	1
21 - 22	14	16										30	
22 - 23	6	6	1									13	
23 - 00	1											1	
Tag	261	804	78	3	1							1147	11
Nacht	17	35	12	1								65	2
Gesamt	278	839	90	4	1							1212	13

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

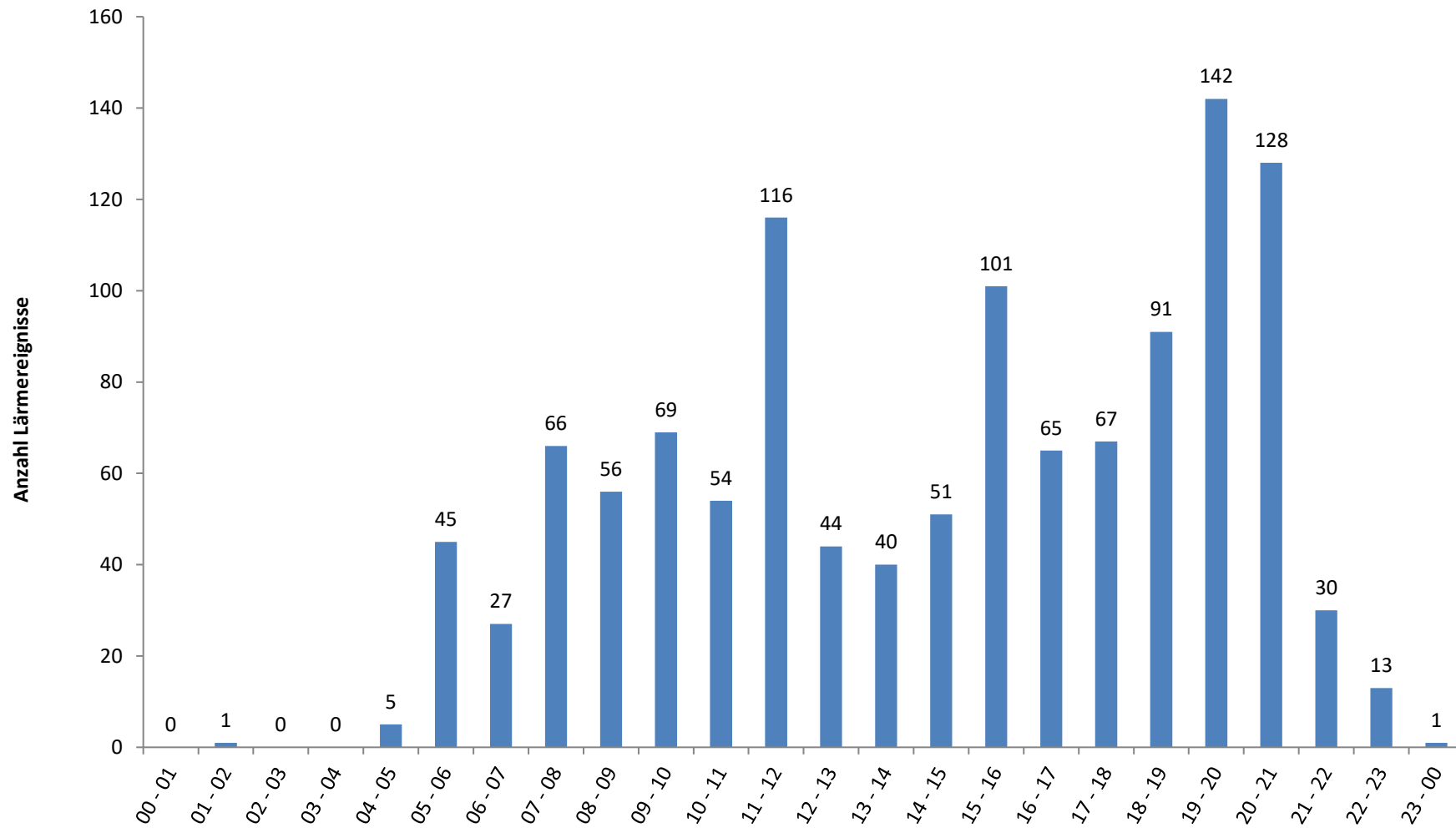
Januar 2020

	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.01.2020	102	1		103
02.01.2020	10			10
03.01.2020	9	1		10
04.01.2020	20	1		21
05.01.2020	17			17
06.01.2020		2		2
07.01.2020	14	1		15
08.01.2020	6	1		7
09.01.2020	12	1		13
10.01.2020	15			15
11.01.2020	9			9
12.01.2020	7			7
13.01.2020	9			9
14.01.2020	24	2		26
15.01.2020	16			16
16.01.2020	11	1		12
17.01.2020	18			18
18.01.2020	23	1		24
19.01.2020	149	11	1	161
20.01.2020	218	15		233
21.01.2020	154	11		165
22.01.2020	100	9	1	110
23.01.2020	134			134
24.01.2020	8			8
25.01.2020	10			10
26.01.2020	15	1		16
27.01.2020	4	1		5
28.01.2020	3	1		4
29.01.2020	13	1		14
30.01.2020	10			10
31.01.2020	7	1		8
Gesamt	1147	63	2	1212

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 - Universitätsmedizin
Januar 2020



20 Meteorologie

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Januar 2020



	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.01.2020	0,9	4,3	2,1	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.01.2020	0,7	25,8	4,1	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.01.2020	2,1	12,5	5,3	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.01.2020	2,6	8,7	5,6	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.01.2020	2,2	5,7	3,2	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06.01.2020	0,4	15,5	3,0	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07.01.2020	1,3	8,2	3,7	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.01.2020	0,4	5,9	2,6	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.01.2020	0,8	8,9	3,7	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.01.2020	2,3	11,0	5,6	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.01.2020	2,1	6,7	3,4	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.01.2020	2,6	11,0	5,1	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.01.2020	1,3	5,8	2,9	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.01.2020	1,0	8,1	3,2	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.01.2020	1,2	11,2	3,8	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.01.2020	0,7	5,1	2,3	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.01.2020	1,0	7,6	3,8	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.01.2020	1,9	9,8	4,8	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.01.2020	1,4	7,0	3,3	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.01.2020	1,0	3,9	2,1	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.01.2020	1,0	4,2	2,4	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.01.2020	1,3	3,8	2,6	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.01.2020	1,1	5,0	2,4	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.01.2020	2,1	5,3	3,4	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.01.2020	1,2	4,9	2,6	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.01.2020	1,4	4,3	2,4	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.01.2020	1,4	11,0	4,5	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.01.2020	2,3	15,4	7,3	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.01.2020	2,0	11,7	5,9	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.01.2020	2,3	10,9	5,0	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.01.2020	1,9	11,5	5,8	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Januar 2020

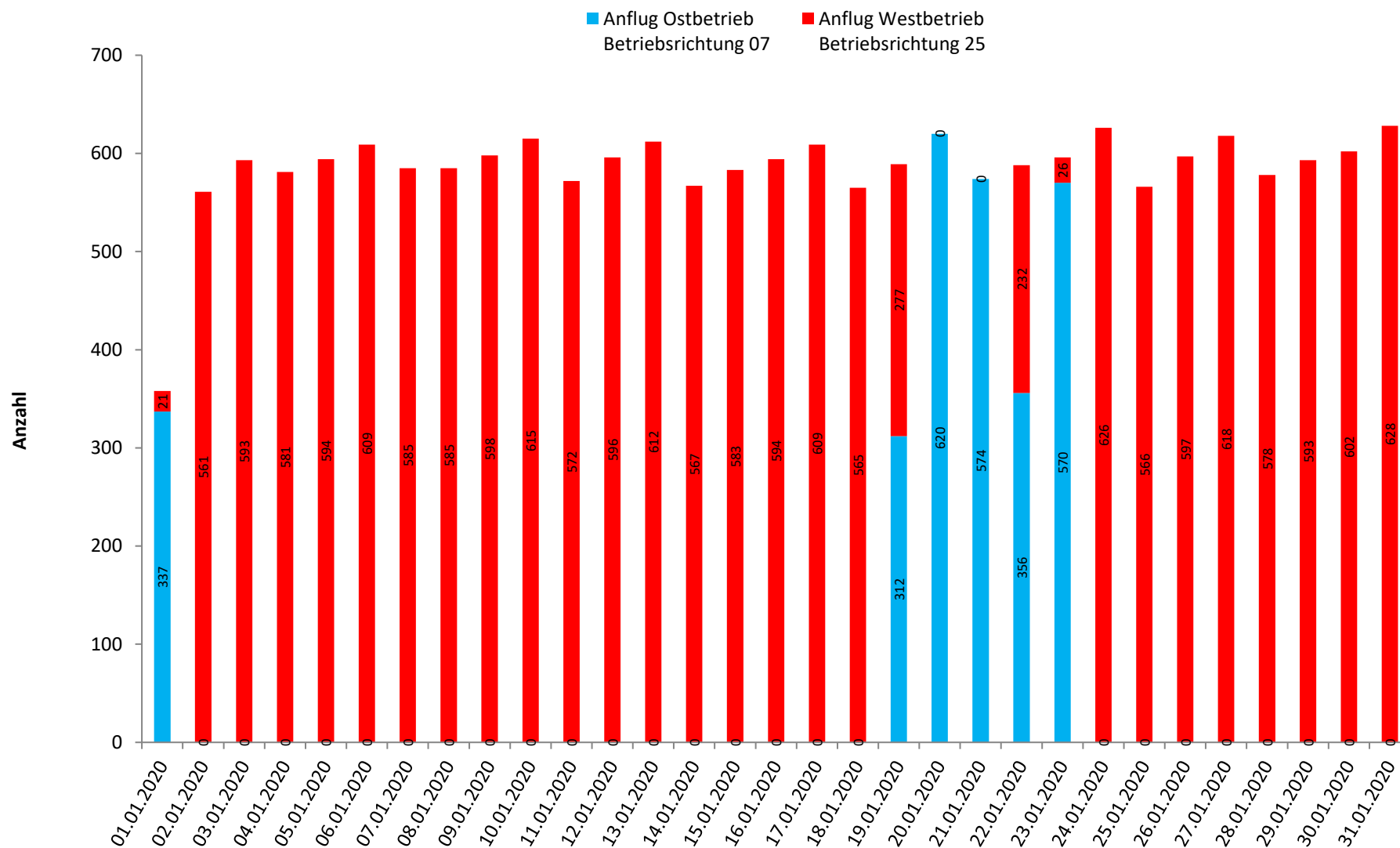


	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.01.2020	0,1	3,5	1,2	315	-1,8	5,3	1,2	65	91	80	1030	1035	1033	0,0
02.01.2020	0,2	13,6	1,5	45	-1,1	2,3	0,6	88	91	90	1023	1031	1028	0,2
03.01.2020	0,1	8,1	3,1	75	2,3	9,4	6,9	68	88	77	1021	1029	1024	0,2
04.01.2020	0,4	7,2	2,7	105	3,8	6,8	5,8	65	76	71	1029	1035	1031	0,1
05.01.2020	0,1	4,4	1,0	0	2,0	7,2	5,4	73	91	81	1031	1036	1034	0,0
06.01.2020	0,1	20,0	2,6	15	-0,7	2,3	0,7	90	92	91	1024	1031	1027	0,1
07.01.2020	0,2	4,6	2,0	30	1,4	9,0	5,1	62	92	80	1026	1030	1029	1,2
08.01.2020	0,1	3,6	1,3	0	3,4	7,7	6,0	85	90	88	1021	1028	1026	5,6
09.01.2020	0,1	5,1	1,9	15	7,8	12,1	9,7	64	91	81	1014	1021	1016	8,6
10.01.2020	0,2	6,2	2,4	135	3,6	11,0	7,8	66	81	73	1016	1033	1024	0,6
11.01.2020	0,1	3,7	1,6	45	0,7	6,4	3,9	57	86	72	1028	1035	1032	0,1
12.01.2020	0,2	6,4	2,8	45	1,1	6,1	4,9	65	85	76	1024	1028	1026	0,1
13.01.2020	0,1	4,9	1,8	30	4,3	6,7	5,6	78	86	83	1013	1024	1018	1,1
14.01.2020	0,3	5,6	2,5	30	5,0	10,9	8,7	54	82	63	1013	1016	1014	0,1
15.01.2020	0,3	5,1	2,2	30	7,1	13,8	10,7	48	76	62	1016	1027	1020	0,1
16.01.2020	0,1	3,2	0,9	15	3,6	13,7	9,1	56	86	72	1021	1028	1025	0,0
17.01.2020	0,1	4,9	1,3	60	2,6	8,1	6,0	69	88	78	1017	1025	1020	0,2
18.01.2020	0,7	5,7	2,2	120	2,7	6,6	4,3	62	79	72	1025	1032	1028	0,1
19.01.2020	0,2	5,3	2,2	240	3,2	6,5	4,7	60	76	71	1032	1045	1040	0,0
20.01.2020	0,2	3,1	1,2	285	-0,3	7,4	3,4	51	80	68	1043	1047	1045	0,0
21.01.2020	0,2	2,8	1,0	300	-2,1	6,7	1,7	52	87	72	1036	1043	1040	0,1
22.01.2020	0,1	2,8	0,7	255	-2,8	1,0	-1,1	84	90	89	1034	1037	1036	0,0
23.01.2020	0,2	3,8	1,3	300	0,2	4,4	1,7	65	86	78	1025	1034	1030	0,1
24.01.2020	0,2	3,9	1,2	30	0,0	0,9	0,3	78	90	84	1023	1026	1024	0,1
25.01.2020	0,1	2,0	0,6	285	-0,3	2,5	1,3	83	91	89	1020	1024	1022	0,0
26.01.2020	0,1	5,0	0,9	15	0,9	2,5	1,7	90	92	91	1015	1021	1019	0,0
27.01.2020	0,2	8,9	3,5	45	1,5	8,6	6,1	72	92	82	997	1015	1007	3,1
28.01.2020	0,3	10,4	4,1	165	1,8	7,7	4,4	58	85	73	994	1006	1001	3,1
29.01.2020	0,2	7,9	3,4	105	3,6	7,6	5,3	50	77	67	1006	1016	1012	0,2
30.01.2020	0,3	6,9	3,2	90	4,0	12,9	8,6	60	83	75	1006	1016	1010	0,0
31.01.2020	0,5	7,0	3,6	90	11,7	14,8	12,9	59	77	71	1009	1013	1011	0,0

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

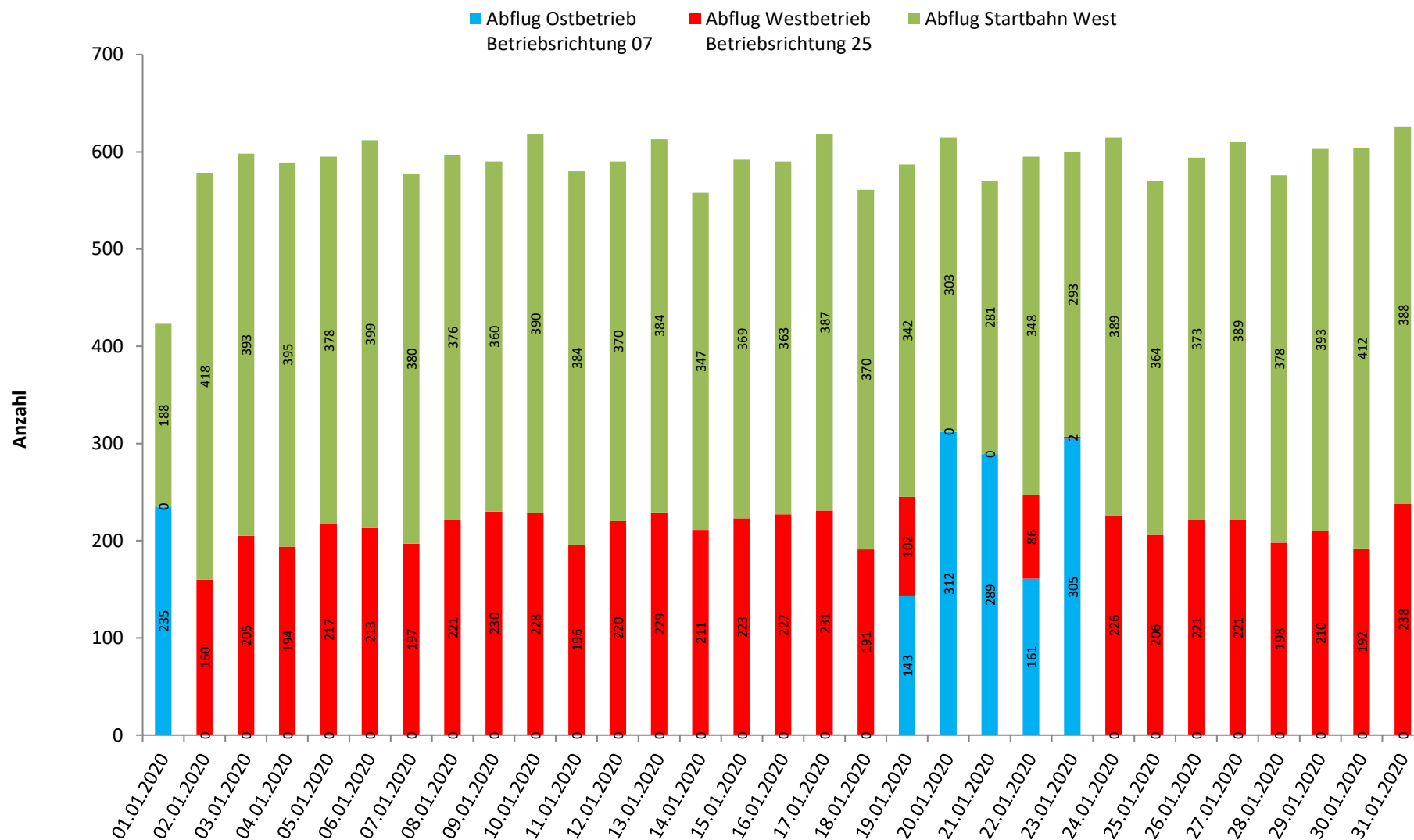
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

22 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Januar 2020



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 Januar 2020

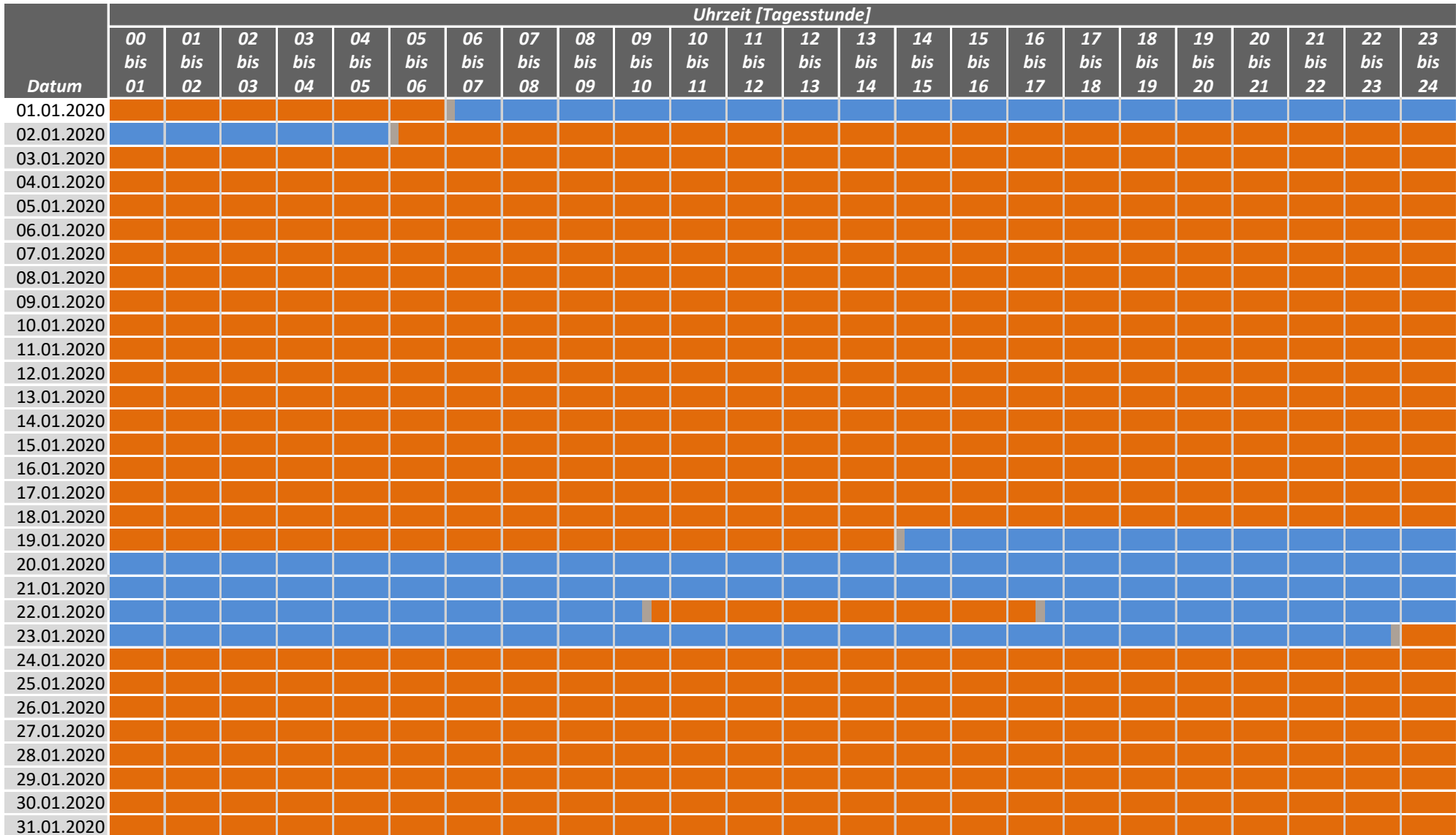


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

24 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

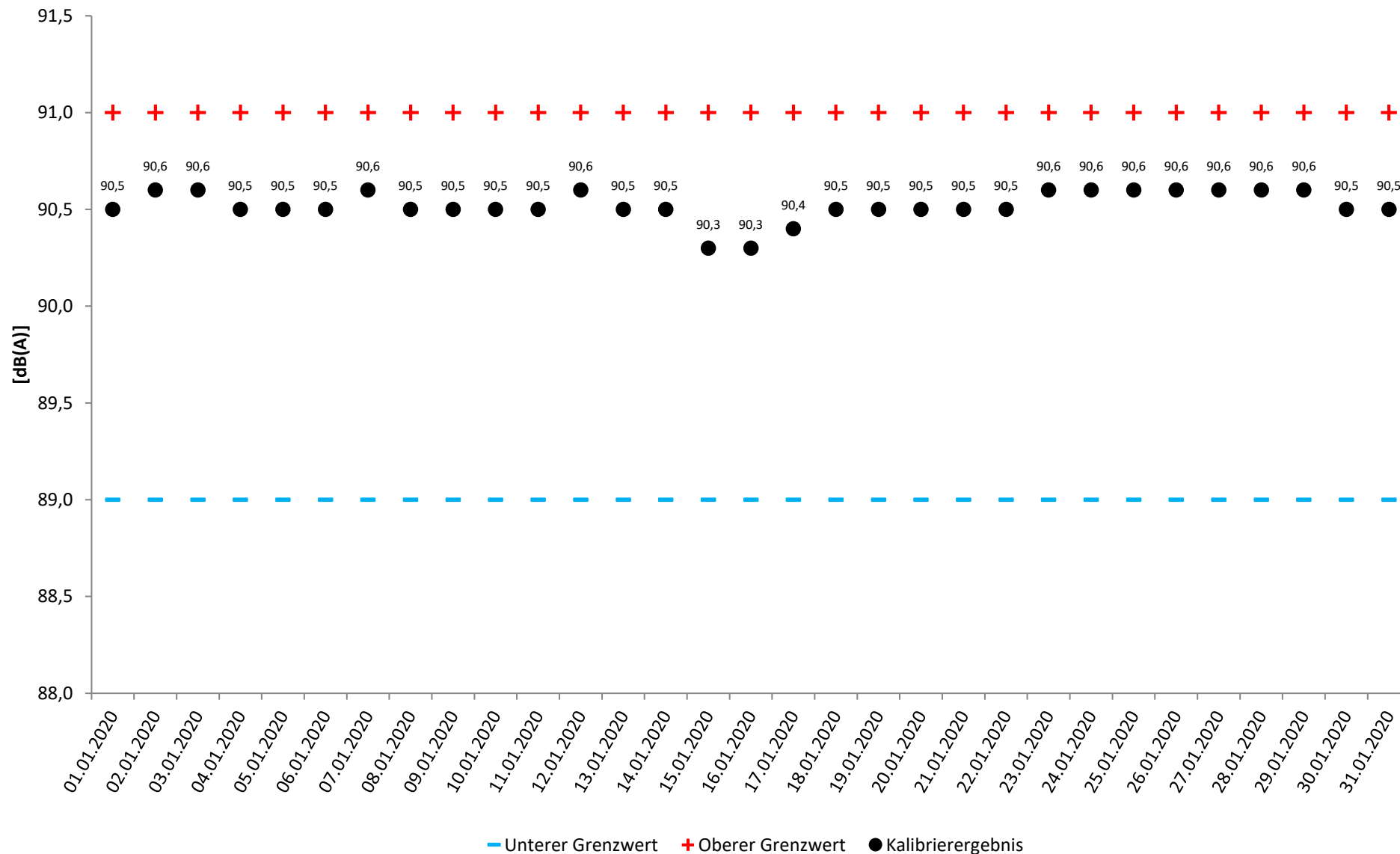
Januar 2020



Westbetrieb Betriebsrichtung 25
 Wechsel der Betriebsrichtung
 Ostbetrieb Betriebsrichtung 07

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°).

25 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung
 Standort Mainz - Universitätsmedizin
 Januar 2020



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.