



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Mainz-Universitätsmedizin
01. bis 29. Februar 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

Februar 2020

- Insgesamt wurden 418 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 325 Fluglärmereignisse.*
- Zusätzlich 235 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. 2 Flugbewegungen statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 47 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von (wetter-)technisch bedingten Störungen war die Messstation von 696 Stunden insgesamt für ca. 119,7 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 82,8 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 6 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 3 nachts zwischen 22 und 6 Uhr

Max. Spitzenwert = 75,6 dB(A), gemessen am 07.02.2020 zwischen 05 und 06 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	55,4....59,6 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	48,2....53,7 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	29,5.....50,6 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	22,6.....44,1 dB(A)

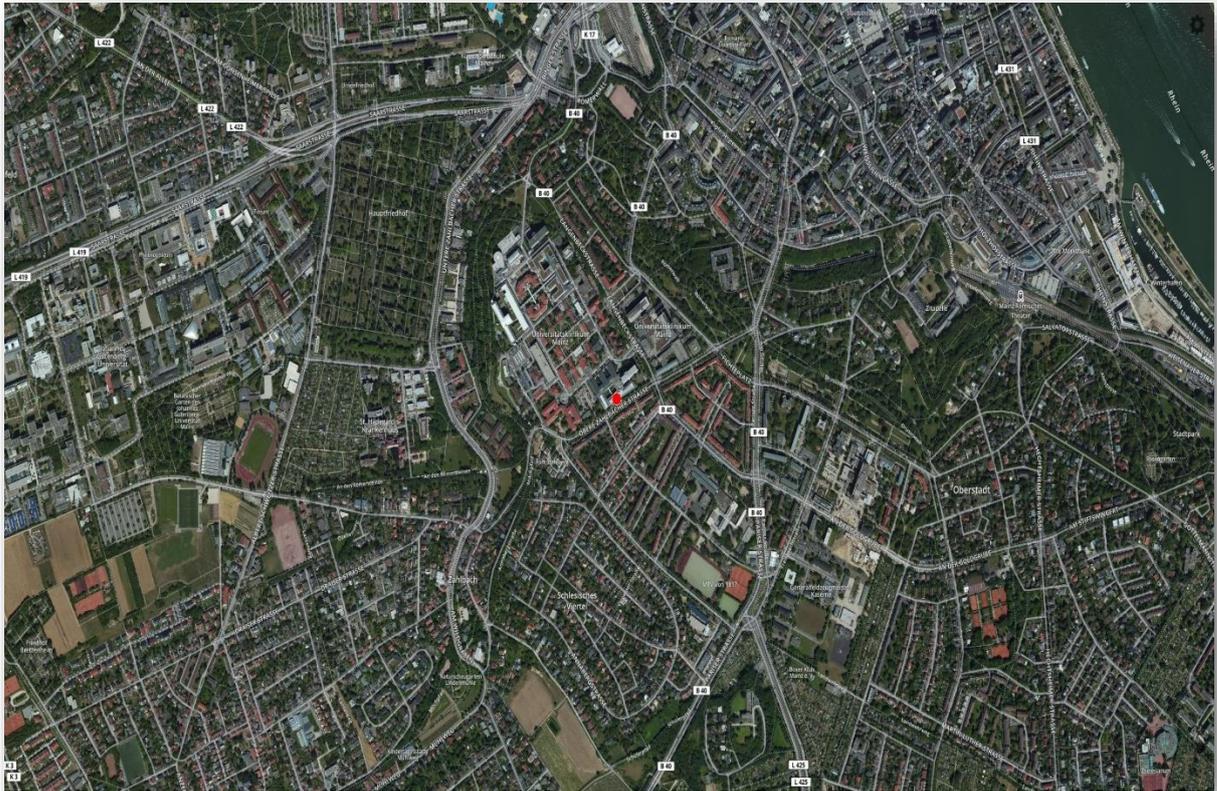
Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	37,5.....49,3 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	38,1.....49,5 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

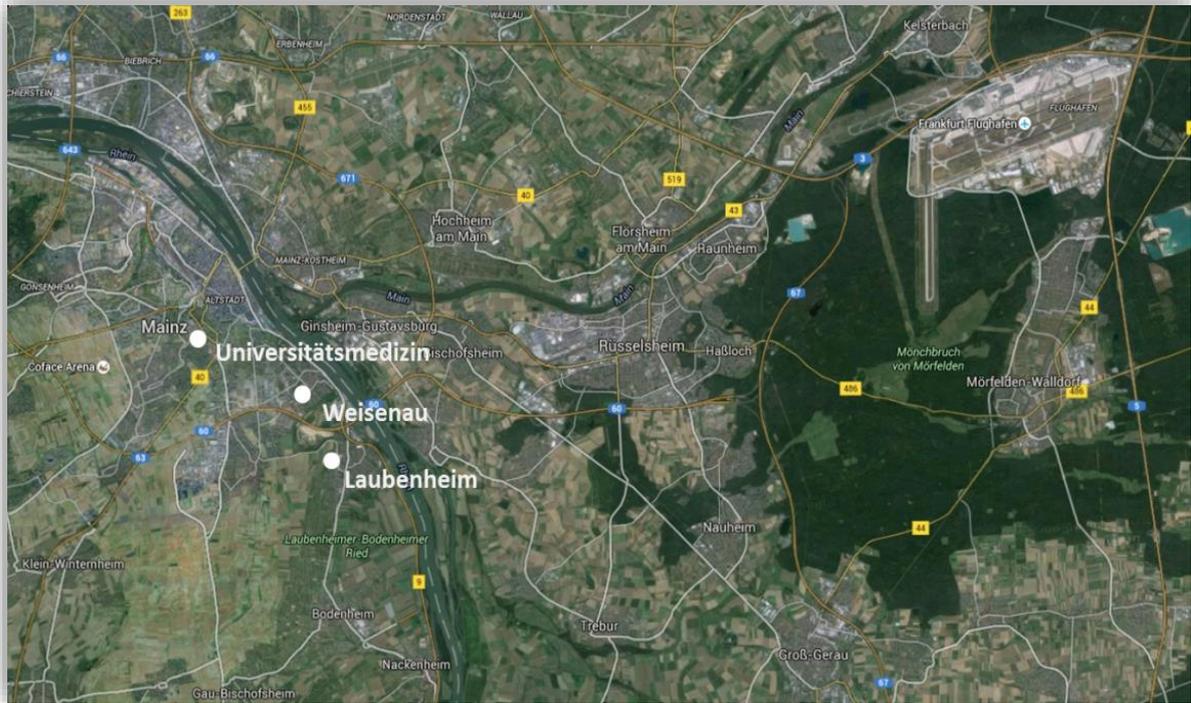


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 59′ 29,159″ N 8° 15′ 36,101″ O

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:

- 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

Februar 2020



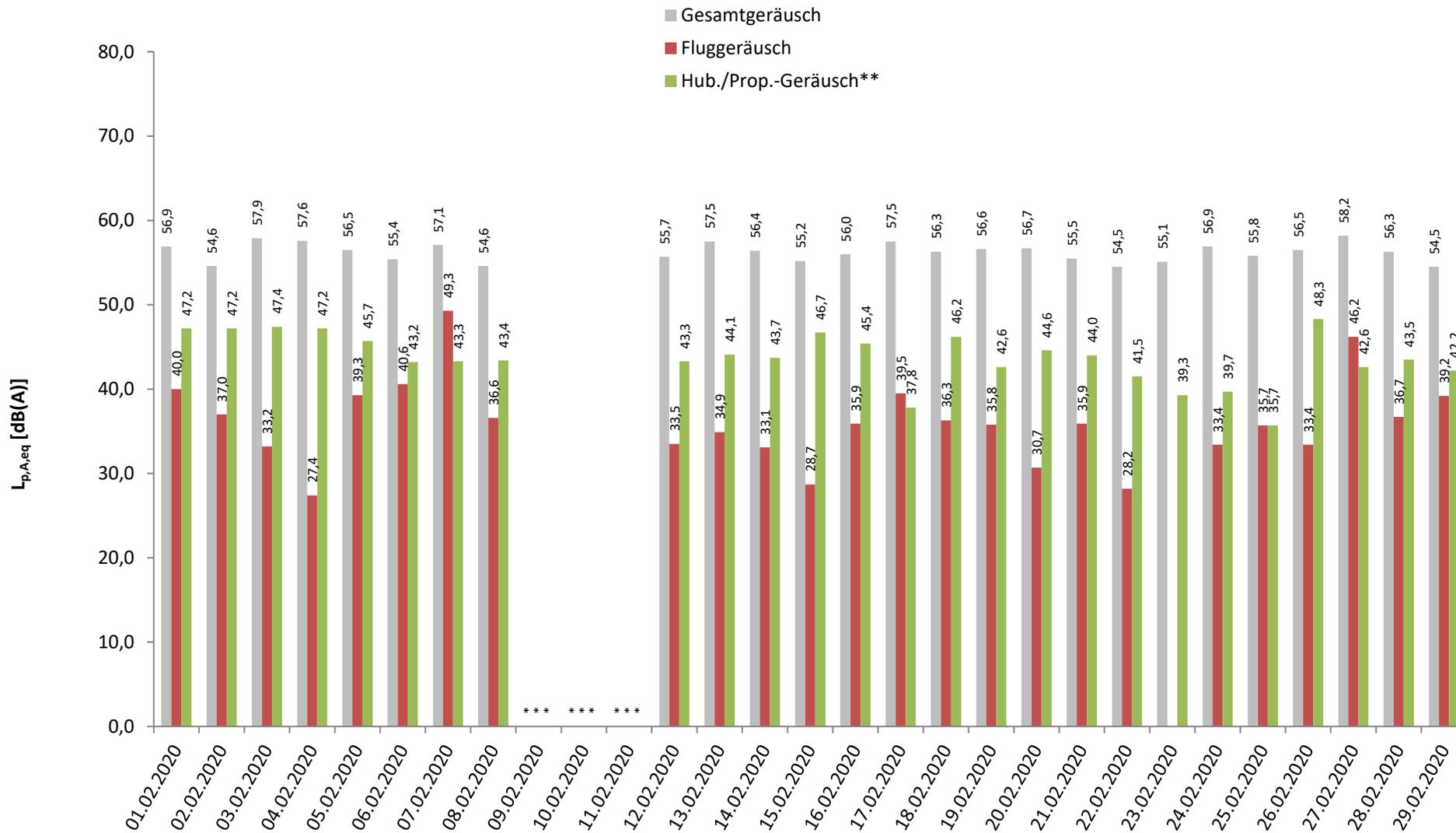
	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.02.2020	622	17	8	84,1	T W	56,9	40,0	47,2
02.02.2020	408	13	7	81,7	T W	54,6	37,0	47,2
03.02.2020	716	5	15	87,5	T W	57,9	33,2	47,4
04.02.2020	572	2	9	84,6	T W	57,6	27,4	47,2
05.02.2020	488	10	8	98,3	T W	56,5	39,3	45,7
06.02.2020	509	19	11	100,0		55,4	40,6	43,2
07.02.2020	530	152	9	100,0		57,1	49,3	43,3
08.02.2020	330	10	14	100,0		54,6	36,6	43,4
09.02.2020	823	4	3	44,3	T W	*	*	*
10.02.2020	946		2	22,5	T W	*	*	*
11.02.2020	717		1	38,0	T W	*	*	*
12.02.2020	565	6	7	78,0	T W	55,7	33,5	43,3
13.02.2020	544	8	10	99,1	T W	57,5	34,9	44,1
14.02.2020	482	4	12	99,1	T W	56,4	33,1	43,7
15.02.2020	263	4	25	100,0		55,2	28,7	46,7
16.02.2020	639	11	7	79,0	T W	56,0	35,9	45,4
17.02.2020	640	16	4	92,0	T W	57,5	39,5	37,8
18.02.2020	616	5	13	83,4	T W	56,3	36,3	46,2
19.02.2020	506	9	7	88,2	T W	56,6	35,8	42,6
20.02.2020	754	3	9	83,1	T W	56,7	30,7	44,6
21.02.2020	512	14	9	95,8	T W	55,5	35,9	44,0
22.02.2020	504	2	6	80,6	T W	54,5	28,2	41,5
23.02.2020	674		2	54,6	T W	55,1		39,3
24.02.2020	642	6	6	87,8	T W	56,9	33,4	39,7
25.02.2020	685	8	2	79,6	T W	55,8	35,7	35,7
26.02.2020	531	6	9	76,8	T W	56,5	33,4	48,3
27.02.2020	665	53	4	94,4	T W	58,2	46,2	42,6
28.02.2020	518	12	12	99,0	T W	56,3	36,7	43,5
29.02.2020	422	19	4	90,5	T W	54,5	39,2	42,2
Gesamt	16823	418	235	82,8		56,4	39,5	44,5

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.

5 Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} Ganztags (06:00 - 06:00)

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Februar 2020



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

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmsgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Februar 2020



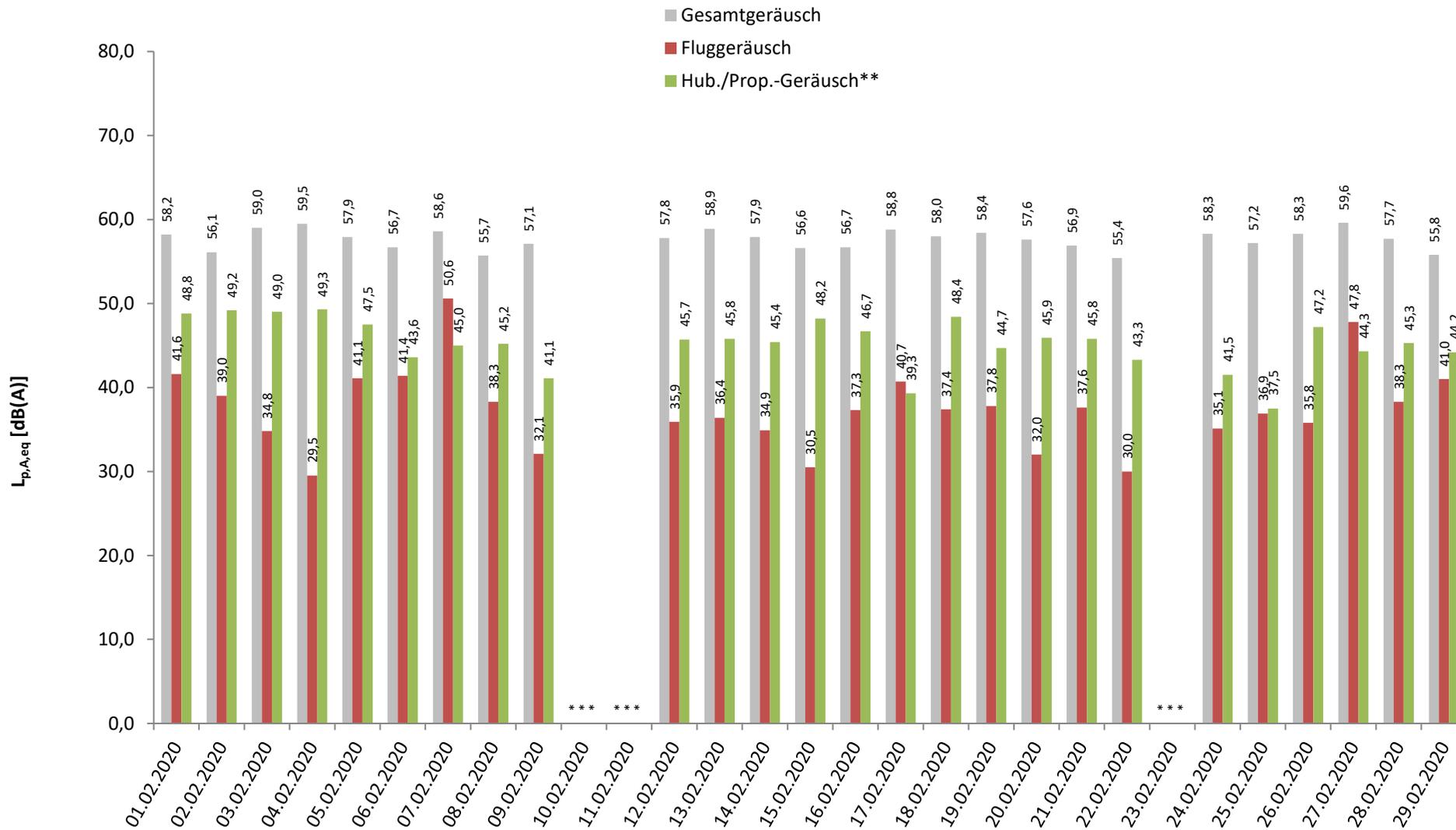
	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.02.2020	58,2	51,0	59,9	57,5	51,0	59,5	41,6		41,6	48,8		47,8
02.02.2020	56,1	49,5	*	55,0	49,5	*	39,0		*	49,2		*
03.02.2020	59,0	53,4	61,6	58,5	53,4	61,4	34,8		37,7	49,0		48,8
04.02.2020	59,5	49,4	60,3	59,1	49,4	59,7	29,5		32,4	49,3		50,7
05.02.2020	57,9	50,2	59,6	57,4	50,2	59,1	41,1		39,3	47,5		49,8
06.02.2020	56,7	50,4	58,9	56,3	49,4	58,2	41,4	38,2	45,0	43,6	42,3	49,2
07.02.2020	58,6	50,6	60,0	57,6	49,5	59,0	50,6	44,1	52,8	45,0		43,3
08.02.2020	55,7	50,3	58,5	55,3	50,3	58,3	38,3		38,4	45,2		44,8
09.02.2020	57,1	*	*	57,0	*	*	32,1	*	*	41,1	*	*
10.02.2020	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11.02.2020	*	51,1	*	*	51,1	*	*		*	*		*
12.02.2020	57,8	48,8	59,5	57,4	48,8	59,2	35,9		38,5	45,7		46,8
13.02.2020	58,9	49,9	59,9	58,7	49,9	59,7	36,4	26,9	39,0	45,8		45,6
14.02.2020	57,9	49,5	59,1	57,6	49,5	58,9	34,9		34,9	45,4		46,0
15.02.2020	56,6	48,7	58,1	55,9	48,3	57,5	30,5		30,7	48,2	38,1	48,9
16.02.2020	56,7	53,2	60,6	56,2	53,2	60,5	37,3		36,4	46,7		46,0
17.02.2020	58,8	50,1	59,8	58,7	50,1	59,7	40,7	31,6	41,6	39,3		41,3
18.02.2020	58,0	50,0	59,8	57,5	49,9	59,6	37,4	33,8	41,0	48,4		46,6
19.02.2020	58,4	48,2	59,2	58,2	48,2	59,0	37,8	22,6	38,3	44,7		44,7
20.02.2020	57,6	52,0	60,0	57,3	52,0	59,8	32,0		30,7	45,9		46,1
21.02.2020	56,9	50,1	58,9	56,4	50,0	58,7	37,6	27,0	39,2	45,8		44,9
22.02.2020	55,4	51,8	59,2	55,1	51,8	59,1	30,0		28,2	43,3		43,8
23.02.2020	*	53,7	*	*	53,7	*	*		*	*		*
24.02.2020	58,3	51,3	60,0	58,1	51,3	59,9	35,1	23,0	34,5	41,5		41,2
25.02.2020	57,2	50,1	59,0	57,1	50,0	58,8	36,9	31,5	40,4	37,5		40,7
26.02.2020	58,3	51,9	60,8	57,9	48,2	58,9	35,8		38,4	47,2	49,5	56,3
27.02.2020	59,6	51,1	61,0	59,2	51,1	60,7	47,8		48,1	44,3		42,6
28.02.2020	57,7	49,9	59,1	57,4	49,9	58,9	38,3	26,6	40,4	45,3		45,6
29.02.2020	55,8	50,7	59,1	55,3	50,6	58,8	41,0	28,2	40,8	44,2		46,9
Gesamt	57,8	50,8	59,8	57,4	50,6	59,4	41,0	32,1	42,4	46,0	36,5	47,4

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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

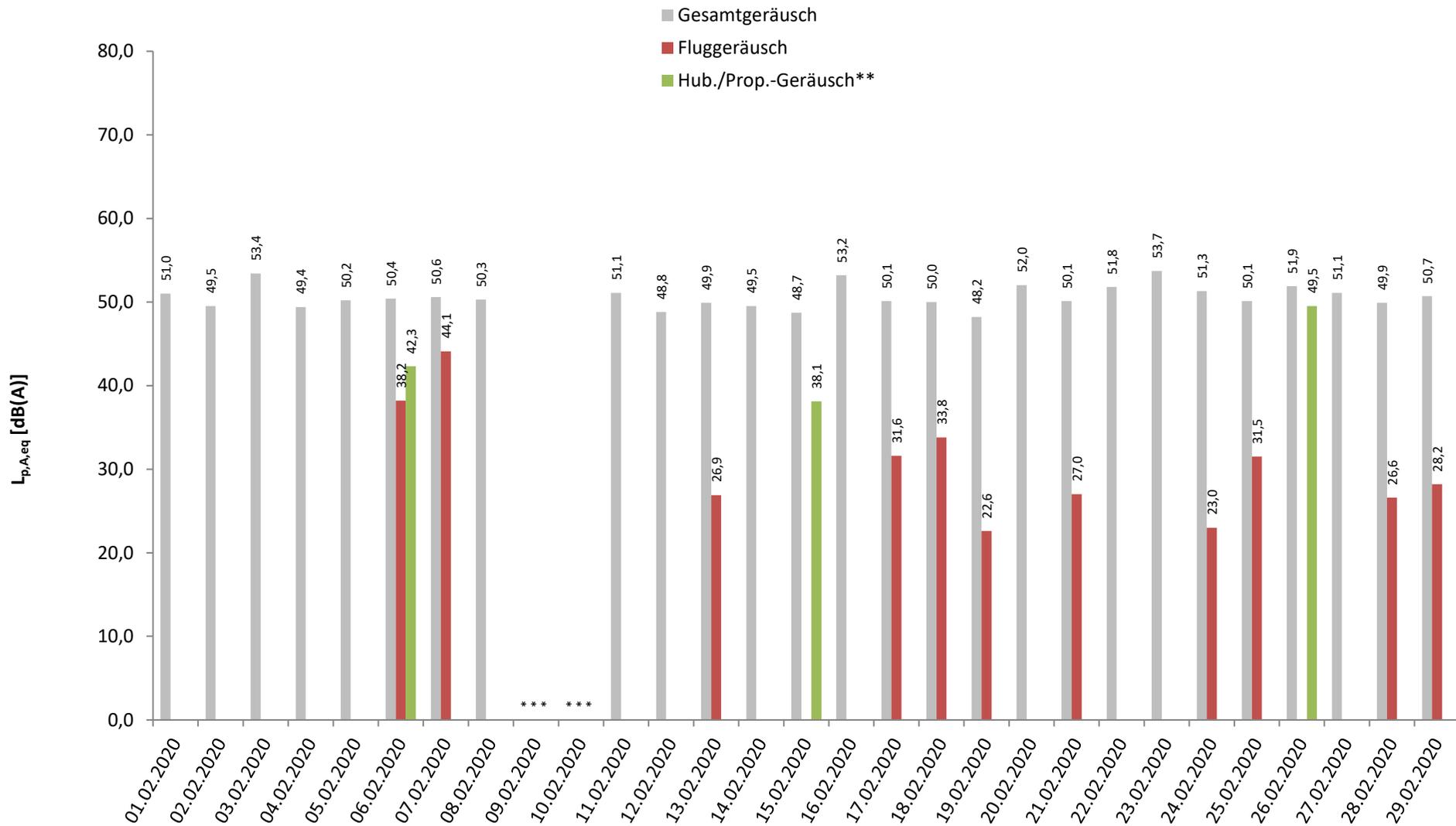
Februar 2020



8 Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (22:00 - 06:00) jeder Nacht

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Februar 2020



9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Februar 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		
01.02.2020	49,5	57,7	55,7	57,2	58,6	56,9	58,9	57,9	56,5	59,2	61,3	62,1	55,4	55,2	59,3	*	*	55,1	52,1	51,6	48,6	49,4	46,4	48,1		
02.02.2020	47,7	50,2	51,6	58,3	54,2	59,4	56,0	54,7	58,5	54,1	*	*	54,7	*	*	53,7	53,4	48,7	49,7	46,1	45,4	45,7	50,0	52,2		
03.02.2020	55,2	57,0	58,9	57,8	62,3	61,8	58,9	57,4	60,5	62,6	56,1	57,8	59,2	57,3	55,0	56,4	56,3	52,6	50,7	52,9	49,4	52,8	*	55,5		
04.02.2020	55,7	58,9	*	59,5	64,9	59,4	60,1	*	63,2	59,5	60,8	59,7	55,8	54,0	59,5	51,7	50,5	49,1	47,1	47,5	48,4	50,0	47,7	52,4		
05.02.2020	61,4	60,0	56,8	58,2	56,5	59,7	59,8	57,6	57,5	56,9	56,3	54,9	55,6	56,6	58,7	52,1	51,4	54,7	47,5	47,7	47,9	45,9	46,8	51,4		
06.02.2020	54,4	57,2	57,2	57,6	56,8	56,2	57,0	55,3	58,5	58,3	58,6	57,5	55,9	53,8	54,0	53,8	53,2	50,9	52,0	46,5	46,0	45,2	47,6	53,4		
07.02.2020	56,1	58,0	58,3	58,7	58,3	58,3	58,2	58,8	62,9	61,4	59,3	57,3	58,4	56,2	54,3	52,9	51,7	50,9	49,6	48,9	48,0	46,7	48,2	54,8		
08.02.2020	50,8	54,0	56,3	57,0	56,0	57,7	56,4	56,3	56,8	54,9	55,1	57,4	53,7	55,6	55,7	53,3	51,5	51,4	52,0	50,3	49,2	47,0	50,3	48,8		
09.02.2020	49,3	49,2	50,4	57,2	53,9	55,8	57,5	61,6	*	*	56,7	59,3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
10.02.2020	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	58,6	59,9	56,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
11.02.2020	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	58,7	57,0	*	*	*	*	*	55,0	49,2	49,0	*	46,7	49,5	54,0		
12.02.2020	56,0	57,9	*	*	*	57,8	*	*	59,5	58,9	57,3	57,0	57,3	57,7	56,9	55,6	51,6	49,2	47,0	45,7	45,4	45,4	47,1	52,4		
13.02.2020	55,2	58,4	57,9	58,9	58,8	63,5	59,8	62,4	60,2	57,5	57,9	58,9	57,2	55,7	54,5	53,6	52,2	50,1	50,9	50,0	47,5	45,4	47,5	51,5		
14.02.2020	54,5	58,4	58,0	57,8	60,2	58,4	62,0	58,6	59,9	56,4	55,9	57,6	55,7	55,3	52,4	54,8	51,5	51,0	50,3	48,5	47,4	47,1	47,7	50,1		
15.02.2020	51,8	55,8	55,4	58,2	55,1	58,7	58,8	55,7	59,2	55,4	58,2	59,3	55,3	52,5	53,9	52,9	50,5	51,8	49,1	48,2	46,4	45,7	46,3	47,7		
16.02.2020	48,6	50,9	56,9	59,2	53,8	54,2	55,0	58,3	57,7	58,3	57,4	58,0	58,2	59,7	56,9	53,9	56,8	51,9	*	55,0	48,0	*	47,6	51,4		
17.02.2020	53,9	56,7	59,0	57,2	60,8	62,3	57,5	57,8	58,4	60,7	62,2	60,2	56,4	56,2	54,8	52,7	51,7	49,3	51,3	*	50,2	45,3	48,1	51,9		
18.02.2020	57,0	56,5	58,5	57,8	61,4	58,3	*	*	*	59,0	58,5	58,8	57,8	57,5	56,9	51,6	50,5	49,4	50,0	47,1	45,6	46,1	49,6	55,1		
19.02.2020	55,7	59,9	59,2	60,4	59,7	59,9	*	60,5	58,9	58,0	58,6	58,4	55,4	54,8	57,6	53,1	51,4	49,0	46,8	44,9	44,3	44,8	46,5	51,2		
20.02.2020	54,0	57,5	56,9	57,0	59,1	58,9	59,4	56,6	59,8	58,8	59,3	56,1	58,4	54,0	54,7	54,6	*	*	*	*	49,6	48,4	47,8	51,3		
21.02.2020	53,8	58,1	56,7	57,9	56,4	58,5	56,3	56,6	59,7	56,1	59,6	57,0	54,7	54,0	53,5	55,3	52,6	53,9	49,6	47,6	47,5	46,7	46,7	49,3		
22.02.2020	49,9	52,5	53,5	53,6	56,7	57,0	55,8	54,9	54,7	56,8	57,3	*	55,9	*	*	52,0	53,5	51,1	52,6	51,2	49,9	54,4	48,6	49,6		
23.02.2020	51,9	55,4	53,1	59,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	57,0	57,4	60,8	57,8	54,3	46,6	46,8	45,2	45,6	50,1		
24.02.2020	52,5	55,4	56,0	54,6	57,6	61,7	57,5	58,2	57,3	59,8	59,0	64,8	*	56,2	55,6	53,0	52,0	52,4	50,1	49,6	50,0	48,7	52,0	54,2		
25.02.2020	56,1	61,9	58,0	57,9	56,8	57,4	57,1	*	55,9	56,2	56,5	57,4	54,5	54,3	*	54,3	53,5	48,5	46,7	47,6	50,4	48,9	48,7	52,8		
26.02.2020	54,8	59,2	59,1	*	*	*	*	*	59,0	57,8	61,0	59,3	55,5	53,0	55,9	57,5	59,2	48,6	47,4	44,0	44,4	45,6	46,3	51,8		
27.02.2020	54,1	58,0	62,7	56,2	57,5	58,3	57,8	60,3	59,4	63,9	63,1	57,6	58,3	58,9	58,7	54,7	52,4	53,2	48,8	55,0	45,4	45,1	47,2	52,2		
28.02.2020	55,7	60,2	58,4	59,9	57,6	59,9	60,0	58,9	58,7	56,9	55,5	55,0	55,1	55,6	53,0	53,4	54,2	51,8	49,6	47,8	47,5	45,6	46,0	49,5		
29.02.2020	50,3	52,9	54,3	55,0	55,7	55,3	55,5	56,9	56,1	58,1	58,8	*	58,5	54,3	56,2	55,6	54,2	51,8	52,0	48,8	48,2	47,6	48,5	49,5		
Gesamt	54,5	57,4	57,4	57,9	58,5	59,3	58,5	58,4	59,2	59,0	59,0	58,6	57,0	56,0	56,3	54,3	54,0	52,0	50,6	49,7	47,8	48,2	48,3	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

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Februar 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		
01.02.2020				43,6		43,4	43,4	44,5	46,4		37,4	45,5	43,9	42,6		*	*									
02.02.2020			41,2		45,4	42,9		40,2	43,4		*	*		*	*											
03.02.2020								39,9					43,4		42,0									*		
04.02.2020			*					*						40,6												
05.02.2020						50,6	48,7	40,6																		
06.02.2020										47,5	48,8	49,1	38,9												47,2	
07.02.2020	46,6	54,2	52,0	50,7	49,6	55,4	51,9	49,1	44,5	48,3	49,9	48,1	44,2	52,3	48,8	44,3							41,3	52,9		
08.02.2020					42,4		43,3		45,2				40,2	40,7	41,7											
09.02.2020			34,2		39,9				*	*	36,3		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
10.02.2020	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
11.02.2020	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
12.02.2020			*	*	*		*	*					40,4	43,3	40,8											
13.02.2020					42,5			41,9					39,1		37,4	43,6	35,8									
14.02.2020									44,0				40,8	38,2												
15.02.2020									36,1				39,5			36,7										
16.02.2020			38,2		36,8	46,5	41,7						36,2					*			*					
17.02.2020			43,6	44,5	48,3				43,9	42,7	38,5	39,8	39,5		32,3	38,5			*				33,2			
18.02.2020	39,6		42,1			45,6	*	*	*		44,5													43,5		
19.02.2020	45,2						*					44,5			40,4	41,0								31,6		
20.02.2020			34,2	29,2	42,3	35,0											*	*	*	*						
21.02.2020				42,2	41,3			42,7				39,7	40,4	36,6	39,8	37,7		36,0								
22.02.2020						40,1					*	*	*	*	*											
23.02.2020				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*												
24.02.2020	38,9		40,4		43,0			37,6					*											32,4		
25.02.2020					43,3			*			43,2		42,1	39,9	*									40,2		
26.02.2020			*	*	*	*	*	*						38,9	43,9	39,3										
27.02.2020	35,5								44,1	55,3	53,2	51,3	49,4	50,7	44,0	44,3										
28.02.2020					39,4	42,5	41,5				38,4	38,1	40,1	43,3		43,5	35,7									
29.02.2020			39,0	36,8	47,6	43,7	45,2	42,3	43,0			*		40,6	36,4		37,2									
Gesamt	35,6	40,1	39,9	38,8	42,1	44,2	41,8	39,4	39,9	43,0	42,8	42,2	40,2	42,3	39,0	37,3	29,3	22,1						28,6	40,3	

Die Einzelereignis-Schalldruckpegel der aufgezeichneten Fluglärmeignisse 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

Februar 2020



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

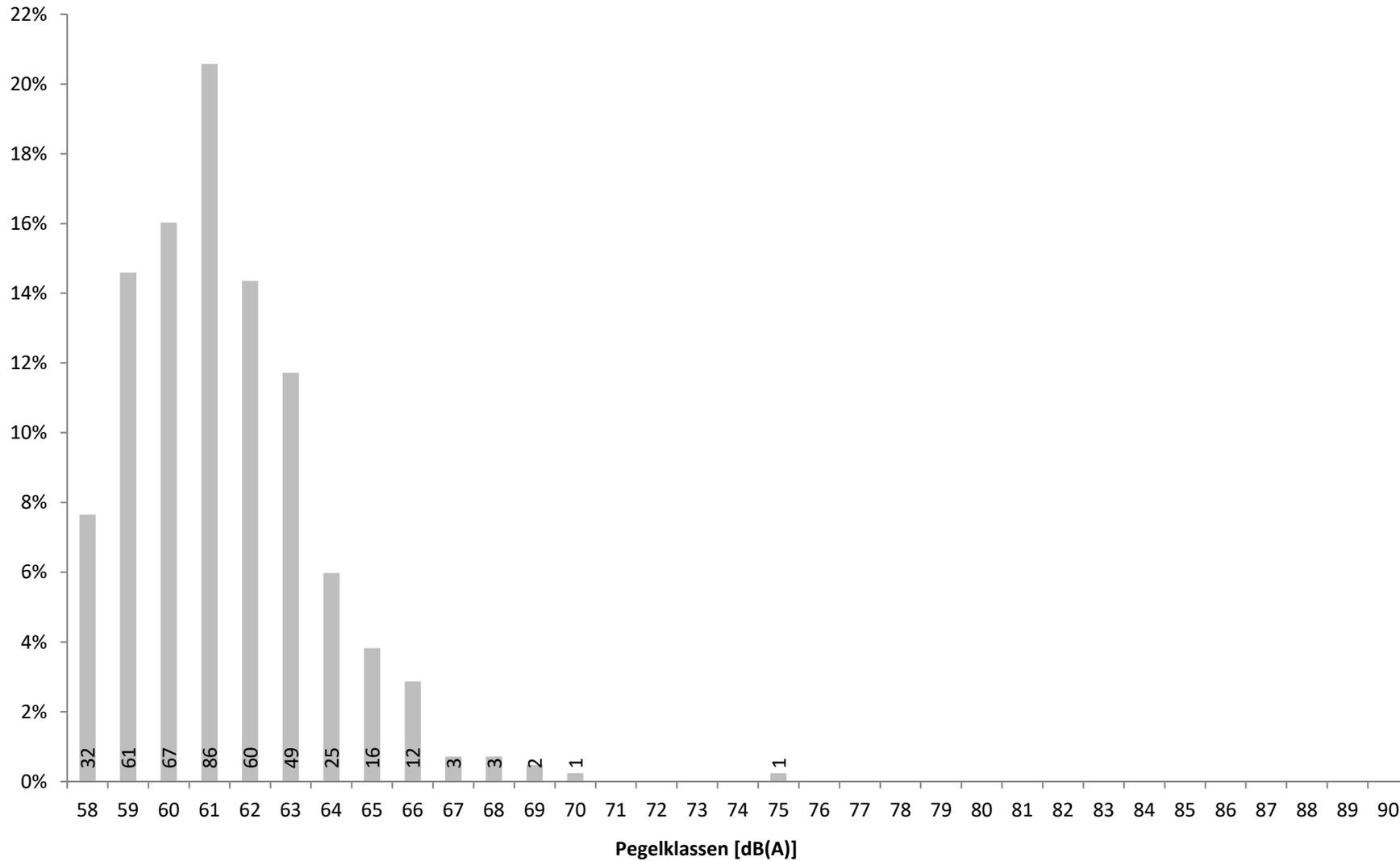
	[dB(A)]																									
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00		
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	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		
01.02.2020				63,6		62,0	63,4	64,4	64,0		59,3	62,1	62,6	66,0												
02.02.2020			60,0		61,0	66,6		60,5	65,6																	
03.02.2020								63,7					61,5		59,6											
04.02.2020														59,2												
05.02.2020						68,2	66,8	63,4																		
06.02.2020										63,7	68,0	66,3	59,9												66,6	
07.02.2020	64,3	65,5	65,4	64,0	64,5	69,0	64,8	64,8	65,8	63,1	67,3	63,2	62,0	65,6	63,4	63,0							65,9	75,6		
08.02.2020					62,5		61,7		64,4			60,7	58,3	60,9												
09.02.2020			59,0		61,0						59,5															
10.02.2020																										
11.02.2020																										
12.02.2020													59,8	59,9	61,1											
13.02.2020					62,8			61,1					60,1		59,3	61,8	61,5									
14.02.2020										63,6			62,3	58,6			60,6									
15.02.2020										58,7			61,7				58,5									
16.02.2020			62,8		61,6	65,7	63,1						59,0													
17.02.2020			65,4	65,3	63,5				64,7		63,7	59,0	59,4	60,5		58,0	61,7						59,2			
18.02.2020	63,4		61,5			66,2					64,5													66,8		
19.02.2020	65,5											62,5			62,2	60,8							58,0			
20.02.2020			61,0		62,6	62,3																				
21.02.2020				61,5	61,3			61,8				60,7	60,7	58,3	60,8	60,4		58,5								
22.02.2020							62,1					59,0														
23.02.2020																										
24.02.2020	60,7		61,6		61,2			61,0																59,1		
25.02.2020					62,4						64,8		60,0	62,1										62,3		
26.02.2020														62,0	63,3	63,3										
27.02.2020	62,0									65,6	68,7	66,0	63,6	63,0	64,8	62,2	62,1									
28.02.2020					64,5	62,2	62,2				59,0	59,2	59,5	64,8		63,5	59,0									
29.02.2020			58,2	59,7	64,1	62,4	63,5	61,9	63,6					63,2	62,3		60,1									
Gesamt	65,5	65,5	65,4	65,3	64,5	69,0	66,8	64,8	65,8	68,7	68,0	66,3	63,0	66,0	63,4	63,5	61,7	58,5					65,9	75,6		

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

Februar 2020

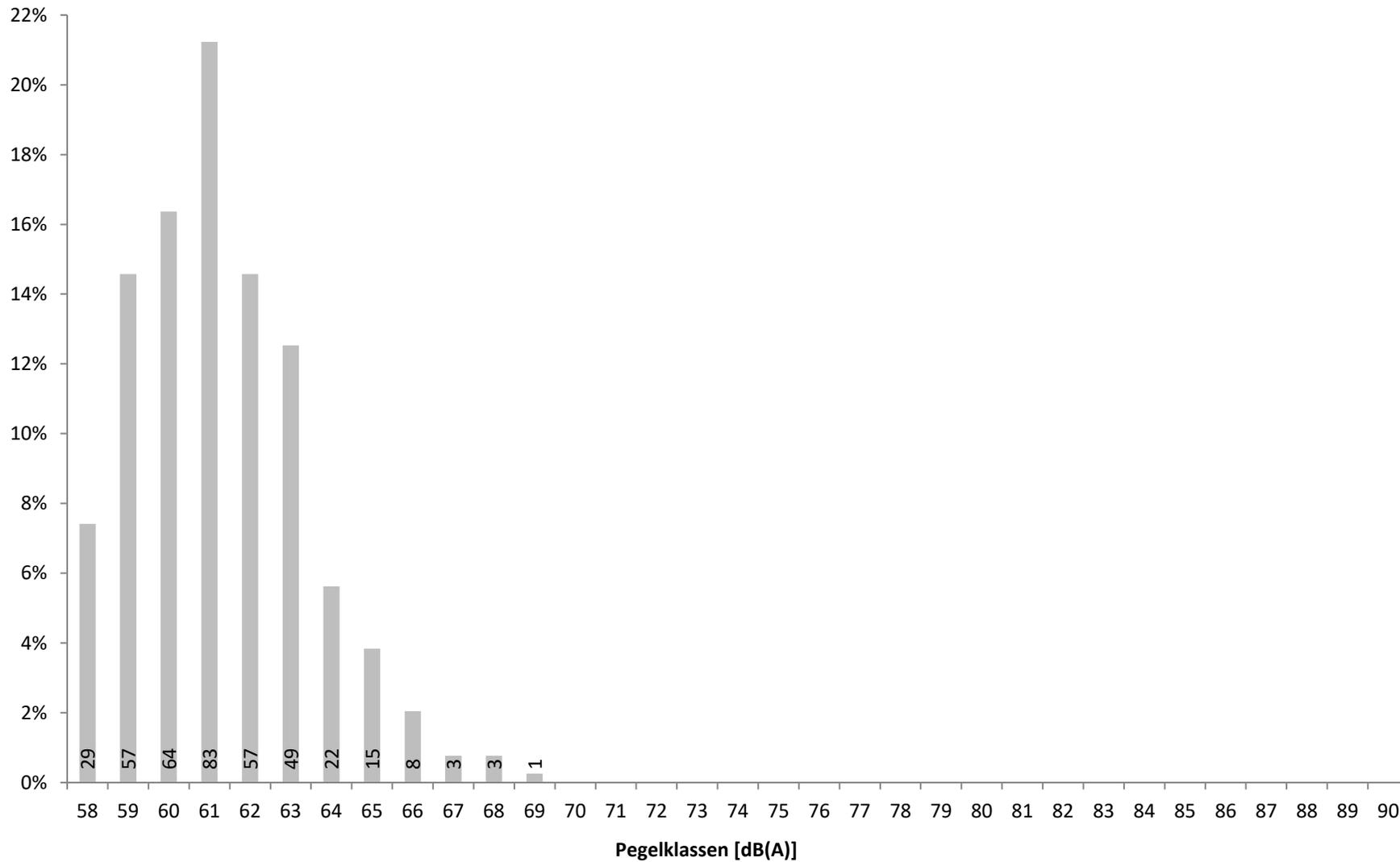


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Februar 2020

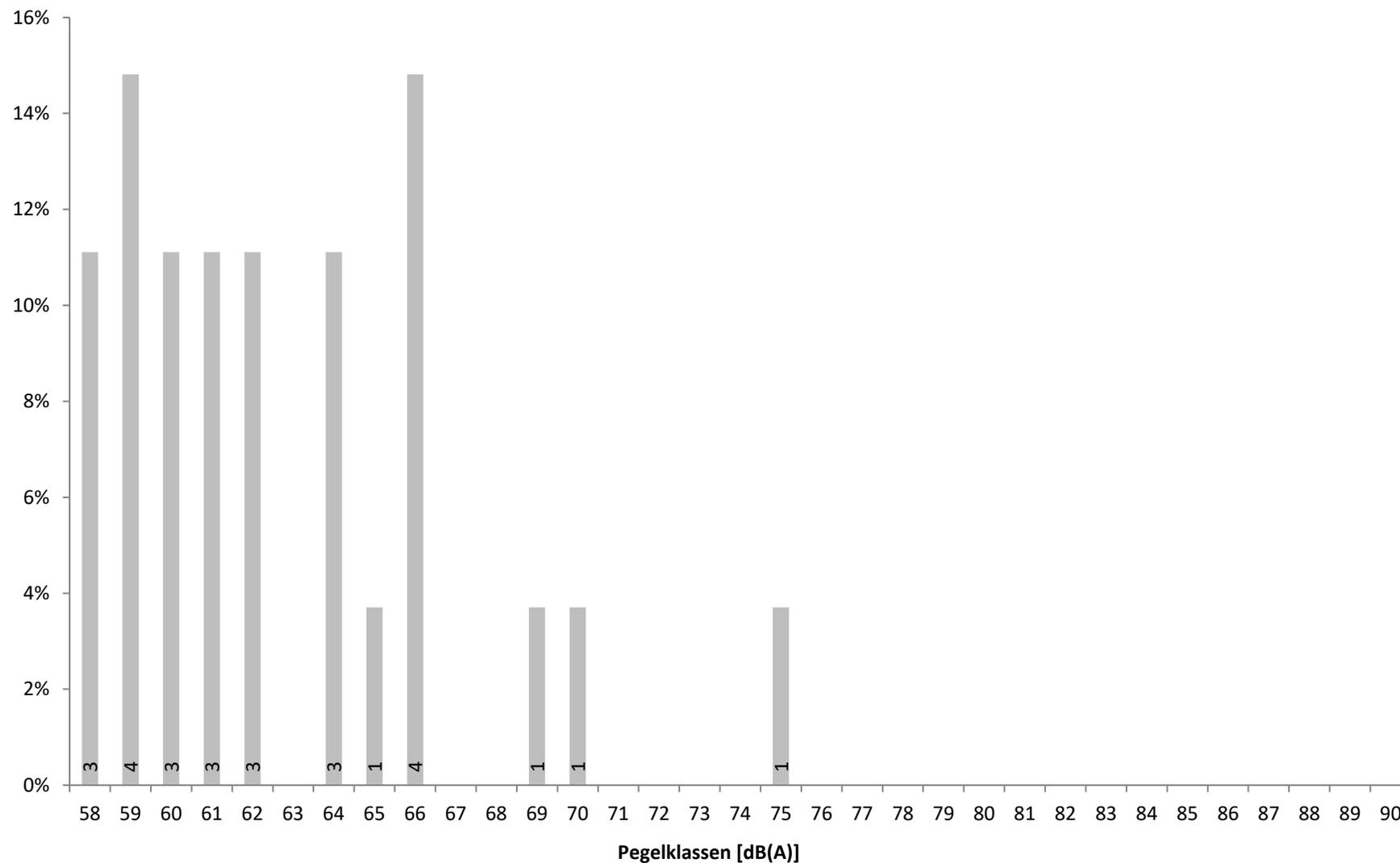


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Februar 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

Februar 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***
01.02.2020	49,5	1					57,7	18	3				58,5	397	33	42,6	17	
02.02.2020	47,7						50,2	1					56,8	280	50	40,2	13	
03.02.2020	55,2	38	1				57,0	38	2				59,7	444	93	34,1	3	
04.02.2020	55,7	42	5				58,9	38	10				60,1	451	146	30,9	2	
05.02.2020	61,4	35	20				60,0	39	16				57,4	395	31	42,3	10	1
06.02.2020	54,4	18					57,2	38	1				57,1	426	17	42,6	13	
07.02.2020	56,1	24		46,6	3		58,0	38		54,2	15		59,2	424	61	50,7	106	1
08.02.2020	50,8	1					54,0	21	1				56,2	287	19	39,6	10	
09.02.2020	49,3						49,2						57,9	423	215	33,2	4	
10.02.2020	*	36	8	*			*	38	16	*			*	436	266	*		
11.02.2020	*	48	17	*			*	37	16	*			*	468	263	*		
12.02.2020	56,0	43	8				57,9	38	14				58,2	441	115	36,1	5	
13.02.2020	55,2	22					58,4	36	1				59,6	424	76	35,4	3	
14.02.2020	54,5	23					58,4	39	3				58,4	402	34	35,7	3	
15.02.2020	51,8	6	1				55,8	30	1				57,3	211	29	30,4	3	
16.02.2020	48,6						50,9	7					57,5	417	127	38,7	11	
17.02.2020	53,9	19					56,7	41					59,6	470	70	42,0	13	
18.02.2020	57,0	31	2	39,6	1		56,5	43					58,7	476	143	38,5	3	
19.02.2020	55,7	35	1	45,2	3		59,9	38	6				58,8	408	136	34,7	2	
20.02.2020	54,0	18					57,5	42	1				58,1	455	59	33,2	3	
21.02.2020	53,8	14					58,1	42	4				57,2	427	25	38,0	9	
22.02.2020	49,9	2					52,5	8					55,9	383	62	31,4	2	
23.02.2020	51,9	6	1				55,4	5	3				*	474	320	*		
24.02.2020	52,5	2		38,9	1		55,4	27					59,0	446	52	35,4	4	
25.02.2020	56,1	30	1				61,9	39	18				56,7	427	40	38,0	7	
26.02.2020	54,8	35	3				59,2	41	3				58,7	424	143	30,4	2	
27.02.2020	54,1	19		35,5	1		58,0	40	2				60,2	469	37	48,8	48	1
28.02.2020	55,7	25	1				60,2	37	8				58,0	418	41	38,5	9	
29.02.2020	50,3	1					52,9	13					56,3	349	70	42,3	17	
Gesamt	54,0	574	69	35,1	9		57,0	872	129	39,6	15		57,4	11952	2773	40,7	322	3

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

Februar 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***
01.02.2020	59,3	32	14				*	47	8	*			*	49	13	*		
02.02.2020	*	47	21	*			53,7	34	5				53,4	17	1			
03.02.2020	55,0	10	1	42,0	2		56,4	26	1				56,3	29	1			
04.02.2020	59,5	8	2				51,7	2					50,5	1				
05.02.2020	58,7	4	1				52,1	1					51,4	3				
06.02.2020	54,0	5	1				53,8	5	1				53,2	2	2			
07.02.2020	54,3	23		48,8	14		52,9	9		44,3	4		51,7					
08.02.2020	55,7	4	2				53,3	5	1				51,5	2				
09.02.2020	*	48	34	*			*	41	39	*			*	43	40	*		
10.02.2020	*	43	27	*			*	44	22	*			*	43	27	*		
11.02.2020	*	45	17	*			*	38	4	*			*	21	1	*		
12.02.2020	56,9	16	5	40,8	1		55,6	13	1				51,6	8				
13.02.2020	54,5	21		37,4	1		53,6	9		43,6	3		52,2	5		35,8	1	
14.02.2020	52,4	3					54,8	12	1	36,9	1		51,5					
15.02.2020	53,9	7	1				52,9	6	1	36,7	1		50,5					
16.02.2020	56,9	33	5				53,9	21	5				56,8	22	6			
17.02.2020	54,8	8	2				52,7	11		32,3	1		51,7	5		38,5	1	
18.02.2020	56,9	10	1				51,6	4					50,5	1				
19.02.2020	57,6	11	3	40,4	1		53,1	5	1	41,0	2		51,4	3				
20.02.2020	54,7	20	1				54,6	33	7				*	46	7	*		
21.02.2020	53,5	7	1	39,8	2		55,3	9	3	37,7	1		52,6	2	1			
22.02.2020	*	33	7	*			52,0	3	1				53,5	5	1			
23.02.2020	57,0	40	16				57,4	36	11				60,8	36	23			
24.02.2020	55,6	47	10				53,0	25	3				52,0	16	1			
25.02.2020	*	40	10	*			54,3	47	4				53,5	31	2			
26.02.2020	55,9	16	2	43,9	3		57,5	4	1	39,3	1		59,2	5	2			
27.02.2020	58,7	42	3	44,0	2		54,7	37		44,3	2		52,4	27	1			
28.02.2020	53,0	8	1				53,4	8	1	43,5	2		54,2	13	2	35,7	1	
29.02.2020	56,2	27	6	36,4	1		55,6	11	3				54,2	10	2	37,2	1	
Gesamt	55,3	658	194	38,0	27		53,5	546	124	36,4	18		53,1	445	133	28,4	4	

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

* Verfügbarkeit < 50%

** Anzahl der Lärmereignisse

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

15c Zeitscheiben 23 bis 06 Uhr - L_{eq} und Lärmereignisse

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Februar 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***
01.02.2020	55,1	39	16				49,7	39	3				48,1					
02.02.2020	48,7	1					47,7	16	1				52,2	12				
03.02.2020	52,6	5					52,0	91	15				55,5	35	8			
04.02.2020	49,1	2					48,2	20	1				52,4	8	1			
05.02.2020	54,7	1	1				47,2	5	2				51,4	5				
06.02.2020	50,9	1	1				48,2	2	1				53,4	12		47,2	6	
07.02.2020	50,9	1					48,4	2		34,3	1		54,8	9	3	52,9	9	3
08.02.2020	51,4	2					50,0	8	2				48,8					
09.02.2020	*	38	36	*			*	188	158	*			*	42	11	*		
10.02.2020	*	46	33	*			*	218	114	*			*	42	16	*		
11.02.2020	55,0	15	2				48,6	15					54,0	30	4			
12.02.2020	49,2						46,2						52,4	6				
13.02.2020	50,1	1	1				48,6	21	3				51,5	5				
14.02.2020	51,0	1					48,4	2					50,1					
15.02.2020	51,8	1	1				47,3	1	1				47,7	1				
16.02.2020	51,9	26	3				52,3	108	45				51,4	5				
17.02.2020	49,3	2					49,0	75	8	27,9	1		51,9	9				
18.02.2020	49,4	1					48,0	12	1				55,1	38	4	43,5	1	
19.02.2020	49,0						45,6	1		24,6	1		51,2	5				
20.02.2020	*	39	13	*			51,5	97	44				51,3	4				
21.02.2020	53,9	4	1	36,0	2		47,8	5					49,3	2				
22.02.2020	51,1	5					51,8	61	1				49,6	4				
23.02.2020	57,8	47	15				49,1	29	7				50,1	1				
24.02.2020	52,4	6	1				50,1	36		24,8	1		54,2	37	1			
25.02.2020	48,5	1					48,4	51	2				52,8	19		40,2	1	
26.02.2020	48,6						45,7	1					51,8	5	1			
27.02.2020	53,2	15	1				50,2	6	3				52,2	10				
28.02.2020	51,8	3					47,5	4					49,5	2				
29.02.2020	51,8	4					49,3	6	1				49,5	1				
Gesamt	51,3	307	125	21,3	2		48,3	1120	413	21,0	4		51,4	349	49	39,8	17	3

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%

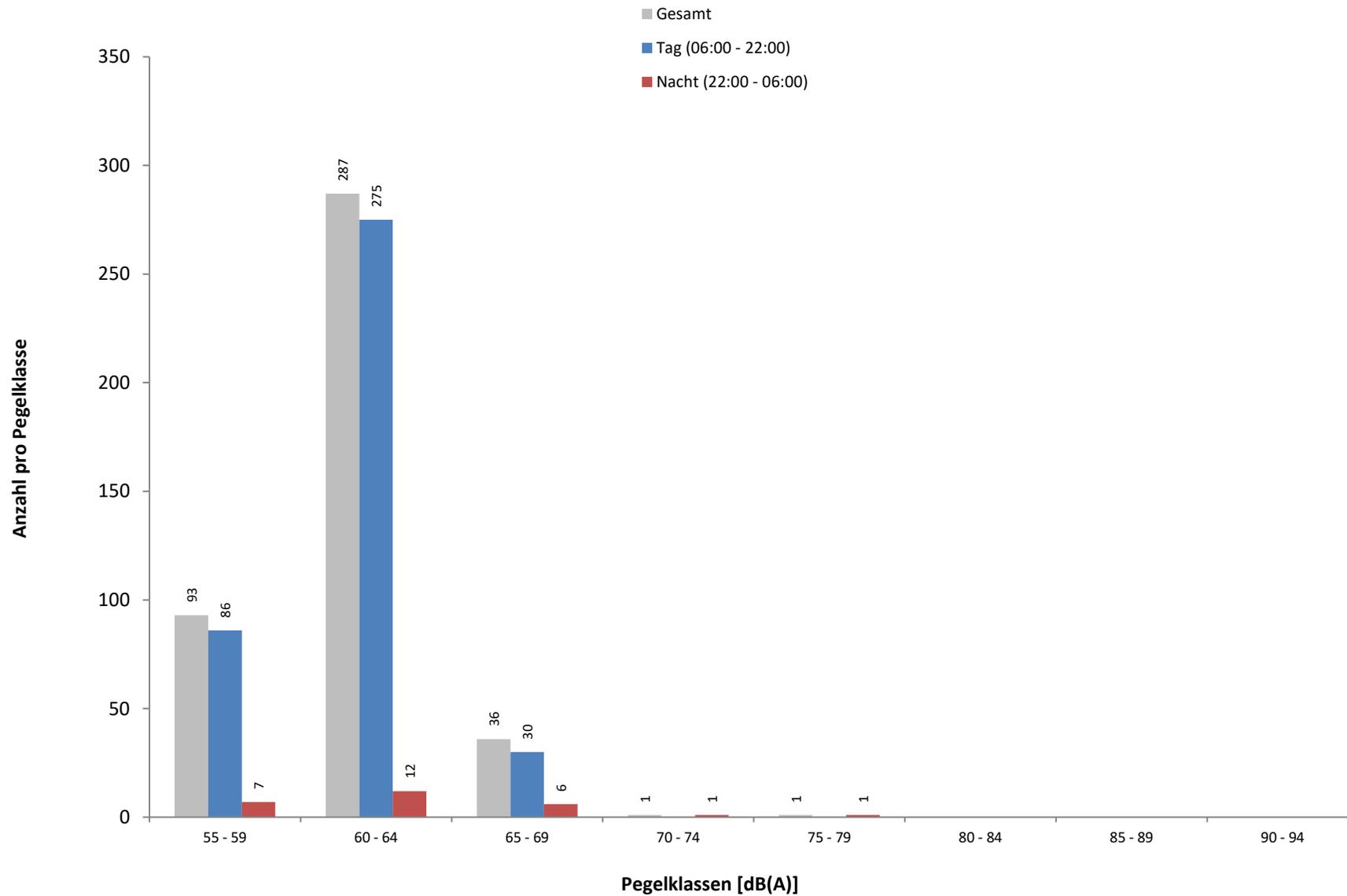
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Februar 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

Februar 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												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05	3		1								4	
05 - 06	1	9	5	1	1						17	3
06 - 07		8	1								9	
07 - 08		14	1								15	
08 - 09	3	12	2								17	
09 - 10	1	13	1								15	
10 - 11	10	29									39	
11 - 12	3	31	9								43	2
12 - 13	1	20	1								22	
13 - 14		14									14	
14 - 15	3	8	3								14	
15 - 16		14	5								19	1
16 - 17	4	20	4								28	
17 - 18	8	27	1								36	
18 - 19	14	14									28	
19 - 20	21	24	2								47	
20 - 21	13	14									27	
21 - 22	5	13									18	
22 - 23	1	3									4	
23 - 00	2										2	
Tag	86	275	30								391	3
Nacht	7	12	6	1	1						27	3
Gesamt	93	287	36	1	1						418	6

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

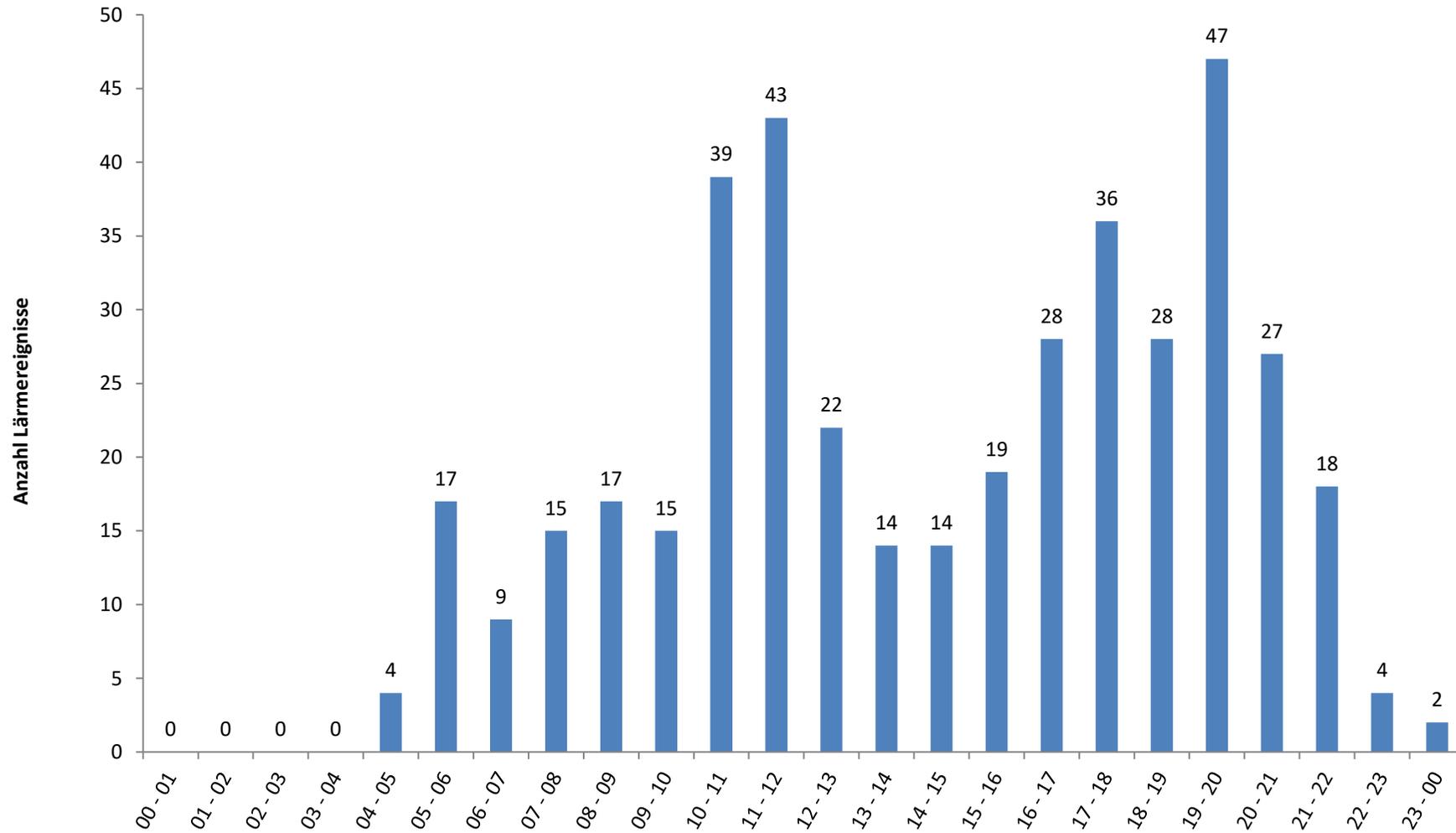
Februar 2020

	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
		01.02.2020	17	
02.02.2020	13		13	
03.02.2020	5		5	
04.02.2020	2		2	
05.02.2020	10		10	
06.02.2020	13	6	19	
07.02.2020	142	7	3	152
08.02.2020	10		10	
09.02.2020	4		4	
10.02.2020				
11.02.2020				
12.02.2020	6		6	
13.02.2020	7	1	8	
14.02.2020	4		4	
15.02.2020	4		4	
16.02.2020	11		11	
17.02.2020	14	2	16	
18.02.2020	4	1	5	
19.02.2020	8	1	9	
20.02.2020	3		3	
21.02.2020	12	2	14	
22.02.2020	2		2	
23.02.2020				
24.02.2020	5	1	6	
25.02.2020	7	1	8	
26.02.2020	6		6	
27.02.2020	53		53	
28.02.2020	11	1	12	
29.02.2020	18	1	19	
Gesamt	391	24	3	418

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
Februar 2020



	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.02.2020	2,2	22,4	6,3	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.02.2020	0,6	14,0	5,7	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.02.2020	1,5	12,4	6,1	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.02.2020	2,4	13,5	6,4	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.02.2020	1,9	9,5	3,7	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06.02.2020	1,1	5,1	2,5	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07.02.2020	0,8	4,0	2,0	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.02.2020	1,4	4,9	2,8	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.02.2020	1,9	18,1	8,5	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.02.2020	3,1	21,2	10,3	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.02.2020	4,6	15,1	9,2	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.02.2020	2,0	13,3	6,3	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.02.2020	1,5	10,1	4,2	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.02.2020	2,0	10,6	4,0	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.02.2020	1,0	6,3	3,0	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.02.2020	1,7	14,5	7,0	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.02.2020	1,1	12,5	5,2	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.02.2020	2,8	12,2	6,5	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.02.2020	2,5	14,7	5,8	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.02.2020	2,4	14,9	6,3	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.02.2020	2,7	10,4	5,6	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.02.2020	2,5	12,8	6,8	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.02.2020	2,4	16,2	8,0	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.02.2020	1,9	12,7	5,3	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.02.2020	1,7	13,6	6,8	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.02.2020	2,8	14,5	7,0	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.02.2020	0,0	11,1	5,1	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.02.2020	2,0	9,0	4,3	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.02.2020	1,6	17,9	5,2	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Februar 2020

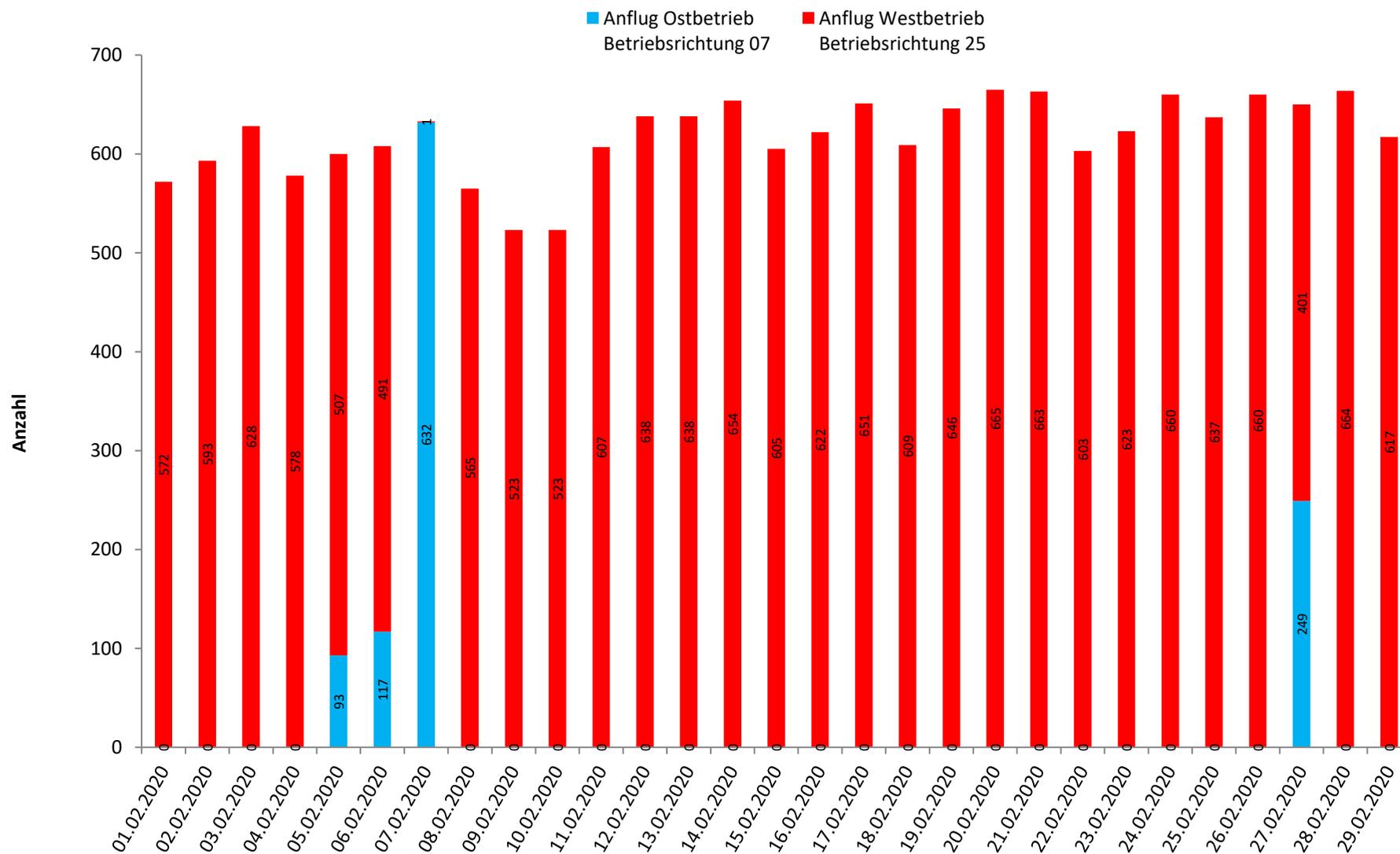


	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.02.2020	1,0	9,8	3,8	90	6,4	12,9	10,5	61	89	73	1005	1014	1009	21,0
02.02.2020	0,2	14,3	3,2	165	6,1	14,9	11,0	56	88	72	1007	1014	1011	2,4
03.02.2020	0,2	12,3	3,4	165	4,9	12,7	9,5	54	89	71	1002	1016	1011	21,5
04.02.2020	0,8	9,4	3,7	195	3,2	6,6	5,2	58	82	69	1010	1029	1019	1,9
05.02.2020	0,1	7,8	1,9	195	-0,1	8,6	4,4	39	81	61	1029	1036	1035	0,0
06.02.2020	0,1	3,0	1,0	255	-0,5	6,1	2,2	58	85	74	1030	1034	1032	0,0
07.02.2020	0,1	3,7	1,3	270	-0,8	8,2	3,0	48	86	69	1024	1030	1027	0,0
08.02.2020	0,1	2,3	0,7	105	0,0	5,1	2,9	67	86	76	1021	1025	1024	2,0
09.02.2020	0,1	13,7	6,0	150	1,7	13,6	10,3	49	88	64	994	1021	1007	14,2
10.02.2020	1,7	14,8	6,0	180	5,4	10,7	7,8	44	83	60	996	1007	1002	12,4
11.02.2020	1,8	10,4	4,9	180	3,8	8,1	5,3	41	72	59	1005	1015	1010	1,6
12.02.2020	0,2	9,0	3,0	165	0,9	6,3	3,7	60	88	75	1014	1020	1018	1,8
13.02.2020	0,1	8,9	2,7	135	0,8	7,7	4,9	69	90	80	1001	1017	1007	4,9
14.02.2020	0,1	6,2	1,8	240	2,9	8,4	6,5	56	86	71	1014	1026	1023	0,0
15.02.2020	0,1	5,7	2,2	135	2,5	11,0	8,1	57	88	69	1015	1025	1020	0,0
16.02.2020	0,8	9,9	4,6	150	8,6	17,8	13,7	38	75	52	1008	1016	1012	0,2
17.02.2020	0,3	8,6	2,9	90	5,6	9,7	7,9	66	83	71	1016	1023	1018	1,7
18.02.2020	1,2	7,8	4,0	135	5,7	8,7	7,1	52	78	64	1015	1026	1023	0,3
19.02.2020	0,9	7,4	3,1	75	4,5	8,5	6,2	43	79	60	1015	1024	1021	0,3
20.02.2020	0,8	9,3	3,9	120	3,3	9,6	7,3	54	84	68	1014	1026	1019	3,1
21.02.2020	1,2	5,6	3,1	60	3,1	8,7	5,9	48	73	61	1026	1029	1028	0,0
22.02.2020	0,4	8,1	3,8	180	3,9	11,4	9,2	47	79	62	1022	1027	1024	0,0
23.02.2020	0,4	11,4	4,8	195	6,3	13,1	10,2	57	79	67	1013	1025	1019	3,5
24.02.2020	0,2	17,0	3,2	345	5,5	12,2	8,8	60	89	75	1004	1025	1013	1,6
25.02.2020	0,7	8,1	3,7	165	2,3	10,9	7,2	48	85	71	996	1004	1000	2,0
26.02.2020	1,0	8,4	3,7	210	2,4	5,7	4,1	59	80	68	997	1008	1004	0,3
27.02.2020	0,6	17,2	3,3	105	0,5	4,5	2,6	68	91	80	991	1017	1004	3,7
28.02.2020	0,4	8,0	3,0	60	1,3	8,8	5,3	51	77	66	1003	1020	1014	1,9
29.02.2020	0,4	10,7	3,7	75	5,7	15,0	8,8	49	83	69	992	1003	998	8,9

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

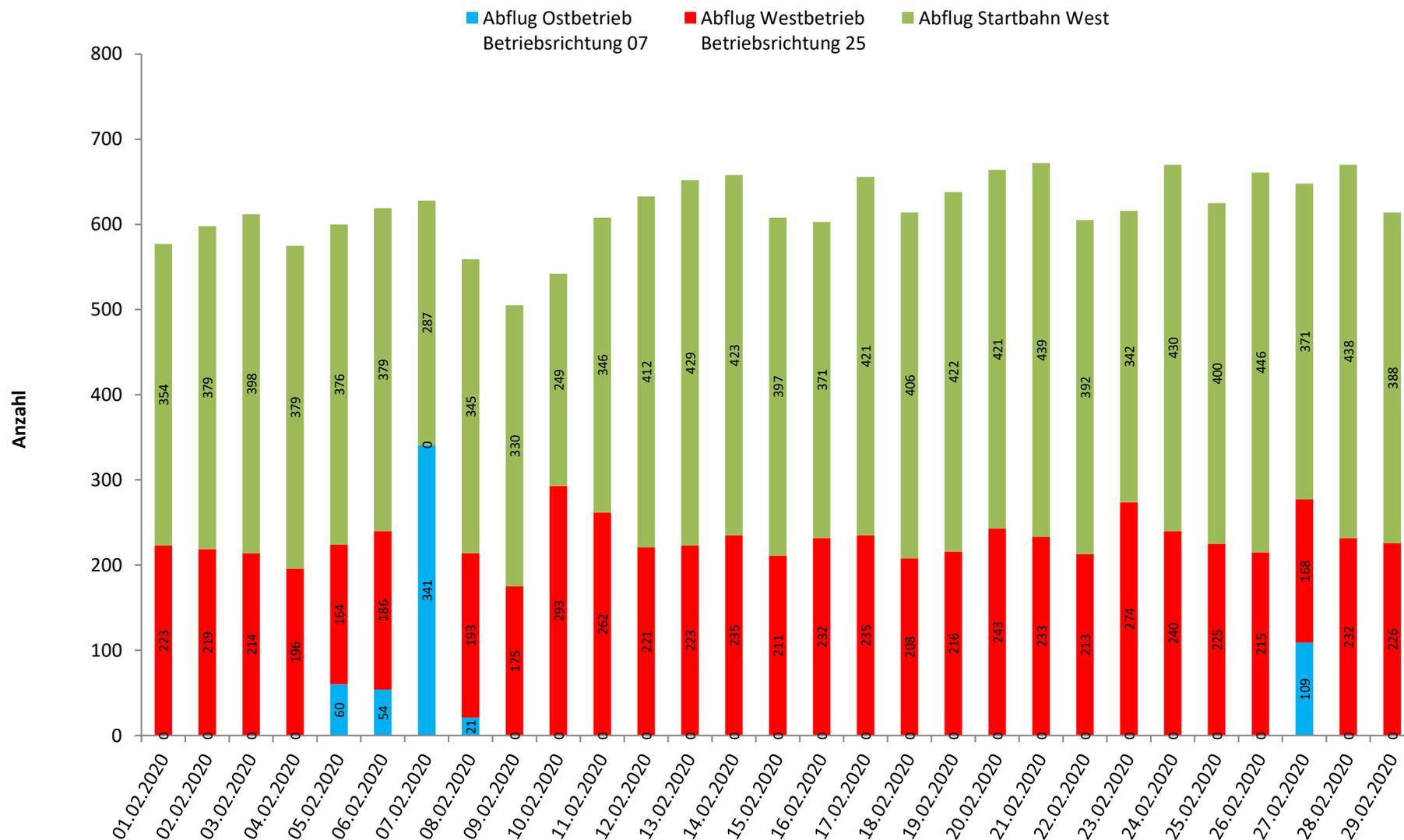
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

22 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Februar 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
 Februar 2020

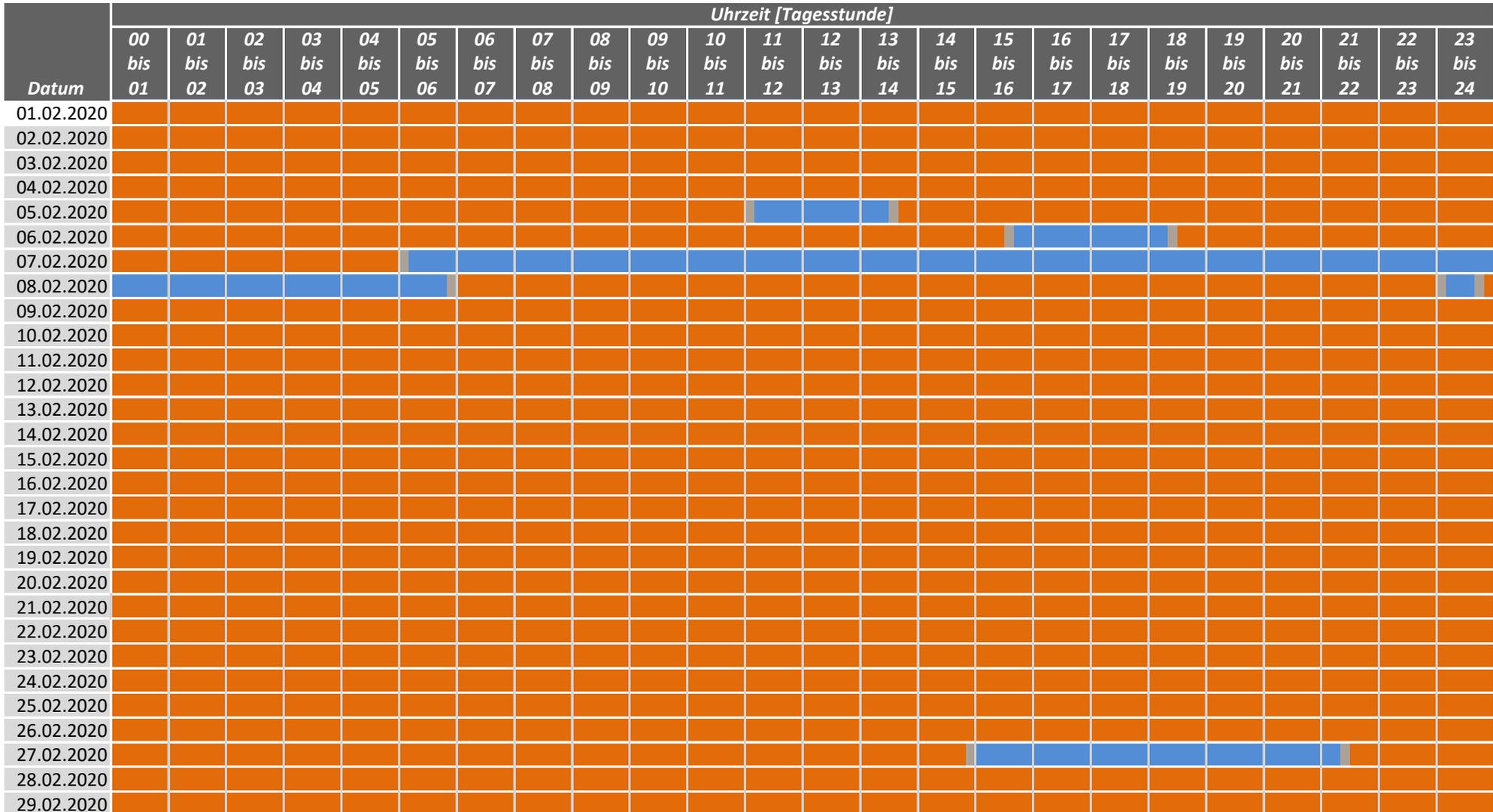


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

24 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

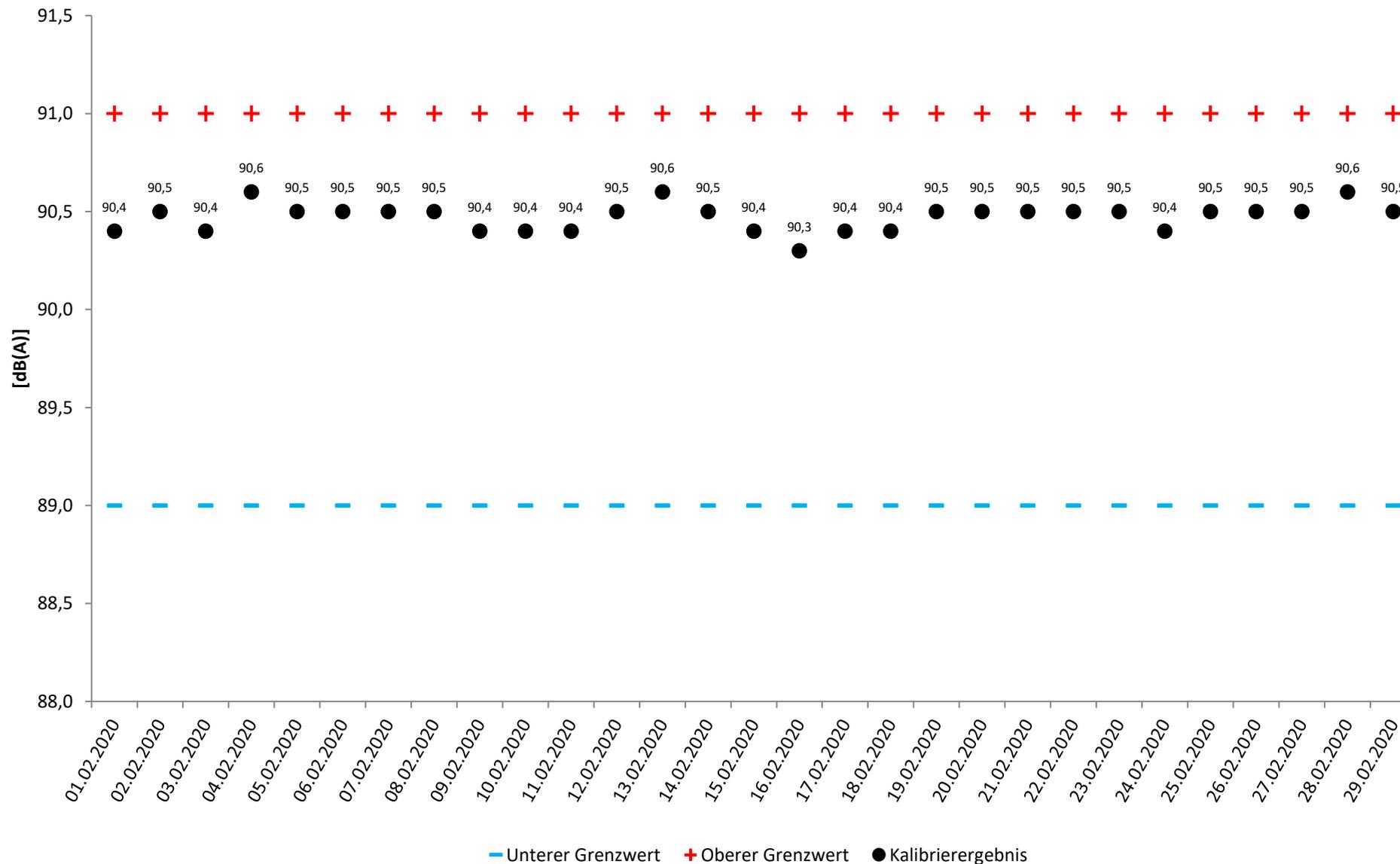
Februar 2020



■ 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
 Februar 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 μ Pa 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.