



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Weisenau

01. bis 28. Februar 2019



IMPRESSUM

Herausgeber: Landesamt für Umwelt
Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Straße 7
55116 Mainz

Bearbeitung: Topsonic Systemhaus GmbH
Adenauerstraße 20
52146 Würselen

noise & track monitoring 

Alle Fotos: Topsonic

© 2019

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

INHALT

1. Zusammenfassung der Messergebnisse	4
2. Beschreibung des Messstandorts	5
3. Erläuterung der Methodik der Fluglärmmessung	7
4. Messstellenstatistik	9
5. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} Ganztags (06:00 - 06:00)	10
6. Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie	11
7. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (06:00 - 22:00) jeden Tages	12
8. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (22:00 - 06:00) jeder Nacht	13
9. Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}	14
10. Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}	15
11. Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}	16
12. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Ganztags (06:00 - 06:00)	17
13. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Tag (06:00 - 22:00)	18
14. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Nacht (22:00 - 06:00)	19
15. Zeitscheiben - L_{eq} und Lärmereignisse	20
16. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen	23
17. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden	24
18. Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht	25
19. Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde	26
20. Meteorologie Standort Weisenau	27
21. Betriebsrichtungsverteilung Anflüge	28
22. Betriebsrichtungsverteilung Abflüge	29
23. Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf	30
24. Kalibrierergebnisse	31
25. Begriffserläuterungen	32

1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

Standort Weisenau

Februar 2019

- Insgesamt wurden 3129 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 2504 Fluglärmereignisse.*
- Zusätzlich 38 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse.

Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 08 bis 09 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 08 und 09 Uhr 10 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 267 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

- Hinweis: Aufgrund von (wetter-) technischen Störungen war die Messstation von 672 Stunden für ca. 2,0 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,7%. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

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

Insgesamt 358 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 57 nachts zwischen 22 und 06 Uhr.

Max. Spitzenwert = 76,7 dB(A), gemessen am 02.02.2019 zwischen 06 und 07 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	49,9.....58,0 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	46,2.....54,0 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	32,5.....54,5 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	25,1.....50,2 dB(A)

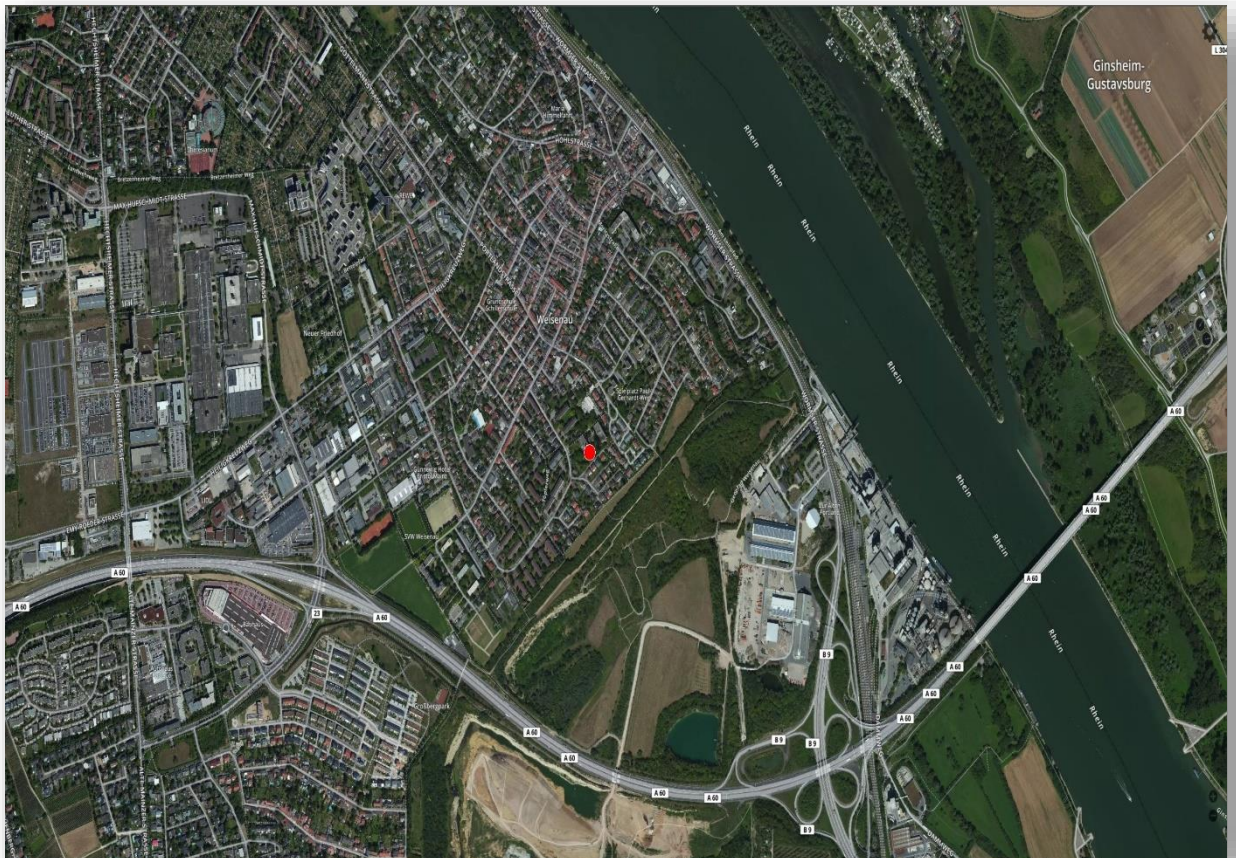
Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	24,1.....40,8 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	26,9 dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

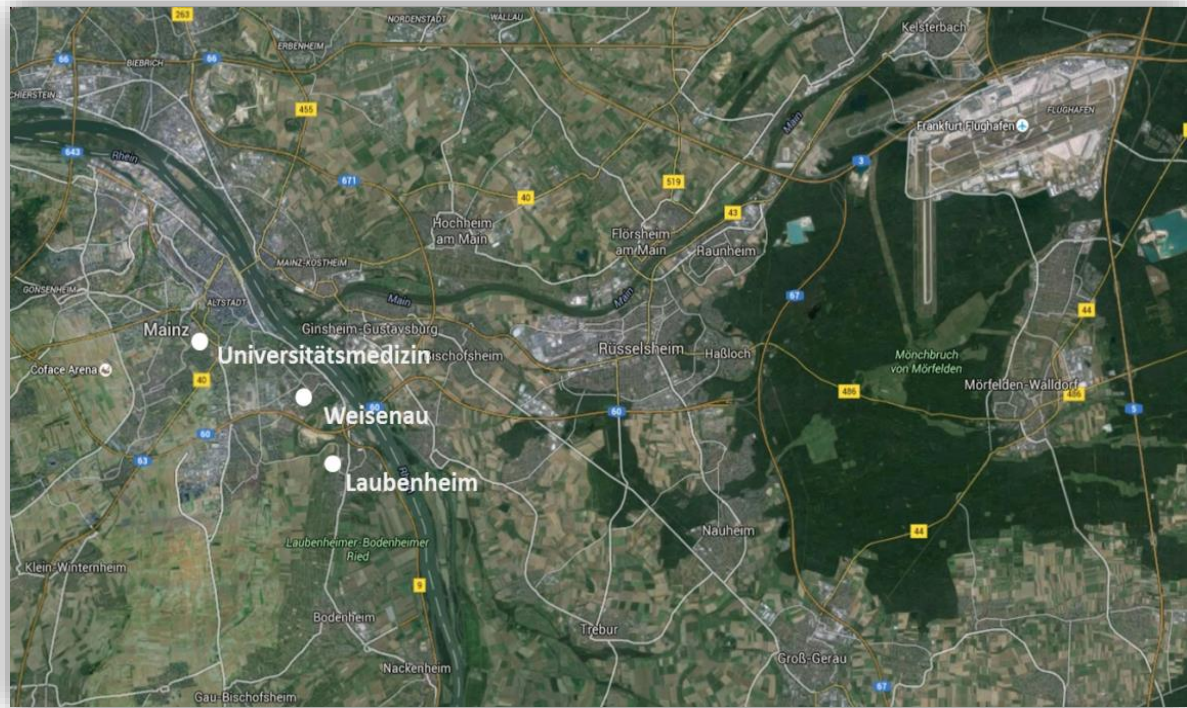


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 58' 38,68" N 8° 18' 7,68" O

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines Gebäudes. Daher entspricht die dort vorherrschende Geräuschkulisse nicht dem bodennahen Lärm. Das Mikrofon befindet sich in einer Höhe von ca. 140 m ü NN.

Neben den Flugzeuggeräuschen treten an der Messstelle Fremdgeräusche auf, z. B. von Kirchenglocken oder Vögeln, aber auch Baustellengeräusche und Windböen.

Lage aller Messstandorte



3 ERLÄUTERUNG DER METHODIK DER FLUGLÄRMMESSUNG

Eine Fluglärm-Messstation besteht aus einer wetterfesten Mikrofoneinheit, einem Schallpegelmessgerät, einem PC zur Sammlung der anfallenden Messdaten und einer UMTS/3G-Übertragungseinheit.

An den Messstellen werden jede Sekunde je zwei Messwerte aufgezeichnet:

- der AS-bewertete 1s-Taktmaximalpegel $L_{p,AS,1s}$
- der A-bewertete energieäquivalente Kurzzeitdauerschallpegel $L_{p,A,eq,1s}$

Der ermittelte Pegelzeitverlauf des AS-bewerteten 1s-Taktmaximalpegels und die individuell einstellbaren Fluglärmkennungsparameter ermöglichen es, ein Fluglärmereignis als solches zu erkennen.

Das Messverfahren und die Auswertung der Daten werden durch die DIN 45643 – 02/2011 (Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen) geregelt. Um die Fluglärmgeräusche von anderen Geräuschen trennen zu können, kommen Erkennungskriterien der DIN 45643 – 02/2011 zur Anwendung.

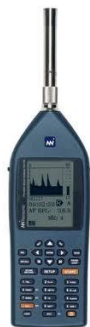
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

Bedingt durch die lauten Umgebungsgeräusche und die Entfernung zum Flughafen Frankfurt wurde die Maximalpegelschwelle an der Messstelle Weisenau mit einem Abstand von nur 3 dB statt der nach DIN 45643 geforderten 5 dB zur Startschwelle definiert. In diesem Punkt weichen die Messungen von den Anforderungen der DIN 45643 ab. Die jeweilige Abweichung wird in der Zusammenfassung dieses Messberichtes dargestellt.

Zu jedem erkannten Fluglärmereignis wird eine Audiodatei (MP3) erzeugt und archiviert.

An den Messstellen werden folgende akustische Messgeräte eingesetzt:

- Schallpegelmesser NOR140
- wetterfestes Außenmikrofon Typ 1210A



Es wurde ab dem 1. Dezember 2011 mit folgenden Werten für die Erkennung von Lärmereignissen gemessen:

Messstelle: Weisenau

- Startschwelle 56 dB(A)
- Stoppschwelle 56 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 59 dB(A)
- Mindestdauer 9 Sekunden
- Horchzeit 5 Sekunden

Mindestdauer (t_{\min}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Startschwelle mindestens überschreiten muss, damit ein Lärmereignis vorausgesetzt wird.

Horchzeit (t_{Horch}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Stoppschwelle unterschreiten muss, damit das Lärmereignis als beendet betrachtet wird.

Maximalpegelschwelle bezeichnet den Wert, den der AS-bewertete Schalldruckpegel eines Lärmereignisses mindestens einmal überschreiten muss.

An der Messstelle Weisenau werden seit dem 17. September 2014 Meteorologiemessungen durchgeführt und es wird geprüft, ob im Messzeitraum extreme Witterungsbedingungen (z. B. Windgeschwindigkeiten $> 8,3$ m/s) vorherrschten. Sollte das der Fall sein, werden die unter diesen Bedingungen erhobenen Fluglärmereignisse automatisch gekennzeichnet. Zeiträume mit extremen Witterungsbedingungen werden beim Ermitteln von energieäquivalenten Dauerschallpegeln nicht berücksichtigt.

Die gesamte akustische Messeinrichtung wird jede Nacht mit einer eingebauten Testeinrichtung überprüft. Alle Messwerte bzw. Fluglärmereignisse sowie die aufgenommenen Audiodateien des Vortags werden automatisch in eine Datenbank der Topsonic Systemhaus GmbH übertragen.

Da keine Daten zur automatischen Zuordnung der Lärmdaten zu Flugbewegungen des Flughafens Frankfurt vorliegen, entscheidet eine geschulte Kraft durch Anhören der Audiodatei, ob es sich bei einem erkannten Lärmereignis tatsächlich um ein Fluglärmereignis handelt. Lärmereignisse, die durch Hubschrauber oder kleinere Propellerflugzeuge verursacht werden, werden gesondert markiert und ausgewertet. Sie können nicht unbedingt dem Frankfurter Flughafen zugeordnet werden, da sich in der Umgebung der Messstelle Weisenau mehrere kleinere Flugplätze befinden.

4 Messstellenstatistik
Standort Mainz-Weisenau
Februar 2019

	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub.-/Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.02.2019	422	400	3	100,0		55,4	53,3	30,7
02.02.2019	176	153	2	100,0		52,6	49,6	24,8
03.02.2019	188	160	3	100,0		52,7	50,2	35,5
04.02.2019	37	9	4	100,0		52,3	35,7	39,0
05.02.2019	38	11	4	100,0		52,2	35,2	35,9
06.02.2019	103	4	2	100,0		53,7	30,7	29,4
07.02.2019	65	23	1	99,4	T W	53,4	40,7	31,4
08.02.2019	77	32	1	100,0		53,8	42,5	33,4
09.02.2019	150	24	1	99,7	T W	52,6	41,0	32,8
10.02.2019	307	17		96,9	T W	53,7	41,2	
11.02.2019	50	16		100,0		51,1	36,4	
12.02.2019	35	31		99,8	T W	51,9	40,3	
13.02.2019	29	6	4	100,0		51,7	33,9	32,1
14.02.2019	51	40		100,0		52,4	45,2	
15.02.2019	401	362	1	100,0		56,6	52,6	31,8
16.02.2019	26	17	2	100,0		50,4	39,2	26,3
17.02.2019	21	7		100,0		50,0	34,5	
18.02.2019	29	13		100,0		51,9	36,8	
19.02.2019	48	22	2	100,0		52,6	40,9	30,1
20.02.2019	53	9		99,7	T	52,4	35,7	
21.02.2019	95	22		99,8	T W	52,2	40,6	
22.02.2019	373	338		100,0		55,4	53,0	
23.02.2019	380	355	1	100,0		56,2	52,3	27,9
24.02.2019	268	251	1	100,0		52,4	48,7	22,3
25.02.2019	363	346	1	100,0		54,7	52,2	33,8
26.02.2019	306	284	1	100,0		54,7	52,0	26,9
27.02.2019	187	160	3	100,0		53,5	49,5	29,4
28.02.2019	147	17	1	99,4	T W	53,3	40,0	24,0
Gesamt	4425	3129	38	99,7		53,4	47,6	30,7

Lärmereignisse und energieäquivalente Dauerschallpegel (L_{eq}) in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages). Der L_{eq} für das Flug- bzw. Hubschraubergeräusch basiert auf den von Flugzeugen bzw. Hubschraubern verursachten Lärmereignissen und wurde ohne Zuschläge ermittelt.

T = technische Störung, W = Wetterstörung, S = Störgeräusch

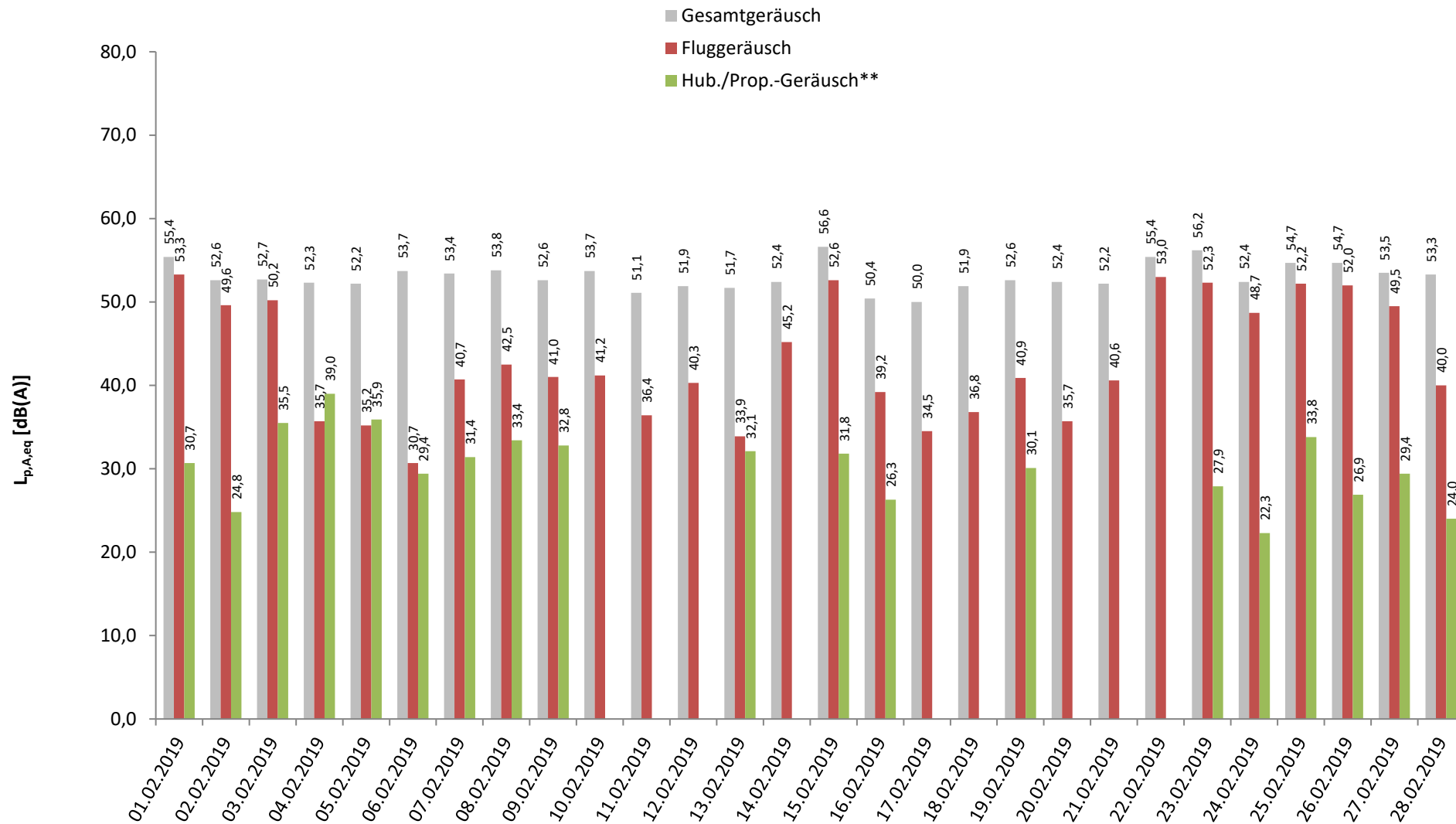
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



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

* Verfügbarkeit < 50%

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

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN	Leq Tag	Leq Nacht**	L DEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.02.2019	56,5	51,7	59,7	52,1	48,3	55,8	54,5	49,1	57,4	32,5		30,7
02.02.2019	53,6	49,1	56,6	50,6	45,6	53,5	50,6	46,5	53,7	26,5		29,8
03.02.2019	54,0	47,7	55,9	49,5	47,6	54,3	51,9	30,9	50,6	37,0	26,9	37,0
04.02.2019	53,3	49,4	56,9	52,9	49,4	56,8	37,2	29,3	39,3	40,8		39,0
05.02.2019	53,2	49,0	56,5	53,0	49,0	56,4	37,0		37,4	37,7		35,9
06.02.2019	55,0	48,6	56,9	54,9	48,6	56,9	32,5		34,3	31,2		29,4
07.02.2019	54,3	50,4	58,1	54,0	50,3	57,8	42,3	32,7	45,3	33,1		31,4
08.02.2019	54,8	50,2	58,0	54,4	50,2	57,8	44,2	28,3	45,5	35,2		33,4
09.02.2019	53,8	47,7	56,3	53,4	47,7	56,0	42,8		43,8	34,6		32,9
10.02.2019	53,6	54,0	60,3	53,2	54,0	60,1	42,9		46,0			
11.02.2019	52,2	47,0	55,0	52,0	47,0	54,9	38,2		38,6			
12.02.2019	52,8	49,2	56,7	52,4	49,2	56,4	42,1		44,0			
13.02.2019	52,6	49,1	56,4	52,4	49,1	56,3	35,7		38,0	33,8		33,1
14.02.2019	52,1	53,0	59,2	51,9	50,6	57,3	38,6	49,3	54,7			
15.02.2019	58,0	51,0	59,8	55,5	50,4	58,2	54,3	41,4	54,7	33,6		31,8
16.02.2019	50,7	49,8	56,3	50,4	49,3	55,8	38,5	40,3	46,7	28,1		26,4
17.02.2019	49,9	50,2	56,5	49,7	50,2	56,4	36,2		39,3			
18.02.2019	52,4	50,6	57,5	52,2	50,6	57,4	38,6		40,7			
19.02.2019	53,7	49,1	56,9	53,3	49,1	56,7	42,7		43,4	31,9		30,1
20.02.2019	53,1	50,3	57,5	53,0	50,3	57,4	37,5		39,8			
21.02.2019	53,5	46,2	55,4	53,2	46,2	55,2	42,4		43,2			
22.02.2019	56,3	52,7	60,2	52,6	49,2	56,5	53,9	50,2	57,8			
23.02.2019	57,6	49,8	59,1	55,4	47,7	56,8	53,7	45,6	55,2	29,7		28,0
24.02.2019	52,9	51,0	58,0	50,6	48,3	55,3	49,1	47,6	54,7	24,1		22,4
25.02.2019	55,4	52,9	59,9	51,4	50,7	57,2	53,2	48,9	56,6	35,6		33,8
26.02.2019	55,6	51,5	59,0	51,4	50,7	57,1	53,6	44,0	54,3	28,7		31,9
27.02.2019	54,4	51,1	58,2	51,4	51,1	57,5	51,2		49,7	31,2		29,5
28.02.2019	54,5	49,0	57,1	54,3	49,0	56,9	41,7	25,1	43,6	25,7		24,0
Gesamt	54,3	50,4	57,9	52,8	49,6	56,8	48,9	42,9	51,4	32,4	12,5	31,1

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

* Verfügbarkeit < 50%

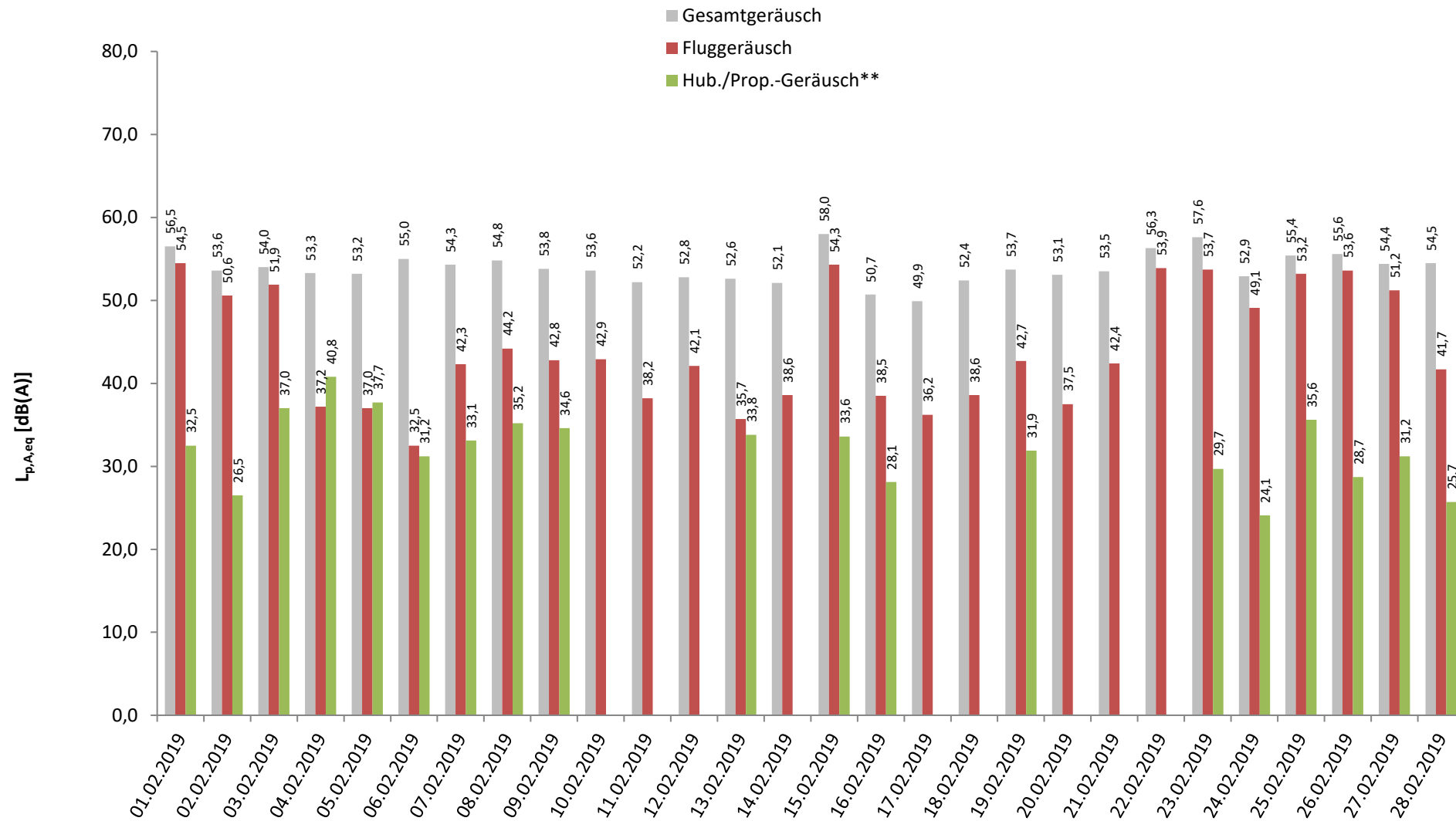
** Der Wert L NIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



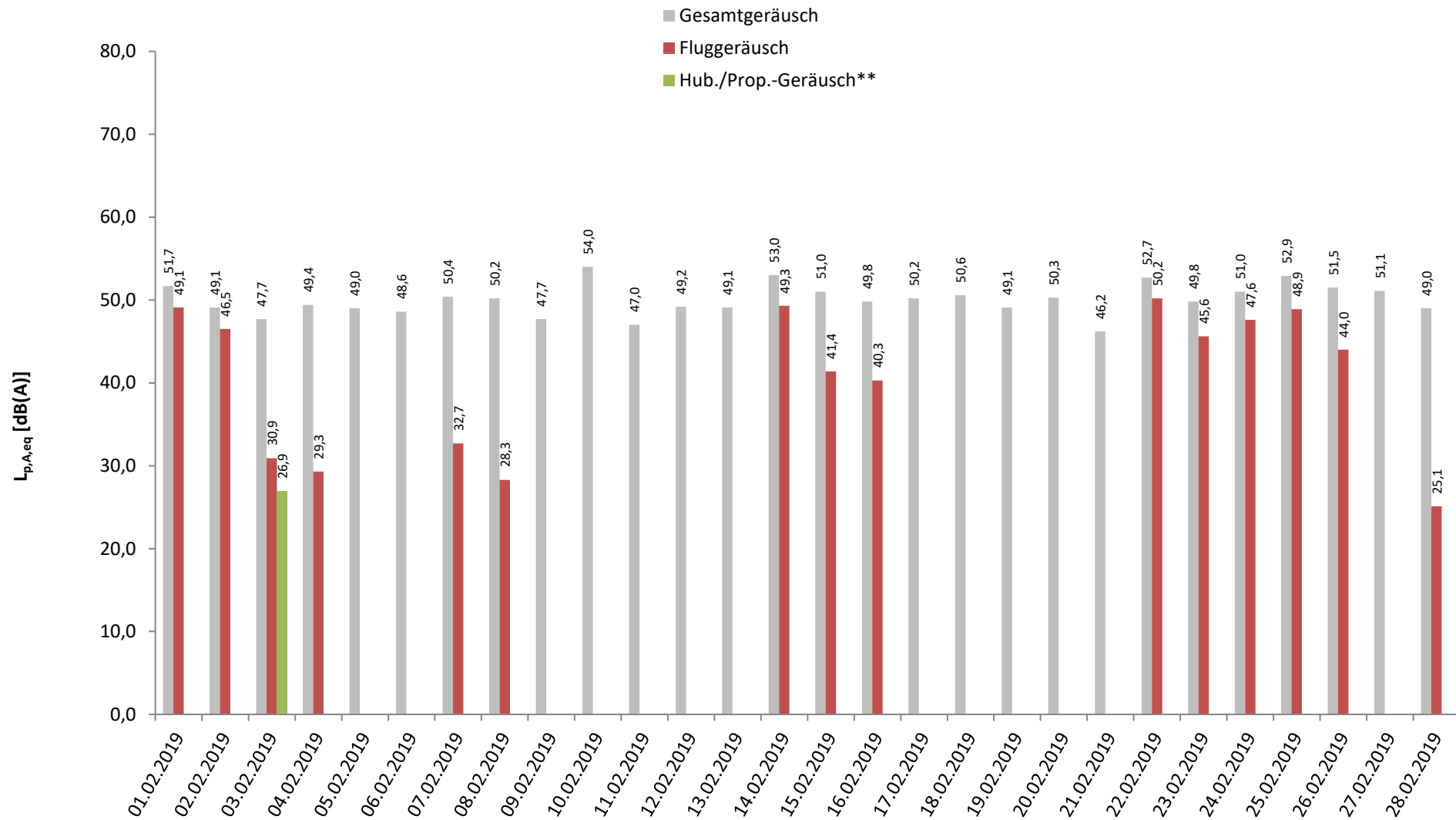
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019

	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.02.2019	54,8	55,5	57,6	56,4	57,7	56,6	57,1	56,0	56,6	57,3	57,6	56,6	56,6	56,3	55,6	54,0	52,6	49,5	48,3	48,0	47,9	46,9	50,3	57,5
02.02.2019	58,2	56,2	58,4	52,3	52,2	52,6	53,7	51,8	52,7	49,4	52,9	50,6	54,0	44,9	48,0	48,9	45,8	44,5	45,4	44,1	44,3	46,3	49,0	55,7
03.02.2019	56,6	57,8	57,1	56,5	56,6	55,4	49,9	54,1	51,5	49,3	52,4	48,8	50,7	48,4	47,0	49,4	47,9	46,2	45,3	45,2	46,4	47,2	47,7	51,5
04.02.2019	52,9	54,2	50,4	56,1	52,0	53,4	53,8	53,7	53,6	53,7	52,9	53,9	53,8	52,0	51,7	51,3	50,2	49,4	47,2	47,4	48,1	48,4	48,3	53,0
05.02.2019	55,4	54,1	55,5	54,2	52,8	53,0	53,1	54,1	53,6	52,7	52,9	53,1	52,6	50,3	49,3	49,8	49,8	48,2	46,5	47,4	47,7	49,1	49,3	51,6
06.02.2019	54,0	54,8	55,8	57,6	59,5	60,0	53,6	53,0	52,8	52,7	52,0	52,3	52,0	50,1	51,5	48,9	49,2	48,2	47,6	47,4	47,4	48,4	48,7	50,6
07.02.2019	52,8	53,1	54,2	56,5	54,2	53,5	53,9	55,1	53,8	52,0	52,4	57,2	54,9	55,0	53,2	53,7	52,1	48,9	48,9	49,7	48,9	49,5	50,1	52,8
08.02.2019	53,9	55,1	56,4	55,9	56,2	56,3	54,6	54,5	55,2	54,4	54,1	54,6	56,0	53,8	52,4	50,5	50,7	51,0	49,5	50,1	49,4	50,1	50,8	49,5
09.02.2019	51,3	51,2	52,4	52,9	54,8	53,8	54,3	57,4	55,4	54,9	54,4	52,8	55,6	52,5	50,9	49,5	49,8	50,0	48,0	47,0	45,4	44,7	46,3	47,2
10.02.2019	48,0	50,7	51,8	53,2	52,6	53,6	56,5	55,8	52,1	51,4	52,2	55,7	56,6	52,3	54,4	52,8	55,4	56,4	56,2	56,8	49,7	51,6	48,3	50,2
11.02.2019	52,0	53,1	52,1	53,2	53,0	52,8	52,7	51,6	55,1	52,9	52,3	51,5	51,0	50,3	48,5	48,2	47,3	46,7	45,9	45,4	45,6	46,0	47,4	50,0
12.02.2019	51,1	51,7	53,5	52,0	52,0	52,2	51,9	51,3	50,5	50,2	58,9	51,7	54,2	51,0	51,4	51,0	50,9	48,9	46,8	47,8	48,6	48,9	50,6	49,7
13.02.2019	52,5	54,8	54,7	52,1	51,7	52,2	53,5	52,7	52,8	51,9	52,6	52,5	53,0	51,2	49,8	49,1	49,8	48,2	46,8	47,5	48,2	48,0	49,5	52,1
14.02.2019	52,2	52,5	53,3	52,0	52,0	52,5	52,5	51,6	52,3	50,9	50,3	51,7	53,1	52,2	52,3	52,0	51,7	50,6	50,0	50,7	50,3	49,3	50,8	59,0
15.02.2019	56,8	61,4	59,8	57,4	56,3	60,1	56,0	53,4	55,1	58,2	54,8	62,8	56,2	56,5	55,2	53,1	53,4	49,1	51,0	50,9	50,1	49,0	50,6	51,9
16.02.2019	50,7	51,5	51,7	51,5	50,6	51,0	50,9	50,2	50,5	49,9	51,2	52,1	51,9	49,4	47,5	47,9	48,7	50,8	51,4	47,9	47,7	49,9	49,9	50,4
17.02.2019	48,2	49,6	49,2	53,2	52,4	49,4	50,2	48,7	48,5	48,5	47,7	47,9	49,8	49,2	49,6	51,1	50,7	48,8	46,6	50,8	50,0	49,4	50,2	52,7
18.02.2019	51,9	53,9	54,1	52,7	51,8	51,3	51,4	51,8	51,6	51,8	51,5	51,9	53,8	54,3	52,0	50,1	51,6	49,1	48,1	48,1	50,1	50,5	50,5	53,7
19.02.2019	55,5	54,6	55,1	55,0	56,0	54,5	53,6	51,7	52,6	52,3	51,6	52,1	54,7	53,1	51,1	49,9	49,2	48,0	48,3	49,0	48,8	48,2	48,7	51,3
20.02.2019	53,7	52,5	51,9	53,4	52,5	53,9	54,4	53,3	54,8	50,9	51,9	54,4	54,0	54,3	50,9	49,1	51,6	50,1	46,1	46,9	47,4	47,0	49,7	54,9
21.02.2019	50,2	51,8	53,1	51,3	54,4	55,7	55,4	56,2	55,6	52,8	52,6	53,3	54,0	52,7	50,9	49,9	48,9	46,2	45,5	44,8	44,6	45,3	46,1	46,4
22.02.2019	47,9	49,2	50,3	53,0	56,8	60,3	56,8	56,5	57,4	57,1	59,5	55,5	57,1	56,5	56,3	54,0	53,3	51,8	49,1	49,5	48,7	48,3	49,3	58,7
23.02.2019	57,5	58,1	57,6	56,5	56,2	55,6	55,7	54,4	55,7	55,2	63,0	62,7	55,7	54,5	54,6	51,6	52,0	49,0	47,7	47,0	46,2	46,4	48,4	54,3
24.02.2019	52,4	55,2	53,6	56,6	51,7	51,3	51,3	49,4	51,7	51,9	51,5	51,4	54,3	52,9	53,5	52,9	50,8	48,4	46,2	47,9	48,0	46,9	50,1	57,0
25.02.2019	56,5	57,1	57,4	56,1	56,1	54,4	55,1	51,6	55,5	54,1	55,3	55,0	55,5	55,9	55,1	52,2	48,5	50,1	50,9	50,2	51,0	51,1	52,5	58,6
26.02.2019	57,8	59,5	58,0	55,3	55,9	57,0	55,2	53,4	55,0	55,4	55,8	53,0	56,8	49,9	49,6	49,1	50,4	49,6	51,2	50,2	51,5	50,5	51,0	55,1
27.02.2019	57,4	58,4	57,5	56,0	56,2	55,6	54,4	51,3	51,8	51,0	49,8	51,0	51,2	49,1	51,2	51,1	49,3	50,9	51,2	47,7	49,5	50,6	52,7	53,9
28.02.2019	56,6	57,5	59,0	54,8	53,2	52,8	52,2	51,5	52,5	53,5	53,2	56,5	54,7	51,5	50,3	50,1	49,7	47,6	48,0	47,1	47,1	48,2	49,6	51,9
Gesamt	54,5	55,5	55,6	54,8	54,8	55,3	54,1	53,6	53,9	53,4	55,0	55,4	54,5	53,0	52,3	51,1	50,9	49,7	49,1	49,2	48,5	48,8	49,8	54,1

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

10 Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.02.2019	52,7	52,9	56,0	54,3	54,9	54,8	54,7	54,2	55,0	55,7	55,2	55,0	55,1	54,6	53,5	51,7	49,2	40,2					48,0	56,9
02.02.2019	57,6	55,2	56,7	49,2	47,4	47,0	47,8	44,8	48,6			40,6	49,3		43,9	35,4							47,3	54,8
03.02.2019	56,0	57,1	56,3	54,6	55,7	53,5	40,5	50,4	44,5			33,8	39,6	46,1	42,4	36,7	45,3	40,0						
04.02.2019					36,4	38,8		43,3	38,3	42,7			41,5		40,2									38,3
05.02.2019			41,2	37,5	39,8	40,3			42,1				42,0	39,2										
06.02.2019									40,8				41,3		34,9									
07.02.2019			33,7	36,7	41,9	35,1	34,8	43,9	42,8		42,0		48,8	45,9	41,5	47,2	41,7							
08.02.2019			44,8	45,8	48,4	44,9	39,2	40,1	47,1	30,8		37,5	51,6	43,2	41,3		37,4							
09.02.2019			34,8	37,1	46,8	44,4	40,4		44,4	36,2	47,0		49,8	43,4	39,0									
10.02.2019			34,0	39,9					35,1		35,6	34,1	52,0	44,5	50,0									
11.02.2019	32,3	33,6	37,0		40,2		40,0		44,0		39,2	40,3	34,8	43,9	35,2									
12.02.2019		35,3	38,4		42,4	43,3	41,9	40,8	38,3				42,8	50,9	41,6	42,8								
13.02.2019									40,9				37,3	43,8	40,4	38,4								
14.02.2019					38,5	36,2	23,3	36,3	43,5		41,8		43,1	41,8	44,2			41,8					37,3	58,2
15.02.2019	54,5	58,1	57,7	55,2	54,4	53,4	53,2	50,6	53,6	52,0	53,0	53,7	54,2	54,7	52,3	49,2	50,5							
16.02.2019						33,9		36,5	42,1				42,3	47,2	43,3								45,2	47,2
17.02.2019													36,6	42,8	41,1	37,1	44,0							
18.02.2019				37,4	35,1	35,6		42,7					39,5	45,8	45,8									
19.02.2019		38,5		40,5	49,0	46,3	42,6		43,6				40,2	49,9	39,1									
20.02.2019								35,1	41,3		32,2	38,2	44,2	45,8										
21.02.2019		35,0	35,2	38,8	47,3	43,6		39,9	46,7		37,1	43,6	47,9	45,9	34,1									
22.02.2019			35,1	49,3	55,9	56,4	53,8	54,9	56,1	55,5	56,3	53,1	55,4	54,8	54,4	51,1	50,6	47,5					43,5	58,1
23.02.2019	56,6	56,9	55,8	54,9	54,3	53,3	53,4	52,4	54,4	51,6	52,5	50,5	52,6	51,6	52,4	48,1	48,3	34,6					44,4	52,8
24.02.2019	49,8	51,4	49,9	43,9	47,8	46,8	46,8	42,4	49,2	48,1	47,6	47,3	52,5	49,9	51,0	50,3	47,2						45,2	55,8
25.02.2019	54,5	55,1	55,8	52,5	54,5	51,9	53,2	48,0	53,9	51,5	53,4	52,4	53,3	54,2	52,3	45,0							47,6	57,5
26.02.2019	55,8	58,3	55,7	51,7	53,8	55,5	52,5	50,7	53,2	53,2	54,4	50,1	55,0	46,0	41,5									53,0
27.02.2019	54,8	57,1	55,8	53,9	54,3	53,3	50,8		38,2			41,4	44,8	42,3	41,2									
28.02.2019						39,9	36,2		46,2		46,8		49,1	45,1	41,1	36,2	34,1							
Gesamt	50,3	51,3	51,0	48,6	50,1	49,3	47,7	46,7	49,0	47,2	48,2	46,9	50,4	48,2	47,0	43,9	42,2	34,9					40,2	50,9

Die Einzelereignis-Schalldruckpegel der aufgezeichneten Fluglärmereignisse jeder Stunde ergeben die in dieser Übersicht dargestellten energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq}). Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages).

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



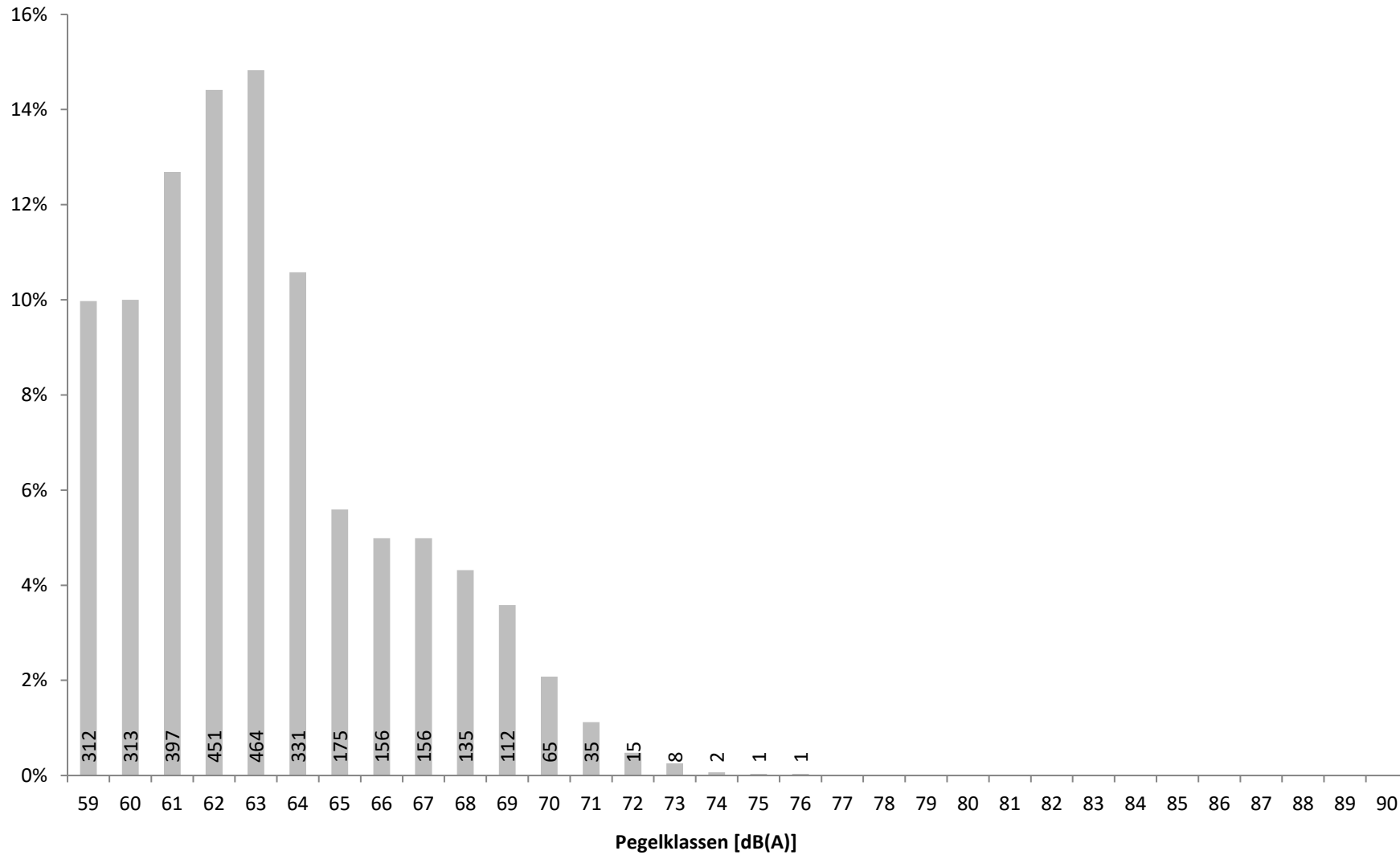
	[dB(A)]																							
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 19:00	bis 20:00	bis 21:00	bis 22:00	bis 23:00	bis 00:00	bis 01:00	bis 02:00	bis 03:00	bis 04:00	bis 05:00	bis 06:00
01.02.2019	70,1	70,2	70,6	70,2	69,6	69,0	72,2	69,8	71,6	71,3	70,3	72,1	73,0	68,7	66,8	68,7	64,3	64,6					71,9	71,9
02.02.2019	76,7	72,7	70,3	66,7	68,7	63,6	66,6	63,5	68,2			61,1	69,4		66,6	62,8							72,2	68,9
03.02.2019	69,5	73,3	72,6	69,7	73,3	70,7	62,0	72,8	67,3			62,8	61,5	67,9	66,6	61,0	68,6	63,0						
04.02.2019					59,8	61,4		66,1	60,4	65,8			63,6		61,6									59,3
05.02.2019			60,8	60,9	61,7	61,7			64,8				62,2	62,7										
06.02.2019									63,0				62,2		59,3									
07.02.2019			59,9	60,2	61,0	59,7	60,3	64,4	65,5		66,7		68,0	69,1	63,1	68,3	62,6							
08.02.2019			65,8	67,9	71,2	63,7	61,5	60,8	67,0	59,5		61,7	68,7	62,5	62,9		62,0							
09.02.2019			59,3	61,0	64,7	63,4	63,0		66,7	59,0	68,9		67,8	62,1	62,1									
10.02.2019			59,9	63,8					60,1		59,0	61,2	70,1	65,9	69,8									
11.02.2019	59,7	60,2	61,0		61,8		61,9		67,3		64,7	62,3	60,5	64,7	60,2									
12.02.2019		59,6	61,7		62,5	61,7	64,8	62,1	62,8				61,9	68,8	61,5	63,0								
13.02.2019									64,4				60,4	64,0	61,8	61,5								
14.02.2019					60,4	61,2		60,6	66,4		64,9		63,5	63,5	66,6		66,1						62,7	70,8
15.02.2019	69,4	72,3	72,0	71,3	69,1	70,2	66,9	69,7	68,3	70,5	70,0	71,1	70,5	69,4	68,5	66,2	69,8							
16.02.2019						60,2		59,4	64,9				62,3	64,1	62,1								69,3	67,6
17.02.2019													59,0	62,4	63,9	61,8	64,2							
18.02.2019				59,9	60,7	59,8		67,8					62,6	65,5	64,4									
19.02.2019		61,8		60,8	63,0	64,5	61,1		68,3				63,1	67,0	59,6									
20.02.2019								62,0	65,0		59,2	59,9	64,6	65,2										
21.02.2019		60,9	60,0	60,2	68,5	64,8		64,5	68,0		60,1	62,5	69,3	67,2	61,0									
22.02.2019			62,0	71,4	71,3	72,8	67,8	72,6	70,5	71,4	71,6	73,6	70,0	66,6	67,3	68,1	70,2	72,1					65,8	75,3
23.02.2019	71,9	71,3	70,3	71,6	71,5	69,0	68,3	70,1	69,8	66,0	67,9	68,2	69,9	68,9	69,5	64,5	69,6	60,1					67,6	66,8
24.02.2019	72,3	70,5	67,5	63,6	65,5	64,5	67,3	64,8	67,9	64,4	65,7	64,1	67,7	67,7	65,8	71,5	66,1						67,7	68,3
25.02.2019	71,4	69,1	69,1	68,1	69,7	67,4	67,5	64,9	71,0	64,3	69,3	69,5	69,9	69,7	64,1	66,1							70,3	72,9
26.02.2019	70,4	71,2	70,2	67,6	70,8	74,7	68,8	66,8	70,3	70,4	70,8	71,1	70,0	68,5	62,6									69,5
27.02.2019	70,6	69,7	70,2	71,6	70,1	69,0	68,2		60,8			62,7	63,7	60,2	65,6									
28.02.2019					64,6	59,5		66,0		69,3		69,8	70,2	64,3	63,8	60,6								
Gesamt	76,7	73,3	72,6	71,6	73,3	74,7	72,2	72,8	71,6	71,4	71,6	73,6	73,0	70,2	69,8	71,5	70,2	72,1					72,2	75,3

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

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

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019

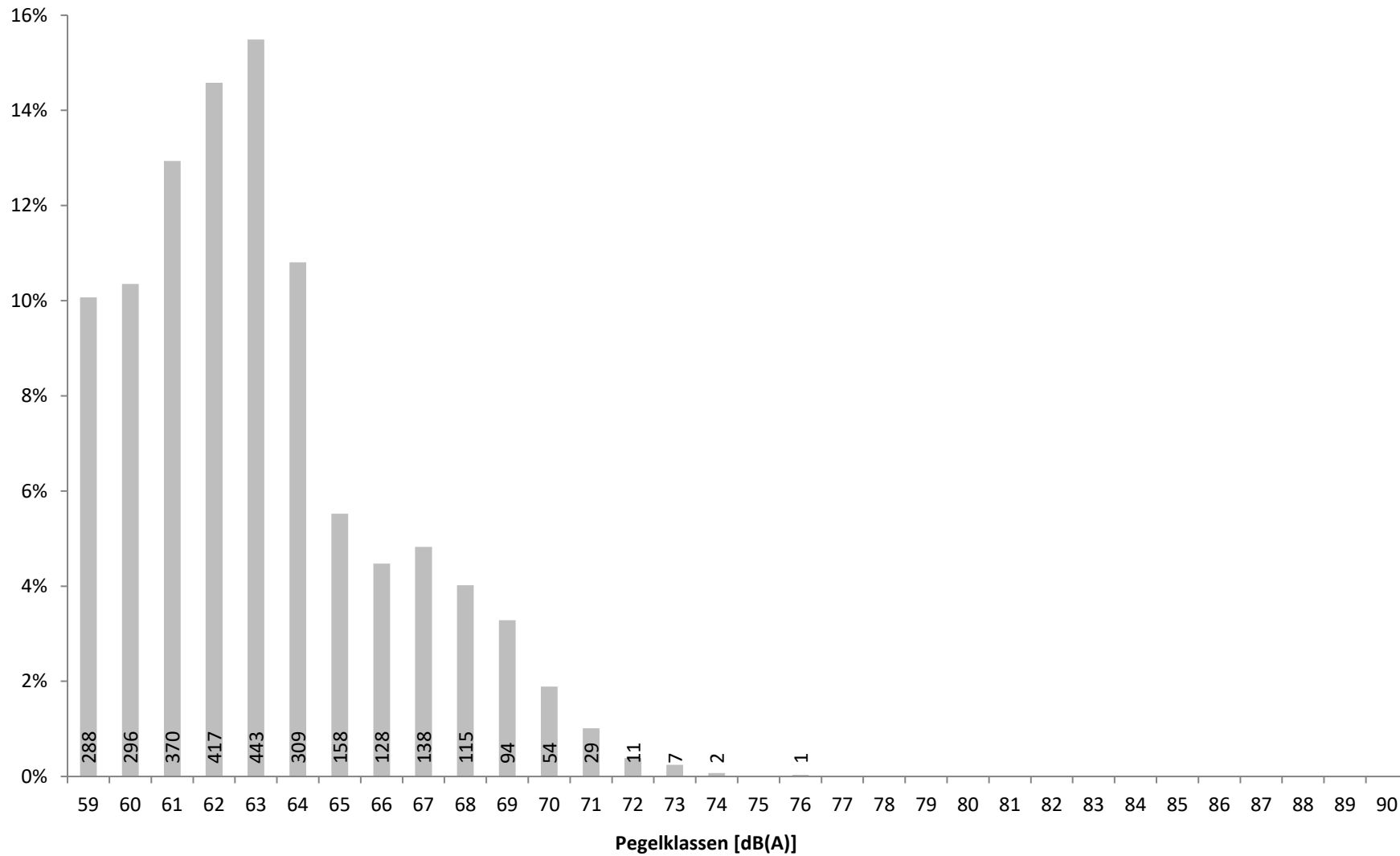


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019

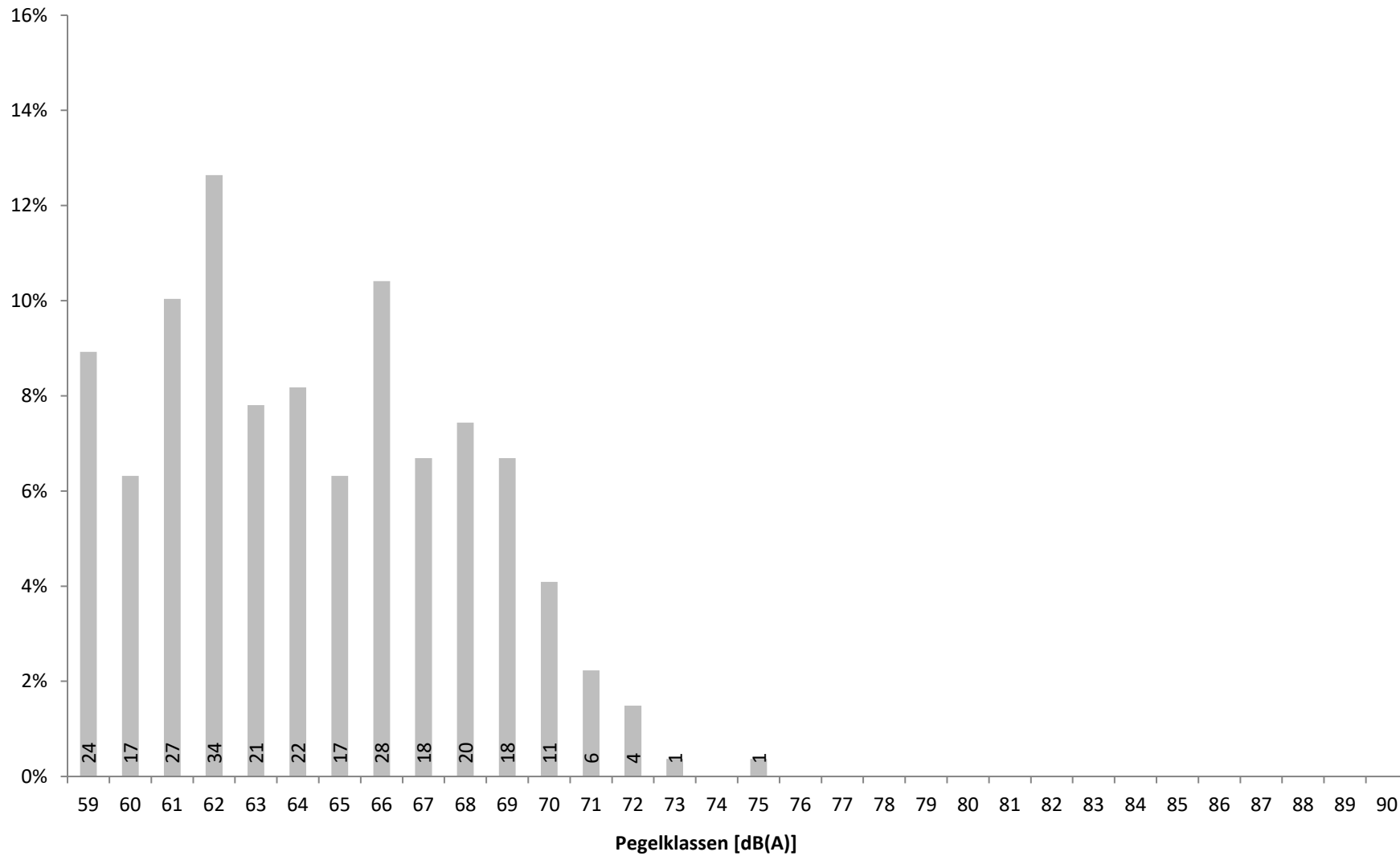


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



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

15a Zeitscheiben 06 bis 20 Uhr - L_{eq} und Lärmereignisse

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.02.2019	54,8	15	1	52,7	15	1	55,5	24	3	52,9	23	3	56,9	308	41	55,0	287	35
02.02.2019	58,2	22	9	57,6	21	9	56,2	27	2	55,2	27	2	53,1	94	11	48,8	74	9
03.02.2019	56,6	19	9	56,0	19	9	57,8	29	8	57,1	29	8	53,7	135	18	51,1	108	15
04.02.2019	52,9	1					54,2						53,5	34	2	37,8	7	
05.02.2019	55,4	4					54,1						53,3	34	2	38,2	11	
06.02.2019	54,0						54,8	1					55,5	101	2	33,2	3	
07.02.2019	52,8						53,1						54,6	57	5	42,3	16	1
08.02.2019	53,9						55,1	2	2				55,2	67	2	45,3	30	2
09.02.2019	51,3	4					51,2						54,5	145	19	43,9	23	1
10.02.2019	48,0						50,7	4					54,0	124	18	42,4	12	3
11.02.2019	52,0	3		32,3	1		53,1	2	1	33,6	1		52,5	44	2	39,1	13	
12.02.2019	51,1						51,7	1		35,3	1		53,2	30	2	43,0	27	1
13.02.2019	52,5						54,8	4					52,7	24	1	36,4	5	
14.02.2019	52,2						52,5						52,1	16		38,7	9	
15.02.2019	56,8	18	4	54,5	18	4	61,4	32	8	58,1	30	6	58,0	304	39	54,1	269	30
16.02.2019	50,7						51,5						51,0	20		39,8	11	
17.02.2019	48,2						49,6						49,9	18		34,8	4	
18.02.2019	51,9						53,9	3					52,5	21	2	39,9	13	
19.02.2019	55,5	6					54,6	3		38,5	1		53,8	39	2	43,9	21	1
20.02.2019	53,7						52,5						53,5	49	2	38,7	9	
21.02.2019	50,2	1					51,8	1		35,0	1		54,2	91	7	43,6	20	2
22.02.2019	47,9						49,2						57,0	296	34	54,7	262	30
23.02.2019	57,5	23	7	56,6	23	7	58,1	29	8	56,9	26	6	58,0	260	33	53,4	239	24
24.02.2019	52,4	9	1	49,8	9	1	55,2	18	3	51,4	17	2	52,7	168	3	48,4	152	
25.02.2019	56,5	20	2	54,5	19	2	57,1	23	3	55,1	22	3	55,4	266	19	53,2	251	15
26.02.2019	57,8	18	4	55,8	18	4	59,5	33	7	58,3	26	7	55,5	242	32	53,3	228	28
27.02.2019	57,4	23	4	54,8	17	3	58,4	28	5	57,1	27	5	53,8	128	9	50,3	114	9
28.02.2019	56,6	10					57,5	19					54,3	115	11	42,6	14	4
Gesamt	54,5	196	41	50,3	160	40	55,5	283	50	51,3	231	42	54,5	3230	318	48,8	2232	210

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

* Verfügbarkeit < 50%

** Anzahl der Lärmereignisse

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

15b Zeitscheiben 20 bis 23 Uhr - L_{eq} und Lärmereignisse

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



	20 - 21						21 - 22						22 - 23 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***	Leq	#LE**	>68***
01.02.2019	55,6	23		53,5	23		54,0	13	1	51,7	13	1	52,6	11		49,2	11	
02.02.2019	48,0	1		43,9	1		48,9	3		35,4	1		45,8					
03.02.2019	47,0	2		36,7	2		49,4	1	1	45,3	1	1	47,9	1		40,0	1	
04.02.2019	51,7	1		40,2	1		51,3						50,2					
05.02.2019	49,3						49,8						49,8					
06.02.2019	51,5	1		34,9	1		48,9						49,2					
07.02.2019	53,2	1		41,5	1		53,7	3	1	47,2	2	1	52,1	4		41,7	4	
08.02.2019	52,4	1		41,3	1		50,5						50,7	1		37,4	1	
09.02.2019	50,9	1		39,0	1		49,5						49,8					
10.02.2019	54,4	10	1	50,0	5	1	52,8	10	1				55,4	39	8			
11.02.2019	48,5	1		35,2	1		48,2						47,3					
12.02.2019	51,4	3		42,8	3		51,0						50,9	1				
13.02.2019	49,8	1		38,4	1		49,1						49,8					
14.02.2019	52,3	1		44,2	1		52,0						51,7	1				
15.02.2019	55,2	26	1	52,3	26	1	53,1	11		49,2	11		53,4	8	1	50,5	8	1
16.02.2019	47,5						47,9						48,7					
17.02.2019	49,6	1		37,1	1		51,1	2		44,0	2		50,7					
18.02.2019	52,0						50,1						51,6	1				
19.02.2019	51,1						49,9						49,2					
20.02.2019	50,9						49,1						51,6	1				
21.02.2019	50,9	1		34,1	1		49,9						48,9					
22.02.2019	56,3	24		54,4	24		54,0	11	1	51,1	11	1	53,3	11	1	50,6	11	1
23.02.2019	54,6	21	1	52,4	21	1	51,6	11		48,1	11		52,0	9	1	48,3	8	1
24.02.2019	53,5	24		51,0	24		52,9	16	2	50,3	16	2	50,8	8		47,2	8	
25.02.2019	55,1	22		52,3	22		52,2	3		45,0	3		48,5					
26.02.2019	49,6	1		41,5	1		49,1						50,4					
27.02.2019	51,2	2		41,2	2		51,1						49,3					
28.02.2019	50,3	1		41,1	1		50,1	1		36,2	1		49,7	1		34,1	1	
Gesamt	52,3	170	3	47,0	165	3	51,1	85	7	43,9	72	6	50,8	97	11	42,2	53	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)

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

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - Nachtrandstunde					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***	L_{eq}	#LE**	>68***
01.02.2019	49,5	1		40,2	1		48,4	2	1	41,0	2	1	57,5	25	7	56,9	25	7
02.02.2019	44,5						46,2	2	2	40,3	2	2	55,7	27	4	54,8	27	4
03.02.2019	46,2						46,5						51,5	1				
04.02.2019	49,4						47,9						53,0	1		38,3	1	
05.02.2019	48,2						48,1						51,6					
06.02.2019	48,2						47,9						50,6					
07.02.2019	48,9						49,4						52,8					
08.02.2019	51,0						50,0	6					49,5					
09.02.2019	50,0						46,4						47,2					
10.02.2019	56,4	36	14				53,6	84	21				50,2					
11.02.2019	46,7						46,1						50,0					
12.02.2019	48,9						48,7						49,7					
13.02.2019	48,2						48,1						52,1					
14.02.2019	50,6	1		41,8	1		50,3	4		30,4	1		59,0	28	10	58,2	28	10
15.02.2019	49,1						50,4	2					51,9					
16.02.2019	50,8						49,6	1	1	38,2	1	1	50,4	5		47,2	5	
17.02.2019	48,8						49,6						52,7					
18.02.2019	49,1						49,6	3					53,7	1				
19.02.2019	48,0						48,6						51,3					
20.02.2019	50,1						47,6	1					54,9	2				
21.02.2019	46,2						45,3	1					46,4					
22.02.2019	51,8	1	1	47,5	1	1	49,0	3		36,5	2		58,7	27	13	58,1	27	13
23.02.2019	49,0	1		34,6	1		47,2	2		37,4	2		54,3	24		52,8	24	
24.02.2019	48,4						48,0	2		38,2	2		57,0	23	3	55,8	23	3
25.02.2019	50,1						51,2	3	1	40,6	3	1	58,6	26	8	57,5	26	8
26.02.2019	49,6						50,9	1	1				55,1	11	3	53,0	11	3
27.02.2019	50,9						50,7	6					53,9					
28.02.2019	47,6						48,1						51,9					
Gesamt	49,7	40	15	34,8	4	1	49,1	123	27	33,2	15	5	54,1	201	48	50,9	197	48

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

* Verfügbarkeit < 50%

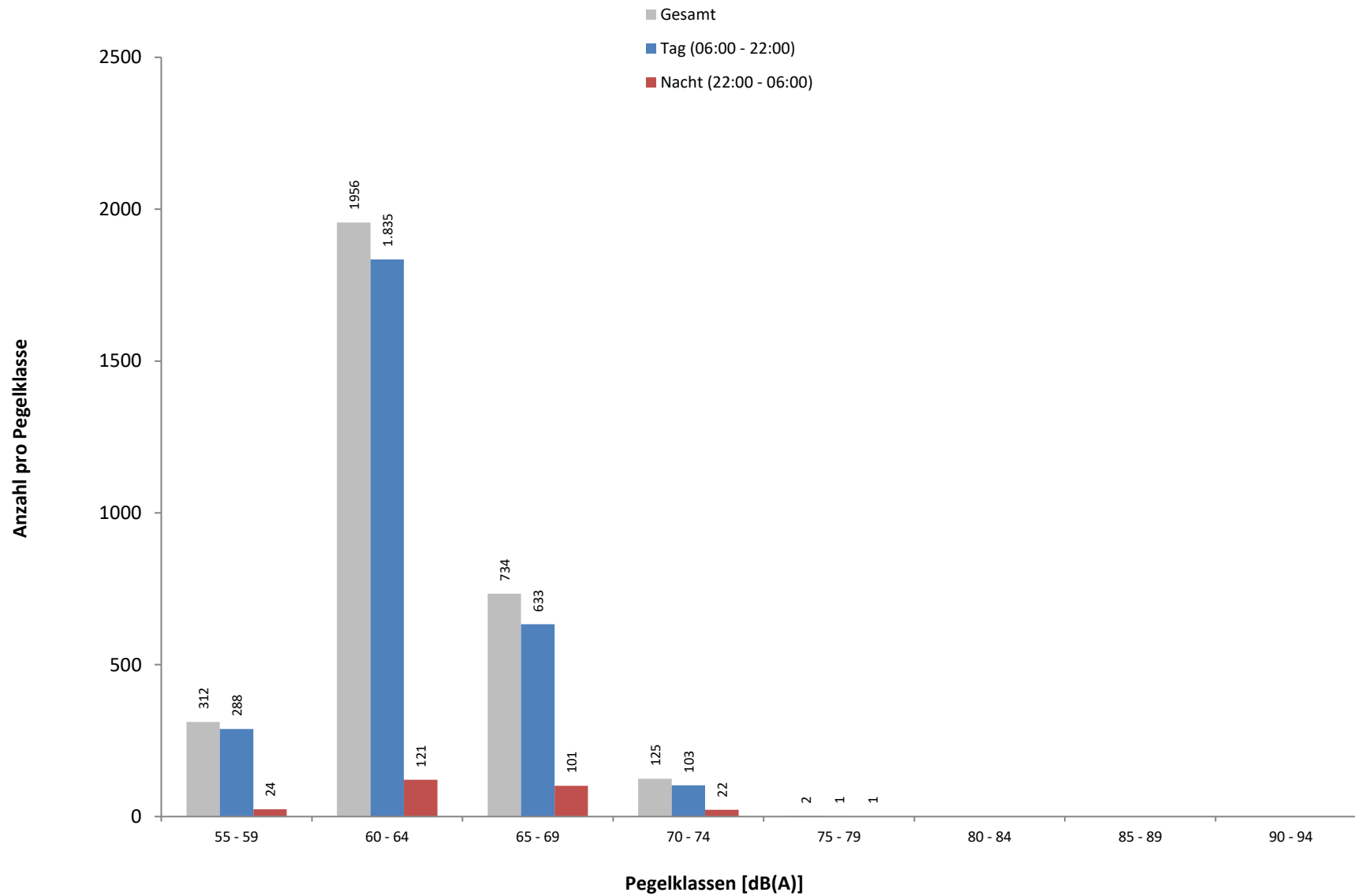
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite. Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte ≥ 59 dB(A) enthält.

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019

Uhrzeit	[dB(A)]									Gesamt	> 68 dB(A)	
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99			≥ 100
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05	1	5	6	3							15	5
05 - 06	16	80	83	17	1						197	48
06 - 07	6	72	70	11	1						160	40
07 - 08	13	142	62	14							231	42
08 - 09	23	172	58	14							267	27
09 - 10	24	121	26	9							180	15
10 - 11	28	117	64	11							220	31
11 - 12	20	142	40	8							210	15
12 - 13	25	133	27	1							186	5
13 - 14	20	88	22	3							133	10
14 - 15	22	89	61	5							177	25
15 - 16	22	126	16	5							169	6
16 - 17	12	114	36	6							168	19
17 - 18	13	96	16	7							132	13
18 - 19	16	101	69	7							193	35
19 - 20	26	142	28	1							197	9
20 - 21	14	130	21								165	3
21 - 22	4	50	17	1							72	6
22 - 23	7	34	11	1							53	3
23 - 00		2	1	1							4	1
Tag	288	1835	633	103	1						2860	301
Nacht	24	121	101	22	1						269	57
Gesamt	312	1956	734	125	2						3129	358

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

Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte ≥ 59 dB(A) enthält.

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

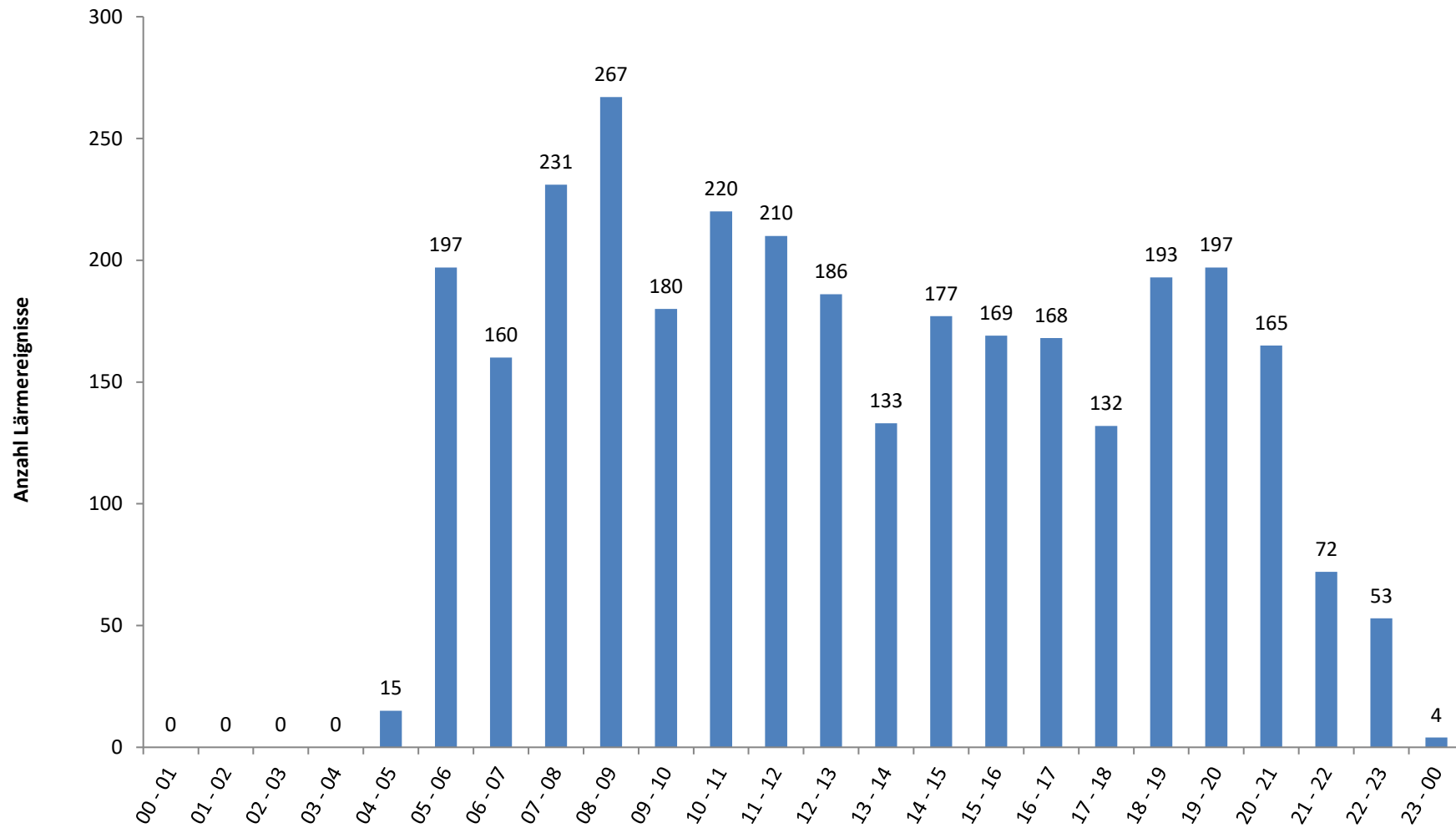
Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019

	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.02.2019	361	31	8	400
02.02.2019	124	23	6	153
03.02.2019	159	1		160
04.02.2019	8	1		9
05.02.2019	11			11
06.02.2019	4			4
07.02.2019	19	4		23
08.02.2019	31	1		32
09.02.2019	24			24
10.02.2019	17			17
11.02.2019	16			16
12.02.2019	31			31
13.02.2019	6			6
14.02.2019	10	20	10	40
15.02.2019	354	7	1	362
16.02.2019	11	5	1	17
17.02.2019	7			7
18.02.2019	13			13
19.02.2019	22			22
20.02.2019	9			9
21.02.2019	22			22
22.02.2019	297	26	15	338
23.02.2019	320	34	1	355
24.02.2019	218	30	3	251
25.02.2019	317	20	9	346
26.02.2019	273	8	3	284
27.02.2019	160			160
28.02.2019	16	1		17
Gesamt	2860	212	57	3129

Übersicht der Fluglärmereignisse für verschiedene Zeiträume. Die nächtlichen Fluglärmereignisse sind getrennt als Fluglärmereignisse mit einem Maximalpegel (L_{ASmax}) kleiner oder gleich 68 dB(A) und größer 68 dB(A) dargestellt.

19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde
Standort Mainz-Weisenau
Februar 2019



20 Meteorologie

Standort Mainz-Weisenau

Februar 2019

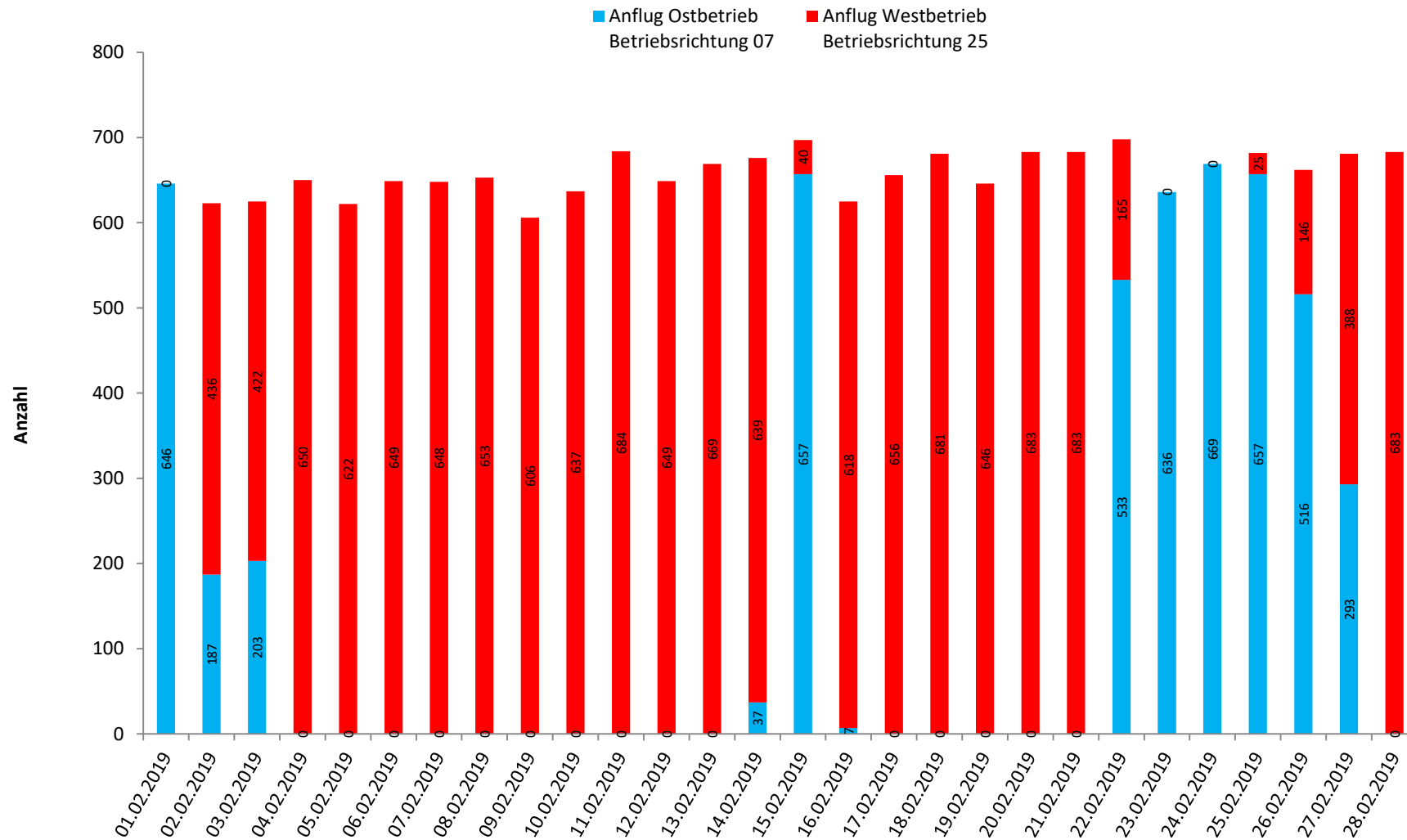


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.02.2019	0,0	4,8	1,1	135	0,0	4,4	2,8	0	90	83	0	993	990	1,7
02.02.2019	0,1	6,9	1,7	30	2,5	4,7	3,6	70	89	84	992	1011	1001	2,4
03.02.2019	0,0	7,5	2,9	30	-0,3	4,2	2,7	0	82	69	0	1030	1021	0,1
04.02.2019	0,1	6,0	1,7	225	-0,9	5,0	2,2	47	86	68	1027	1031	1028	0,0
05.02.2019	0,0	2,8	1,0	210	-0,1	4,9	2,6	0	88	73	0	1030	1027	0,1
06.02.2019	0,2	3,7	1,0	195	-1,7	4,6	0,5	61	89	80	983	1028	1023	0,0
07.02.2019	0,0	11,8	1,8	240	-0,3	5,5	2,8	0	86	82	0	1017	1013	1,3
08.02.2019	0,0	8,1	4,7	240	0,0	7,6	6,8	0	90	71	0	1008	1004	2,0
09.02.2019	0,5	9,5	3,9	255	5,9	11,6	7,9	55	79	68	977	1012	1010	1,8
10.02.2019	1,6	10,9	5,1	225	3,9	11,9	7,1	63	82	73	994	1011	1000	6,3
11.02.2019	1,0	7,6	3,4	345	3,1	8,1	5,1	48	77	65	1011	1032	1023	0,1
12.02.2019	0,1	9,1	1,9	330	-0,4	6,9	3,7	48	85	66	1032	1038	1036	0,1
13.02.2019	0,0	3,3	1,2	330	-0,5	8,5	3,6	0	87	70	0	1041	1036	0,0
14.02.2019	0,1	2,5	0,9	345	-0,3	10,1	4,9	47	88	66	1034	1039	1036	0,1
15.02.2019	0,0	3,0	1,2	120	0,0	13,5	7,5	0	81	58	0	1035	1031	0,3
16.02.2019	0,0	2,8	1,1	330	0,0	12,9	6,5	0	87	68	0	1030	1027	0,1
17.02.2019	0,1	2,1	0,8	0	0,5	6,5	2,9	67	88	81	1022	1026	1023	0,0
18.02.2019	0,2	2,8	0,9	225	0,3	10,5	4,6	52	89	71	1018	1022	1020	0,0
19.02.2019	0,1	4,3	1,0	75	1,9	10,2	4,8	61	86	76	1018	1023	1021	1,0
20.02.2019	0,1	5,7	1,1	225	1,6	11,7	6,6	49	85	69	1023	1027	1025	0,1
21.02.2019	0,0	8,5	1,5	15	0,0	12,8	9,1	0	86	70	0	1032	1028	0,2
22.02.2019	0,0	4,5	1,9	135	0,0	13,0	9,1	0	80	68	0	1040	1036	0,0
23.02.2019	0,0	4,7	2,0	135	0,0	9,8	5,1	0	76	49	0	1041	1038	1,8
24.02.2019	0,2	3,8	1,4	105	1,3	12,5	6,8	19	58	35	1037	1039	1038	0,0
25.02.2019	0,1	3,5	1,4	90	2,4	15,9	9,4	21	73	43	1035	1039	1037	0,0
26.02.2019	0,0	2,9	1,2	330	0,0	24,7	10,5	0	77	51	0	1036	1032	1,6
27.02.2019	0,1	2,8	1,0	240	2,8	18,7	10,3	23	81	47	1018	1030	1024	0,0
28.02.2019	0,0	10,2	3,0	255	0,0	18,3	11,2	0	83	61	0	1018	1015	5,8

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

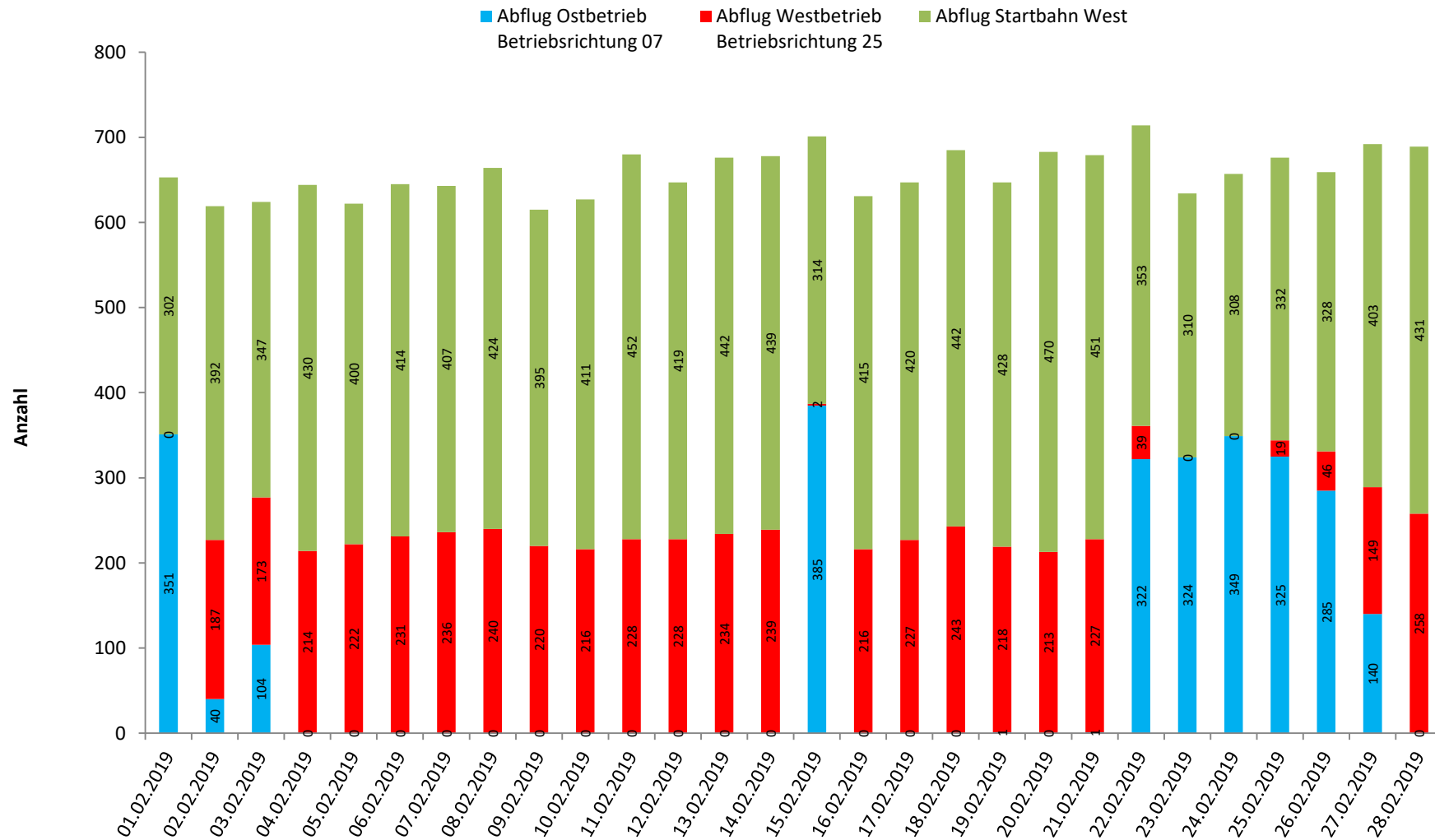
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Februar 2019



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

22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Februar 2019

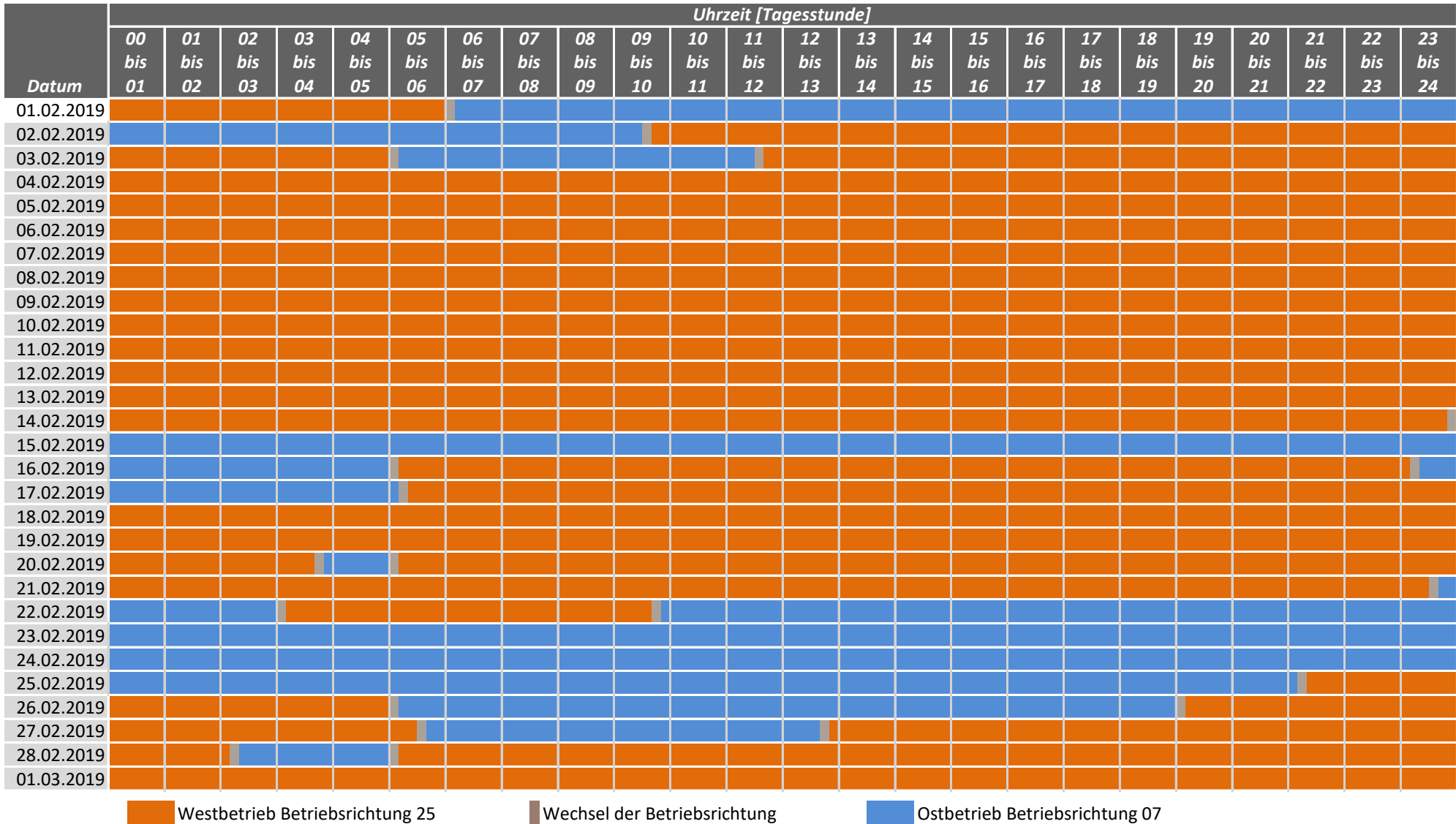


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°).
 Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

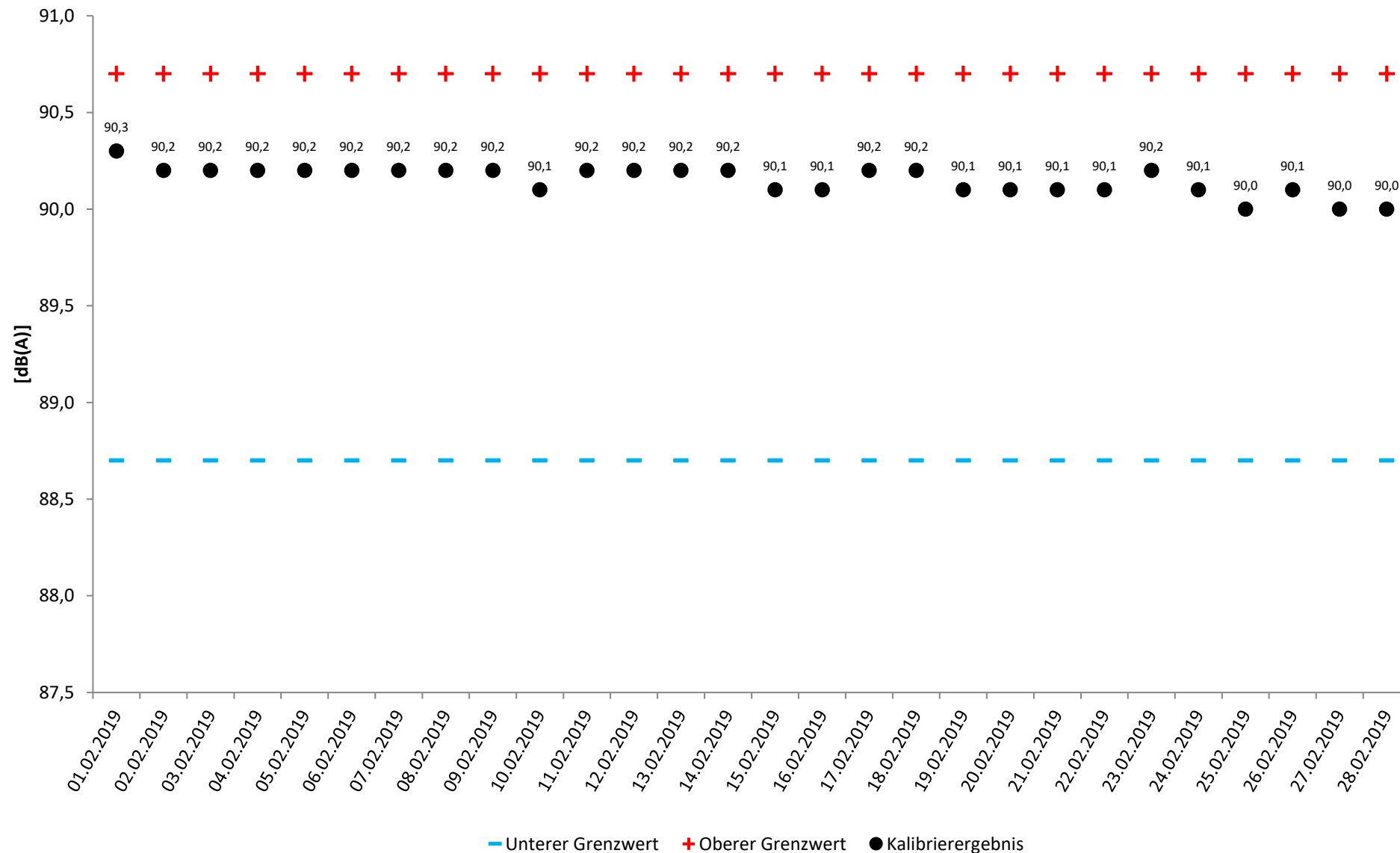
Februar 2019



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

Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°).

24 Ergebnisse der Mikrofonüberprüfung
 Standort Mainz-Weisenau
 Februar 2019



25 BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN

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

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

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

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

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

Mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S gemessener Schalldruckpegel.

Akustischer Tag

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

Beurteilungspegel (L_{DEN})

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

Dezibel – dB(A)

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

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

Energieäquivalenter Dauerschallpegel (L_{eq})

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

EU-Umgebungslärmrichtlinie

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

Frequenzbewertung

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

Maximalpegel (LASmax)

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

Zeitbewertung

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