



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Universitätsmedizin
01. bis 31. Mai 2017



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

© 2017

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 Universitätsmedizin	27
21. Meteorologie Standort 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

Mai 2017

- Insgesamt wurden 2291 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 1871 Fluglärmereignisse.*
- Zusätzlich 169 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 20 bis 21 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 20 und 21 Uhr pro Stunde 7 Flugbewegungen statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 218 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von (wetter-)technisch bedingten Störungen war die Messstation von 744 Stunden insgesamt für 360 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 51,6 %. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 46 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A),
davon 1 nachts zwischen 22 und 6 Uhr

Max. Spitzenwert = 73,1 dB(A), gemessen am 03.05.17 zwischen 06 und 07 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	53,9.....57,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	47,3.....51,9 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	36,0.....53,5 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	23,0.....44,0 dB(A)

Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	41,5.....49,7 dB(A)
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	dB(A)

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

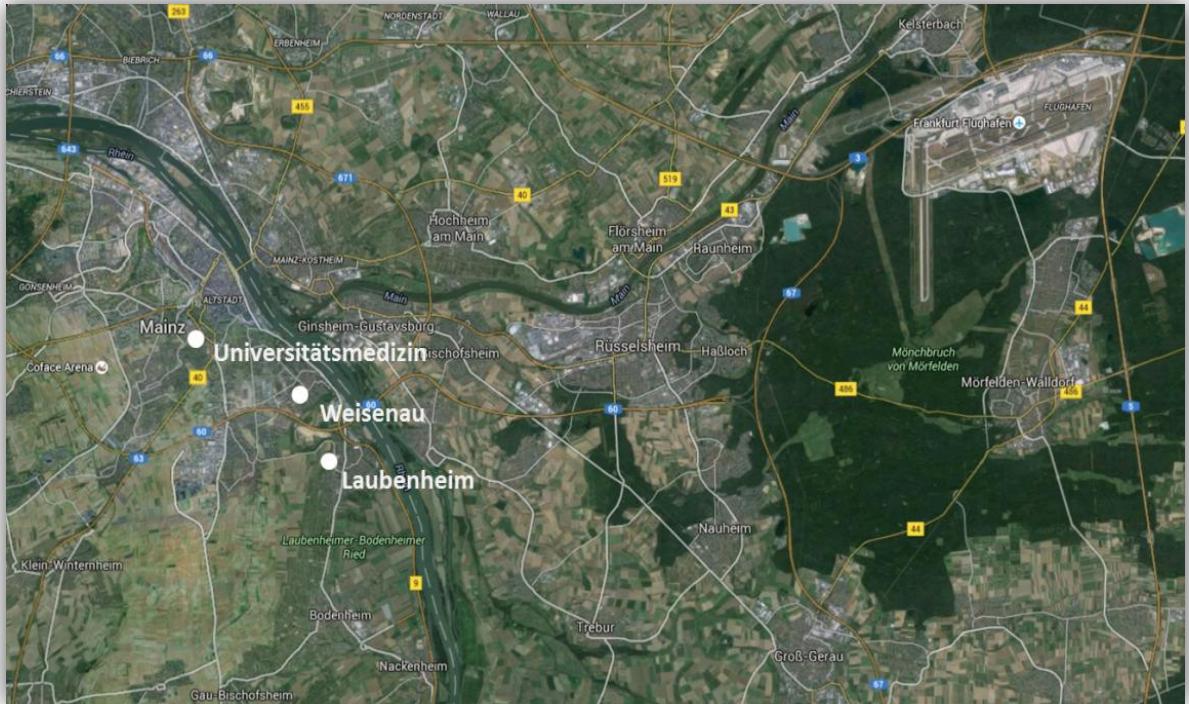


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 59′ 29,159″ N 8° 15′ 36,101″ O

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 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: 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 Universitätsmedizin werden die Windgeschwindigkeit und Windrichtung gemessen. Anschließend wird zusammen mit den restlichen Wetterparametern (Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck, Niederschlag) der Messstelle Nackenheim 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

Mai 2017



	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.05.2017	215	68	13	100,0		53,8	43,6	43,8
02.05.2017	441	63	12	100,0		55,8	44,2	46,2
03.05.2017	451	253	10	98,9	T	55,6	51,8	44,1
04.05.2017	173	92	3	22,9	T	*	*	*
05.05.2017				0,0	T	*	*	*
06.05.2017				0,0	T	*	*	*
07.05.2017				0,0	T	*	*	*
08.05.2017				0,0	T	*	*	*
09.05.2017				0,0	T	*	*	*
10.05.2017				0,0	T	*	*	*
11.05.2017				0,0	T W	*	*	*
12.05.2017				0,0	T	*	*	*
13.05.2017				0,0	T	*	*	*
14.05.2017				0,0	T W	*	*	*
15.05.2017	2			0,0	T	*	*	*
16.05.2017				0,0	T	*	*	*
17.05.2017				0,0	T	*	*	*
18.05.2017				0,0	T	*	*	*
19.05.2017	275	44	6	80,7	T	54,7	45,1	44,5
20.05.2017	126	31	7	100,0		53,1	40,5	44,3
21.05.2017	362	281	10	99,7	T	55,1	49,3	44,0
22.05.2017	452	275	12	100,0		56,3	50,5	46,7
23.05.2017	396	46	17	99,4	T W	55,3	43,4	47,3
24.05.2017	298	59	8	100,0		55,1	42,1	48,0
25.05.2017	412	343	12	100,0		54,9	49,6	46,8
26.05.2017	435	323	6	100,0		54,5	50,3	39,7
27.05.2017	312	238	15	100,0		54,1	48,3	46,8
28.05.2017	96	18	6	99,4	T W	52,6	34,9	42,3
29.05.2017	137	23	6	100,0		52,7	37,1	39,8
30.05.2017	317	90	12	99,7	T W	54,3	44,3	40,5
31.05.2017	233	44	14	100,0		54,1	41,9	43,5
Gesamt	5133	2291	169	51,6		54,7	47,2	45,0

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

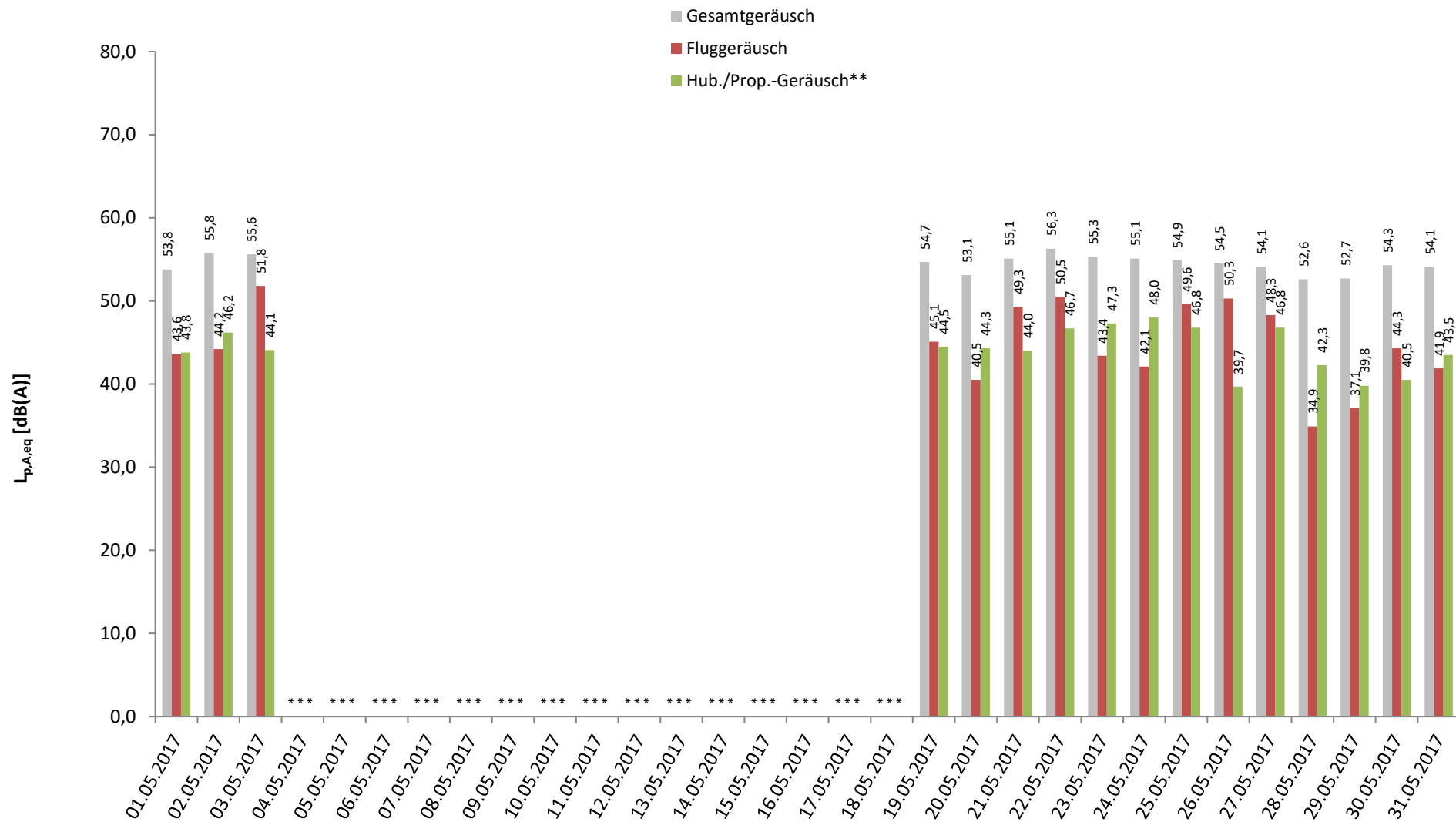
* Verfügbarkeit < 50%

** 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

Mai 2017



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

Mai 2017



	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hub./Prop.-Geräusch*** [dB(A)]		
	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN	Leq Tag	Leq Nacht**	LDEN
	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06	06 - 22	22 - 06	06 - 06
01.05.2017	54,7	51,1	58,6	53,6	50,9	58,1	45,2	35,7	45,6	45,5		46,0
02.05.2017	57,2	49,7	59,1	56,4	48,5	58,1	44,4	43,6	50,8	48,0		47,0
03.05.2017	57,1	48,8	58,6	54,0	48,2	56,7	53,5	39,3	53,4	45,8		46,2
04.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
05.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
06.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
07.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
08.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
09.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
19.05.2017	56,3	50,5	59,2	55,1	50,5	58,8	47,4	23,0	46,7	46,8		45,0
20.05.2017	54,2	49,1	57,2	53,2	48,9	56,7	41,9	33,8	44,2	46,0		44,8
21.05.2017	56,5	48,9	58,5	54,6	47,6	56,7	50,7	43,2	52,5	45,8		48,1
22.05.2017	57,7	49,1	59,2	55,6	47,8	57,1	52,0	43,4	53,3	48,4		50,3
23.05.2017	56,3	51,9	59,8	55,0	51,9	59,2	45,2		43,6	49,0		50,1
24.05.2017	56,5	49,2	58,7	55,3	47,9	57,1	41,3	43,3	50,0	49,7		50,7
25.05.2017	56,0	50,9	59,1	53,0	50,0	57,4	51,0	44,0	53,2	48,6		47,3
26.05.2017	55,8	49,0	57,9	53,3	48,0	56,1	51,8	42,1	52,8	41,5		39,7
27.05.2017	55,4	49,1	57,6	52,4	48,8	56,2	49,9	36,7	50,3	48,5		47,3
28.05.2017	53,9	47,8	56,9	53,3	47,7	56,6	36,0	31,0	39,4	44,1		43,7
29.05.2017	54,0	47,3	56,2	53,6	47,3	55,9	38,9		37,3	41,6		42,8
30.05.2017	55,7	48,2	57,6	55,0	47,6	56,7	45,5	39,5	49,4	42,3		42,5
31.05.2017	55,3	49,1	57,8	54,6	48,7	57,1	42,8	38,8	47,0	45,2		45,9
Gesamt	56,0	49,5	58,3	54,4	49,0	57,2	48,6	40,2	50,2	46,7		47,0

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

* Verfügbarkeit < 50%

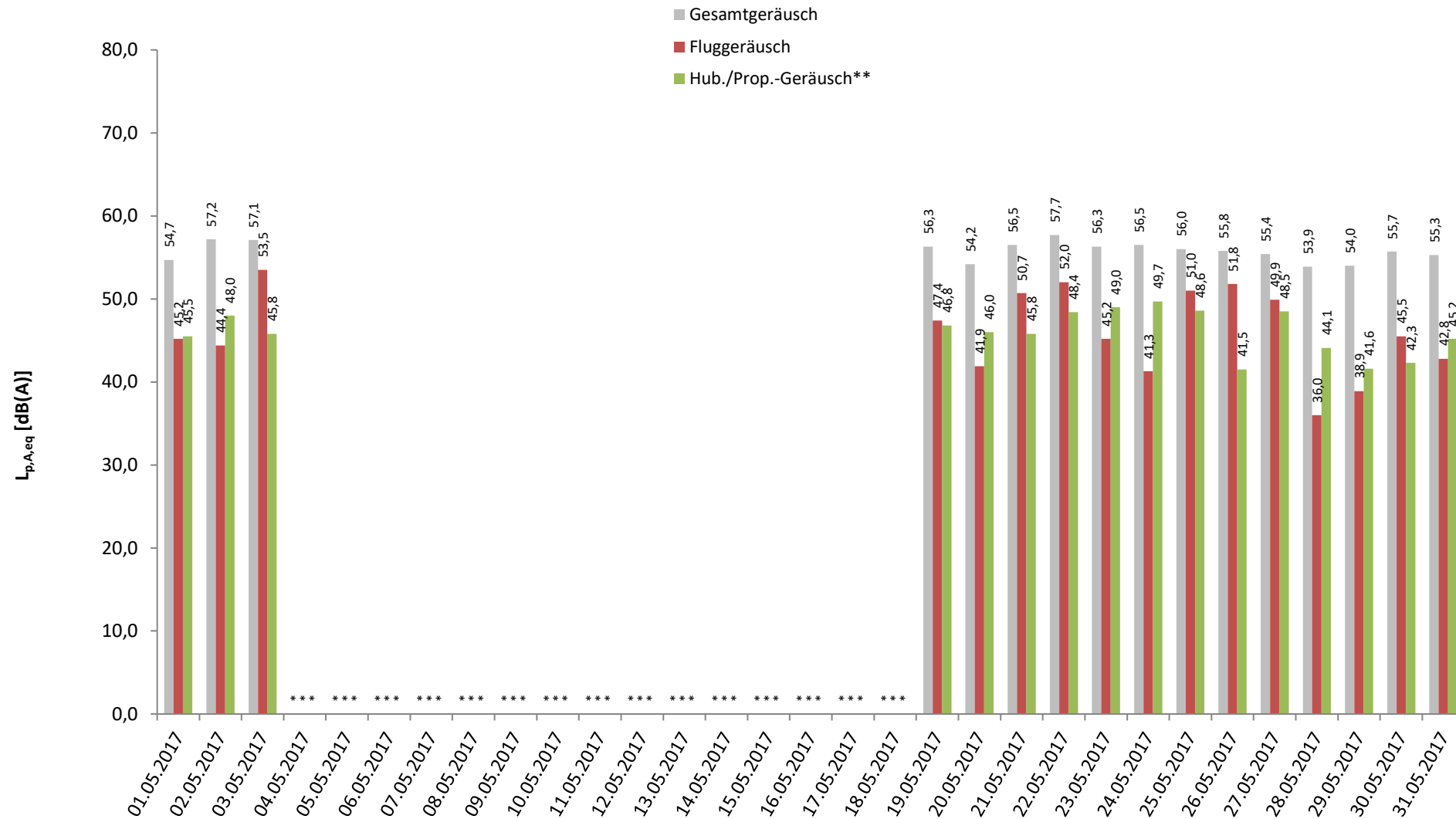
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2017



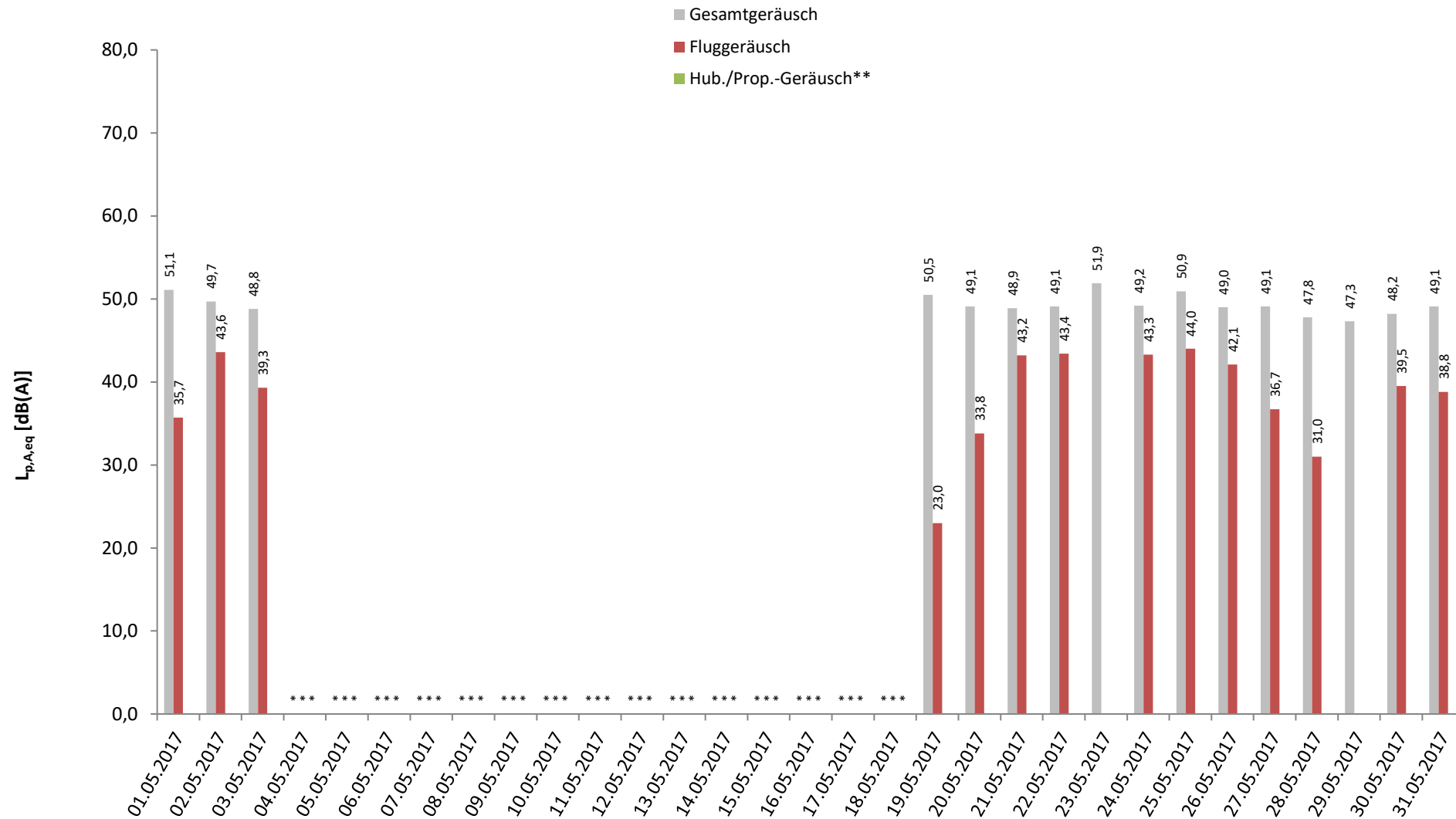
* Verfügbarkeit <math>< 50\%</math>

** 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

Mai 2017



* Verfügbarkeit < 50%

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

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2017



	[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
01.05.2017	52,8	53,1	52,0	50,6	53,2	57,3	55,1	54,6	56,0	57,4	55,8	55,1	54,7	54,4	52,5	54,9	51,3	47,8	46,8	56,9	43,9	45,3	48,2	52,5
02.05.2017	54,6	57,6	56,9	58,3	56,8	57,4	60,0	56,9	57,4	57,6	56,1	58,0	55,7	55,5	58,6	52,9	52,5	49,2	46,1	44,0	43,6	48,3	47,0	54,5
03.05.2017	56,1	58,6	57,4	57,3	57,9	58,9	57,3	57,3	57,6	57,4	56,2	56,8	58,0	56,3	53,9	53,1	51,2	48,5	45,7	44,6	45,0	43,9	48,8	53,0
04.05.2017	55,3	59,7	57,7	57,7	56,6	57,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
05.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
06.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
07.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
08.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
09.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
19.05.2017	*	*	*	*	*	57,5	58,4	56,2	57,0	56,7	56,3	57,2	56,3	53,6	53,4	53,6	56,6	49,8	48,8	47,2	46,1	45,6	46,4	49,4
20.05.2017	49,9	51,1	54,3	56,9	55,2	54,0	54,4	55,0	54,8	52,5	52,6	57,1	55,4	51,9	52,5	53,4	51,5	50,4	49,3	48,4	47,4	48,2	47,1	48,3
21.05.2017	50,8	54,7	56,1	57,9	54,7	55,3	59,3	54,4	57,1	59,7	56,1	54,7	57,1	58,8	55,0	52,5	52,1	47,5	45,4	45,4	43,9	44,3	46,7	53,8
22.05.2017	57,0	57,2	58,9	56,7	56,2	57,0	63,7	56,4	57,5	56,6	55,7	54,9	55,6	55,1	56,7	58,4	52,1	47,2	47,2	44,8	44,4	44,8	48,3	53,7
23.05.2017	55,9	56,1	57,3	53,9	58,5	56,8	55,4	56,6	57,1	56,5	53,4	55,6	59,2	54,5	54,2	56,0	54,4	54,1	53,5	54,4	44,5	43,4	46,3	50,7
24.05.2017	53,6	54,9	55,6	54,7	54,1	55,7	54,5	58,4	61,8	57,0	54,3	55,1	55,5	59,9	54,2	52,1	51,4	48,7	48,4	46,4	45,2	45,6	47,2	53,3
25.05.2017	52,5	53,3	55,2	58,0	55,1	54,1	54,4	55,4	55,4	56,5	57,8	59,9	55,8	58,0	54,4	52,1	52,2	53,7	46,0	45,4	52,7	44,1	48,4	53,7
26.05.2017	55,0	55,5	56,2	54,8	55,5	56,8	58,7	57,5	56,5	55,9	55,6	55,3	54,0	53,9	54,2	54,1	51,8	48,7	48,2	48,4	45,8	45,0	47,1	52,0
27.05.2017	54,1	57,6	55,4	56,4	57,5	56,9	56,6	53,1	53,4	55,3	53,6	56,6	54,9	53,2	54,0	51,9	50,8	48,8	49,0	50,5	47,7	46,4	48,1	49,8
28.05.2017	47,3	48,1	48,2	56,3	55,4	53,7	53,0	55,9	52,5	50,2	50,6	54,6	52,6	57,6	56,9	53,4	50,0	48,4	46,5	44,7	44,6	44,1	47,9	50,6
29.05.2017	53,7	54,5	54,1	53,9	54,0	55,2	55,3	54,6	56,3	53,6	53,5	53,3	53,9	52,9	51,0	52,5	49,9	47,7	45,9	44,2	43,2	43,5	47,1	50,4
30.05.2017	52,6	54,7	55,7	54,3	55,0	55,1	56,1	56,7	57,3	57,9	56,8	56,5	54,6	54,9	56,1	53,4	52,0	48,3	46,5	44,8	44,6	43,2	46,9	51,0
31.05.2017	53,0	54,5	56,1	58,4	56,4	56,3	54,9	54,1	55,2	56,0	54,5	54,7	54,9	56,2	51,7	54,1	50,2	49,7	47,6	45,7	47,9	44,8	48,1	53,1
Gesamt	54,0	55,9	56,0	56,4	56,0	56,4	57,7	56,0	56,9	56,5	55,3	56,3	55,8	56,0	54,8	54,0	52,3	49,8	48,1	49,4	46,5	45,3	47,5	52,2

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

Mai 2017



	[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
01.05.2017	50,9	51,1	49,1	38,7	43,5	43,5	45,4	41,7	43,5	39,3	37,5	45,4	40,3	34,6	38,1		44,7							
02.05.2017		43,8	45,0		41,4		47,0	41,8	43,8	39,6			41,1	46,3	52,5	46,3	47,7							50,9
03.05.2017	53,4	55,0	55,9	52,4	54,4	56,2	53,2	48,4	53,3	56,5	52,9	51,5	52,6	52,6	47,6	46,7	43,5						41,0	45,2
04.05.2017	51,4	53,8	54,0	53,5	51,5	55,3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
05.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
06.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
07.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
08.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
09.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18.05.2017	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
19.05.2017	*	*	*	*	*	46,5		48,0	51,6	48,9	46,0	50,4	50,6		40,6		32,0							
20.05.2017				40,0	38,0	38,2	45,3	45,7	46,5		41,1	38,0	46,5	43,3	43,7		42,8							
21.05.2017	45,9	52,6	53,1	50,2	52,4	52,4	50,0	51,3	51,5	50,7	49,8	46,4	49,4	50,2	51,2	45,1	48,8							49,6
22.05.2017	53,7	55,2	54,3	51,6	51,9	53,7	51,1	47,3	50,7	53,5	51,8	48,7	50,1	51,6	50,5	46,4	48,1					36,3	50,3	
23.05.2017	52,9	52,1	50,5					35,6	39,2	43,0	40,8	38,5	38,1		33,8									
24.05.2017			38,9											43,9	51,3	46,8	45,1							51,5
25.05.2017	49,9	50,9	53,8	49,4	51,0	51,1	50,2	48,5	52,3	52,3	51,5	49,3	51,5	50,7	52,2	46,8	49,0							50,8
26.05.2017	52,5	52,3	53,8	49,9	50,2	53,8	53,7	52,2	52,1	52,7	52,0	49,5	49,0	50,9	51,1	48,4	47,2							49,0
27.05.2017	51,8	52,4	52,2	50,3	49,0	52,4	49,4	47,1	48,5	50,8	48,5	45,3	48,3	49,4	50,3	43,8	40,6							44,2
28.05.2017				34,3		42,2	36,3	39,5	37,4	34,5	34,5		42,4		33,2	40,0								
29.05.2017	36,1	39,0	38,3	36,6	39,6	43,9	37,4	38,8	45,4	39,7		38,4	33,9											
30.05.2017		33,6	37,8	40,6	42,0	33,5		42,6	42,3	42,8	49,0	43,6	39,9	49,9	52,3	49,9	47,8							40,4
31.05.2017				44,0	42,5	47,5	42,2	42,7	43,1	39,0	40,0	37,1	49,2	44,0	35,5	42,3								47,8
Gesamt	49,3	50,7	51,0	48,0	48,5	50,1	48,0	46,6	48,6	49,5	47,8	46,2	47,8	47,9	48,9	44,7	45,1						30,2	46,9

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 - Universitätsmedizin

Mai 2017



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

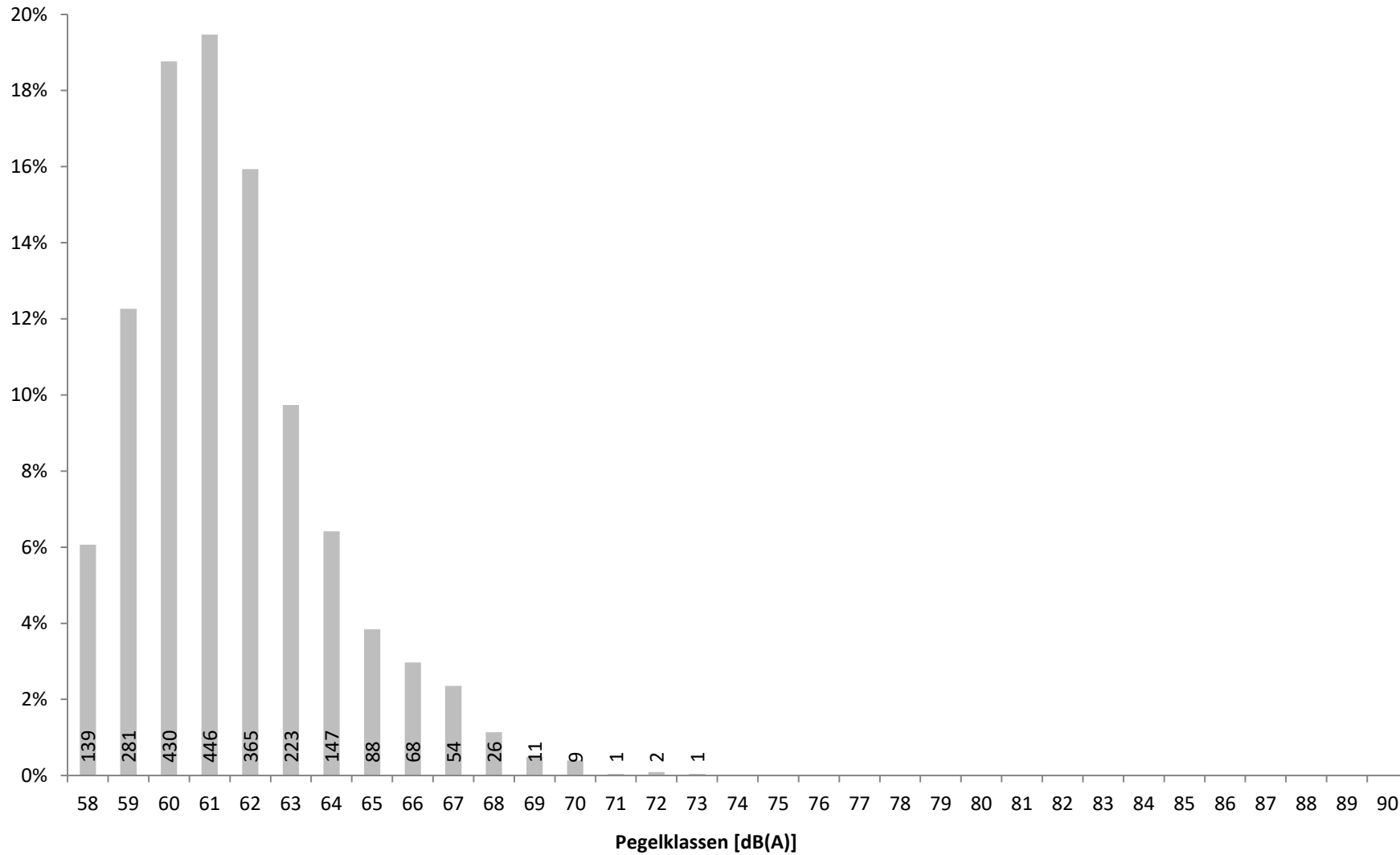
	[dB(A)]																								
	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	
	bis 07:00	bis 08:00	bis 09:00	bis 10:00	bis 11:00	bis 12:00	bis 13:00	bis 14:00	bis 15:00	bis 16:00	bis 17:00	bis 18:00	bis 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	
01.05.2017	70,8	66,7	66,0	62,6	63,7	62,8	64,2	61,7	63,5	61,8	58,0	65,8	61,2	58,8	61,0		66,8								
02.05.2017		60,9	61,3		59,5		63,7	63,2	59,6	59,2			58,6	65,6	69,1	64,3	68,0							70,0	
03.05.2017	73,1	65,5	67,2	65,8	67,7	68,5	68,8	64,3	66,6	67,5	68,0	72,3	69,9	64,5	63,6	64,6	67,0						64,4	63,8	
04.05.2017	69,7	70,8	67,1	66,5	65,6	68,1																			
05.05.2017																									
06.05.2017																									
07.05.2017																									
08.05.2017																									
09.05.2017																									
10.05.2017																									
11.05.2017																									
12.05.2017																									
13.05.2017																									
14.05.2017																									
15.05.2017																									
16.05.2017																									
17.05.2017																									
18.05.2017																									
19.05.2017					61,1	63,6		64,5	66,1	66,7	67,9	65,0	70,0		59,0		58,0								
20.05.2017				62,2	59,5	62,4	66,0	65,0	66,2		62,4	58,8	64,4	62,4	64,2		64,0								
21.05.2017	64,3	67,7	71,0	67,5	70,5	66,8	64,6	67,5	68,5	63,9	68,5	62,1	66,7	64,4	64,7	63,0	64,4							67,4	
22.05.2017	69,8	70,8	67,9	65,8	66,7	68,2	66,8	64,1	67,2	66,2	64,7	72,4	69,8	66,9	67,0	66,3	66,0					60,6		67,0	
23.05.2017	69,3	64,3	66,6					61,7	61,8	60,9	64,1	63,2	60,0		58,1										
24.05.2017			60,2													64,6	66,3	64,0	64,2					67,6	
25.05.2017	69,4	64,8	70,0	65,4	69,2	66,8	65,3	69,4	69,5	64,4	66,5	70,0	68,9	67,1	68,4	66,5	64,2							67,9	
26.05.2017	68,5	66,4	68,7	67,3	63,9	66,3	67,0	67,7	67,2	68,4	65,6	64,5	67,9	64,6	66,6	62,1	64,3							65,6	
27.05.2017	68,7	67,6	68,5	67,6	67,5	68,6	67,2	66,5	64,1	67,0	67,5	65,7	66,7	65,7	65,0	62,6	62,7							62,5	
28.05.2017				58,1		61,4	60,2	60,0	58,7	62,0	59,1		61,0			58,2	62,3								
29.05.2017	59,9	58,5	58,0	59,0	60,0	61,2	59,3	60,8	65,6	62,2		60,2	59,0												
30.05.2017			59,9	59,8	59,3	58,2		62,7	65,1	62,5	64,3	63,1	59,5	68,1	69,9	65,5	65,4							63,7	
31.05.2017				63,7	61,7	68,1	64,9	62,3	61,7	62,2	59,3	60,4	68,6	66,8	60,5	62,8								63,8	
Gesamt	73,1	70,8	71,0	67,6	70,5	68,6	68,8	69,4	69,5	68,4	68,5	72,4	70,0	68,1	69,9	66,5	68,0						64,4	70,0	

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

Mai 2017

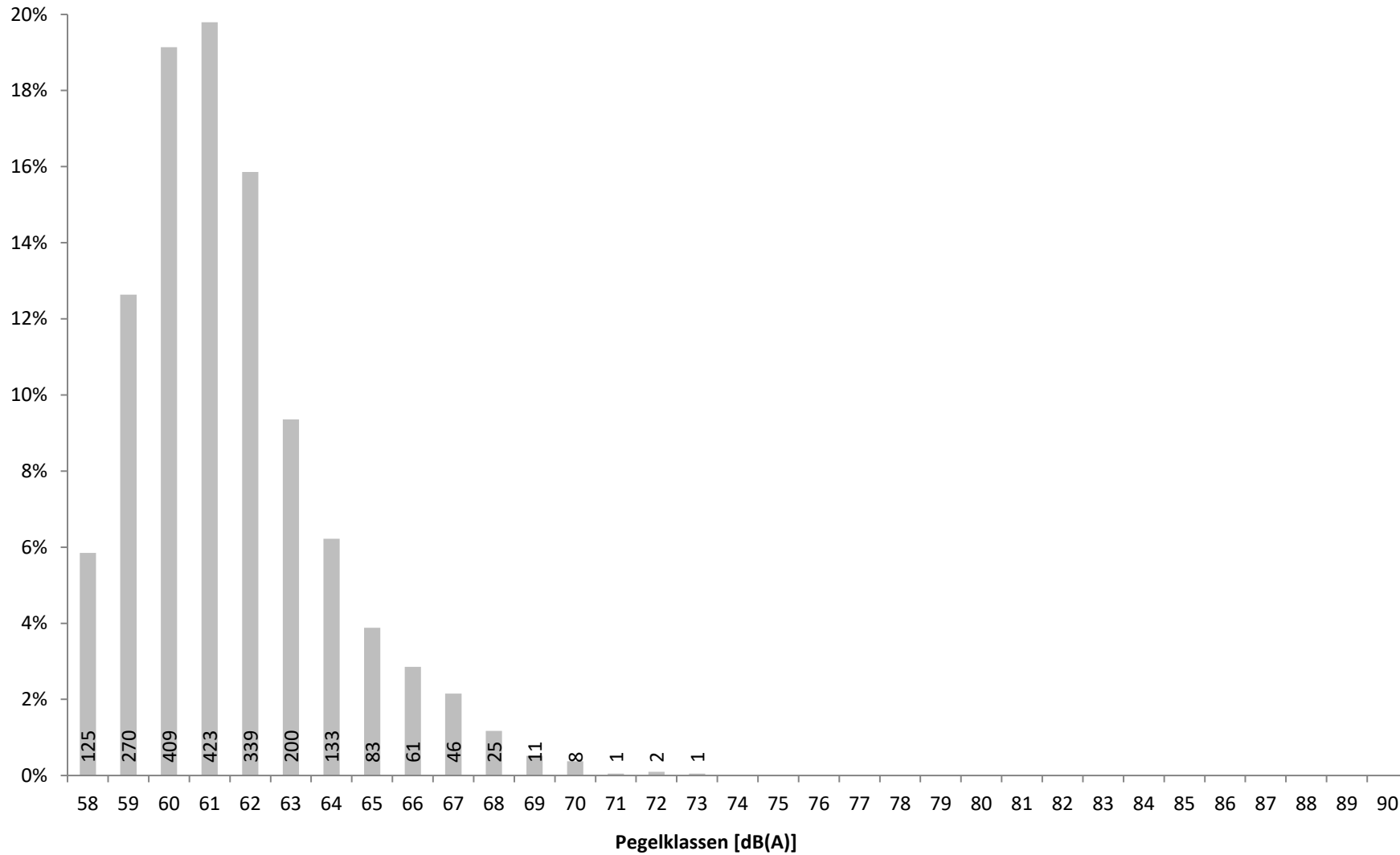


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2017

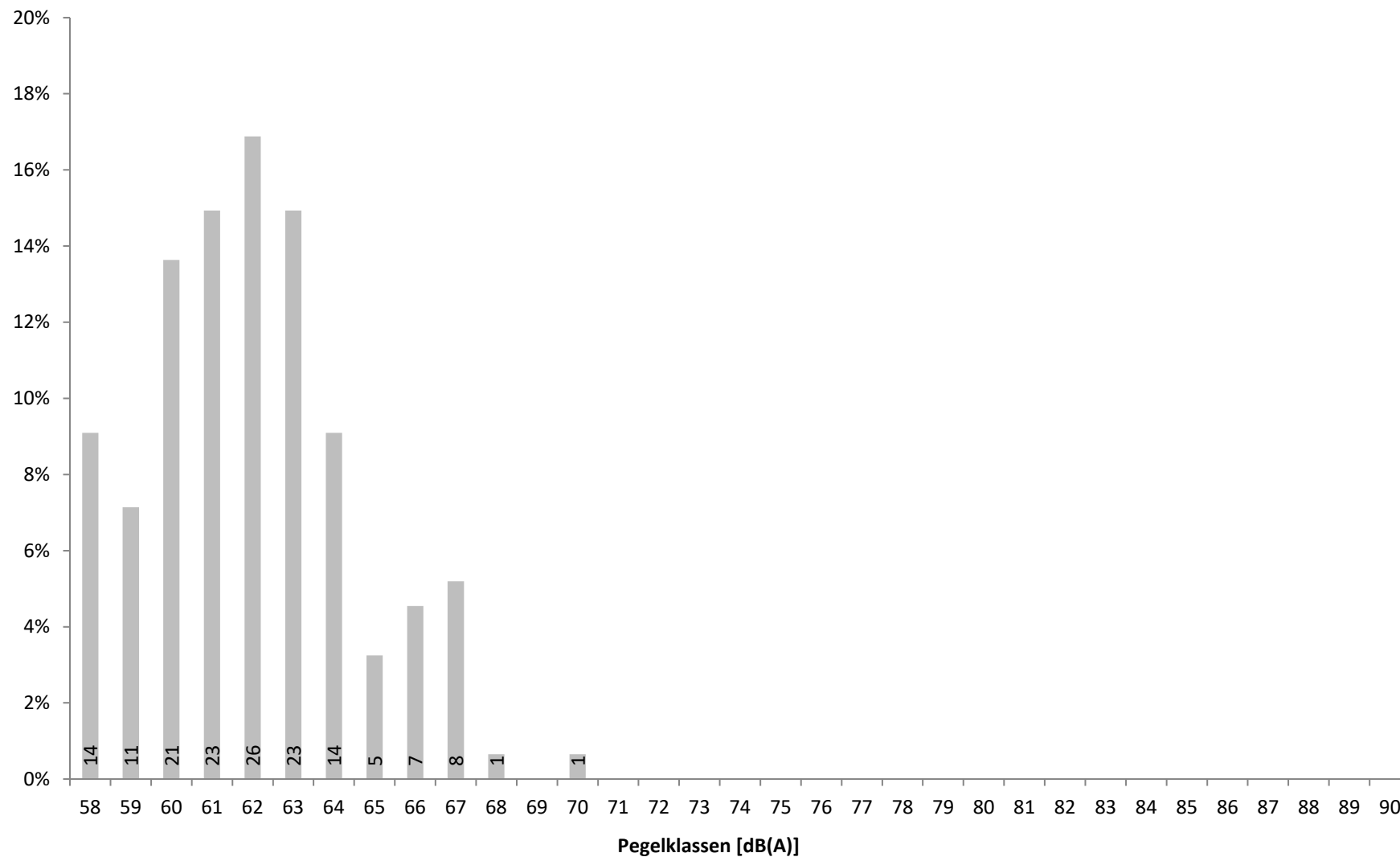


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2017



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

Mai 2017



	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	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***
01.05.2017	52,8	10	2	50,9	10	2	53,1	22		51,1	22		55,1	153	10	43,5	33	
02.05.2017	54,6	21					57,6	34	1	43,8	2		57,4	332	19	42,2	18	
03.05.2017	56,1	26	2	53,4	12	2	58,6	33	2	55,0	25		57,4	359	19	53,8	193	4
04.05.2017	55,3	18	1	51,4	9	1	59,7	35	4	53,8	18	1	*	120	8	*	65	1
05.05.2017	*			*			*			*			*			*		
06.05.2017	*			*			*			*			*			*		
07.05.2017	*			*			*			*			*			*		
08.05.2017	*			*			*			*			*			*		
09.05.2017	*			*			*			*			*			*		
10.05.2017	*			*			*			*			*			*		
11.05.2017	*			*			*			*			*			*		
12.05.2017	*			*			*			*			*			*		
13.05.2017	*			*			*			*			*			*		
14.05.2017	*			*			*			*			*			*		
15.05.2017	*			*			*			*			*	2	2	*		
16.05.2017	*			*			*			*			*			*		
17.05.2017	*			*			*			*			*			*		
18.05.2017	*			*			*			*			*			*		
19.05.2017	*			*			*			*			56,7	267	13	48,1	40	1
20.05.2017	49,9	2					51,1	1					54,8	105	10	42,7	27	
21.05.2017	50,8	8	1	45,9	6		54,7	26	1	52,6	24		57,1	266	30	50,9	198	5
22.05.2017	57,0	22	3	53,7	15	2	57,2	33	1	55,2	23	1	57,8	340	26	51,8	188	3
23.05.2017	55,9	17	2	52,9	11	2	56,1	34		52,1	19		56,5	217	22	41,5	15	
24.05.2017	53,6	9					54,9	14					57,1	218	18	34,3	6	
25.05.2017	52,5	10	1	49,9	10	1	53,3	22		50,9	22		56,7	306	26	51,2	247	6
26.05.2017	55,0	16	2	52,5	13	1	55,5	27	1	52,3	20		56,1	325	12	51,9	231	3
27.05.2017	54,1	12	1	51,8	12	1	57,6	29	1	52,4	25		55,5	225	23	49,7	167	2
28.05.2017	47,3						48,1						54,1	65	12	37,1	16	
29.05.2017	53,7	3	1	36,1	1		54,5	16		39,0	1		54,3	114	8	39,7	21	
30.05.2017	52,6						54,7	14		33,6			56,0	237	22	44,0	34	1
31.05.2017	53,0	5					54,5	11					55,8	196	15	43,8	33	2
Gesamt	51,1	179	16	46,5	99	12	53,0	351	11	47,8	201	2	53,4	3847	295	45,7	1532	28

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)

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

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2017



	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***
01.05.2017	52,5	5		38,1	1		54,9	9	3				51,3	2		44,7	2	
02.05.2017	58,6	28	3	52,5	24	1	52,9	7		46,3	6		52,5	5		47,7	4	
03.05.2017	53,9	12		47,6	9		53,1	9		46,7	7		51,2	2		43,5	2	
04.05.2017	*			*			*			*			*			*		
05.05.2017	*			*			*			*			*			*		
06.05.2017	*			*			*			*			*			*		
07.05.2017	*			*			*			*			*			*		
08.05.2017	*			*			*			*			*			*		
09.05.2017	*			*			*			*			*			*		
10.05.2017	*			*			*			*			*			*		
11.05.2017	*			*			*			*			*			*		
12.05.2017	*			*			*			*			*			*		
13.05.2017	*			*			*			*			*			*		
14.05.2017	*			*			*			*			*			*		
15.05.2017	*			*			*			*			*			*		
16.05.2017	*			*			*			*			*			*		
17.05.2017	*			*			*			*			*			*		
18.05.2017	*			*			*			*			*			*		
19.05.2017	53,4	5		40,6	3		53,6	1	1				56,6	2	1	32,0	1	
20.05.2017	52,5	8		43,7	2		53,4	2	1				51,5	5	1	42,8	2	
21.05.2017	55,0	32	1	51,2	27		52,5	8	1	45,1	7		52,1	12		48,8	11	
22.05.2017	56,7	23	2	50,5	20		58,4	8	1	46,4	7		52,1	12		48,1	10	
23.05.2017	54,2	22	2	33,8	1		56,0	26	6				54,4	18	3			
24.05.2017	54,2	29		51,3	28		52,1	10		46,8	9		51,4	8		45,1	7	
25.05.2017	54,4	33	1	52,2	32	1	52,1	10		46,8	8		52,2	13		49,0	12	
26.05.2017	54,2	30	1	51,1	27		54,1	16	1	48,4	14		51,8	9		47,2	8	
27.05.2017	54,0	26	1	50,3	23		51,9	6	1	43,8	4		50,8	7		40,6	2	
28.05.2017	56,9	22	7				53,4	7	1	33,2	1		50,0	1		40,0	1	
29.05.2017	51,0	2					52,5	1	1				49,9	1				
30.05.2017	56,1	26	2	52,3	20	1	53,4	24		49,9	22		52,0	14	1	47,8	13	
31.05.2017	51,7	3		35,5	1		54,1	4	2	42,3	2		50,2	1				
Gesamt	51,9	306	20	46,0	218	3	51,1	148	19	41,8	87		49,4	112	6	42,2	75	

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

Mai 2017



	23 - 00 - Kernnacht						00 - 05 - Kernnacht						05 - 06 - 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***
01.05.2017	47,8	1					51,1	4	1				52,5	9				
02.05.2017	49,2						46,2	1	1				54,5	13	1	50,9	9	1
03.05.2017	48,5	1					46,0	1		34,0	1		53,0	8		45,2	4	
04.05.2017	*			*			*			*			*			*		
05.05.2017	*			*			*			*			*			*		
06.05.2017	*			*			*			*			*			*		
07.05.2017	*			*			*			*			*			*		
08.05.2017	*			*			*			*			*			*		
09.05.2017	*			*			*			*			*			*		
10.05.2017	*			*			*			*			*			*		
11.05.2017	*			*			*			*			*			*		
12.05.2017	*			*			*			*			*			*		
13.05.2017	*			*			*			*			*			*		
14.05.2017	*			*			*			*			*			*		
15.05.2017	*			*			*			*			*			*		
16.05.2017	*			*			*			*			*			*		
17.05.2017	*			*			*			*			*			*		
18.05.2017	*			*			*			*			*			*		
19.05.2017	49,8						47,0						49,4					
20.05.2017	50,4						48,1	3	2				48,3					
21.05.2017	47,5						45,3	1					53,8	9	1	49,6	8	
22.05.2017	47,2						46,2	1		29,4	1		53,7	13		50,3	11	
23.05.2017	54,1	17	4				50,7	43	9				50,7	2				
24.05.2017	48,7						46,7	1					53,3	9		51,5	9	
25.05.2017	53,7	2	2				48,5	1	1				53,7	15		50,8	12	
26.05.2017	48,7						47,1	2	1				52,0	10		49,0	10	
27.05.2017	48,8						48,5	2	1				49,8	5		44,2	5	
28.05.2017	48,4						45,8						50,6	1				
29.05.2017	47,7						45,1						50,4					
30.05.2017	48,3	1					45,4						51,0	1		40,4	1	
31.05.2017	49,7	3					47,0	2	1				53,1	8		47,8	8	
Gesamt	46,9	25	6				44,7	62	17	20,3	2		49,3	103	2	44,1	77	1

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%

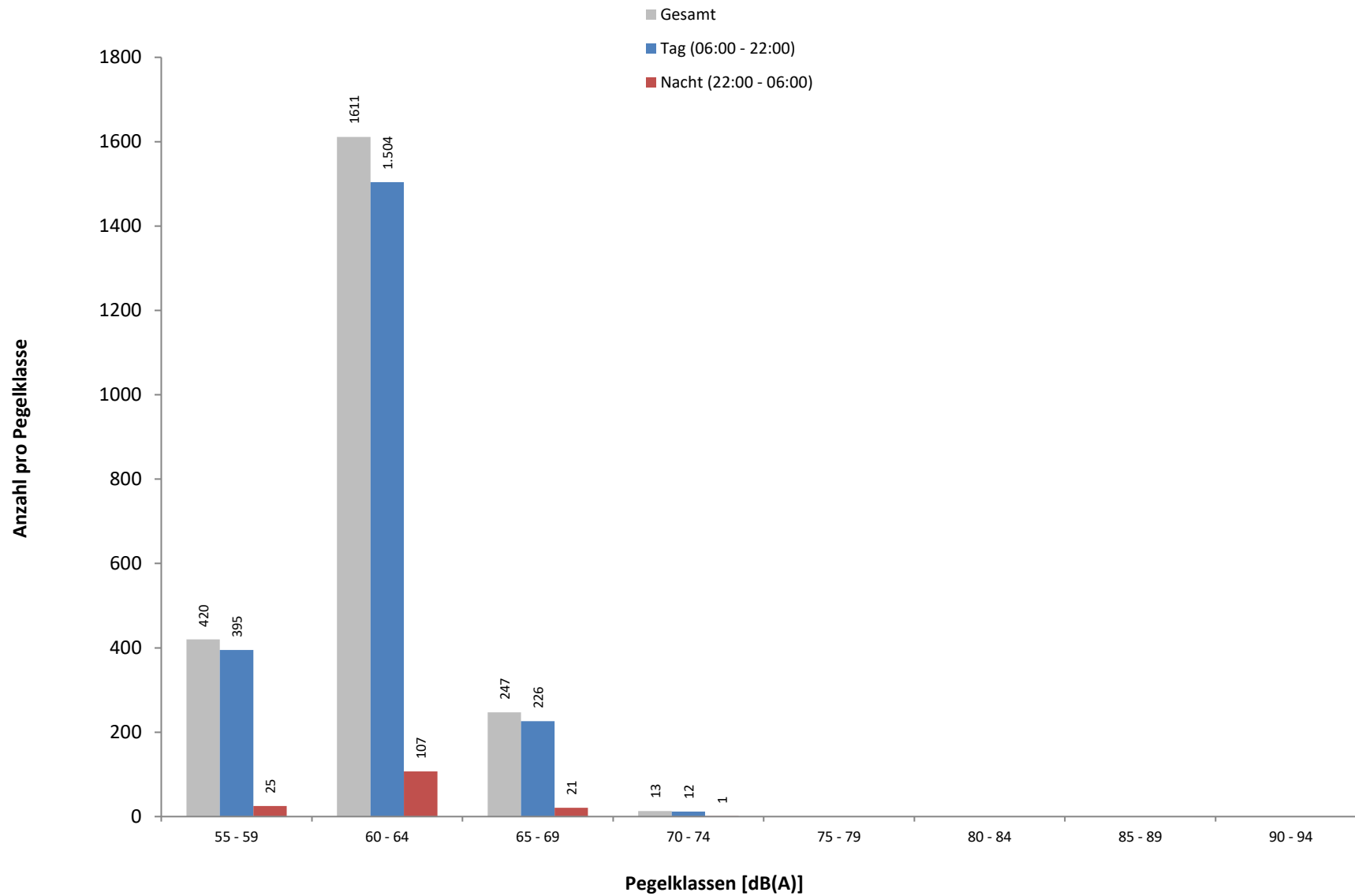
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2017



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

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2017

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		2									2	
05 - 06	7	54	15	1							77	1
06 - 07	10	57	29	3							99	12
07 - 08	34	153	12	2							201	2
08 - 09	23	135	29	2							189	5
09 - 10	19	81	11								111	
10 - 11	15	81	17	1							114	3
11 - 12	19	142	18								179	5
12 - 13	6	90	9								105	1
13 - 14	6	60	11								77	1
14 - 15	20	76	23								119	2
15 - 16	31	146	8								185	1
16 - 17	16	94	10								120	1
17 - 18	15	45	6	3							69	3
18 - 19	24	61	16	1							102	5
19 - 20	48	104	10								162	1
20 - 21	79	125	14								218	3
21 - 22	30	54	3								87	
22 - 23	18	51	6								75	
23 - 00												
Tag	395	1504	226	12							2137	45
Nacht	25	107	21	1							154	1
Gesamt	420	1611	247	13							2291	46

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

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Mainz - Universitätsmedizin

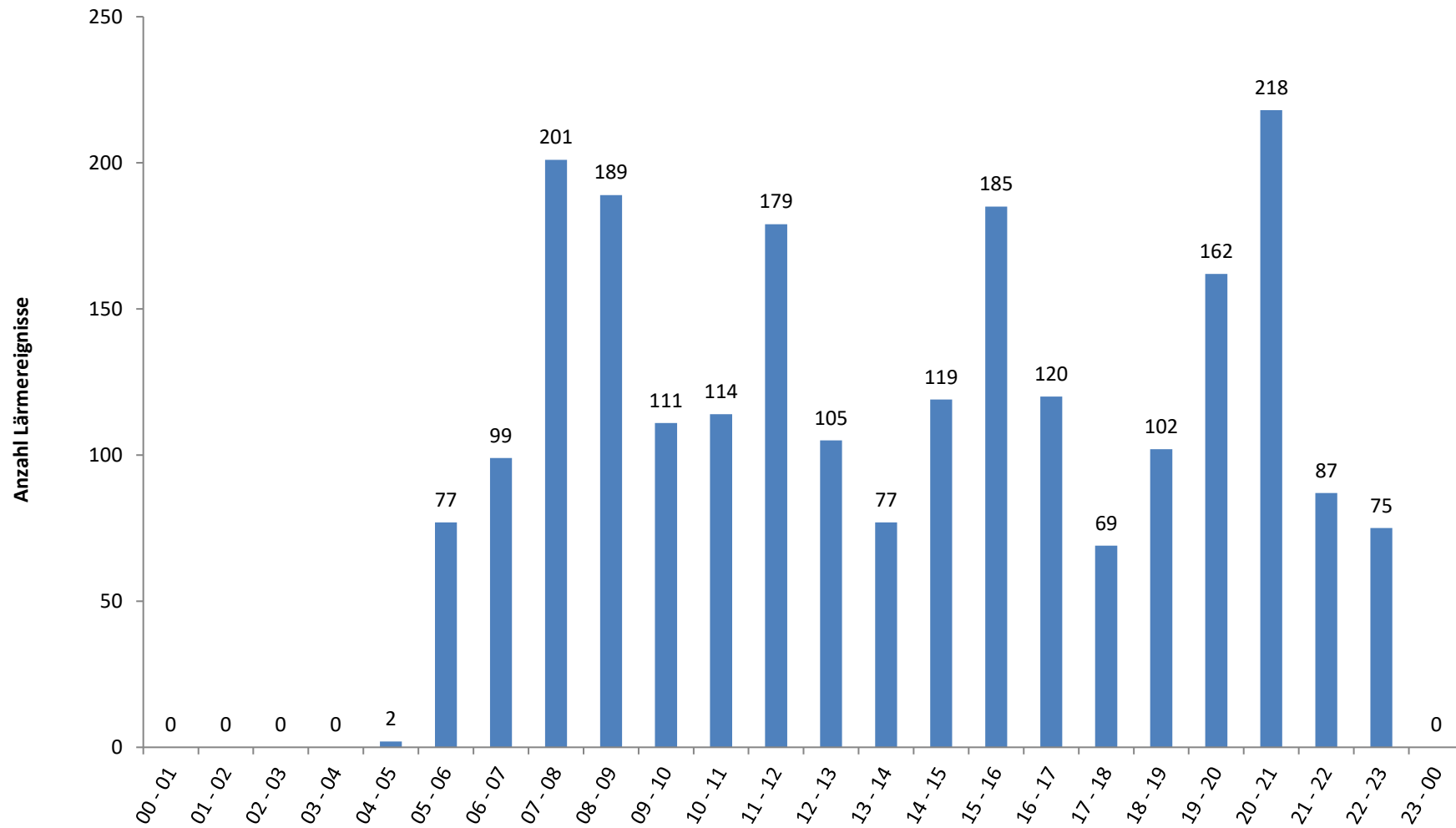
Mai 2017



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.05.2017	66	2		68
02.05.2017	50	12	1	63
03.05.2017	246	7		253
04.05.2017	92			92
05.05.2017				
06.05.2017				
07.05.2017				
08.05.2017				
09.05.2017				
10.05.2017				
11.05.2017				
12.05.2017				
13.05.2017				
14.05.2017				
15.05.2017				
16.05.2017				
17.05.2017				
18.05.2017				
19.05.2017	43	1		44
20.05.2017	29	2		31
21.05.2017	262	19		281
22.05.2017	253	22		275
23.05.2017	46			46
24.05.2017	43	16		59
25.05.2017	319	24		343
26.05.2017	305	18		323
27.05.2017	231	7		238
28.05.2017	17	1		18
29.05.2017	23			23
30.05.2017	76	14		90
31.05.2017	36	8		44
Gesamt	2137	153	1	2291

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
Mai 2017



20 Meteorologie

Standort Mainz - Universitätsmedizin

Mai 2017



	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.05.2017	0,2	7,8	1,9	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.05.2017	0,2	6,6	2,3	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.05.2017	0,1	4,3	1,3	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.05.2017	0,2	4,4	1,4	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.05.2017	0,1	3,7	1,5	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06.05.2017	0,2	7,1	2,9	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07.05.2017	0,1	6,6	2,6	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.05.2017	0,3	8,2	3,2	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.05.2017	0,1	5,4	1,4	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.05.2017	0,1	4,5	1,3	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.05.2017	0,2	8,8	2,2	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.05.2017	0,1	6,5	1,6	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.05.2017	0,2	7,1	2,5	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.05.2017	0,2	12,6	2,0	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.05.2017	0,1	5,6	1,6	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.05.2017	0,1	5,8	1,2	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.05.2017	0,1	5,6	1,9	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.05.2017	0,1	7,8	2,1	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.05.2017	0,2	7,2	2,6	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.05.2017	0,2	6,1	2,2	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.05.2017	0,2	4,4	1,4	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.05.2017	0,1	4,9	1,4	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.05.2017	0,1	9,7	3,5	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.05.2017	0,2	7,7	2,8	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.05.2017	0,2	4,7	1,4	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.05.2017	0,1	4,5	1,9	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.05.2017	0,1	6,3	1,9	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.05.2017	0,1	10,9	1,6	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.05.2017	0,1	5,6	1,9	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.05.2017	0,1	12,8	2,4	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.05.2017	0,1	5,7	1,8	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Die Übersicht zeigt eine Zusammenfassung der täglich aufgezeichneten Wetterdaten am Standort Mainz - Universitätsmedizin. An diesem Standort werden ausschließlich die Windgeschwindigkeit und -Richtung gemessen.

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

21 Meteorologie

Standort Mainz-Weisenau

Mai 2017

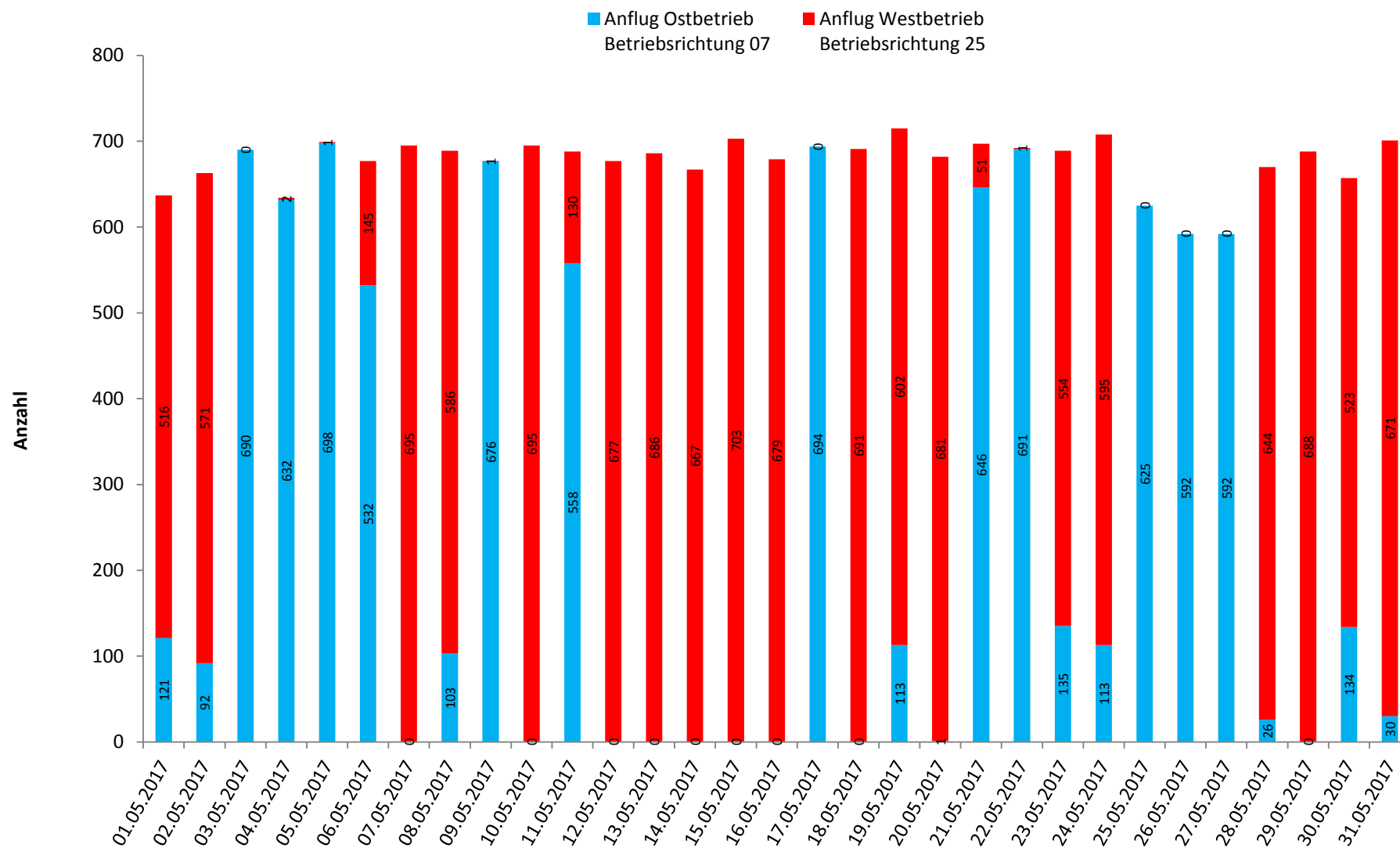


	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.05.2017	0,1	6,3	1,6	315	8,3	11,2	9,3	53	88	80	1007	1016	1013	14,4
02.05.2017	0,2	5,1	2,1	315	7,4	10,7	8,8	77	87	83	1014	1018	1015	2,5
03.05.2017	0,1	4,8	1,3	105	7,3	12,5	10,6	69	87	78	1016	1019	1018	0,4
04.05.2017	0,1	5,7	1,5	90	9,1	13,4	11,3	68	86	78	1015	1018	1016	8,3
05.05.2017	0,1	3,6	1,3	150	8,6	15,0	11,4	51	80	69	1014	1020	1018	0,0
06.05.2017	0,1	5,8	2,3	255	8,6	21,3	15,2	31	87	61	1008	1014	1010	0,6
07.05.2017	0,1	5,9	1,9	15	10,5	16,0	13,2	69	88	83	1011	1016	1014	14,4
08.05.2017	0,5	7,0	2,8	45	6,1	10,8	9,2	53	83	71	1016	1021	1019	1,1
09.05.2017	0,1	5,1	1,4	75	4,6	15,4	10,0	28	83	51	1012	1020	1016	0,0
10.05.2017	0,1	4,0	1,2	240	4,4	19,6	13,1	26	78	47	1003	1012	1007	0,0
11.05.2017	0,2	10,4	1,9	225	9,2	22,8	16,0	35	84	59	997	1003	1000	0,5
12.05.2017	0,1	6,6	1,5	255	11,9	20,7	16,1	44	87	68	1001	1009	1004	13,5
13.05.2017	0,2	5,2	2,0	330	11,9	22,9	17,5	39	84	59	1009	1019	1013	0,1
14.05.2017	0,1	8,0	1,7	330	11,4	21,4	16,2	39	78	65	1019	1027	1023	11,5
15.05.2017	0,0	4,4	1,4	345	0,0	22,7	17,3	0	77	48	0	1030	1028	0,0
16.05.2017	0,1	4,2	1,1	255	12,4	26,1	20,3	23	73	45	1024	1030	1027	0,0
17.05.2017	0,1	5,5	1,3	195	15,2	28,9	22,9	26	67	44	1012	1024	1017	0,0
18.05.2017	0,1	7,3	1,6	225	15,9	23,2	19,9	48	87	67	1008	1013	1011	10,6
19.05.2017	0,1	5,6	2,2	330	8,2	17,2	12,4	77	88	83	1009	1019	1014	14,5
20.05.2017	0,2	5,2	1,8	315	8,4	17,3	13,1	41	85	63	1019	1027	1024	0,0
21.05.2017	0,1	4,4	1,2	135	8,4	22,0	16,7	31	83	50	1020	1028	1024	0,0
22.05.2017	0,1	4,3	1,3	120	13,9	24,4	18,9	31	79	48	1016	1021	1018	0,0
23.05.2017	0,1	7,7	3,0	15	13,9	26,2	20,3	27	77	47	1017	1023	1019	0,0
24.05.2017	0,1	6,1	2,1	15	13,7	21,2	18,0	43	81	58	1021	1024	1023	0,1
25.05.2017	0,3	4,6	1,6	105	14,2	24,1	19,1	34	76	53	1020	1023	1022	0,0
26.05.2017	0,2	4,7	1,9	105	14,3	26,0	20,8	36	74	51	1018	1023	1020	0,0
27.05.2017	0,1	4,8	1,5	165	17,0	30,3	24,0	23	65	45	1017	1020	1018	0,4
28.05.2017	0,1	8,2	1,4	195	18,3	32,3	24,2	21	86	55	1015	1019	1017	9,8
29.05.2017	0,1	4,5	1,7	255	18,8	32,7	26,1	23	81	48	1011	1015	1013	0,1
30.05.2017	0,2	8,1	2,2	0	15,5	28,0	21,8	39	78	61	1013	1020	1015	6,8
31.05.2017	0,2	4,7	1,7	75	15,5	24,5	19,9	33	70	50	1019	1022	1021	0,1

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

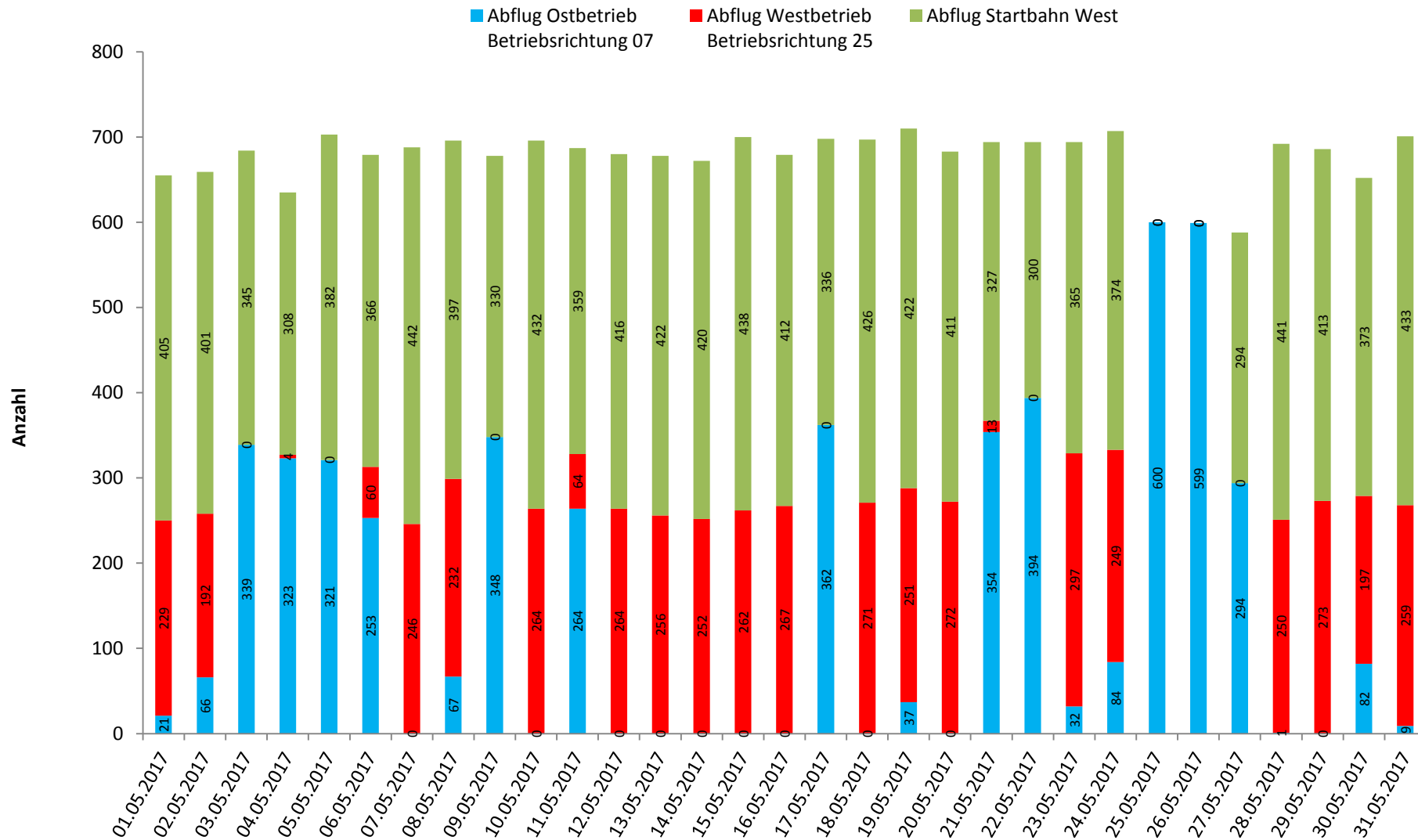
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

22 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Mai 2017



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
 Mai 2017

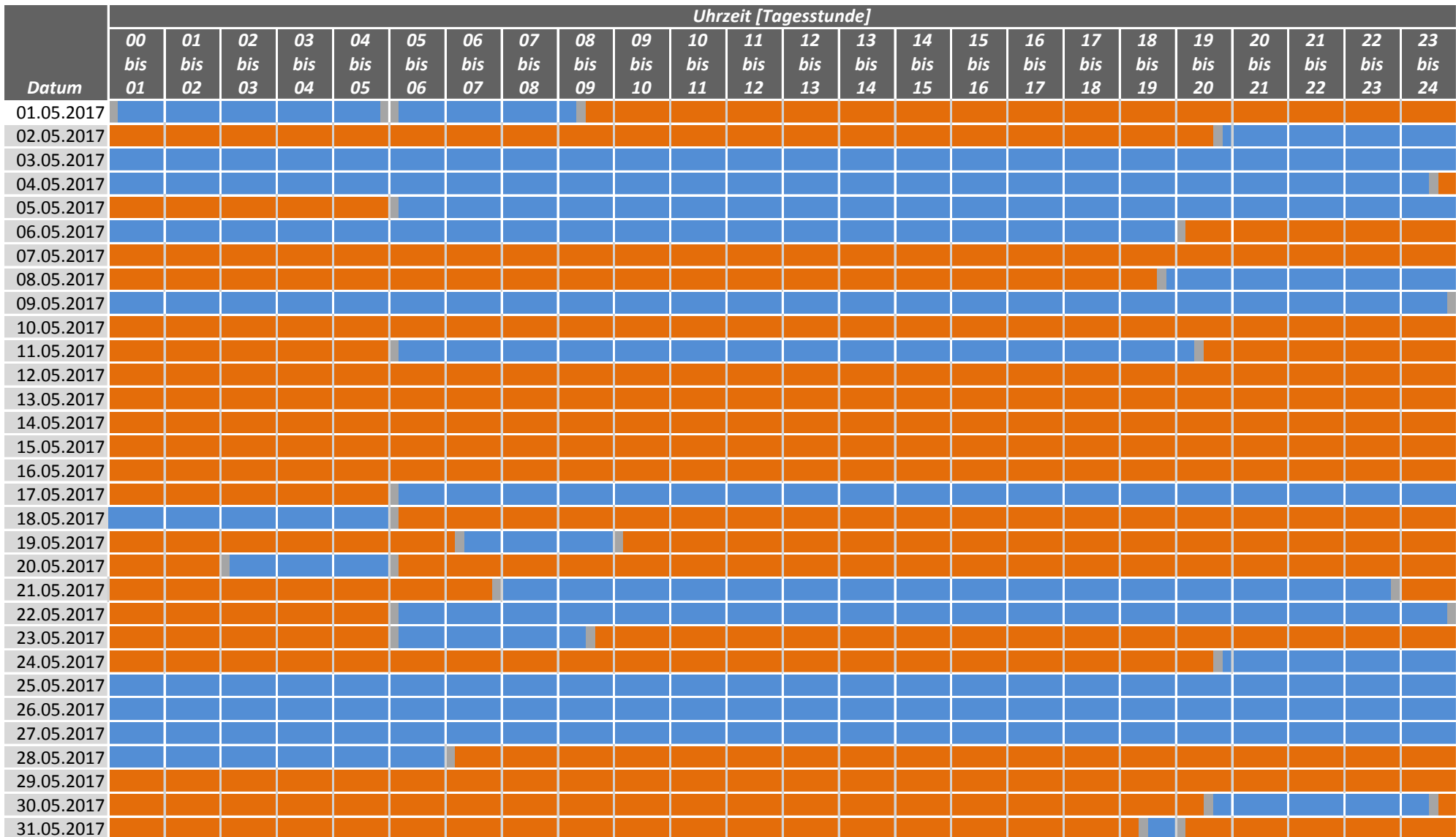


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

24 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

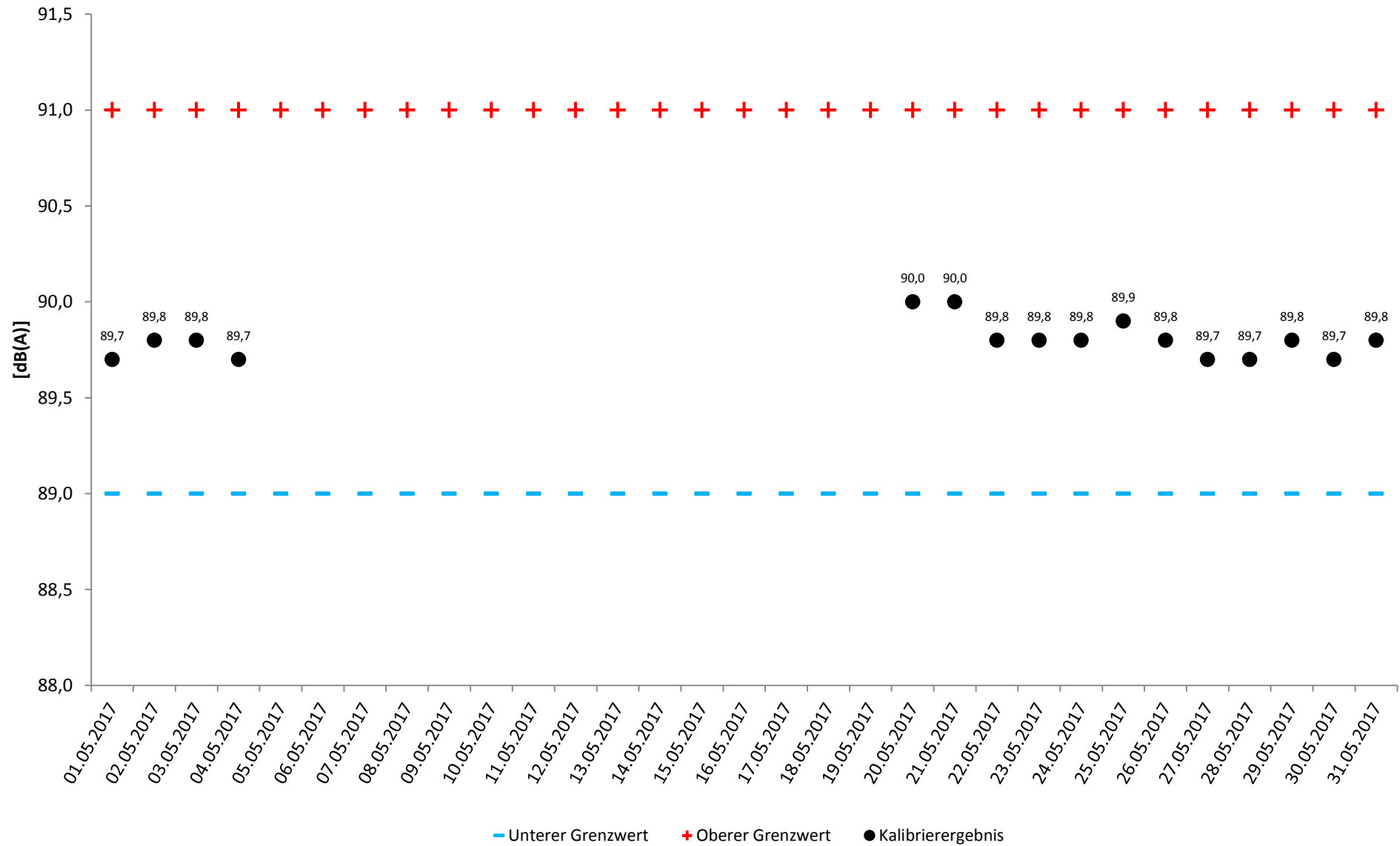
Mai 2017



■ 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
 Mai 2017



Ergebnisse der täglich durchgeführten automatischen Prüfung der Messeinrichtung.

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.