



# FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den  
Standort Universitätsmedizin  
01. bis 30. Juni 2014



## IMPRESSUM

Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft  
und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz  
Kaiser-Friedrich-Straße 7  
55116 Mainz

Bearbeitung: Topsonic Systemhaus GmbH  
Adenauerstraße 20  
52146 Würselen

noise & track monitoring 

Alle Fotos: Topsonic

© 2014

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 Nackenheim	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

Juni 2014

- Insgesamt wurden 4510 Fluglärmereignisse registriert
- Zusätzlich 394 Hubschrauberereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 08.00 bis 09.00 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 08.00 und 09.00 Uhr 15 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 456 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von wettertechnischen Störungen war die Messstation von 720 Stunden für insgesamt 27 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 96,3%. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

### Maximale Pegelwerte $L_{ASmax}$ der Fluglärmereignisse

Insgesamt 223 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A),  
davon 26 nachts zwischen 22.00 und 06.00 Uhr

Max. Spitzenwert = 73,9 dB(A), gemessen am 12.06.14 zwischen 06 und 07 Uhr

### Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel ( $L_{eq}$ )

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)  $L_{eq}$  = 53,5.....59,3 dB(A)

- Nacht (22 bis 06 Uhr)  $L_{eq}$  = 47,7.....55,3 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)  $L_{eq}$  = 38,5.....53,9 dB(A)

- Nacht (22 bis 06 Uhr)  $L_{eq}$  = 27,6.....46,2 dB(A)

Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr)  $L_{eq}$  = 42,5.....56,8 dB(A)

- Nacht (22 bis 06 Uhr)  $L_{eq}$  = 30,5.....54,1 dB(A)

## 2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

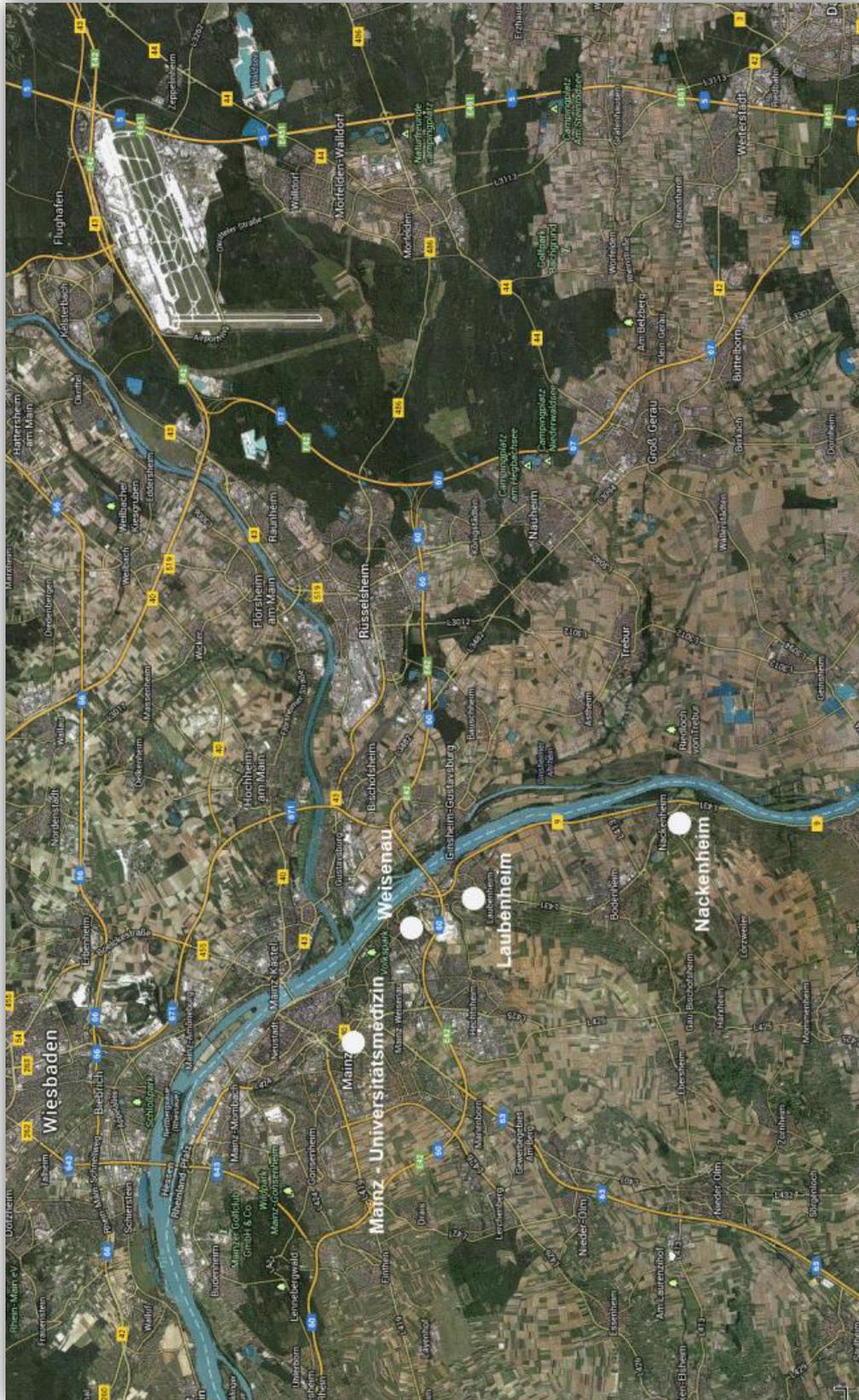


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:  
**49° 59′ 29,159″ N 8° 15′ 36,101″ O**

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.

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



Mikrofon



Schallpegelmesser

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 ( $t_{\text{Horch}}$ ) 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 (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

Juni 2014



	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hub./Prop.**					
01.06.2014	353	291	10	100,0		55,4	51,5	45,8
02.06.2014	385	294	5	100,0		55,9	52,4	41,2
03.06.2014	281	87	7	99,7	W	55,6	47,4	46,1
04.06.2014	241	43	14	99,7	W	56,0	42,0	45,5
05.06.2014	210	36	12	100,0		55,0	40,5	46,3
06.06.2014	252	146	8	100,0		55,4	49,3	43,4
07.06.2014	191	123	17	100,0		54,0	47,4	47,2
08.06.2014	142	85	8	100,0		52,4	44,4	40,8
09.06.2014	188	127	13	100,0		53,4	46,4	45,0
10.06.2014	291	154	19	100,0		54,9	48,5	46,3
11.06.2014	341	147	18	82,3	W	55,6	50,1	47,1
12.06.2014	388	285	10	100,0		55,7	51,5	45,4
13.06.2014	383	182	17	90,6	W	56,3	50,3	50,6
14.06.2014	327	262	9	100,0		54,9	50,7	46,6
15.06.2014	356	275	14	100,0		55,2	50,9	46,3
16.06.2014	381	127	12	73,9	W	57,0	49,7	53,7
17.06.2014	393	269	26	100,0		56,1	51,7	49,2
18.06.2014	406	236	17	100,0		57,7	50,9	53,9
19.06.2014	137	3		53,1	W	49,0	30,4	
20.06.2014	167	21	12	96,4	W	54,1	38,0	45,4
21.06.2014	96	21	17	100,0		53,5	37,1	47,7
22.06.2014	132	32	14	100,0		55,3	41,5	51,8
23.06.2014	400	297	18	100,0		56,2	51,9	49,0
24.06.2014	345	198	12	100,0		57,3	50,1	49,4
25.06.2014	474	288	13	100,0		56,5	52,1	50,0
26.06.2014	407	266	11	100,0		56,6	51,9	46,5
27.06.2014	217	42	17	92,4	W	55,5	41,5	50,8
28.06.2014	143	45	15	100,0		54,5	41,4	48,2
29.06.2014	153	84	13	99,8	W	56,4	44,9	53,5
30.06.2014	243	44	16	99,6	W	57,6	41,6	55,0
<b>Gesamt</b>	<b>8423</b>	<b>4510</b>	<b>394</b>	<b>96,3</b>		<b>55,6</b>	<b>48,9</b>	<b>49,1</b>

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

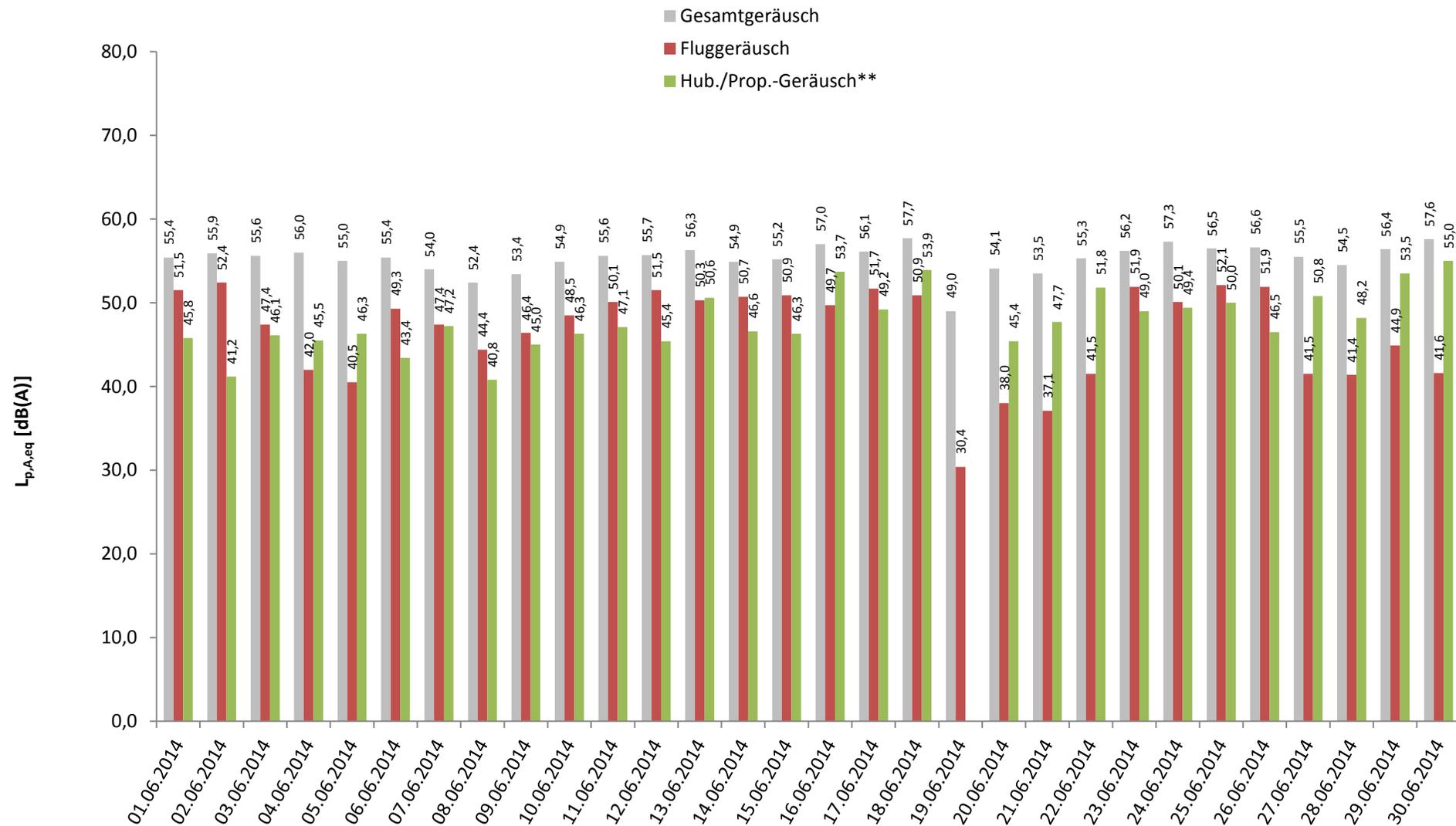
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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

Juni 2014



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 Fluglärmsgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

### Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GERWERBEAUF SICHT

	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
01.06.2014	56,7	50,1	59,1	53,4	47,7	56,2	52,8	46,2	55,3	47,6		47,6
02.06.2014	57,2	50,1	59,2	54,2	48,0	56,5	53,9	45,8	55,7	42,9		41,2
03.06.2014	57,1	48,5	58,1	55,7	48,3	57,3	49,1	34,3	48,2	47,8		46,1
04.06.2014	57,4	49,4	59,2	56,7	49,4	58,8	43,7	29,9	43,6	47,2		46,5
05.06.2014	56,4	49,0	58,0	55,5	49,0	57,5	42,3		42,3	48,1		46,9
06.06.2014	56,6	50,9	59,0	54,8	50,8	58,3	51,0	34,1	49,7	45,2		44,2
07.06.2014	55,3	49,0	57,5	52,5	48,5	56,2	48,9	39,4	49,1	49,0		47,9
08.06.2014	53,5	48,8	56,8	52,3	48,1	56,0	45,6	40,5	48,0	42,5		42,3
09.06.2014	54,6	49,0	57,3	52,6	48,3	56,3	47,7	41,0	49,1	46,8		45,1
10.06.2014	56,3	47,7	57,7	54,1	47,7	56,5	50,3		48,6	48,1		48,4
11.06.2014	57,2	51,4	59,7	54,4	50,8	58,4	52,0	42,7	52,4	49,3		47,4
12.06.2014	57,0	49,6	59,0	54,0	48,3	56,8	53,1	43,7	54,3	47,1		46,9
13.06.2014	58,0	48,7	58,9	54,5	48,3	56,6	52,2	37,5	51,9	52,6		52,0
14.06.2014	56,1	50,4	58,9	52,5	49,3	56,6	52,2	42,5	53,6	48,2	38,6	49,7
15.06.2014	56,4	50,7	59,3	53,1	49,5	57,2	52,3	44,5	54,2	48,1		48,4
16.06.2014	58,0	55,3	*	54,3	47,7	*	51,9	43,0	*	53,2	54,1	*
17.06.2014	57,5	49,5	59,4	53,4	49,0	56,7	53,4	40,6	53,9	51,0		52,0
18.06.2014	59,3	49,2	61,1	54,7	49,1	57,7	52,6	33,3	52,0	55,7		57,4
19.06.2014	*	48,3	*	*	48,3	*	*		*	*		*
20.06.2014	55,3	49,5	58,1	54,5	49,5	57,6	39,6	29,6	40,4	47,2		47,0
21.06.2014	54,5	50,1	57,9	52,8	49,8	57,0	38,5	30,4	39,8	49,3	38,0	50,0
22.06.2014	56,7	49,9	59,3	53,6	48,6	56,8	39,2	44,1	49,6	53,6		54,4
23.06.2014	57,5	50,5	59,7	53,5	49,9	57,5	53,6	41,6	54,4	50,7		50,0
24.06.2014	58,9	49,0	60,1	56,9	48,2	57,9	51,6	41,1	53,0	51,1		53,1
25.06.2014	58,0	49,9	59,8	54,0	48,3	56,7	53,5	44,8	55,1	51,7	30,5	52,0
26.06.2014	58,2	48,6	59,5	55,6	48,3	57,4	53,6	36,7	53,6	48,2		50,8
27.06.2014	56,8	49,5	59,0	54,5	49,5	57,3	43,2	27,6	42,7	52,5		53,8
28.06.2014	55,1	53,1	60,2	53,1	53,1	59,5	43,2		41,7	50,0		50,8
29.06.2014	57,8	49,6	59,9	53,6	49,2	57,3	46,4	38,3	49,8	55,3		55,2
30.06.2014	59,1	49,3	60,5	55,1	49,1	57,5	43,1	34,6	44,3	56,8		57,4
<b>Gesamt</b>	<b>57,0</b>	<b>50,1</b>	<b>59,2</b>	<b>54,3</b>	<b>49,2</b>	<b>57,3</b>	<b>50,5</b>	<b>40,6</b>	<b>51,5</b>	<b>50,8</b>	<b>39,6</b>	<b>52,1</b>

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

\* Verfügbarkeit < 50%

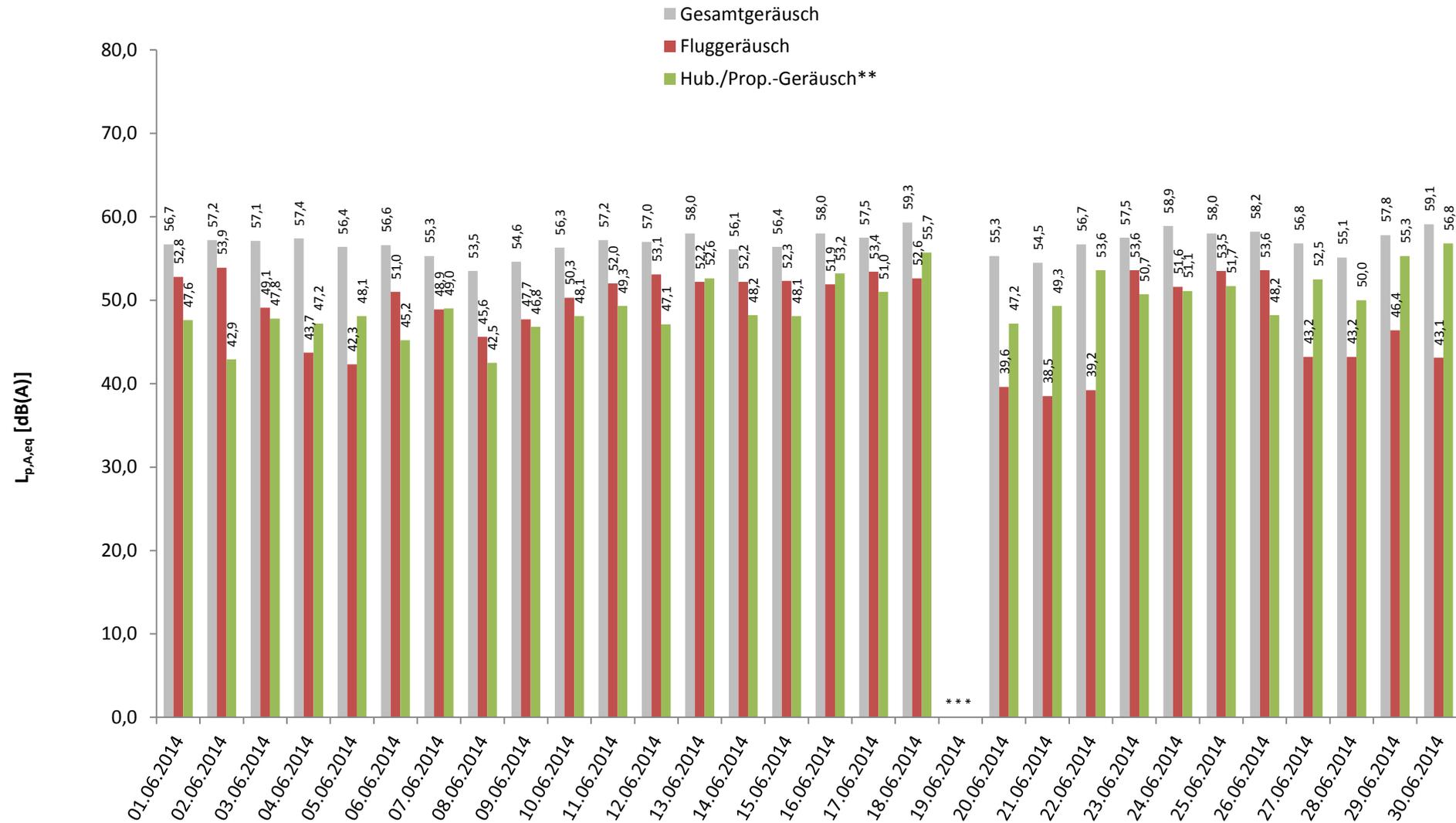
\*\* Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



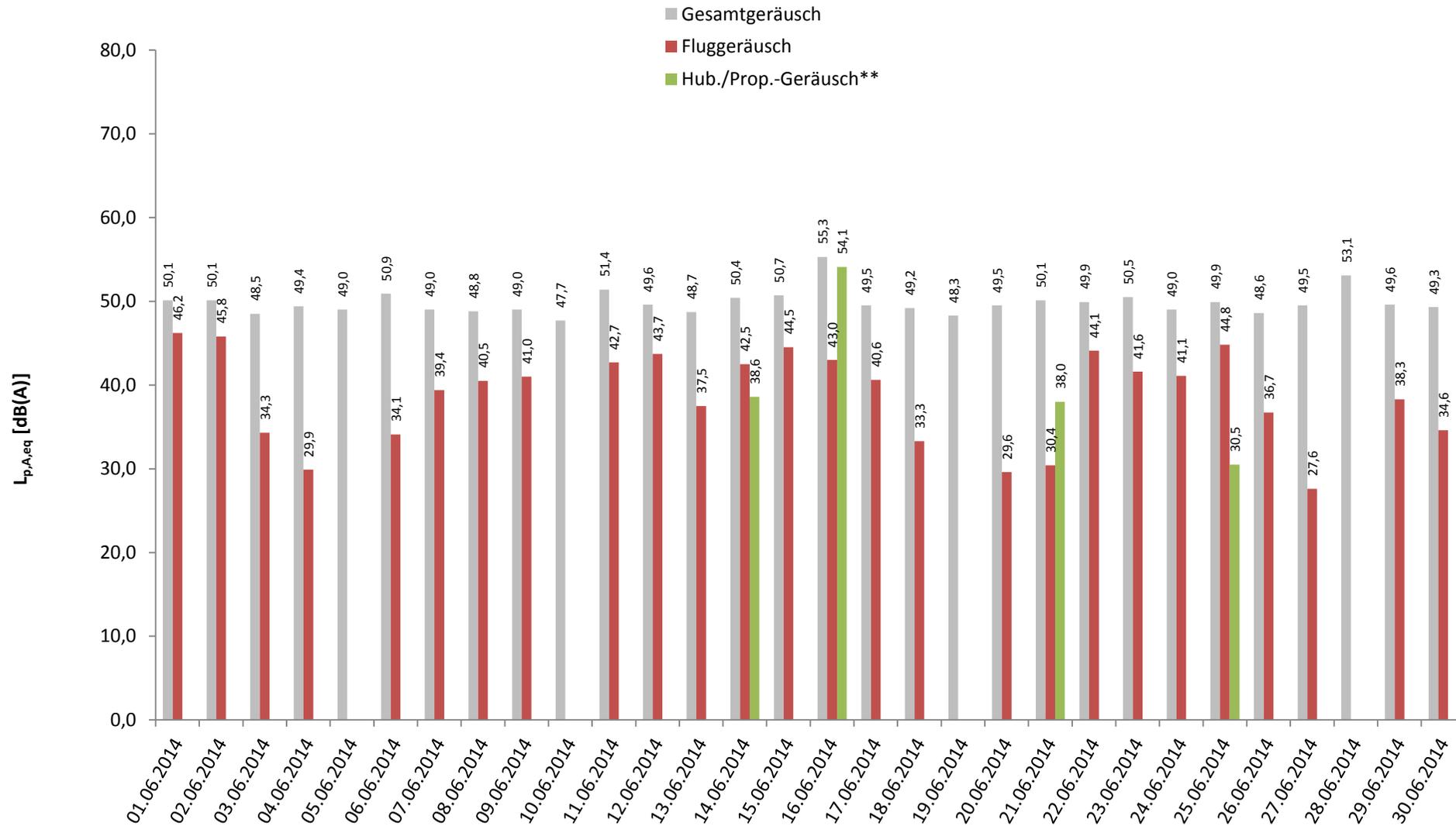
\* Verfügbarkeit < 50%

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

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

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



\* Verfügbarkeit < 50%

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

# 9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch $L_{eq}$

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



	[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
01.06.2014	52,9	57,8	55,8	57,9	55,2	57,4	56,2	59,7	56,8	56,2	55,8	56,7	57,9	57,3	55,8	53,6	53,2	48,0	46,0	45,1	43,0	44,0	49,2	55,3
02.06.2014	56,1	58,4	57,5	57,6	56,9	57,8	56,0	61,4	55,8	56,7	56,9	56,7	56,5	55,9	55,7	55,0	52,4	47,3	45,4	43,7	43,6	44,9	49,6	55,8
03.06.2014	55,6	59,0	58,5	54,9	54,8	55,5	58,5	61,3	59,5	60,6	54,8	55,1	54,5	52,4	52,3	50,6	50,9	50,0	44,9	44,8	44,4	44,4	49,8	50,9
04.06.2014	53,6	55,6	59,1	55,4	54,4	55,1	55,8	56,0	62,9	57,2	58,2	57,8	61,0	53,6	53,2	53,6	51,0	50,8	49,1	50,1	48,2	45,5	47,7	50,5
05.06.2014	54,0	56,0	56,3	60,1	54,8	58,8	55,0	54,9	59,3	58,9	55,7	54,0	55,2	54,1	52,2	51,4	50,7	48,9	46,1	46,9	46,1	47,0	48,8	52,5
06.06.2014	57,1	60,7	57,3	57,2	57,7	60,3	56,8	55,2	55,6	54,0	55,1	54,6	55,7	51,8	53,5	51,3	50,6	54,2	51,3	51,2	47,8	47,3	49,5	51,2
07.06.2014	55,7	56,4	56,9	55,0	57,5	55,2	55,5	54,9	55,8	53,8	53,8	57,8	52,9	53,1	53,6	50,5	51,0	49,6	49,3	48,0	46,0	45,5	49,7	50,4
08.06.2014	54,0	53,7	54,0	57,8	51,8	52,3	53,1	51,6	52,5	54,6	51,0	51,2	52,9	54,7	51,1	53,3	49,9	49,4	48,4	47,7	46,0	45,0	48,3	51,8
09.06.2014	53,3	54,7	55,2	53,4	59,5	55,4	54,3	52,4	52,6	53,7	52,0	56,1	52,2	56,4	52,8	50,7	50,5	49,5	48,1	45,3	44,3	44,7	49,0	53,2
10.06.2014	57,1	58,2	56,7	56,5	54,3	55,4	58,6	56,9	57,2	57,7	56,8	54,2	56,2	54,1	54,8	51,2	50,0	48,1	46,1	45,5	45,0	44,9	48,2	50,1
11.06.2014	*	*	57,7	58,2	58,2	59,5	57,3	59,5	56,0	57,2	57,2	53,9	55,3	*	*	52,3	56,6	48,6	46,7	44,8	44,7	44,3	49,5	55,4
12.06.2014	56,3	57,7	58,0	56,2	57,7	57,3	59,2	56,2	58,2	56,5	56,2	56,1	56,3	58,1	56,0	54,5	50,1	48,2	48,5	45,6	44,1	44,6	50,2	54,7
13.06.2014	56,4	58,0	57,9	59,1	58,2	58,4	58,3	58,3	54,7	56,1	55,2	63,8	*	*	57,8	55,6	51,4	49,1	48,4	48,6	46,2	45,7	48,8	48,6
14.06.2014	49,9	53,8	55,9	54,1	59,4	57,9	56,2	54,8	56,1	56,0	55,7	57,9	56,7	56,4	55,2	55,3	53,4	50,0	49,3	47,0	47,5	45,6	49,0	54,0
15.06.2014	54,3	55,0	55,1	58,2	58,2	56,7	56,4	54,9	55,0	56,1	56,4	56,2	55,8	60,1	55,7	52,8	52,0	48,3	45,8	44,3	44,7	45,3	52,7	56,0
16.06.2014	55,7	57,1	57,2	59,0	56,5	58,8	54,6	62,6	55,7	*	*	*	*	*	*	55,3	63,4	48,0	45,4	43,8	43,8	43,1	49,4	54,6
17.06.2014	56,4	57,8	58,3	57,4	59,2	57,9	56,5	55,9	58,4	57,9	56,9	57,1	59,0	58,0	57,1	53,4	49,9	49,6	46,7	46,4	46,8	44,9	50,0	54,2
18.06.2014	56,8	57,8	61,4	57,2	57,4	56,9	56,9	55,2	56,4	56,7	56,3	63,6	64,0	62,7	56,8	53,1	51,2	49,2	47,7	47,3	46,5	45,8	50,4	51,6
19.06.2014	48,8	48,6	49,8	50,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	49,4	49,6	46,7	45,0	46,3	46,1	48,9	51,1
20.06.2014	52,0	53,2	54,7	56,3	57,0	56,6	55,7	55,9	54,6	56,4	53,9	54,5	*	56,3	52,4	56,7	50,6	51,9	49,2	47,6	46,7	46,0	49,5	51,3
21.06.2014	49,6	49,9	50,7	52,6	54,2	55,1	60,4	52,7	55,7	54,5	51,9	56,6	53,4	53,0	54,5	53,0	51,4	52,9	50,3	49,2	48,3	46,3	48,9	50,4
22.06.2014	48,4	53,3	50,4	58,1	55,6	61,7	54,5	59,4	53,8	55,3	52,7	53,3	62,0	56,9	51,5	51,4	49,4	48,2	46,7	45,3	45,9	45,0	50,9	55,5
23.06.2014	55,5	57,4	57,8	58,6	58,9	57,7	57,2	58,8	58,0	56,8	59,0	54,5	58,2	55,9	57,3	56,4	53,4	51,0	48,7	45,6	45,8	45,1	49,7	54,4
24.06.2014	56,4	58,2	58,6	56,5	56,6	56,5	58,4	56,2	59,4	65,2	58,3	56,3	57,3	62,1	56,0	52,8	50,0	48,5	46,0	44,0	43,6	44,0	48,8	54,3
25.06.2014	56,5	56,7	56,8	56,3	57,8	58,7	57,1	62,1	57,5	59,1	57,1	57,7	57,5	56,5	59,8	54,4	51,2	48,8	46,3	45,0	44,8	44,4	49,8	55,5
26.06.2014	55,9	57,3	58,0	57,4	57,4	57,4	63,6	58,3	57,2	57,1	55,9	57,0	57,5	59,5	55,7	51,3	48,0	46,5	46,9	46,6	45,6	49,6	50,7	
27.06.2014	53,2	55,1	56,0	55,2	56,7	57,3	55,5	58,9	55,2	58,2	55,4	58,1	*	52,1	58,3	58,9	50,6	*	52,0	47,7	46,0	45,3	48,4	51,1
28.06.2014	50,3	51,0	51,8	52,5	53,1	54,4	58,6	55,3	57,4	52,6	54,3	57,6	57,5	56,9	54,7	51,7	51,6	58,4	51,5	48,8	46,7	53,0	50,4	54,0
29.06.2014	50,7	48,6	63,1	55,7	51,9	52,1	54,9	63,0	54,5	54,3	52,0	59,5	61,8	57,9	57,5	53,8	51,0	48,0	46,3	45,6	44,0	45,1	54,0	51,7
30.06.2014	53,1	54,9	55,2	58,6	54,5	59,6	56,7	62,5	55,9	55,2	63,6	62,7	54,2	64,3	53,1	51,7	52,5	45,9	50,1	48,5	44,8	44,7	48,2	52,0
Gesamt	54,7	56,4	57,3	56,9	56,8	57,5	56,9	58,9	57,1	57,5	56,5	57,7	58,0	57,8	55,7	53,9	53,3	50,5	48,2	46,9	45,8	45,9	49,8	53,2

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

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GERWERBEAUF SICHT

	[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
01.06.2014	50,0	55,0	54,6	47,8	53,3	54,7	51,6	50,5	52,0	53,8	53,1	51,2	52,7	53,3	54,2	50,9	51,1						32,3	53,1
02.06.2014	52,1	56,9	55,8	55,1	54,7	55,6	51,7	48,8	52,3	54,2	53,4	51,1	53,4	53,7	54,3	52,2	47,8						37,9	53,8
03.06.2014	52,2	56,5	56,1	48,8	46,6	38,5	37,8	42,9	47,1	43,8	42,1	42,5	44,1		36,3		43,3							
04.06.2014	35,7		46,1	36,6	45,8	41,8	43,8	50,0	46,8	45,5	37,7	40,8	44,2		40,6	38,2	39,0							
05.06.2014		33,7		43,2	46,5	41,2	40,0	46,3	41,0	41,2	40,8	45,3	45,6	39,4	42,9									
06.06.2014	50,5	55,7	55,9	50,2	54,4	54,5	54,0	50,5	49,8			37,2	37,6											43,2
07.06.2014	54,1	54,2	53,9	48,1	54,6	47,0	36,3	42,6	40,2	36,3	38,7	40,1	42,3				43,9							46,5
08.06.2014	51,8	51,8	52,4	46,7	39,3	35,9	41,7	40,2		35,3			35,4		35,5	37,7								49,6
09.06.2014	51,4	52,7	51,5	50,8	47,4	52,2	50,3	40,4	38,5	38,3	34,9	32,0		36,9	35,6								36,2	49,8
10.06.2014	53,8	54,6	53,9	50,6	45,7	44,0	51,7	49,6	49,5	54,0	52,5	39,8	36,1											
11.06.2014	*	*	54,4	55,6	55,9	54,1	52,7	52,5	49,6	52,3	47,4		45,6	*	*		34,1							51,7
12.06.2014	53,3	56,3	55,3	53,2	53,0	52,6	52,5	51,1	51,9	54,2	53,6	48,9	51,2	53,1	53,1	49,9	39,8							52,5
13.06.2014	53,3	56,2	55,7	52,5	53,7	54,0	53,2	50,1	40,8	37,6		41,4	*	*	52,7	48,1	46,5							
14.06.2014	33,3	51,5	54,4	50,5	53,7	53,9	53,7	50,7	52,0	53,8	52,7	49,0	52,3	54,0	53,1	43,7	47,6							49,3
15.06.2014	52,0	53,6	53,7	48,0	52,3	55,0	50,9	51,4	51,7	53,9	52,0	49,3	50,7	52,4	54,3	49,2	48,4						38,6	51,7
16.06.2014	52,8	55,1	55,8	53,1	53,2	48,9	40,7		40,9	*	*	*	*	*	*	50,3	42,7						34,2	51,4
17.06.2014	54,6	56,5	53,4	53,7	52,9	55,2	52,5	49,3	52,2	55,8	52,9	49,7	50,9	54,2	54,0	46,9							39,8	49,1
18.06.2014	53,9	55,1	55,5	52,1	53,9	54,2	52,5	49,8	52,9	54,1	52,2	50,7	44,8	50,6	51,8	44,0	42,3							
19.06.2014			38,0	35,6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								
20.06.2014			37,7	34,5	43,7	35,8	39,5	41,9	43,8	19,4	39,8	43,8	*	43,1			38,6							
21.06.2014			38,7	37,9	42,5	42,0	37,7	43,2	42,3			39,1	35,8		40,1		39,4							
22.06.2014			38,1		40,5	39,7	39,3	41,0	46,5			32,5	42,7	38,4	38,5	37,8								53,1
23.06.2014	52,6	56,0	56,4	52,9	55,4	54,4	52,8	52,4	51,2	53,9	52,0	48,5	52,3	54,1	54,4	50,8								50,6
24.06.2014	53,7	55,4	55,0	50,4	53,5	54,6	49,5	43,5	41,1	39,6	40,7	36,1	49,3	53,2	54,6	48,9	40,1						35,6	49,5
25.06.2014	54,8	54,0	54,6	50,9	55,0	54,0	54,2	51,8	52,7	54,9	53,2	52,3	52,4	52,6	54,8	51,2	44,6						40,3	53,1
26.06.2014	53,4	55,7	56,2	51,4	54,5	55,2	54,2	50,6	51,7	54,4	54,3	51,7	52,3	53,0	53,8	47,2	45,8							
27.06.2014	38,4	38,2	39,3	37,3	46,5	45,3	47,9	46,9	45,0	40,7	38,9	42,0	*		40,6	39,1		*						36,2
28.06.2014		37,0	36,3	41,7	46,2	41,7	44,5	48,6	49,1	41,8	42,8	44,3	36,1		37,7									
29.06.2014			34,9	40,4	43,3	42,5	41,4	42,7	47,9	40,4		45,5	43,3	42,8	55,1	51,3	46,8	35,4		33,4				
30.06.2014			42,7	45,0	46,0	45,5	44,7	44,6	47,1		41,5	45,3	40,7	41,1	41,0	34,6	43,7							
Gesamt	50,9	53,3	53,2	50,1	51,9	51,8	50,3	48,6	49,2	50,7	49,2	47,0	48,5	49,7	50,8	46,4	43,2	20,8					31,8	48,4

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).

\* Verfügbarkeit < 50%

# 11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L<sub>ASmax</sub>

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GERWERBEAUF SICHT

	[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
01.06.2014	66,9	69,7	68,2	68,6	70,1	72,6	68,7	67,1	68,1	68,7	66,9	69,6	67,5	67,7	70,5	68,0	69,2							68,4
02.06.2014	68,2	69,0	68,4	69,1	70,1	72,7	68,3	67,1	71,4	69,5	66,4	68,5	71,9	67,6	68,3	69,4	69,3						61,0	69,8
03.06.2014	69,5	69,6	69,8	65,8	63,0	61,8	60,2	62,4	70,3	66,3	59,4	61,1	60,6		59,4	65,1								
04.06.2014	59,0		68,1	59,3	62,6	61,3	62,1	68,6	67,1	68,6	60,7	60,8	69,0		61,7	59,0	62,5							
05.06.2014		58,5		63,2	65,4	61,4	61,0	62,3	61,2	63,1	60,2	62,2	65,0	63,5	62,3									
06.06.2014	66,5	68,4	70,0	69,5	66,8	68,4	69,0	65,9	69,0			61,4	60,7											64,5
07.06.2014	71,3	69,6	66,8	65,7	73,6	68,9	62,7	63,2	60,9	60,0	63,3	60,9	62,4				65,1							69,3
08.06.2014	67,8	66,1	68,6	66,6	60,0	58,8	60,1	61,7		60,0			61,6		59,4	60,5								68,8
09.06.2014	72,2	67,4	69,8	66,7	66,7	69,1	64,6	64,8	58,9	59,7	58,2	58,0		59,6	58,6								61,5	70,4
10.06.2014	71,9	69,3	69,1	68,8	61,6	63,1	66,2	65,3	68,2	70,8	67,9	60,9	60,8											
11.06.2014			67,6	69,6	73,0	68,5	66,7	69,1	69,3	69,2	65,4		64,7		61,0		58,0							66,5
12.06.2014	73,9	69,2	68,3	66,8	68,7	66,2	69,0	69,8	67,3	66,7	66,6	66,3	66,4	66,2	67,8	66,9	64,6							69,2
13.06.2014	69,0	67,5	72,3	68,3	67,2	70,6	67,8	70,1	60,5	60,5		60,3		65,0	66,0	66,5	65,0							
14.06.2014	60,8	67,2	68,7	67,9	69,5	69,3	70,1	68,2	68,9	66,8	67,4	65,9	69,1	67,5	66,2	63,0	70,0							67,3
15.06.2014	69,2	69,3	68,0	67,4	68,9	70,2	67,7	68,1	72,2	70,4	67,2	66,8	67,3	67,2	66,2	65,9	65,6						62,0	70,0
16.06.2014	68,6	68,5	68,0	69,1	70,4	64,9	59,6		60,5							69,5	68,0						58,9	69,0
17.06.2014	70,8	69,1	65,8	67,0	70,0	67,9	67,7	68,6	68,0	67,4	67,0	66,7	67,7	67,2	67,5	66,3							64,1	69,4
18.06.2014	69,7	71,1	70,0	68,8	68,1	67,4	68,8	69,0	67,8	68,2	67,2	68,0	65,7	70,7	67,5	68,3	69,2							
19.06.2014			62,7	64,8	60,8																			
20.06.2014			61,6	59,0	60,3	58,3	61,7	60,2	61,5		59,2	61,8		61,7			61,3							
21.06.2014			63,5	60,6	61,4	62,2	61,0	61,3	63,4			61,4	58,0		60,9		60,0							
22.06.2014			62,1		61,6	60,0	63,2	61,7	67,4		59,7	63,3	62,1	60,5	59,5									71,0
23.06.2014	66,8	68,9	69,2	67,7	70,5	68,8	68,2	67,9	66,7	67,4	66,8	65,2	69,6	66,6	66,5	68,5								67,5
24.06.2014	68,8	66,8	66,7	66,0	66,2	69,0	66,4	63,3	61,3	62,3	64,8	60,6	66,7	68,3	68,5	67,7	65,1						60,3	69,0
25.06.2014	69,6	68,7	70,2	67,1	71,3	70,2	67,0	68,8	68,2	68,6	67,4	68,0	67,0	68,4	67,5	71,7	65,4						64,3	68,8
26.06.2014	70,9	69,4	68,3	69,6	67,9	67,2	69,3	69,4	67,6	67,8	69,6	69,7	67,7	65,8	66,5	67,9	64,9							
27.06.2014	62,8	59,7	60,2	59,3	61,7	61,3	68,1	67,9	66,9	60,3	59,5	62,5	60,9		62,7	62,8								58,2
28.06.2014		60,6	59,6	61,3	61,4	60,2	63,0	67,5	67,7	61,8	62,1	62,4	58,1		59,0									
29.06.2014			59,1	61,4	61,4	62,2	61,6	62,8	66,7	61,5		64,1	63,6	66,0	67,9	68,4	69,7	60,4		58,6				
30.06.2014			62,0	63,6	63,2	63,2	62,5	61,1	65,2		63,6	65,5	62,0	63,3	62,4	58,7	67,2							
Gesamt	73,9	71,1	72,3	69,6	73,6	72,7	70,1	70,1	72,2	70,8	69,6	69,7	71,9	70,7	70,5	71,7	70,0	60,4		58,6			64,3	71,0

Diese Tabelle stellt in den von Fluglärm betroffenen Stunden den maximalen vom Fluglärm verursachten Pegelwert L<sub>ASmax</sub> dar. Darstellung in "Akustischen Tagen" (von 06 bis 06 Uhr des Folgetages).

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

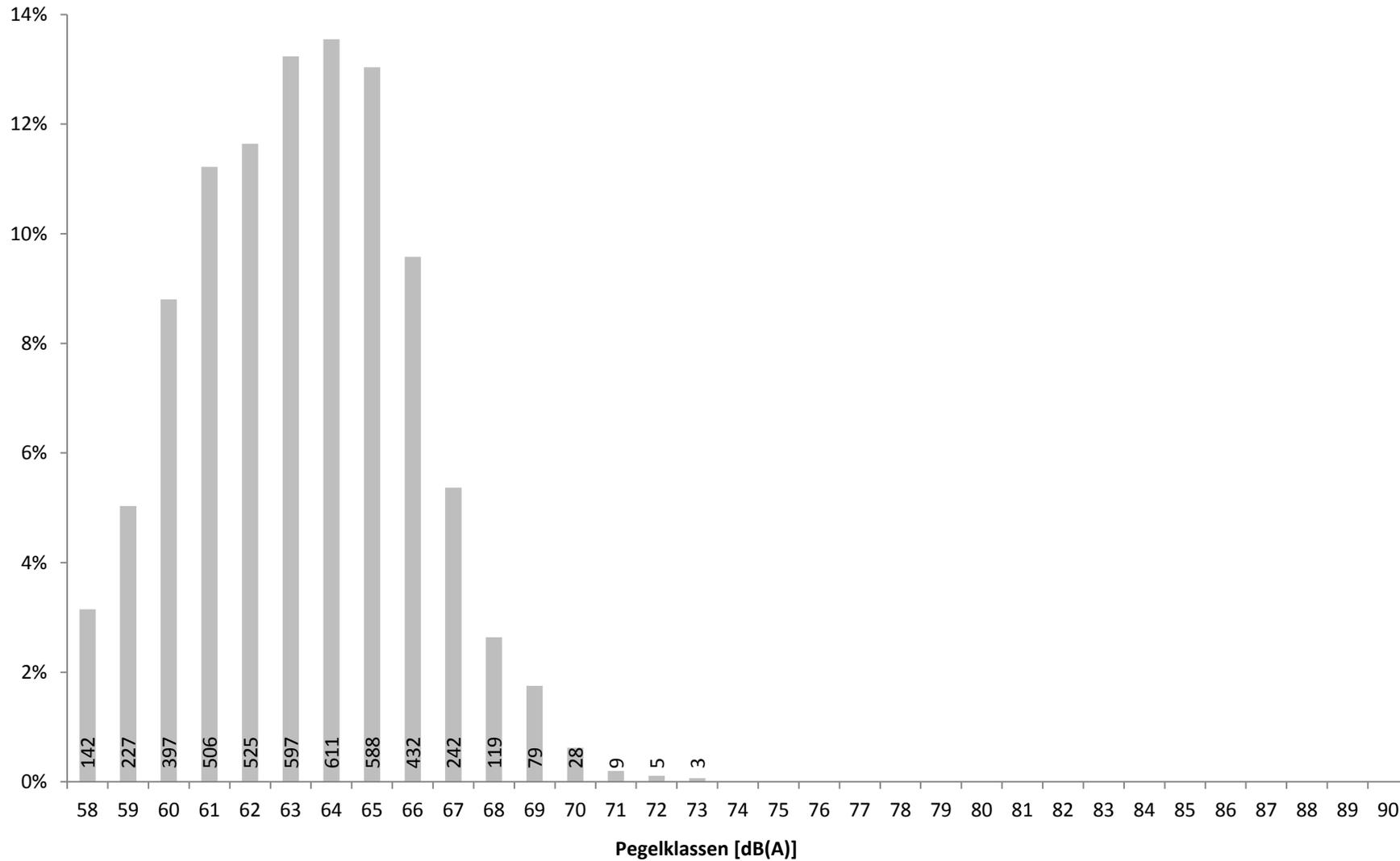
Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUF SICHT



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

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

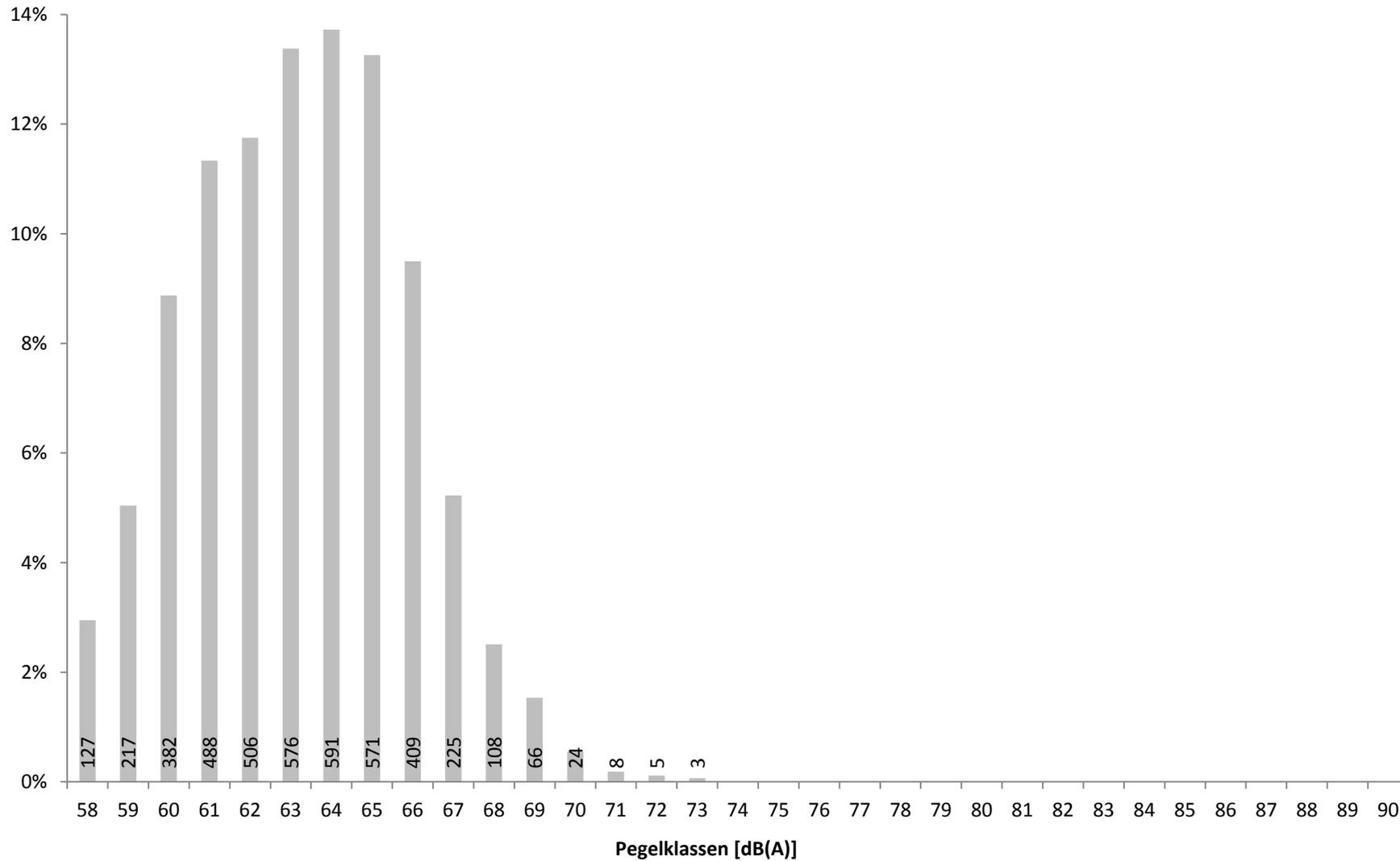
Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUF SICHT



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)

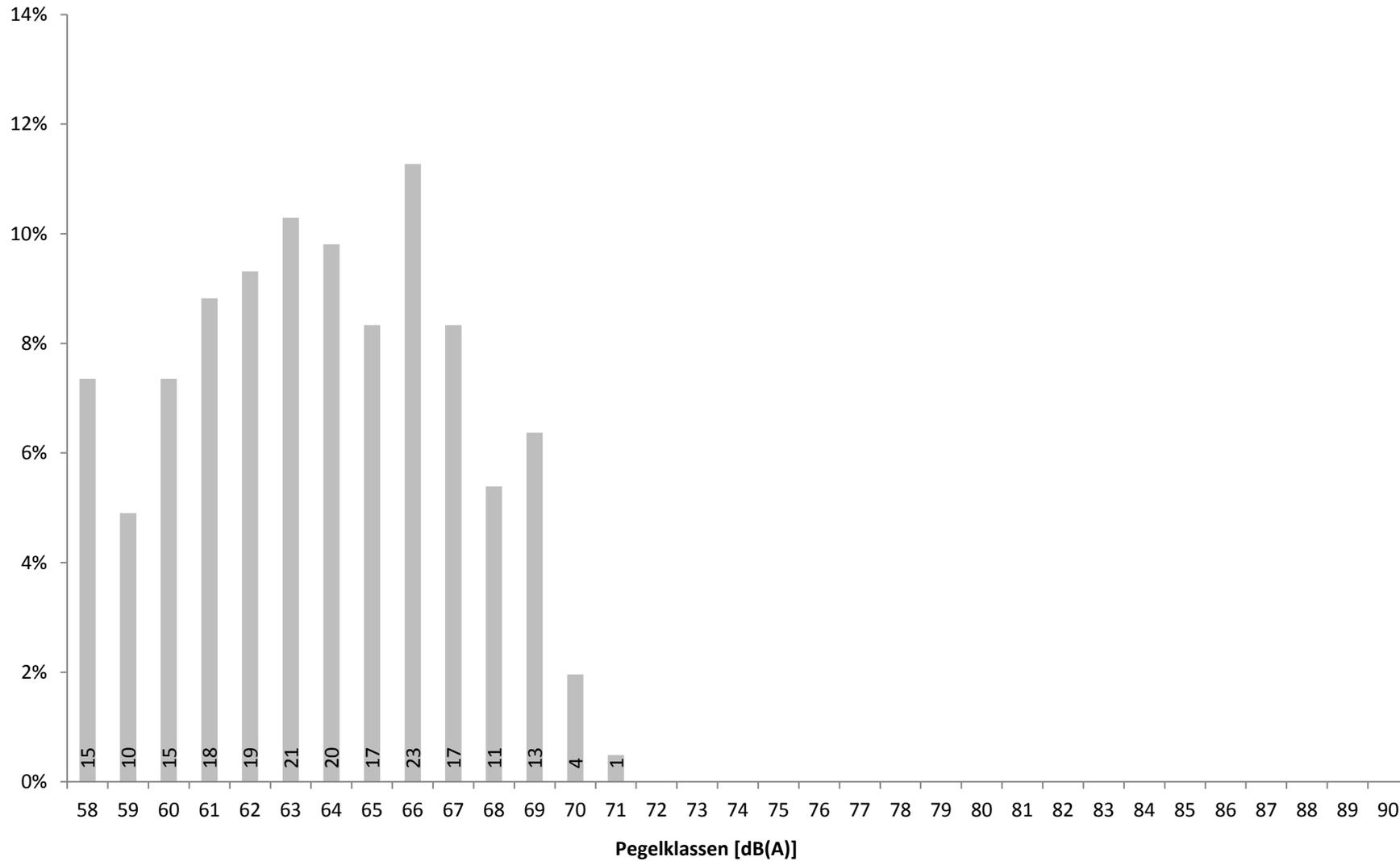
Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUF SICHT



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

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GERWERBEAUF SICHT

	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***
01.06.2014	52,9	11		50,0	10		57,8	28	4	55,0	26	2	57,1	252	28	52,7	198	10
02.06.2014	56,1	19	2	52,1	9	1	58,4	37	1	56,9	27	1	57,5	263	28	53,7	198	19
03.06.2014	55,6	21	1	52,2	10	1	59,0	36	4	56,5	21	2	57,5	210	33	47,6	53	4
04.06.2014	53,6	10		35,7	1		55,6	15	1				58,1	186	32	44,7	36	4
05.06.2014	54,0	14					56,0	19	1	33,7	1		57,0	164	24	43,2	31	
06.06.2014	57,1	19	1	50,5	7		60,7	33	7	55,7	22	2	56,4	178	22	51,0	114	6
07.06.2014	55,7	18	2	54,1	18	2	56,4	24	2	54,2	23	1	55,5	138	25	47,8	77	3
08.06.2014	54,0	16	1	51,8	15		53,7	27		51,8	27		53,6	83	7	43,4	35	1
09.06.2014	53,3	13	1	51,4	13	1	54,7	23	1	52,7	22		55,0	131	17	47,2	85	2
10.06.2014	57,1	23	5	53,8	13	4	58,2	29	7	54,6	21	3	56,4	223	29	50,0	120	5
11.06.2014	*	22	3	*			*	20	2	*			57,6	263	37	52,6	134	12
12.06.2014	56,3	18	1	53,3	11	1	57,7	31	2	56,3	27	2	57,3	282	22	52,8	202	5
13.06.2014	56,4	19	5	53,3	14	4	58,0	32	1	56,2	25		58,3	288	33	51,6	108	5
14.06.2014	49,9	1		33,3	1		53,8	14		51,5	13		56,7	263	20	52,8	210	11
15.06.2014	54,3	14	2	52,0	13	1	55,0	26	1	53,6	25	1	56,9	253	27	52,2	179	9
16.06.2014	55,7	20	1	52,8	13	1	57,1	35	1	55,1	25	1	58,6	267	27	51,2	67	2
17.06.2014	56,4	18	3	54,6	16	3	57,8	33	3	56,5	27	2	57,8	293	26	53,1	189	2
18.06.2014	56,8	27	3	53,9	15	1	57,8	28	4	55,1	19	2	59,9	301	44	52,6	183	10
19.06.2014	48,8						48,6	1					*	114	8	*	3	
20.06.2014	52,0	5					53,2	4					55,7	145	18	40,9	20	
21.06.2014	49,6	3					49,9						55,1	74	15	39,3	17	
22.06.2014	48,4	1					53,3	1	1				57,6	112	22	40,3	21	
23.06.2014	55,5	16		52,6	13		57,4	30	1	56,0	25	1	57,8	281	34	53,4	208	7
24.06.2014	56,4	19	1	53,7	13	1	58,2	28	1	55,4	22		59,5	248	31	50,6	119	2
25.06.2014	56,5	24	4	54,8	20	4	56,7	27	1	54,0	20	1	58,2	357	28	53,4	192	10
26.06.2014	55,9	17	2	53,4	11	2	57,3	24	1	55,7	21	1	58,4	314	27	53,6	203	8
27.06.2014	53,2	5		38,4	1		55,1	15		38,2	1		56,8	157	28	44,0	37	1
28.06.2014	50,3	2					51,0	6		37,0	1		55,7	101	17	44,3	43	
29.06.2014	50,7	1	1				48,6						58,6	92	19	42,9	34	
30.06.2014	53,1	4					54,9	14					60,1	204	30	44,1	40	
<b>Gesamt</b>	<b>54,5</b>	<b>400</b>	<b>39</b>	<b>50,8</b>	<b>237</b>	<b>27</b>	<b>56,3</b>	<b>640</b>	<b>47</b>	<b>53,1</b>	<b>441</b>	<b>22</b>	<b>57,2</b>	<b>6237</b>	<b>758</b>	<b>50,1</b>	<b>3156</b>	<b>138</b>

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<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GERWERBEAUF SICHT

	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***
01.06.2014	55,8	26	2	54,2	26	2	53,6	9		50,9	9		53,2	10	1	51,1	10	1
02.06.2014	55,7	29	1	54,3	29	1	55,0	13	1	52,2	12	1	52,4	6	2	47,8	5	1
03.06.2014	52,3	5		36,3	1		50,6						50,9	4		43,3	2	
04.06.2014	53,2	7	1	40,6	2		53,6	5	2	38,2	3		51,0	2		39,0	1	
05.06.2014	52,2	6		42,9	4		51,4	2					50,7					
06.06.2014	53,5	5	2				51,3	1					50,6	1				
07.06.2014	53,6	3	2				50,5						51,0	2		43,9	2	
08.06.2014	51,1	2	1	35,5	1		53,3	3	2	37,7	1		49,9	2				
09.06.2014	52,8	4	3	35,6	1		50,7						50,5	3				
10.06.2014	54,8	9	1				51,2	4					50,0	1				
11.06.2014	*	7		*	1		52,3	3					56,6	4	1	34,1	1	
12.06.2014	56,0	29	2	53,1	24		54,5	14	2	49,9	10		50,1	3		39,8	1	
13.06.2014	57,8	25	2	52,7	22		55,6	11	2	48,1	7		51,4	6		46,5	6	
14.06.2014	55,2	23		53,1	22		55,3	6	2	43,7	4		53,4	6	2	47,6	5	1
15.06.2014	55,7	28		54,3	28		52,8	9		49,2	9		52,0	11		48,4	11	
16.06.2014	*	18	1	*			55,3	17	3	50,3	10	1	63,4	7	2	42,7	2	
17.06.2014	57,1	26	2	54,0	24		53,4	8	1	46,9	5		49,9	1				
18.06.2014	56,8	39	1	51,8	16		53,1	8	1	44,0	2	1	51,2	2	1	42,3	1	1
19.06.2014	*	12		*			*	3	1	*			49,4					
20.06.2014	52,4	2					56,7	4	2				50,6	3		38,6	1	
21.06.2014	54,5	7	3	40,1	2		53,0	3	2				51,4	4	1	39,4	2	
22.06.2014	51,5	1		37,8	1		51,4	6					49,4					
23.06.2014	57,3	32	2	54,4	29		56,4	16	3	50,8	12	1	53,4	9	5			
24.06.2014	56,0	30	1	54,6	30	1	52,8	7		48,9	7		50,0	1		40,1	1	
25.06.2014	59,8	30	1	54,8	28		54,4	13	1	51,2	11	1	51,2	4		44,6	3	
26.06.2014	59,5	32	7	53,8	22		55,7	10	2	47,2	6		51,3	5		45,8	3	
27.06.2014	58,3	8	2	40,6	1		58,9	3	1	39,1	1		50,6	2				
28.06.2014	54,7	2	1	37,7	1		51,7	2					51,6	1				
29.06.2014	57,5	29	1	55,1	27		53,8	18	1	51,3	18	1	51,0	3	1	46,8	3	1
30.06.2014	53,1	7		41,0	2		51,7	4		34,6	1		52,5	3	1	43,7	1	
<b>Gesamt</b>	<b>55,3</b>	<b>483</b>	<b>39</b>	<b>50,4</b>	<b>344</b>	<b>4</b>	<b>53,9</b>	<b>202</b>	<b>29</b>	<b>46,3</b>	<b>128</b>	<b>6</b>	<b>53,3</b>	<b>106</b>	<b>17</b>	<b>43,2</b>	<b>61</b>	<b>5</b>

Übersicht über den energieäquivalenten Dauerschallpegel (L<sub>eq</sub>), die Gesamtzahl der Lärmereignisse (#LE) und die Anzahl der Lärmereignisse mit einem Maximalpegel (L<sub>ASmax</sub>) 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<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUF SICHT

	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***
01.06.2014	48,0						46,0	1	1	25,3			55,3	16	2	53,1	12	2
02.06.2014	47,3						46,1	1		31,0	1		55,8	17	5	53,8	13	4
03.06.2014	50,0	1	1				46,3	3					50,9	1				
04.06.2014	50,8	6					48,3	8					50,5	2				
05.06.2014	48,9						47,1	2					52,5	3	1			
06.06.2014	54,2	6	1				49,7	6	2				51,2	3		43,2	3	
07.06.2014	49,6						48,0	3					50,4	3	1	46,5	3	1
08.06.2014	49,4	1					47,3	2					51,8	6	2	49,6	6	2
09.06.2014	49,5	5	1				46,7	2		29,2	1		53,2	7	2	49,8	5	2
10.06.2014	48,1						46,1	1					50,1	1				
11.06.2014	48,6						46,5	2	1				55,4	20	2	51,7	11	
12.06.2014	48,2						47,3	1					54,7	10	2	52,5	10	2
13.06.2014	49,1						47,7	2	1				48,6					
14.06.2014	50,0						47,9	3	1				54,0	11	4	49,3	7	
15.06.2014	48,3						48,0	3	2	31,6	1		56,0	12	3	51,7	9	1
16.06.2014	48,0						45,8	1		27,2	1		54,6	16	1	51,4	9	1
17.06.2014	49,6	1					47,3	2	1	32,8	1		54,2	11	1	49,1	7	1
18.06.2014	49,2						47,8						51,6	1	1			
19.06.2014	49,6						46,8	3					51,1	4	1			
20.06.2014	51,9	1	1				48,0	1					51,3	2	2			
21.06.2014	52,9	2					48,8	2					50,4	1				
22.06.2014	48,2						47,4						55,5	11	3	53,1	10	2
23.06.2014	51,0	1					47,4	3	1				54,4	12	1	50,6	10	
24.06.2014	48,5	1					45,8	2		28,6	1		54,3	9	4	49,5	5	2
25.06.2014	48,8						46,6	2		33,3	1		55,5	17	2	53,1	13	1
26.06.2014	48,0	1					47,3	2					50,7	2				
27.06.2014	*	20	5	*			48,6	5					51,1	2		36,2	1	
28.06.2014	58,4	20	2				50,6	5	1				54,0	4	3			
29.06.2014	48,0	1				35,4	1		48,9	5	4	26,3	1	1	1			
30.06.2014	45,9						47,8	5					52,0	2				
<b>Gesamt</b>	<b>50,4</b>	<b>67</b>	<b>11</b>	<b>20,7</b>	<b>1</b>		<b>47,6</b>	<b>78</b>	<b>15</b>	<b>25,0</b>	<b>8</b>		<b>53,2</b>	<b>210</b>	<b>44</b>	<b>48,4</b>	<b>134</b>	<b>21</b>

Übersicht über den energieäquivalenten Dauerschallpegel (L<sub>eq</sub>), die Gesamtzahl der Lärmereignisse (#LE) und die Anzahl der Lärmereignisse mit einem Maximalpegel (L<sub>ASmax</sub>) 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)

# 16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse $L_{ASmax}$ in Pegelklassen

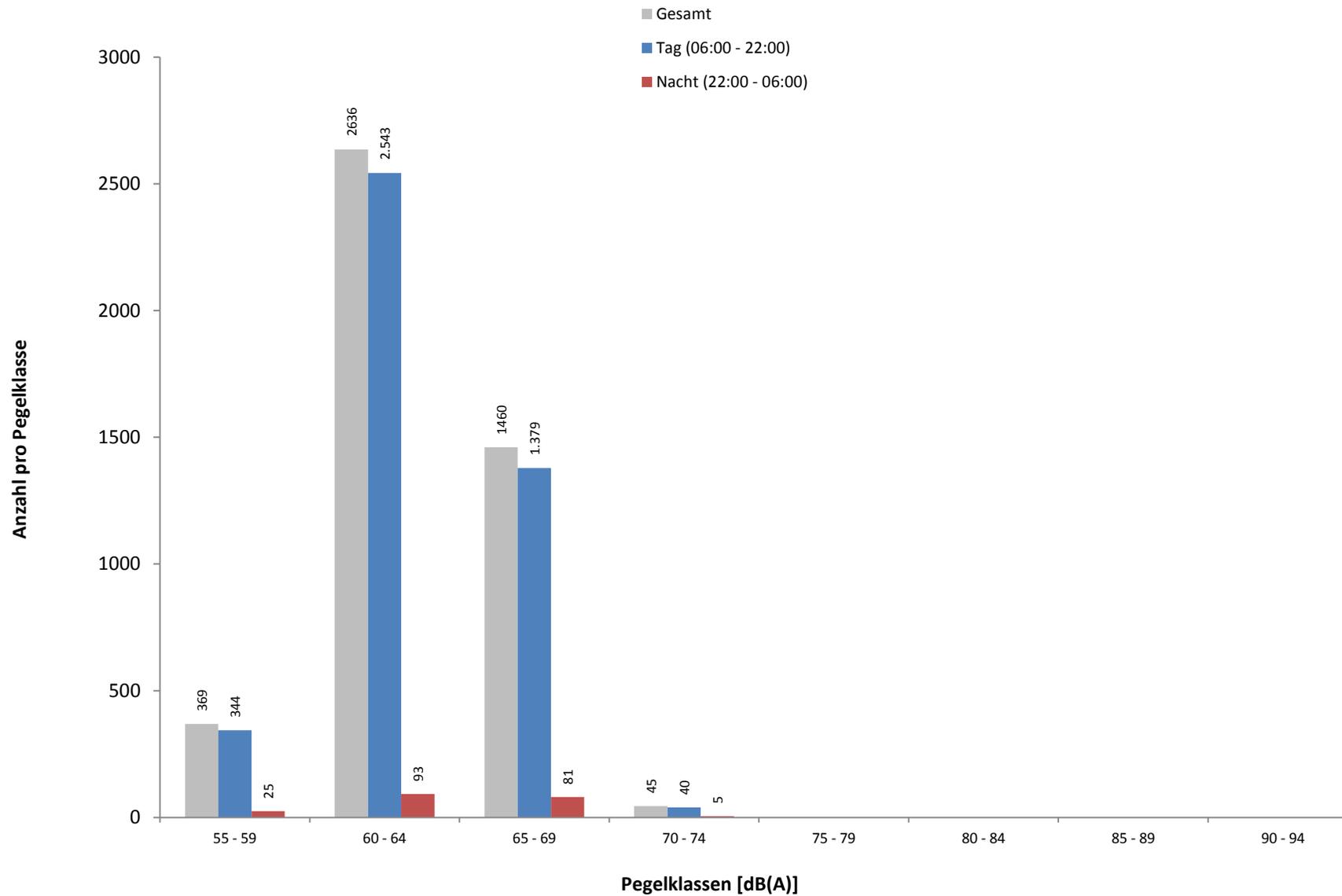
Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUF SICHT



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite. Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte  $\geq 58$  dB(A) enthält.

# 17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse $L_{ASmax}$ in Pegelklassen und Tagesstunden

## Standort Mainz - Universitätsmedizin

Juni 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUF SICHT

Uhrzeit	[dB(A)]									Gesamt	> 68 dB(A)	
	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99			≥ 100
00 - 01												
01 - 02	1										1	
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05	1	6									7	
05 - 06	10	56	64	4							134	21
06 - 07	21	122	87	7							237	27
07 - 08	35	275	130	1							441	22
08 - 09	21	271	160	4							456	21
09 - 10	19	153	86								258	12
10 - 11	36	179	123	10							348	21
11 - 12	26	210	125	6							367	20
12 - 13	24	175	86	1							286	13
13 - 14	14	117	58	1							190	12
14 - 15	25	104	66	3							198	12
15 - 16	6	168	91	3							268	11
16 - 17	15	147	60								222	2
17 - 18	20	91	36								147	3
18 - 19	19	94	51	1							165	7
19 - 20	20	160	70	1							251	4
20 - 21	29	210	104	1							344	4
21 - 22	14	67	46	1							128	6
22 - 23	13	30	17	1							61	5
23 - 00		1									1	
Tag	344	2543	1379	40							4306	197
Nacht	25	93	81	5							204	26
Gesamt	369	2636	1460	45							4510	223

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) in Pegelklassen mit 5 dB(A) Breite nach Tagesstunden. Hierbei sei angemerkt, dass die erste Klasse nur Werte  $\geq 58$  dB(A) enthält.

## 18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

### Standort Mainz - Universitätsmedizin

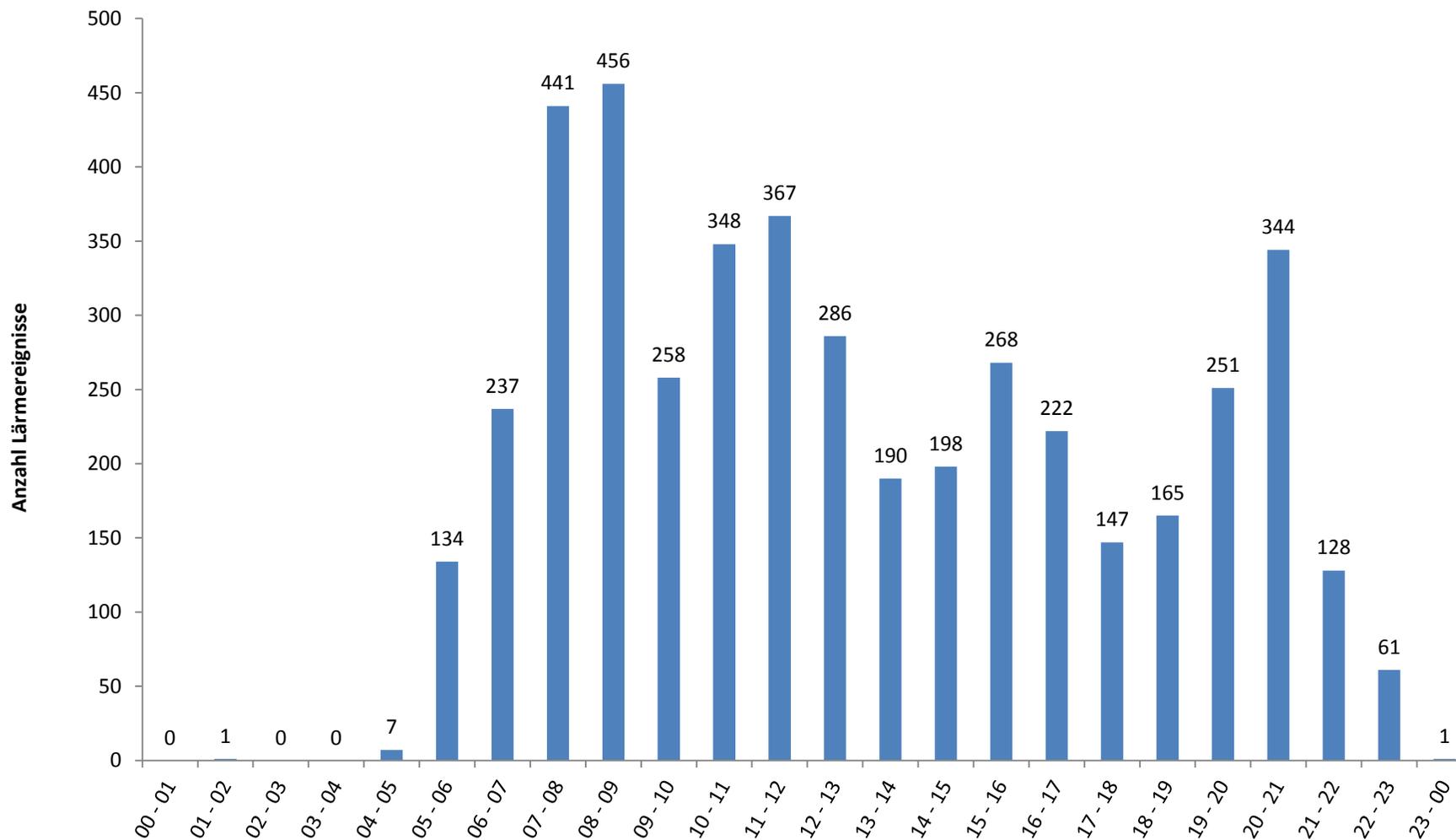
Juni 2014

	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		LASmax ≤ 68	LASmax > 68	
01.06.2014	269	19	3	291
02.06.2014	275	14	5	294
03.06.2014	85	2		87
04.06.2014	42	1		43
05.06.2014	36			36
06.06.2014	143	3		146
07.06.2014	118	4	1	123
08.06.2014	79	4	2	85
09.06.2014	121	4	2	127
10.06.2014	154			154
11.06.2014	135	12		147
12.06.2014	274	9	2	285
13.06.2014	176	6		182
14.06.2014	250	11	1	262
15.06.2014	254	20	1	275
16.06.2014	115	11	1	127
17.06.2014	261	7	1	269
18.06.2014	235		1	236
19.06.2014	3			3
20.06.2014	20	1		21
21.06.2014	19	2		21
22.06.2014	22	8	2	32
23.06.2014	287	10		297
24.06.2014	191	5	2	198
25.06.2014	271	16	1	288
26.06.2014	263	3		266
27.06.2014	41	1		42
28.06.2014	45			45
29.06.2014	79	4	1	84
30.06.2014	43	1		44
<b>Gesamt</b>	<b>4306</b>	<b>178</b>	<b>26</b>	<b>4510</b>

Übersicht der Fluglärmereignisse für verschiedene Zeiträume. Die nächtlichen Fluglärmereignisse sind getrennt als Fluglärmereignisse mit einem Maximalpegel (L<sub>ASmax</sub>) kleiner oder gleich 68 dB(A) und größer 68 dB(A) dargestellt.



19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde  
Standort Mainz - Universitätsmedizin  
Juni 2014



## 20 Meteorologie

### Standort Mainz - Universitätsmedizin

#### Juni 2014



	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.06.2014	0,2	5,9	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.06.2014	0,2	4,9	1,3	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.06.2014	0,1	9,0	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.06.2014	0,2	9,7	2,9	156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.06.2014	0,1	7,4	2,5	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06.06.2014	0,1	5,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07.06.2014	0,1	5,9	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.06.2014	0,1	7,3	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.06.2014	0,1	8,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.06.2014	0,3	7,3	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.06.2014	0,3	9,7	2,5	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.06.2014	0,2	6,3	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.06.2014	0,4	8,2	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.06.2014	0,3	7,0	2,0	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.06.2014	0,2	6,2	1,9	314	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.06.2014	0,2	8,0	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.06.2014	0,4	4,5	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.06.2014	0,1	7,8	2,1	336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.06.2014	0,3	8,4	3,2	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.06.2014	0,2	8,8	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.06.2014	0,2	6,0	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.06.2014	0,1	7,6	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.06.2014	0,2	4,2	1,6	329	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.06.2014	0,1	8,0	1,5	327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.06.2014	0,1	7,8	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.06.2014	0,1	4,3	1,1	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.06.2014	0,2	9,7	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.06.2014	0,2	8,6	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.06.2014	0,4	9,3	2,5	304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.06.2014	0,1	9,5	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 Nackenheim

### Juni 2014

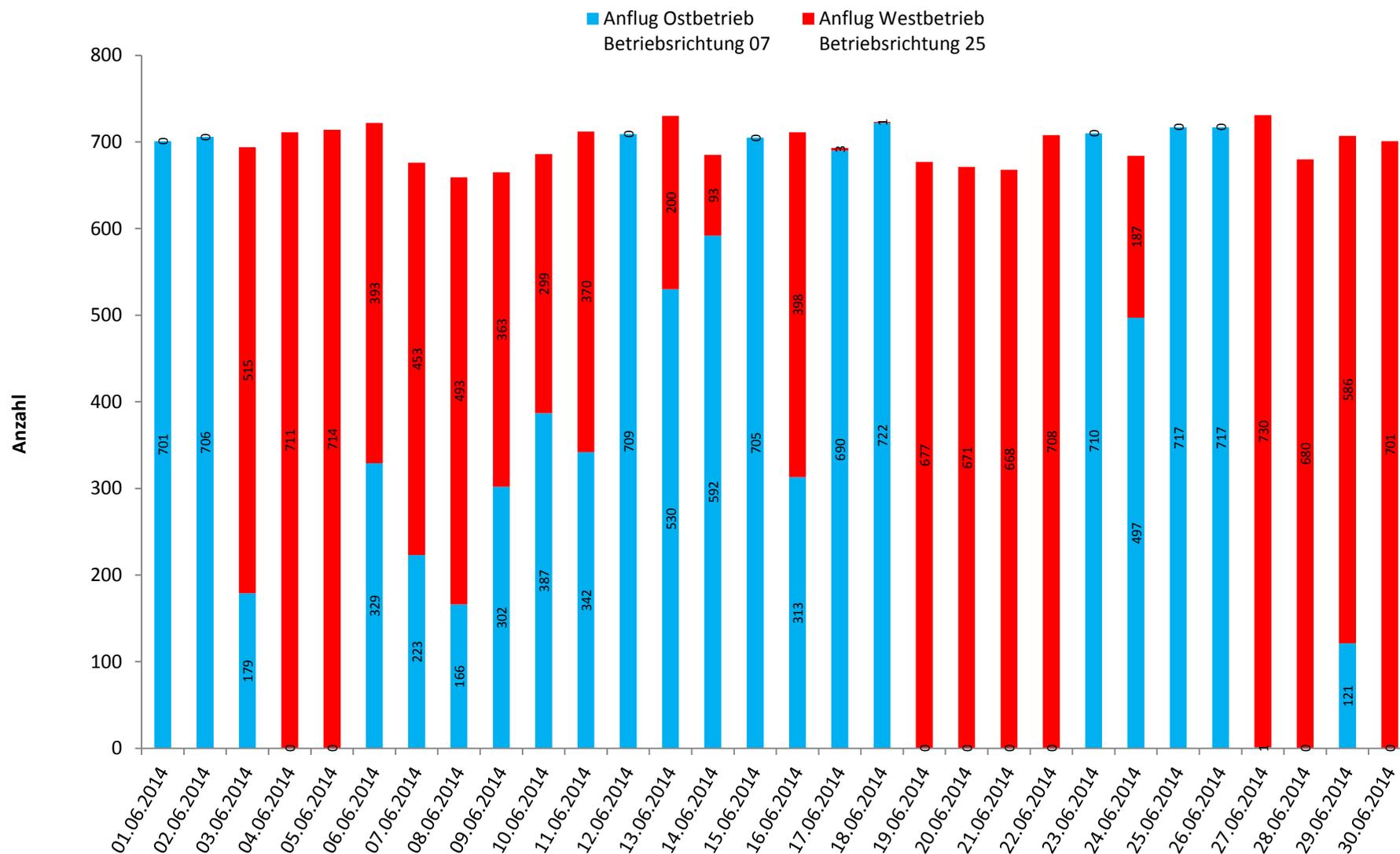


	Windgeschwindigkeit			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.06.2014	0,1	2,9	0,8	55	9,0	21,5	15,5	31	85	57	1018	1020	1019	0,0
02.06.2014	0,1	3,4	1,1	-	9,0	23,1	16,9	32	84	56	1016	1019	1017	0,1
03.06.2014	0,1	5,0	1,2	-	9,0	24,1	16,5	36	87	61	1010	1016	1013	0,0
04.06.2014	0,1	5,8	1,9	-	8,2	22,4	15,5	42	88	71	1006	1013	1009	8,6
05.06.2014	0,2	6,0	1,8	257	6,6	20,2	13,9	31	86	58	1013	1018	1016	0,0
06.06.2014	0,1	3,8	0,9	-	6,7	27,5	19,1	24	85	52	1014	1018	1016	0,0
07.06.2014	0,1	4,5	1,0	167	13,1	30,8	23,1	28	84	54	1015	1017	1016	0,0
08.06.2014	0,1	6,1	1,0	-	15,9	34,4	25,5	20	82	51	1016	1018	1017	0,0
09.06.2014	0,1	3,0	0,9	272	16,3	35,0	26,7	26	82	51	1014	1017	1016	0,0
10.06.2014	0,1	4,2	1,1	156	17,7	32,3	25,0	33	79	58	1016	1021	1018	0,1
11.06.2014	0,2	3,8	1,4	26	17,4	27,0	21,8	47	80	63	1021	1026	1024	1,2
12.06.2014	0,1	3,0	1,2	26	13,0	26,1	20,9	30	73	52	1022	1026	1024	0,0
13.06.2014	0,1	4,3	1,4	-	14,4	24,8	19,9	29	70	49	1018	1022	1020	0,0
14.06.2014	0,1	3,4	1,3	-	10,5	19,7	16,0	37	82	56	1018	1021	1019	0,0
15.06.2014	0,1	4,1	1,3	-	10,4	22,7	17,3	29	82	52	1019	1021	1020	0,0
16.06.2014	0,1	4,4	1,6	-	12,5	21,6	17,5	36	71	56	1018	1021	1020	0,0
17.06.2014	0,2	3,4	1,2	55	10,6	22,2	16,8	35	86	55	1018	1021	1020	0,0
18.06.2014	0,1	3,9	1,3	15	10,9	26,0	19,6	26	85	50	1018	1021	1019	0,0
19.06.2014	0,2	4,1	1,5	333	11,2	21,1	17,0	39	82	60	1017	1019	1018	2,3
20.06.2014	0,1	3,6	1,3	-	11,5	19,0	15,1	40	77	60	1018	1019	1018	0,0
21.06.2014	0,1	3,4	1,2	274	7,8	21,5	15,5	35	82	56	1017	1019	1018	0,0
22.06.2014	0,2	4,6	1,3	-	8,2	23,6	17,0	31	81	52	1018	1022	1020	0,0
23.06.2014	0,1	3,3	1,1	-	9,0	23,4	17,5	34	83	52	1018	1022	1020	0,0
24.06.2014	0,1	4,1	1,1	341	9,7	25,4	18,5	27	84	52	1012	1019	1015	0,0
25.06.2014	0,1	4,4	1,4	-	8,0	20,4	15,4	28	83	54	1012	1016	1014	0,0
26.06.2014	0,1	2,7	0,9	262	8,4	22,8	16,1	30	81	53	1014	1016	1015	0,0
27.06.2014	0,1	5,8	1,3	-	9,9	26,7	18,9	27	89	57	1013	1016	1014	16,9
28.06.2014	0,1	3,5	1,3	171	13,5	20,8	17,8	59	89	76	1005	1014	1009	17,3
29.06.2014	0,1	3,6	1,2	-	12,7	19,9	15,9	49	89	71	1005	1013	1010	4,8
30.06.2014	0,1	5,0	1,3	255	8,6	21,8	16,0	34	85	59	1013	1019	1016	3,0

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

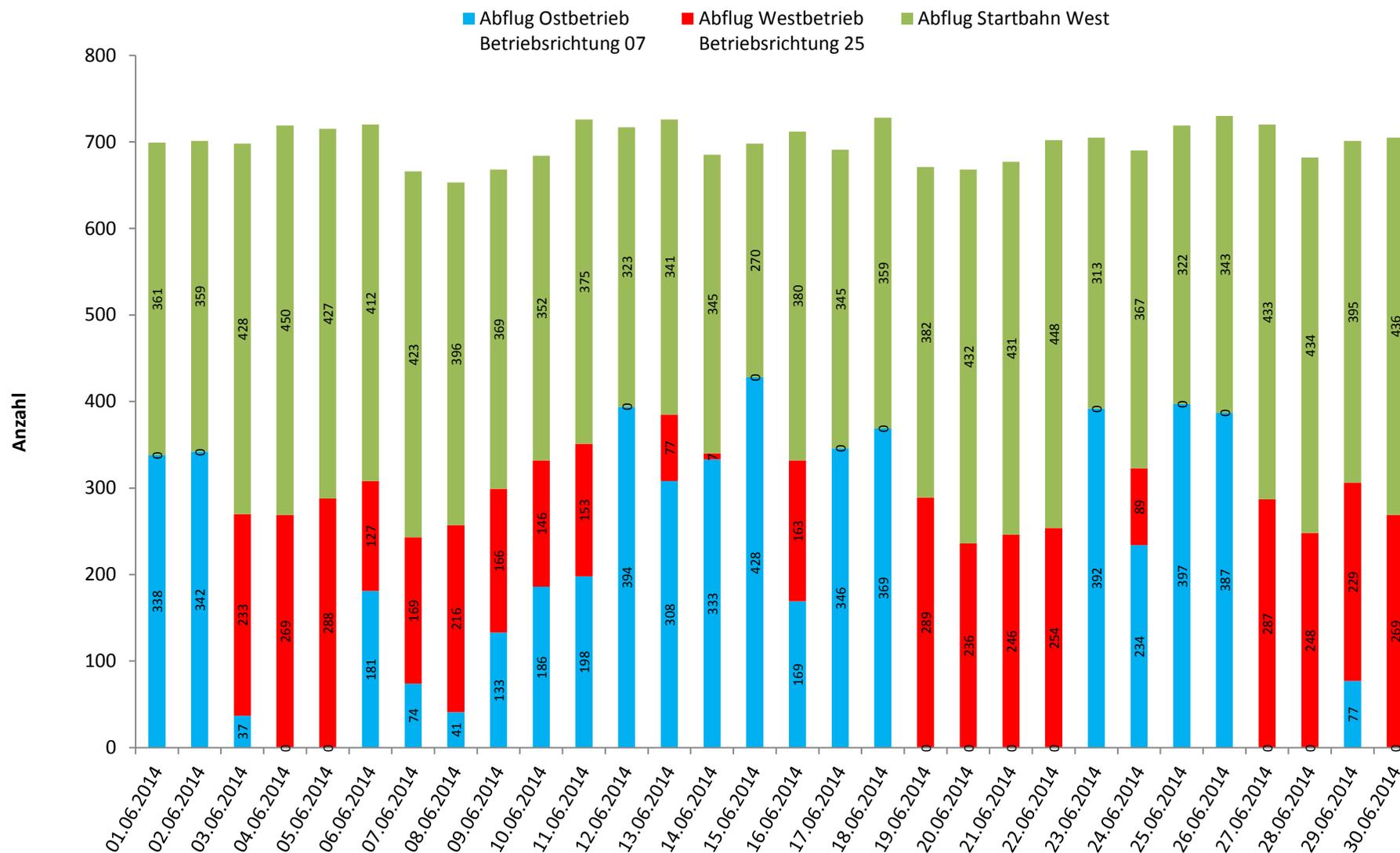
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle vier Messstationen des Landesamtes verwendet.

22 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG  
 Juni 2014



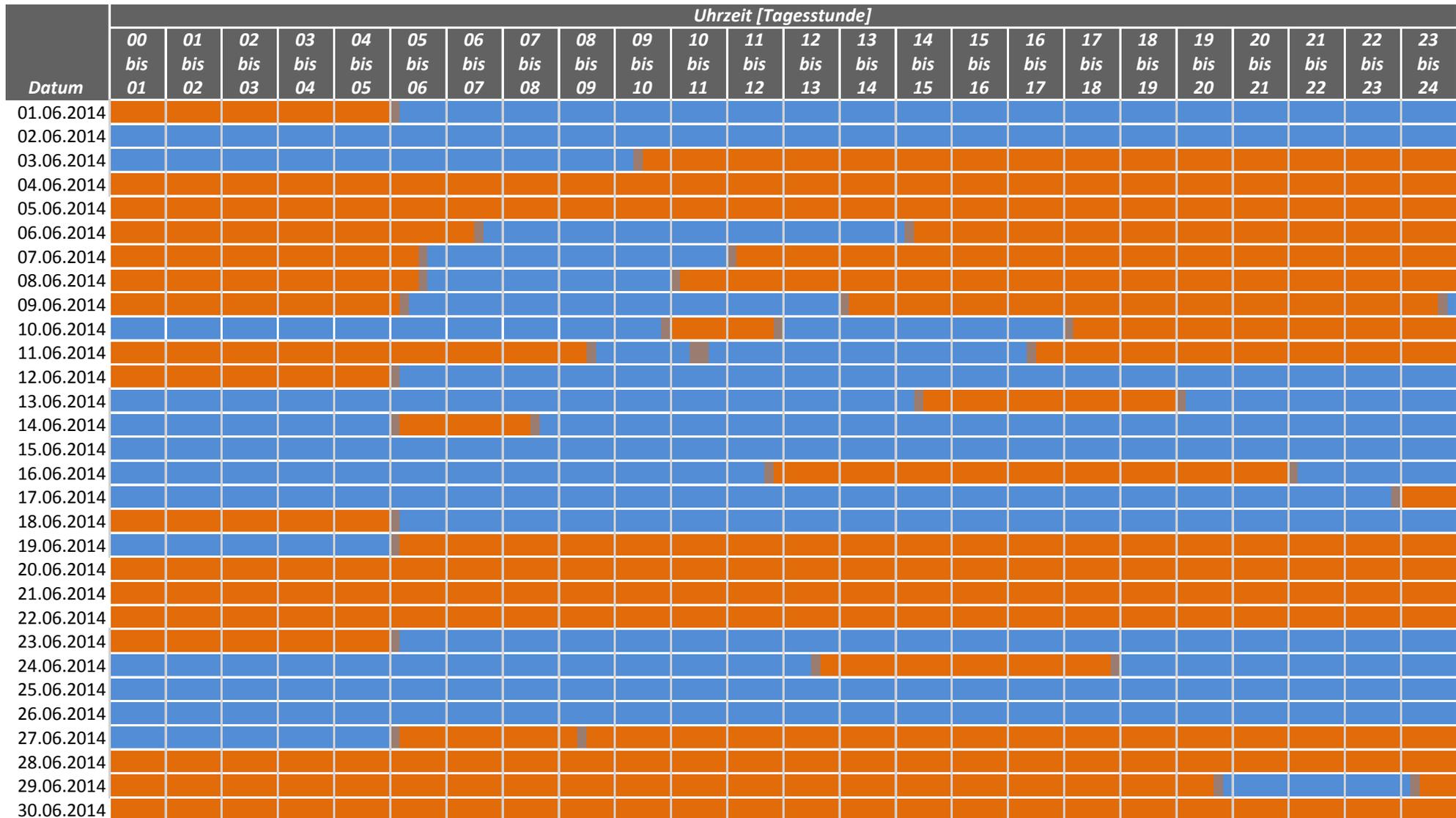
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°).

23 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG  
 Juni 2014



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.

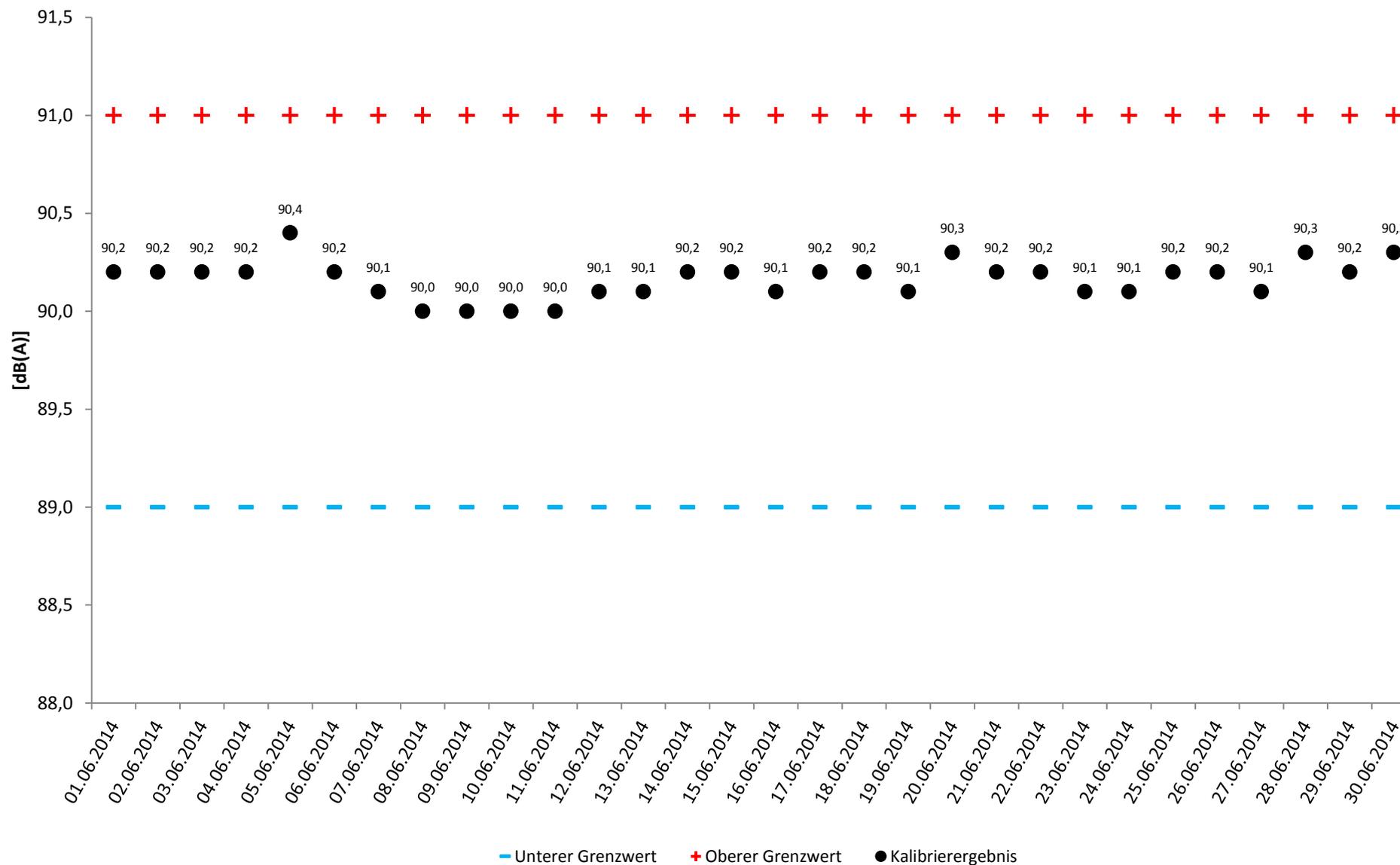
24 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG  
 Juni 2014



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 Aktuator-Kalibrierergebnisse  
 Standort Mainz - Universitätsmedizin  
 Juni 2014



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  $\mu\text{Pa}$  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.