



FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Universitätsklinikum
01. bis 30. April 2013



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

© 2013 1. Version

© 2014 2. Version (Wegen Änderung auf Seite 4; siehe Fußnote)

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	10
5. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} Ganztags (06:00 - 06:00)	11
6. Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie	12
7. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (06:00 - 22:00) jeden Tages	13
8. Energieäquivalente Dauerschallpegel L_{eq} (22:00 - 06:00) jeder Nacht	14
9. Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}	15
10. Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}	16
11. Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}	17
12. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Ganztags (06:00 - 06:00)	18
13. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Tag (06:00 - 22:00)	19
14. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} Nacht (22:00 - 06:00)	20
15. Zeitscheiben - L_{eq} und Lärmereignisse	21
16. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen	24
17. Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden	25
18. Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht	26
19. Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde	27
20. Meteorologie Standort Universitätsmedizin	28
21. Meteorologie Standort Nackenheim	29
22. Betriebsrichtungsverteilung Anflüge	30
23. Betriebsrichtungsverteilung Abflüge	31
24. Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf	32
25. Kalibrierergebnisse	33
26. Begriffserläuterungen	34

1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

Standort Mainz – Universitätsklinikum

April 2013

- Insgesamt wurden 4071 Fluglärmereignisse registriert
- Zusätzlich 291 Hubschrauberereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 07.00 bis 08.00 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 07.00 und 08.00 Uhr 12 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 374 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 209 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A), davon 21 nachts zwischen 22.00 und 06.00 Uhr

Max. Spitzenwert = 76,5 dB(A), gemessen am 28.04.13 zwischen 05 und 06 Uhr *

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	54,5.....61,1
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	46,6.....53,0

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	39,3.....54,5
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	23,6.....46,6

Hubschrauber

- Tag (06 bis 22 Uhr)	L_{eq}	=	41,7.....51,6
- Nacht (22 bis 06 Uhr)	L_{eq}	=	46,1.....49,4

* Korrektur der Datumsangabe, in der 1. Version wurde der Tagangabe fälschlicherweise der Zeitraum des akustischen Tages (06:00 - 06:00 Uhr, 27.04.) zugrunde gelegt.

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

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

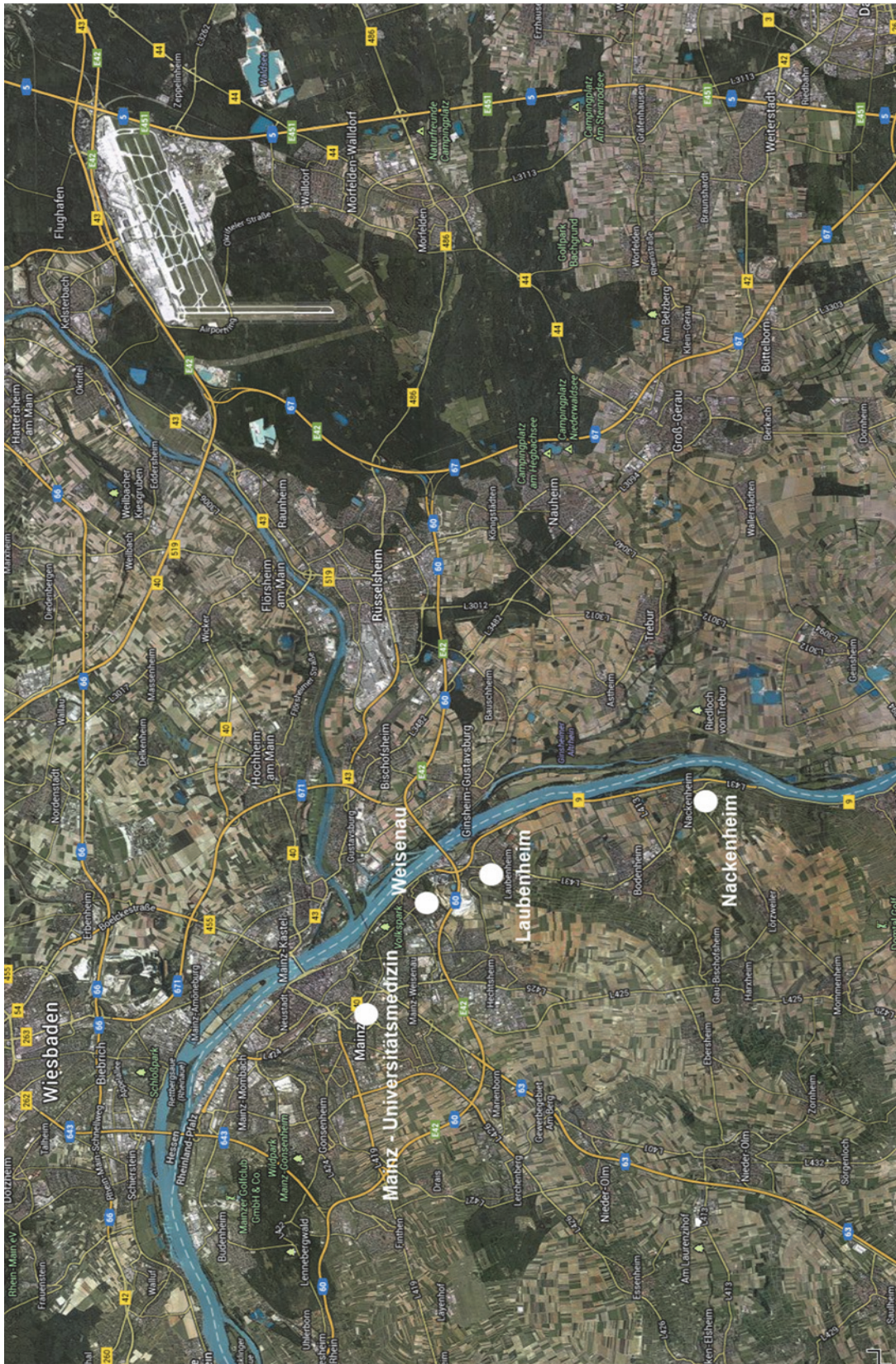


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 59′ 29,159″ N 8° 15′ 36,101″ O

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines neunstöckigen Gebäudes. Das Mikrofon befindet sich in einer Höhe von ca. 160 m ü NN. Die dort vorherrschende Geräuschkulisse entspricht daher nicht dem bodennahen Lärm.

Neben den Flugzeuggeräuschen treten an der Messstelle Fremdgeräusche auf, z.B. Lärm von vorbeifahrenden Autos, Krankenwagen oder auch vom Rettungshubschrauber.

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 wird 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: LUWG mobil

- 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 „LUWG mobil“ werden die Windgeschwindigkeit und Windrichtung gemessen. Anschließend wird zusammen mit den restlichen Wetterparametern (Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck, Niederschlag) der Messstelle „Nacken-

heim“ 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 Firma Topsonic übertragen.

Eine geschulte Kraft entscheidet durch Anhören der Audiodatei, ob es sich bei einem erkannten Lärmereignis tatsächlich um ein Fluglärmereignis handelt. Hierbei werden Flugbewegungen, die eindeutig nicht dem Frankfurter Flughafen zugeordnet werden können, nicht als relevanter Fluglärm markiert. Zusätzlich werden Ereignisse, die durch Hubschrauber verursacht werden, gesondert markiert und ausgewertet.

4 Messstellenstatistik

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFSICHT

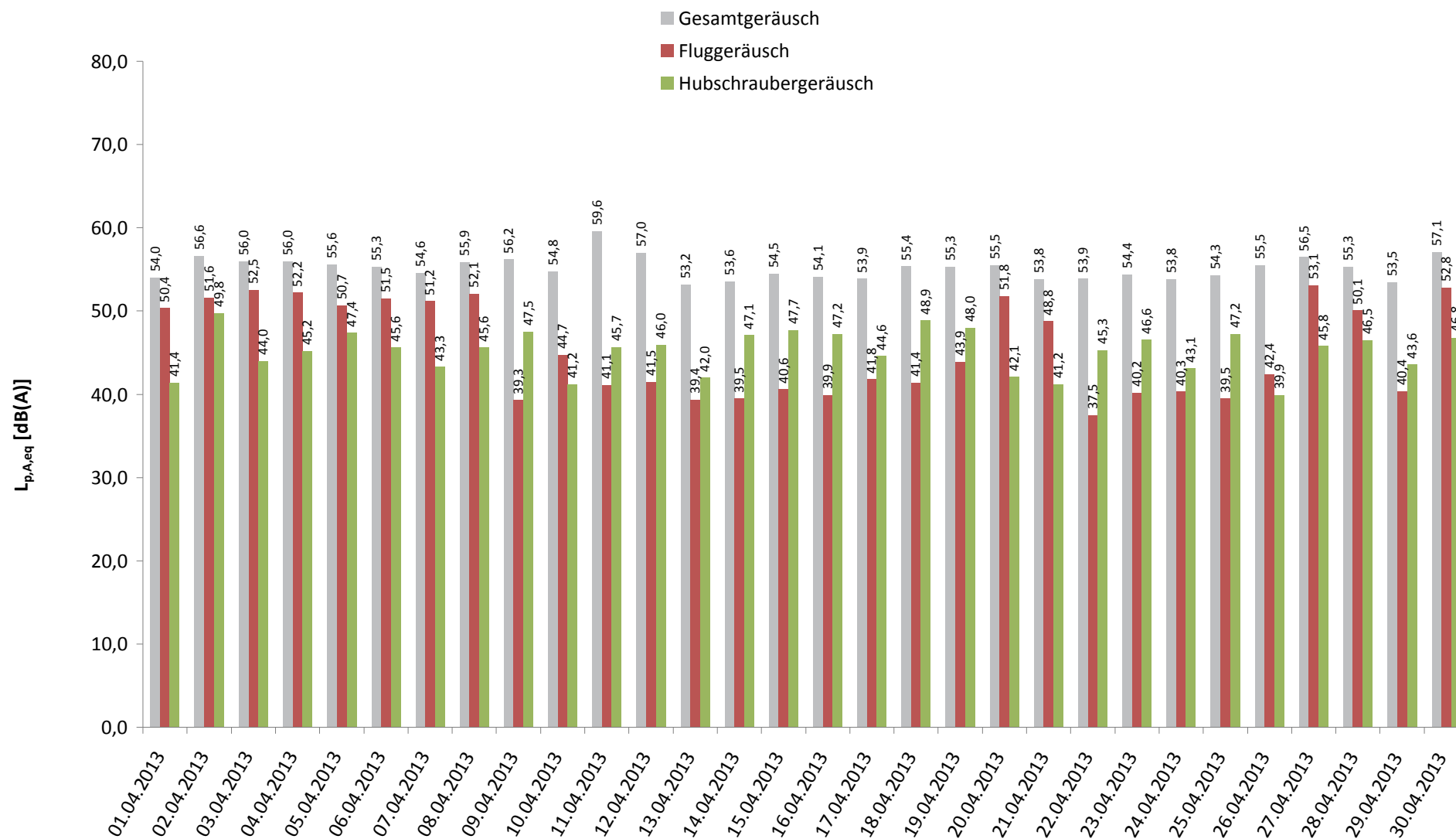
	Lärmereignisse			Verfügbarkeit [%]	Ausfall	Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]	Hubschraubergeräusch [dB(A)]
	gesamt	Flugzeug	Hubschrauber					
01.04.2013	311	275	5	99,8	T	54,0	50,4	41,4
02.04.2013	505	264	20	100,0		56,6	51,6	49,8
03.04.2013	465	292	6	100,0		56,0	52,5	44,0
04.04.2013	481	286	10	100,0		56,0	52,2	45,2
05.04.2013	415	256	17	100,0		55,6	50,7	47,4
06.04.2013	371	286	8	100,0		55,3	51,5	45,6
07.04.2013	356	313	7	100,0		54,6	51,2	43,3
08.04.2013	376	251	10	100,0		55,9	52,1	45,6
09.04.2013	391	27	11	100,0		56,2	39,3	47,5
10.04.2013	430	68	3	98,8	W	54,8	44,7	41,2
11.04.2013	465	37	4	100,0		59,6	41,1	45,7
12.04.2013	459	32	11	99,2	W	57,0	41,5	46,0
13.04.2013	190	37	4	99,5	W	53,2	39,4	42,0
14.04.2013	122	34	17	100,0		53,6	39,5	47,1
15.04.2013	192	40	7	100,0		54,5	40,6	47,7
16.04.2013	191	35	8	100,0		54,1	39,9	47,2
17.04.2013	194	45	10	100,0		53,9	41,8	44,6
18.04.2013	366	37	10	97,0	W	55,4	41,4	48,9
19.04.2013	204	48	13	100,0		55,3	43,9	48,0
20.04.2013	440	290	6	100,0		55,5	51,8	42,1
21.04.2013	222	159	6	100,0		53,8	48,8	41,2
22.04.2013	152	13	7	100,0		53,9	37,5	45,3
23.04.2013	196	31	8	100,0		54,4	40,2	46,6
24.04.2013	200	33	8	100,0		53,8	40,3	43,1
25.04.2013	173	29	15	100,0		54,3	39,5	47,2
26.04.2013	324	43	5	100,0		55,5	42,4	39,9
27.04.2013	508	316	9	100,0		56,5	53,1	45,8
28.04.2013	301	198	22	100,0		55,3	50,1	46,5
29.04.2013	240	34	11	100,0		53,5	40,4	43,6
30.04.2013	511	262	13	100,0		57,1	52,8	46,8
Gesamt	9751	4071	291	99,7		55,4	48,4	45,9

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

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

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013



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

* Verfügbarkeit < 50%

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmsgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFICHT

	Gesamtgeräusch [dB(A)]			Fremdgeräusch [dB(A)]			Fluggeräusch [dB(A)]			Hubschraubergeräusch [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
01.04.2013	55,3	48,3	57,7	52,2	46,7	55,4	51,9	43,2	53,5	43,2		43,0
02.04.2013	58,1	49,4	59,4	54,7	47,9	56,8	53,1	44,2	54,8	51,6		50,1
03.04.2013	57,4	49,3	59,2	54,1	47,8	56,5	54,1	44,0	55,3	45,8		46,0
04.04.2013	57,3	51,1	59,9	54,2	48,0	56,7	53,8	43,7	55,2	44,7	46,1	52,6
05.04.2013	57,0	49,2	58,8	53,9	48,6	56,6	52,3	40,5	53,7	49,2		48,3
06.04.2013	56,7	49,6	58,9	53,1	48,6	56,4	53,1	42,6	54,4	47,4		47,4
07.04.2013	55,9	49,2	58,3	52,4	47,2	55,6	52,6	44,9	54,3	45,1		46,5
08.04.2013	57,4	47,9	58,3	54,0	47,8	56,4	53,9	30,9	52,4	47,4		48,2
09.04.2013	57,7	48,9	59,5	57,0	48,8	58,8	40,8	31,9	42,8	49,2		50,5
10.04.2013	56,2	48,6	57,9	55,5	48,4	57,5	46,4	34,9	46,2	43,0		41,2
11.04.2013	61,1	51,6	61,6	60,9	51,4	61,4	42,1	37,8	45,7	47,4		46,8
12.04.2013	58,4	50,3	60,0	57,9	50,0	59,5	42,5	38,5	46,0	47,8		48,6
13.04.2013	54,5	48,5	56,9	53,9	48,3	56,6	40,7	34,0	42,8	43,8		42,0
14.04.2013	55,0	47,6	57,4	53,5	47,4	56,5	40,8	34,4	42,9	48,9		49,2
15.04.2013	55,9	47,8	58,0	54,6	47,8	56,6	42,3	29,5	43,0	49,5		51,5
16.04.2013	55,6	47,0	56,8	54,3	47,0	56,1	41,6	23,6	41,2	49,0		47,2
17.04.2013	55,3	47,8	57,4	54,4	47,4	56,7	43,0	37,8	45,7	46,4		46,4
18.04.2013	57,0	47,8	58,2	55,6	47,8	57,1	43,2		42,1	50,8		50,8
19.04.2013	56,1	53,0	60,2	55,3	49,3	57,7	43,8	44,0	50,2	47,1	49,4	55,6
20.04.2013	56,9	49,5	58,7	53,9	48,4	56,5	53,4	42,8	54,4	43,9		42,1
21.04.2013	55,3	46,6	56,7	53,1	46,6	55,6	50,6		49,0	42,9		43,7
22.04.2013	55,3	47,1	56,8	54,5	47,1	56,2	39,3		40,6	47,0		46,3
23.04.2013	55,8	48,0	57,8	54,8	48,0	57,0	41,9		42,7	48,4		49,3
24.04.2013	55,1	48,2	57,3	54,5	48,2	56,9	41,9	31,5	42,2	44,8		45,2
25.04.2013	55,8	47,9	57,6	54,6	47,9	56,9	41,3		40,2	49,0		48,9
26.04.2013	56,7	51,2	59,4	56,3	51,1	59,1	43,8	36,2	45,5	41,7		39,9
27.04.2013	57,8	51,5	60,2	54,2	49,8	57,4	54,5	46,6	56,5	47,6		45,8
28.04.2013	56,8	47,2	57,8	54,1	47,1	56,5	51,8	31,3	50,3	48,2		47,0
29.04.2013	54,8	48,5	57,3	54,1	47,6	56,3	39,7	41,5	47,3	45,3		47,0
30.04.2013	58,4	52,0	61,0	55,4	50,9	58,9	54,3	45,6	56,1	48,6		47,9
Gesamt	56,8	49,3	58,7	55,1	48,5	57,3	50,0	40,5	51,2	47,5	36,3	48,5

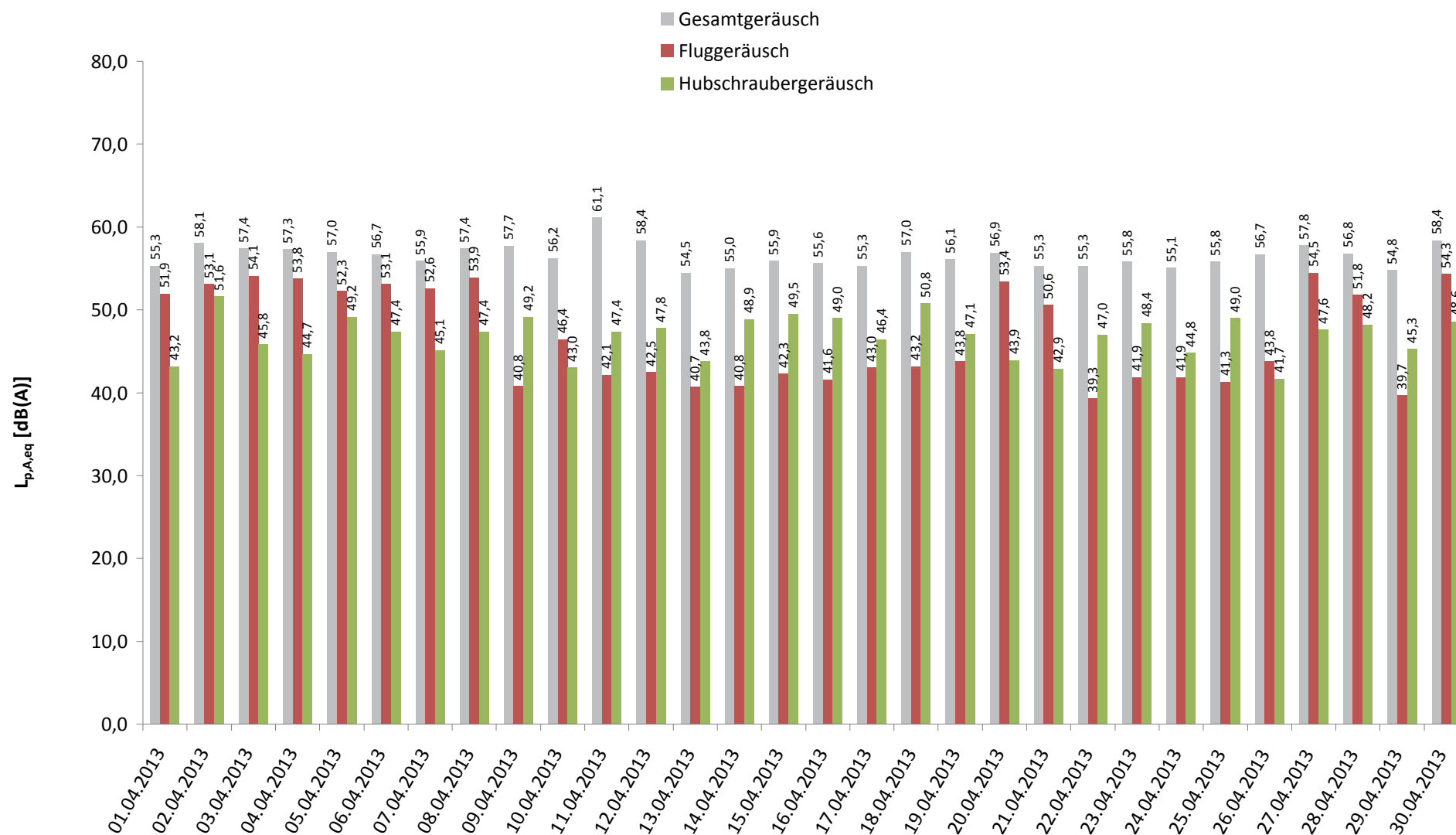
Übersicht über gemessene Dauerschallpegel in Anlehnung an die nach Fluglärmsgesetz und der EU-Umgebungslärmrichtlinie mittels Prognoseverfahren berechneten Pegelwerte

* Verfügbarkeit < 50%** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht

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

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013

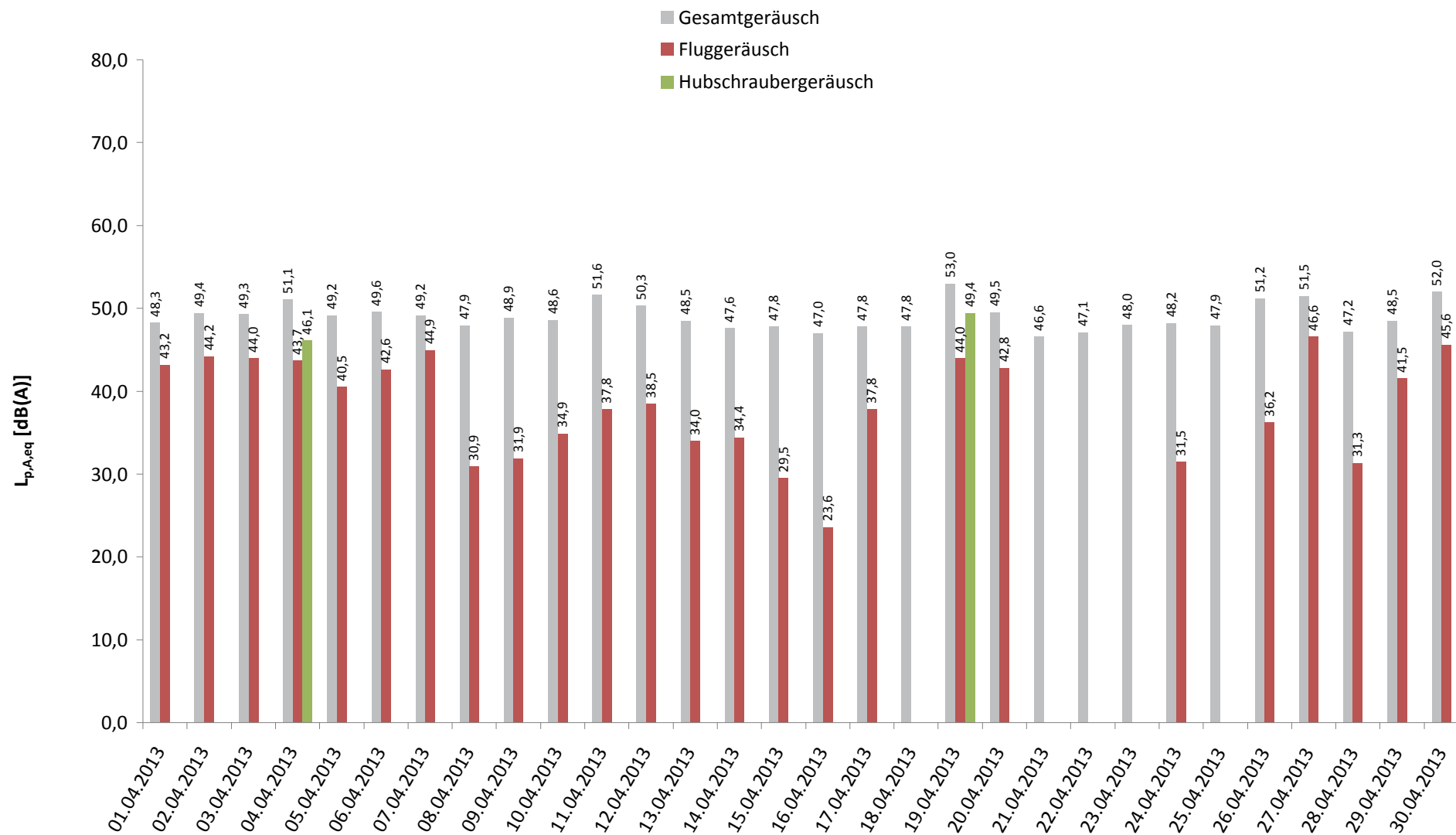


* Verfügbarkeit < 50%

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

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013



* Verfügbarkeit < 50%

9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch L_{eq}

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFICHT

	[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
01.04.2013	54,2	54,0	55,5	55,8	55,8	54,1	57,1	53,9	53,7	55,9	55,1	54,6	55,8	57,5	56,7	52,0	51,3	47,2	46,2	44,4	43,9	44,4	47,2	52,5
02.04.2013	56,0	57,5	57,7	59,4	57,0	60,9	58,3	57,7	59,2	58,3	56,7	60,5	57,6	56,8	56,1	54,9	51,6	48,8	46,8	45,3	45,9	46,0	46,9	54,3
03.04.2013	56,7	57,9	58,0	57,8	58,7	58,1	59,6	56,6	58,0	56,8	55,8	56,2	57,0	57,5	57,2	54,6	51,8	49,7	46,7	45,2	44,7	44,4	45,8	54,2
04.04.2013	56,9	57,6	57,4	56,6	57,3	57,8	56,9	57,2	57,8	57,2	56,5	57,1	58,4	58,3	57,0	55,1	52,1	49,0	46,9	53,7	52,4	46,2	46,5	53,7
05.04.2013	54,7	56,8	56,2	56,3	57,5	58,4	58,9	58,0	56,2	56,5	56,9	57,9	57,9	57,0	56,5	51,9	52,1	49,1	48,6	47,4	46,5	45,1	47,5	52,0
06.04.2013	57,0	56,1	56,5	54,5	56,1	58,0	56,4	56,4	55,9	57,5	56,2	58,8	58,3	56,6	56,0	53,4	51,7	49,9	49,2	47,3	47,3	47,1	48,3	52,4
07.04.2013	55,9	56,1	52,2	58,4	55,1	55,7	56,5	57,1	56,4	55,3	54,4	53,4	55,5	58,8	55,0	52,6	52,1	47,2	46,1	43,8	43,5	46,2	46,7	54,4
08.04.2013	56,2	58,6	58,6	61,4	57,6	58,9	58,5	57,1	56,5	57,4	57,2	55,2	55,2	57,2	52,0	52,0	50,6	48,5	46,0	43,9	44,0	44,7	47,0	51,3
09.04.2013	55,0	56,1	57,7	55,9	55,7	54,7	57,7	57,8	61,0	58,4	59,8	56,3	55,6	62,5	54,7	52,2	51,9	50,3	47,4	46,0	44,1	45,4	46,6	52,0
10.04.2013	55,4	56,9	57,5	56,9	56,1	56,4	56,7	56,9	58,2	56,7	56,3	55,6	55,8	55,9	52,6	51,7	50,5	49,4	46,2	44,7	46,1	46,9	48,0	51,9
11.04.2013	55,0	57,7	64,3	65,0	67,2	64,3	56,8	61,3	59,1	61,7	55,3	57,0	56,4	54,0	55,5	52,7	53,3	54,0	47,6	45,1	48,2	50,9	51,4	54,2
12.04.2013	55,6	56,1	59,6	55,4	63,6	62,8	55,7	55,9	57,5	58,7	56,9	56,1	59,3	59,3	53,3	52,6	52,1	50,6	49,7	48,7	50,9	50,9	47,9	50,2
13.04.2013	51,0	51,5	52,5	54,5	53,6	55,8	56,5	53,7	55,0	57,0	56,0	57,6	54,1	52,4	52,1	50,8	50,4	49,4	49,6	48,0	46,9	45,8	46,6	48,9
14.04.2013	49,8	48,2	52,3	59,2	52,3	54,9	54,3	54,7	52,6	54,2	55,0	55,5	56,0	58,8	56,3	50,5	50,1	47,2	45,5	44,0	44,5	45,3	46,3	51,4
15.04.2013	54,7	56,5	56,6	55,2	54,5	56,0	54,2	55,5	54,6	56,4	56,1	57,3	54,6	60,6	53,9	50,4	50,7	47,1	44,6	43,9	44,1	45,7	47,3	51,6
16.04.2013	54,5	55,4	56,0	57,7	55,3	59,0	55,4	56,8	57,5	54,0	54,3	56,4	54,3	53,1	51,4	51,2	49,4	47,9	45,4	44,7	44,3	44,3	45,2	50,2
17.04.2013	53,8	55,3	55,1	54,7	54,1	55,4	56,7	57,0	54,3	55,2	55,9	54,6	59,2	53,5	52,2	51,1	51,5	48,0	45,9	45,3	44,2	43,7	45,7	50,9
18.04.2013	54,7	58,0	55,2	55,3	54,7	58,1	59,6	56,2	59,5	56,2	60,5	57,1	59,1	54,1	51,7	51,2	50,1	47,7	46,6	45,0	46,1	45,8	46,1	50,8
19.04.2013	53,1	54,9	55,6	54,8	55,4	56,0	56,4	60,4	55,9	53,5	55,5	59,0	55,9	57,2	54,8	51,3	50,9	59,4	50,2	47,6	46,9	45,3	47,9	54,5
20.04.2013	56,2	56,5	57,3	55,4	57,4	58,7	57,1	57,1	57,7	57,7	56,7	58,6	56,5	55,8	55,6	51,5	50,6	50,5	48,3	47,2	46,4	45,6	48,1	53,4
21.04.2013	54,4	54,9	56,1	59,3	54,8	56,8	55,9	54,9	53,8	51,7	56,6	53,8	52,9	57,1	52,8	50,6	49,1	46,1	44,8	43,6	43,7	42,6	45,5	50,6
22.04.2013	53,6	54,3	55,7	53,8	54,1	53,9	58,7	54,0	53,9	57,4	55,6	59,2	54,2	53,8	53,8	50,6	49,4	47,4	45,4	44,5	44,2	44,5	46,1	50,4
23.04.2013	57,1	57,3	55,9	55,8	54,4	53,9	55,8	55,4	57,2	56,5	54,9	53,9	55,4	58,1	51,4	56,1	50,3	48,8	46,1	44,6	44,8	45,1	46,7	51,5
24.04.2013	54,7	56,0	55,1	54,4	56,2	54,3	57,4	55,2	54,1	55,4	56,0	54,9	55,7	53,2	55,6	50,4	50,8	49,4	45,7	44,5	44,2	45,4	47,2	51,7
25.04.2013	54,4	55,8	57,7	55,9	54,0	54,2	57,3	55,8	56,9	56,3	56,0	54,9	58,7	54,2	53,3	51,0	49,3	49,1	46,2	45,5	44,2	45,8	46,8	51,2
26.04.2013	54,1	55,8	55,9	53,8	55,1	55,1	62,9	56,5	57,6	56,9	56,8	56,5	55,6	55,2	54,4	53,5	53,2	51,6	51,7	50,9	51,1	49,2	49,0	51,9
27.04.2013	56,9	57,3	59,1	57,1	59,1	58,0	57,1	58,2	57,7	58,2	58,5	59,1	57,6	56,9	56,7	55,3	53,3	51,1	51,4	49,9	48,0	47,1	49,4	55,4
28.04.2013	58,6	57,7	56,0	59,0	54,8	57,6	57,9	56,9	55,7	58,9	56,7	54,7	54,2	57,5	54,3	51,3	50,2	47,7	44,9	43,6	43,3	43,2	46,7	50,6
29.04.2013	53,8	55,6	55,5	54,4	55,8	54,7	54,9	55,0	54,4	54,4	55,7	55,2	54,5	54,1	54,6	53,4	49,5	47,6	46,4	45,3	45,0	45,3	46,5	53,8
30.04.2013	56,5	57,4	57,9	58,8	59,4	58,7	58,2	58,9	59,8	57,6	58,0	56,4	58,5	59,1	60,0	56,4	54,0	54,2	49,9	49,8	49,2	49,0	50,2	54,6
Gesamt	55,3	56,3	57,3	57,7	58,0	57,9	57,6	57,0	57,1	57,0	56,6	56,8	56,7	57,2	55,1	52,8	51,3	50,7	47,7	47,0	46,8	46,4	47,5	52,5

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 - Universitätsklinikum
 April 2013

	[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
01.04.2013	52,3	52,2	54,3	53,5	52,0	50,6	51,7	50,4	49,3	52,1	52,8	49,3	51,5	51,9	53,0	48,8	48,7						42,2	49,0
02.04.2013	53,2	54,7	55,2	52,2	54,4	49,6	52,6	46,5	51,9	54,0	52,7	52,5	52,7	53,5	54,3	52,9	47,3							52,0
03.04.2013	52,9	56,6	55,9	55,6	54,1	54,1	53,8	53,0	53,1	54,8	50,6	51,0	51,8	55,1	55,0	52,7	47,3							51,7
04.04.2013	54,7	55,1	55,0	53,6	52,5	53,5	53,9	51,4	51,5	55,0	52,2	51,7	53,8	54,5	55,5	52,8	47,5							51,2
05.04.2013	50,5	55,0	52,2	51,9	50,9	49,0	51,0	49,7	52,3	52,4	52,2	49,3	52,3	55,7	55,4	46,3							42,5	48,6
06.04.2013	52,3	54,2	55,3	51,6	52,5	54,5	53,6	47,2	52,9	53,4	53,3	51,2	52,7	55,1	53,9	49,8	46,5						41,6	49,4
07.04.2013	52,8	55,1	48,3	52,8	52,0	54,2	54,1	52,5	54,4	53,6	51,8	48,3	50,4	50,5	53,3	49,5	49,5				27,5	35,0	51,8	
08.04.2013	53,0	57,2	56,5	56,2	56,2	56,9	52,5	52,8	53,1	55,0	54,6	50,9	48,9	37,2	39,9								38,2	35,2
09.04.2013		42,5	40,7	42,8	41,7	38,5	40,5	44,2	39,5			40,4	32,9	43,7	42,6	43,5	33,7	34,0						38,7
10.04.2013	47,8	50,9	41,1	45,8	47,3	47,3	40,1	48,4	51,9	42,3	41,1	48,9	37,9		41,2	40,2	41,1						36,7	38,5
11.04.2013	35,5	37,6	42,2				34,7	41,7	41,3	46,7	46,1	44,4	42,2	43,5	43,5	42,1	39,7	45,9						39,5
12.04.2013		45,5	38,5	40,8			40,6	44,4	45,1	48,3	41,5		44,5		41,0	40,9	43,6	43,5	43,1	36,8		39,9		
13.04.2013	37,4	35,8	36,5	44,0	41,8	41,4			42,1	46,8	39,8		42,0	36,9	39,0	38,8	40,6	37,8		38,5	38,4			
14.04.2013			37,2	31,5	44,5	44,4	45,7	41,6	42,5	43,2	26,4	39,4	37,3		39,6	41,4	43,4							
15.04.2013	40,8	43,7		37,0	43,5	44,3	34,1	41,3	47,4	42,4	39,0	42,7	25,1	47,3	35,8	37,4	31,9							37,5
16.04.2013	41,0	44,0	40,8	44,1	44,0	43,8	44,3	42,1	42,3		36,2	41,3	35,6	41,5		40,6		32,6						
17.04.2013	43,9	43,6	40,6	41,9	44,8	45,0	45,2	43,6	47,3	38,7	38,9	40,6	42,1	41,2	41,9		46,8							
18.04.2013	42,1	39,5	43,3	36,3	45,5	49,8		44,4	45,0	39,7	44,6	44,4	38,1	39,3		41,3								
19.04.2013	37,9	45,5	44,4	41,0	35,5		38,8	46,4	52,3	35,8		45,9		40,6	41,1	39,7	38,9	39,0					43,3	52,2
20.04.2013	54,4	54,8	54,9	52,2	54,2	55,9	54,1	47,1	52,9	52,2	54,7	49,7	53,1	53,5	54,0	46,0	43,8	34,8					44,5	49,9
21.04.2013	52,9	53,8	54,2	51,4	52,2	55,6	52,3	49,9	49,6		46,0	45,7	34,9		37,1	43,3								
22.04.2013		40,1	40,9		36,3				43,5	39,7		41,1		47,6	36,0	36,0								
23.04.2013			43,5	42,4	37,8	39,3		44,4	44,1	42,3	41,7	43,6	48,0	41,8		40,4								
24.04.2013	38,5	42,4	46,1	45,3	39,0	44,9	42,7	39,1	43,9			45,7	36,7	36,3	40,3		40,6							
25.04.2013	34,3	40,6	39,7		44,6	46,0	46,0	36,8	42,4	37,4	38,6	45,0	36,2	38,5		36,7								
26.04.2013		48,9	45,0	38,2	45,4	43,0	48,8	41,4	39,7	42,6	39,7	42,5	45,3	44,6	35,0									45,2
27.04.2013	55,2	56,0	56,0	54,1	56,3	55,8	52,8	49,8	53,6	54,6	54,4	50,5	54,4	55,2	55,3	52,9	49,7	36,5					45,8	53,6
28.04.2013	55,9	56,3	54,8	50,4	50,0	53,3	51,5	50,4	53,2	54,8	49,6	42,0	36,3		34,9	41,9	39,7	31,7						
29.04.2013	39,9	39,9	41,7	39,2	45,9	40,8	35,9	40,6	42,3			43,5	34,3											50,5
30.04.2013	52,6	55,4	56,5	52,7	55,0	55,2	53,4	48,0	51,4	54,4	55,6	51,1	50,9	55,9	56,6	54,6	49,0		32,0		31,7		44,9	52,4
Gesamt	50,1	52,0	51,6	50,0	50,5	51,1	49,9	47,8	50,1	50,3	49,5	47,7	48,4	50,0	50,2	47,2	44,0	31,4	26,5	23,6	25,7	12,7	37,8	47,5

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

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013

	[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	
01.04.2013	67,0	65,9	68,3	68,4	68,5	65,5	67,4	67,3	65,3	68,4	67,9	65,4	69,0	69,4	66,8	63,7	66,6							69,3	66,3
02.04.2013	68,9	71,3	68,6	68,8	70,1	65,4	68,1	68,7	67,4	69,7	65,8	71,0	69,7	67,9	66,5	67,2	69,3								73,1
03.04.2013	70,4	68,9	69,0	73,5	67,4	68,3	67,7	72,3	68,5	68,1	68,0	65,5	68,3	70,7	70,6	68,2	65,0								70,7
04.04.2013	72,0	67,1	70,1	67,3	67,7	69,0	68,7	72,4	66,7	69,2	65,9	66,7	71,0	70,3	69,5	70,1	66,6								70,8
05.04.2013	69,3	68,7	66,1	72,2	64,1	62,7	64,3	64,8	69,0	65,6	65,9	66,4	67,9	70,1	68,8	66,7								64,6	67,3
06.04.2013	68,8	70,5	68,4	68,2	65,7	71,0	67,0	65,3	67,2	67,0	69,1	67,1	66,8	67,8	66,7	69,1	67,8							64,4	69,8
07.04.2013	69,1	68,1	64,8	69,6	67,7	71,5	67,7	70,0	72,5	67,7	69,0	64,7	67,2	65,1	66,5	65,2	68,1							60,0	67,5
08.04.2013	66,9	69,4	68,1	72,7	69,6	71,5	67,0	67,7	69,8	70,5	70,5	67,8	66,2	58,4	63,8									61,1	58,4
09.04.2013		60,9	63,7	60,3	60,7	61,0	62,2	63,4	60,1			60,6	58,2	70,1	62,3	62,8	59,2	59,4							60,0
10.04.2013	60,8	61,0	60,3	63,8	65,6	67,1	61,3	67,1	68,7	64,9	60,1	63,4	58,6		61,5	60,7	60,5							60,2	62,3
11.04.2013	59,9	62,4	62,7			59,8	60,6	64,6	63,5	66,0	61,1	61,7	59,0	61,5	60,8	63,8	65,8								59,3
12.04.2013		61,4	59,5	61,1		63,5	64,9	65,8	64,7	61,6		61,9		63,9	62,7	65,1	64,9	66,2	61,1		63,3				
13.04.2013	61,9	59,6	59,6	62,5	62,0	60,2		61,1	63,7	61,0		62,7	59,6	58,6	59,4	59,6	60,0		59,6	60,4					
14.04.2013			62,1	58,3	60,6	65,2	64,2	62,8	61,7	67,1		60,5	59,5		60,2	60,8	62,0								
15.04.2013	60,6	66,5		60,9	61,6	64,5	58,4	60,9	62,7	62,6	59,4	61,4		71,8	60,5	61,5	60,3								60,6
16.04.2013	61,2	64,3	59,0	62,8	60,3	60,5	61,2	61,1	63,8		59,1	61,2	59,1	62,8		61,5		58,7							
17.04.2013	62,0	60,2	63,2	61,3	61,8	68,8	63,4	61,8	65,4	59,4	58,9	61,5	63,4	60,1	61,5		66,0								
18.04.2013	58,7	59,1	63,1	58,6	61,3	69,2		62,4	64,4	59,9	63,1	67,2	59,9	60,1		63,2									
19.04.2013	60,7	68,4	62,4	60,4	59,9		61,1	67,1	70,6	58,7		63,7		59,7	63,7	61,4	60,7	62,3					66,2	68,8	
20.04.2013	71,0	70,2	69,1	67,0	70,9	69,0	68,3	65,2	67,6	67,9	70,4	68,2	68,9	66,6	68,2	64,3	65,7	59,8						69,6	67,3
21.04.2013	68,7	70,8	69,0	66,9	67,2	72,6	67,1	72,3	70,2		70,2	62,6	58,1		59,9	63,3									
22.04.2013		59,8	62,7		59,9				60,8	60,5		60,3		69,3	59,0	59,2									
23.04.2013			60,8	62,8	58,8	62,2		60,2	65,0	59,4	60,2	61,8	70,7	62,5		62,6									
24.04.2013	58,9	60,6	61,6	61,6	61,8	63,3	64,4	62,8	60,5			65,4	60,4	59,7	62,5		61,8								
25.04.2013	58,0	58,7	58,9		62,3	65,2	66,5	58,5	63,6	60,5	59,5	69,0	60,6	58,9		60,7									
26.04.2013		70,8	60,6	60,0	61,0	59,5	66,0	59,4	59,5	60,1	63,0	60,0	60,7	61,3	58,0										65,7
27.04.2013	72,1	70,0	71,8	69,3	72,6	74,5	68,6	67,1	73,7	68,2	71,7	64,9	67,7	68,9	66,8	70,7	69,3	62,2					70,8	76,5	
28.04.2013	73,3	75,4	69,8	66,8	71,8	67,8	65,6	66,7	66,7	69,0	67,9	60,5	59,5		61,3	61,2	61,0	58,9							
29.04.2013	60,3	58,2	60,5	58,8	65,5	60,0	58,9	62,0	61,2			60,2	58,1												68,9
30.04.2013	69,2	68,7	66,8	71,2	69,0	68,7	68,4	65,5	71,1	67,2	74,4	68,2	68,6	67,7	67,4	67,7	68,2		59,6		59,4		69,4	73,6	
Gesamt	73,3	75,4	71,8	73,5	72,6	74,5	68,7	72,4	73,7	70,5	74,4	71,0	71,0	71,8	70,6	70,7	69,3	66,2	61,1	60,4	63,3		70,8	76,5	

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)

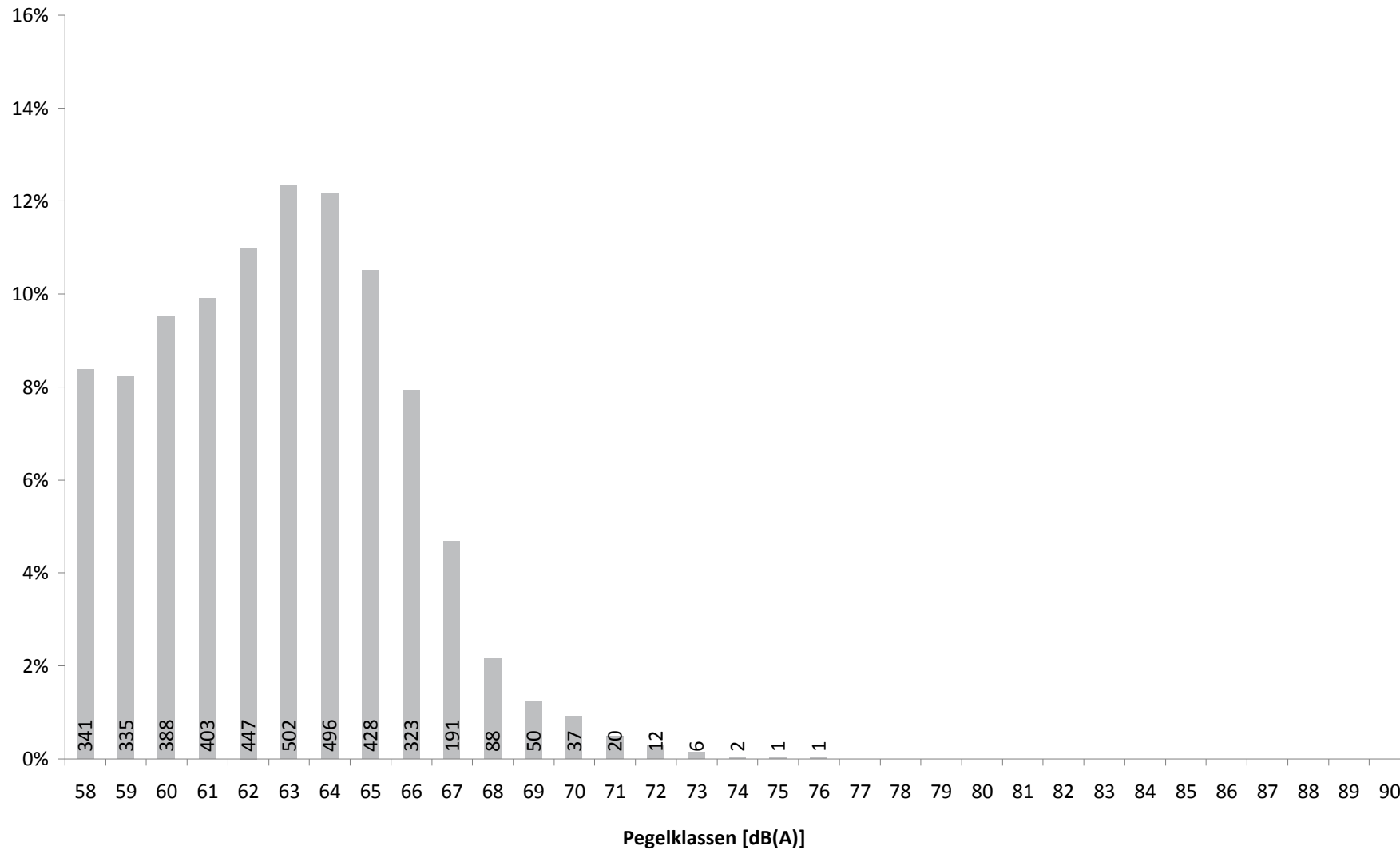
Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT



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

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013

	[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
01.04.2013	67,0	65,9	68,3	68,4	68,5	65,5	67,4	67,3	65,3	68,4	67,9	65,4	69,0	69,4	66,8	63,7	66,6						69,3	66,3
02.04.2013	68,9	71,3	68,6	68,8	70,1	65,4	68,1	68,7	67,4	69,7	65,8	71,0	69,7	67,9	66,5	67,2	69,3							73,1
03.04.2013	70,4	68,9	69,0	73,5	67,4	68,3	67,7	72,3	68,5	68,1	68,0	65,5	68,3	70,7	70,6	68,2	65,0							70,7
04.04.2013	72,0	67,1	70,1	67,3	67,7	69,0	68,7	72,4	66,7	69,2	65,9	66,7	71,0	70,3	69,5	70,1	66,6							70,8
05.04.2013	69,3	68,7	66,1	72,2	64,1	62,7	64,3	64,8	69,0	65,6	65,9	66,4	67,9	70,1	68,8	66,7							64,6	67,3
06.04.2013	68,8	70,5	68,4	68,2	65,7	71,0	67,0	65,3	67,2	67,0	69,1	67,1	66,8	67,8	66,7	69,1	67,8						64,4	69,8
07.04.2013	69,1	68,1	64,8	69,6	67,7	71,5	67,7	70,0	72,5	67,7	69,0	64,7	67,2	65,1	66,5	65,2	68,1						60,0	67,5
08.04.2013	66,9	69,4	68,1	72,7	69,6	71,5	67,0	67,7	69,8	70,5	70,5	67,8	66,2	58,4	63,8								61,1	58,4
09.04.2013		60,9	63,7	60,3	60,7	61,0	62,2	63,4	60,1			60,6	58,2	70,1	62,3	62,8	59,2	59,4						60,0
10.04.2013	60,8	61,0	60,3	63,8	65,6	67,1	61,3	67,1	68,7	64,9	60,1	63,4	58,6		61,5	60,7	60,5						60,2	62,3
11.04.2013	59,9	62,4	62,7			59,8	60,6	64,6	63,5	66,0	61,1	61,7	59,0	61,5	60,8	63,8	65,8							59,3
12.04.2013		61,4	59,5	61,1		63,5	64,9	65,8	64,7	61,6		61,9		63,9	62,7	65,1	64,9	66,2	61,1		63,3			
13.04.2013	61,9	59,6	59,6	62,5	62,0	60,2		61,1	63,7	61,0		62,7	59,6	58,6	59,4	59,6	60,0		59,6	60,4				
14.04.2013			62,1	58,3	60,6	65,2	64,2	62,8	61,7	67,1		60,5	59,5		60,2	60,8	62,0							
15.04.2013	60,6	66,5		60,9	61,6	64,5	58,4	60,9	62,7	62,6	59,4	61,4		71,8	60,5	61,5	60,3							60,6
16.04.2013	61,2	64,3	59,0	62,8	60,3	60,5	61,2	61,1	63,8		59,1	61,2	59,1	62,8		61,5		58,7						
17.04.2013	62,0	60,2	63,2	61,3	61,8	68,8	63,4	61,8	65,4	59,4	58,9	61,5	63,4	60,1	61,5		66,0							
18.04.2013	58,7	59,1	63,1	58,6	61,3	69,2		62,4	64,4	59,9	63,1	67,2	59,9	60,1		63,2								
19.04.2013	60,7	68,4	62,4	60,4	59,9		61,1	67,1	70,6	58,7		63,7		59,7	63,7	61,4	60,7	62,3					66,2	68,8
20.04.2013	71,0	70,2	69,1	67,0	70,9	69,0	68,3	65,2	67,6	67,9	70,4	68,2	68,9	66,6	68,2	64,3	65,7	59,8					69,6	67,3
21.04.2013	68,7	70,8	69,0	66,9	67,2	72,6	67,1	72,3	70,2		70,2	62,6	58,1		59,9	63,3								
22.04.2013		59,8	62,7		59,9				60,8	60,5		60,3		69,3	59,0	59,2								
23.04.2013			60,8	62,8	58,8	62,2		60,2	65,0	59,4	60,2	61,8	70,7	62,5		62,6								
24.04.2013	58,9	60,6	61,6	61,6	61,8	63,3	64,4	62,8	60,5			65,4	60,4	59,7	62,5		61,8							
25.04.2013	58,0	58,7	58,9		62,3	65,2	66,5	58,5	63,6	60,5	59,5	69,0	60,6	58,9		60,7								
26.04.2013		70,8	60,6	60,0	61,0	59,5	66,0	59,4	59,5	60,1	63,0	60,0	60,7	61,3	58,0									65,7
27.04.2013	72,1	70,0	71,8	69,3	72,6	74,5	68,6	67,1	73,7	68,2	71,7	64,9	67,7	68,9	66,8	70,7	69,3	62,2					70,8	76,5
28.04.2013	73,3	75,4	69,8	66,8	71,8	67,8	65,6	66,7	66,7	69,0	67,9	60,5	59,5		61,3	61,2	61,0	58,9						
29.04.2013	60,3	58,2	60,5	58,8	65,5	60,0	58,9	62,0	61,2			60,2	58,1											68,9
30.04.2013	69,2	68,7	66,8	71,2	69,0	68,7	68,4	65,5	71,1	67,2	74,4	68,2	68,6	67,7	67,4	67,7	68,2		59,6		59,4		69,4	73,6
Gesamt	73,3	75,4	71,8	73,5	72,6	74,5	68,7	72,4	73,7	70,5	74,4	71,0	71,0	71,8	70,6	70,7	69,3	66,2	61,1	60,4	63,3		70,8	76,5

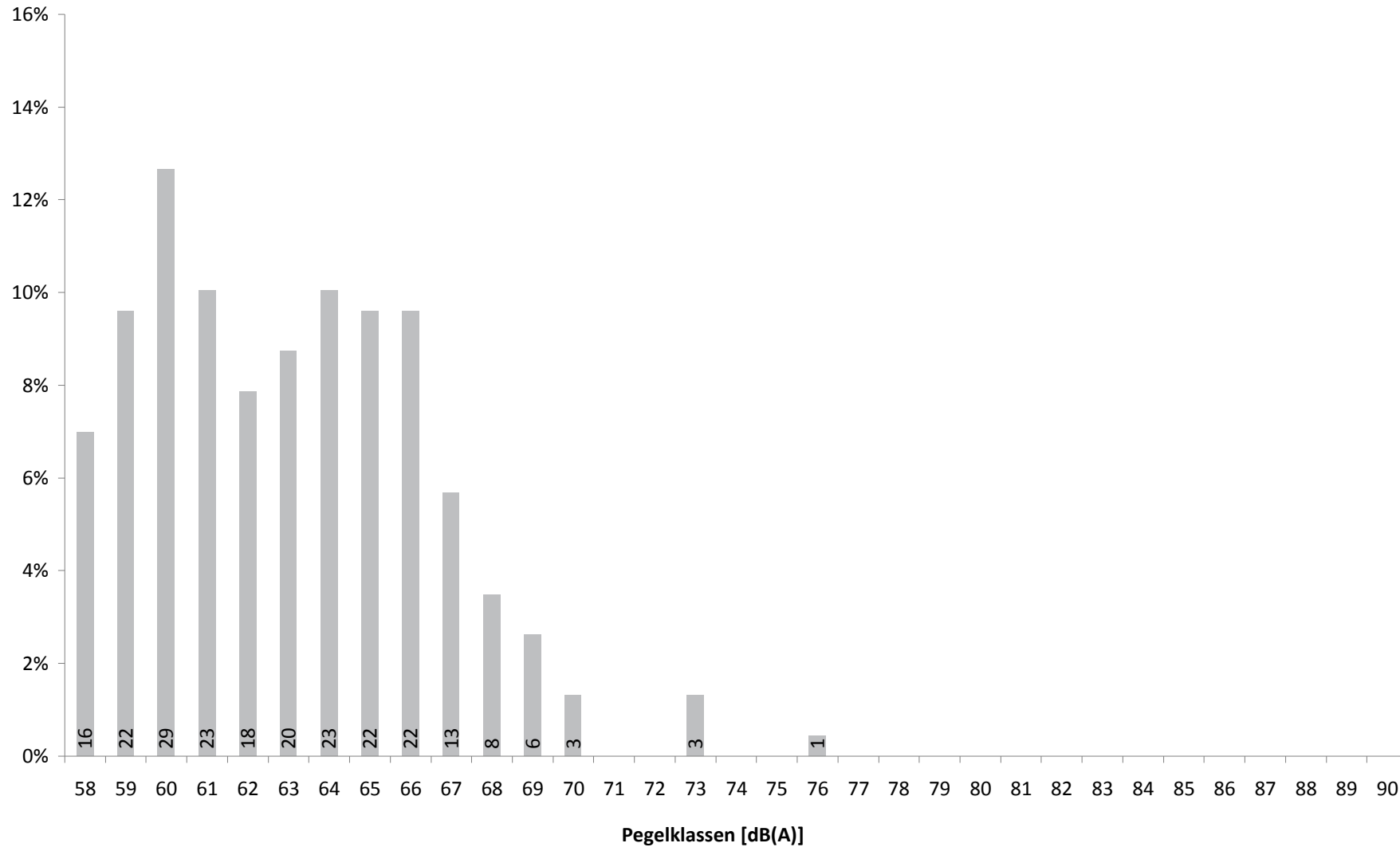
Diese Tabelle stellt in den von Fluglärm betroffenen Stunden den maximalen vom Fluglärm verursachten Pegelwert L_{ASmax} dar.

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

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

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013



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 - Universitätsklinikum

April 2013



	06 - 07						07 - 08						08 - 20					
	Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch			Gesamtgeräusch			Fluggeräusch		
	Leq	#LE*	>68**	Leq	#LE*	>68**	Leq	#LE*	>68**	Leq	#LE*	>68**	Leq	#LE*	>68**	Leq	#LE*	>68**
01.04.2013	54,2	14		52,3	13		54,0	21		52,2	21		55,5	224	15	51,9	191	6
02.04.2013	56,0	18	1	53,2	11	1	57,5	33	2	54,7	20	1	58,6	387	44	52,8	172	10
03.04.2013	56,7	28	8	52,9	15	2	57,9	39	1	56,6	31	1	57,6	330	20	53,9	187	10
04.04.2013	56,9	24	3	54,7	15	2	57,6	30	1	55,1	22		57,4	342	28	53,4	187	9
05.04.2013	54,7	18	1	50,5	8	1	56,8	33	1	55,0	26	1	57,4	316	29	52,0	179	5
06.04.2013	57,0	19	5	52,3	9	1	56,1	27	4	54,2	23	4	56,9	275	15	53,2	214	4
07.04.2013	55,9	18	4	52,8	14	2	56,1	31	1	55,1	31	1	56,1	243	19	52,4	208	9
08.04.2013	56,2	26		53,0	14		58,6	35	2	57,2	29	1	57,9	299	29	54,2	203	11
09.04.2013	55,0	20	1				56,1	29	1	42,5	3		58,4	321	24	40,5	15	1
10.04.2013	55,4	23		47,8	6		56,9	36		50,9	11		56,6	355	23	46,1	42	1
11.04.2013	55,0	26		35,5	1		57,7	36	3	37,6	1		62,1	342	45	42,7	26	
12.04.2013	55,6	29					56,1	28	1	45,5	4		59,2	369	38	42,5	18	
13.04.2013	51,0	1		37,4	1		51,5	2		35,8	2		55,2	173	12	41,3	25	
14.04.2013	49,8						48,2						55,6	104	17	41,5	27	
15.04.2013	54,7	14		40,8	2		56,5	25	1	43,7	2		56,4	141	18	42,7	32	1
16.04.2013	54,5	19		41,0	2		55,4	22		44,0	2		56,1	144	11	41,8	29	
17.04.2013	53,8	14		43,9	3		55,3	20		43,6	3		55,8	150	15	43,3	33	1
18.04.2013	54,7	14	1	42,1	2		58,0	17	4	39,5	1		57,6	328	32	43,9	32	1
19.04.2013	53,1	6		37,9	2		54,9	13	1	45,5	3	1	56,7	151	23	44,3	26	2
20.04.2013	56,2	23	4	54,4	16	4	56,5	32	2	54,8	29	2	57,3	335	30	53,4	199	16
21.04.2013	54,4	17	1	52,9	17	1	54,9	20	2	53,8	20	2	55,8	169	22	50,6	116	7
22.04.2013	53,6	12					54,3	12		40,1	2		55,8	116	17	39,9	9	1
23.04.2013	57,1	9	1				57,3	20	2				55,8	158	14	43,0	30	1
24.04.2013	54,7	12		38,5	1		56,0	27		42,4	1		55,3	151	13	42,4	28	
25.04.2013	54,4	15		34,3	1		55,8	27		40,6	1		56,2	125	21	42,1	26	1
26.04.2013	54,1	14					55,8	15	1	48,9	4	1	57,2	259	12	44,0	35	
27.04.2013	56,9	21	3	55,2	17	3	57,3	29	3	56,0	26	2	58,1	380	39	54,3	206	20
28.04.2013	58,6	15	7	55,9	12	5	57,7	31	3	56,3	30	2	56,9	241	25	51,2	149	4
29.04.2013	53,8	13		39,9	2		55,6	26		39,9	2		54,9	183	6	40,4	21	
30.04.2013	56,5	27	1	52,6	11	1	57,4	34	1	55,4	24	1	58,5	360	35	54,0	161	12
Gesamt	55,3	509	41	50,1	195	23	56,3	750	37	52,0	374	20	57,2	7471	691	49,9	2826	133

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

* 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 - Universitätsklinikum

April 2013



	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**
01.04.2013	56,7	25	1	53,0	24		52,0	11		48,8	10		51,3	8		48,7	8	
02.04.2013	56,1	27	1	54,3	24		54,9	22	1	52,9	21		51,6	7	1	47,3	6	1
03.04.2013	57,2	29	2	55,0	26	1	54,6	18	1	52,7	16	1	51,8	6		47,3	6	
04.04.2013	57,0	36	5	55,5	28	4	55,1	21	1	52,8	16	1	52,1	9		47,5	6	
05.04.2013	56,5	29	1	55,4	29	1	51,9	5		46,3	5		52,1	2	1			
06.04.2013	56,0	29		53,9	25		53,4	10	2	49,8	7	2	51,7	2		46,5	2	
07.04.2013	55,0	26		53,3	26		52,6	11		49,5	11		52,1	11	1	49,5	11	1
08.04.2013	52,0	2		39,9	2		52,0	4					50,6	2				
09.04.2013	54,7	8	2	42,6	2		52,2	4		43,5	4		51,9	3	1	33,7	1	
10.04.2013	52,6	3		41,2	2		51,7	2		40,2	2		50,5	3		41,1	2	
11.04.2013	55,5	19		42,1	2		52,7	4		39,7	1		53,3	6		45,9	4	
12.04.2013	53,3	9		40,9	1		52,6	3		43,6	2		52,1	6		43,5	3	
13.04.2013	52,1	2		38,8	1		50,8	3		40,6	2		50,4	3		37,8	1	
14.04.2013	56,3	8	3	39,6	2		50,5	2		41,4	2		50,1	4		43,4	3	
15.04.2013	53,9	4	1	35,8	1		50,4	1		37,4	1		50,7	2	1	31,9	1	
16.04.2013	51,4						51,2	2		40,6	1		49,4					
17.04.2013	52,2	5		41,9	3		51,1	2	1				51,5	3		46,8	3	
18.04.2013	51,7	1					51,2	3		41,3	2		50,1	2				
19.04.2013	54,8	6	2	41,1	2		51,3	4		39,7	2		50,9	3		38,9	1	
20.04.2013	55,6	28	1	54,0	27	1	51,5	6		46,0	6		50,6	2		43,8	2	
21.04.2013	52,8	6	1	37,1	2		50,6	4		43,3	4		49,1	3				
22.04.2013	53,8	5	1	36,0	1		50,6	2		36,0	1		49,4	2				
23.04.2013	51,4						56,1	5	2	40,4	1		50,3	3				
24.04.2013	55,6	7	3	40,3	2		50,4						50,8	1		40,6	1	
25.04.2013	53,3	3	2				51,0	2	1	36,7	1		49,3					
26.04.2013	54,4	9	1	35,0	1		53,5	3					53,2	5				
27.04.2013	56,7	35		55,3	30		55,3	18	1	52,9	15	1	53,3	8	1	49,7	8	1
28.04.2013	54,3	5	2	34,9	1		51,3	5		41,9	3		50,2	3		39,7	2	
29.04.2013	54,6	3	2				53,4	3	2				49,5	1				
30.04.2013	60,0	33	3	56,6	26		56,4	26		54,6	21		54,0	11	1	49,0	7	1
Gesamt	55,1	402	34	50,2	290	7	52,8	206	12	47,2	157	5	51,3	121	7	44,0	78	4

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

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

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

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013



	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**
01.04.2013	47,2						45,4	1	1	35,2	1	1	52,5	7		49,0	7	
02.04.2013	48,8						46,2						54,3	11	2	52,0	10	2
03.04.2013	49,7	2					45,5						54,2	13	2	51,7	11	2
04.04.2013	49,0						50,4	6	3				53,7	13	1	51,2	12	1
05.04.2013	49,1						47,2	3		35,6	2		52,0	9		48,6	7	
06.04.2013	49,9	1					47,9	3		34,6	1		52,4	5	1	49,4	5	1
07.04.2013	47,2						45,5	2		28,7	1		54,4	14		51,8	11	
08.04.2013	48,5						45,3	3		31,2	1		51,3	5		35,2	2	
09.04.2013	50,3	2		34,0	1		46,0	2	1				52,0	2		38,7	1	
10.04.2013	49,4						46,5	3		29,7	1		51,9	5		38,5	2	
11.04.2013	54,0	6					49,2	6					54,2	20		39,5	2	
12.04.2013	50,6	1		43,1	1		49,8	14	1	34,6	3		50,2					
13.04.2013	49,4						47,6	6		34,5	5		48,9					
14.04.2013	47,2	1					45,2	2					51,4	1				
15.04.2013	47,1						45,3						51,6	5		37,5	1	
16.04.2013	47,9	1		32,6	1		44,8	1					50,2	2				
17.04.2013	48,0						45,0						50,9					
18.04.2013	47,7						45,9						50,8	1				
19.04.2013	59,4	9	4	39,0	1		47,9	1		36,3	1		54,5	11	2	52,2	10	2
20.04.2013	50,5	3		34,8	1		47,3	2	1	37,5	2	1	53,4	9	1	49,9	8	
21.04.2013	46,1						44,2	1					50,6	2				
22.04.2013	47,4	1					45,0						50,4	2				
23.04.2013	48,8						45,5	1					51,5					
24.04.2013	49,4	1					45,6						51,7	1				
25.04.2013	49,1						45,8						51,2	1				
26.04.2013	51,6	1					50,5	12	1				51,9	6		45,2	3	
27.04.2013	51,1	1		36,5	1		49,4	4	1	38,8	1	1	55,4	12	3	53,6	12	3
28.04.2013	47,7	1		31,7	1		44,6						50,6					
29.04.2013	47,6						45,7	1					53,8	10	1	50,5	9	1
30.04.2013	54,2	8	1				49,6	3	1	38,3	3	1	54,6	9	1	52,4	9	1
Gesamt	50,7	39	5	31,4	7		47,1	77	10	31,5	22	4	52,5	176	14	47,5	122	13

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

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

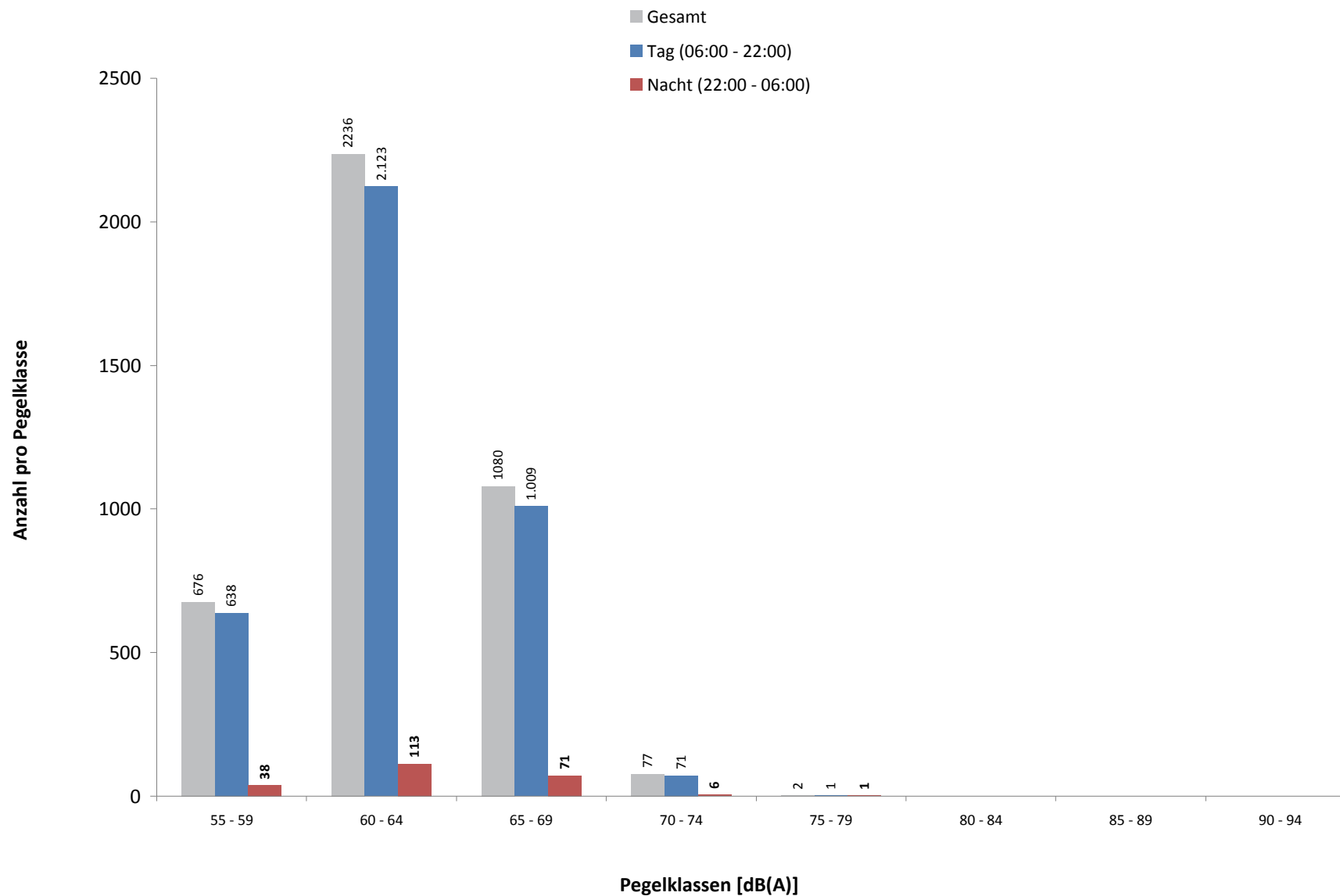
Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT



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

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Mainz - Universitätsklinikum

April 2013



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	4	1									5	
01 - 02	1	1									2	
02 - 03	1	2									3	
03 - 04												
04 - 05		7	4	1							12	4
05 - 06	17	51	48	5	1						122	13
06 - 07	33	72	80	10							195	23
07 - 08	58	212	96	7	1						374	20
08 - 09	40	174	101	4							319	22
09 - 10	32	123	59	7							221	13
10 - 11	64	150	63	5							282	11
11 - 12	49	158	85	5							297	18
12 - 13	32	146	60								238	5
13 - 14	40	73	36	5							154	6
14 - 15	56	134	54	7							251	16
15 - 16	33	167	68	1							269	7
16 - 17	20	119	54	8							201	12
17 - 18	52	95	26	2							175	5
18 - 19	41	83	47	2							173	8
19 - 20	41	125	75	5							246	10
20 - 21	27	192	70	1							290	7
21 - 22	20	100	35	2							157	5
22 - 23	11	49	18								78	4
23 - 00	4	2	1								7	
Tag	638	2123	1009	71	1						3842	188
Nacht	38	113	71	6	1						229	21
Gesamt	676	2236	1080	77	2						4071	209

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

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Mainz - Universitätsklinikum

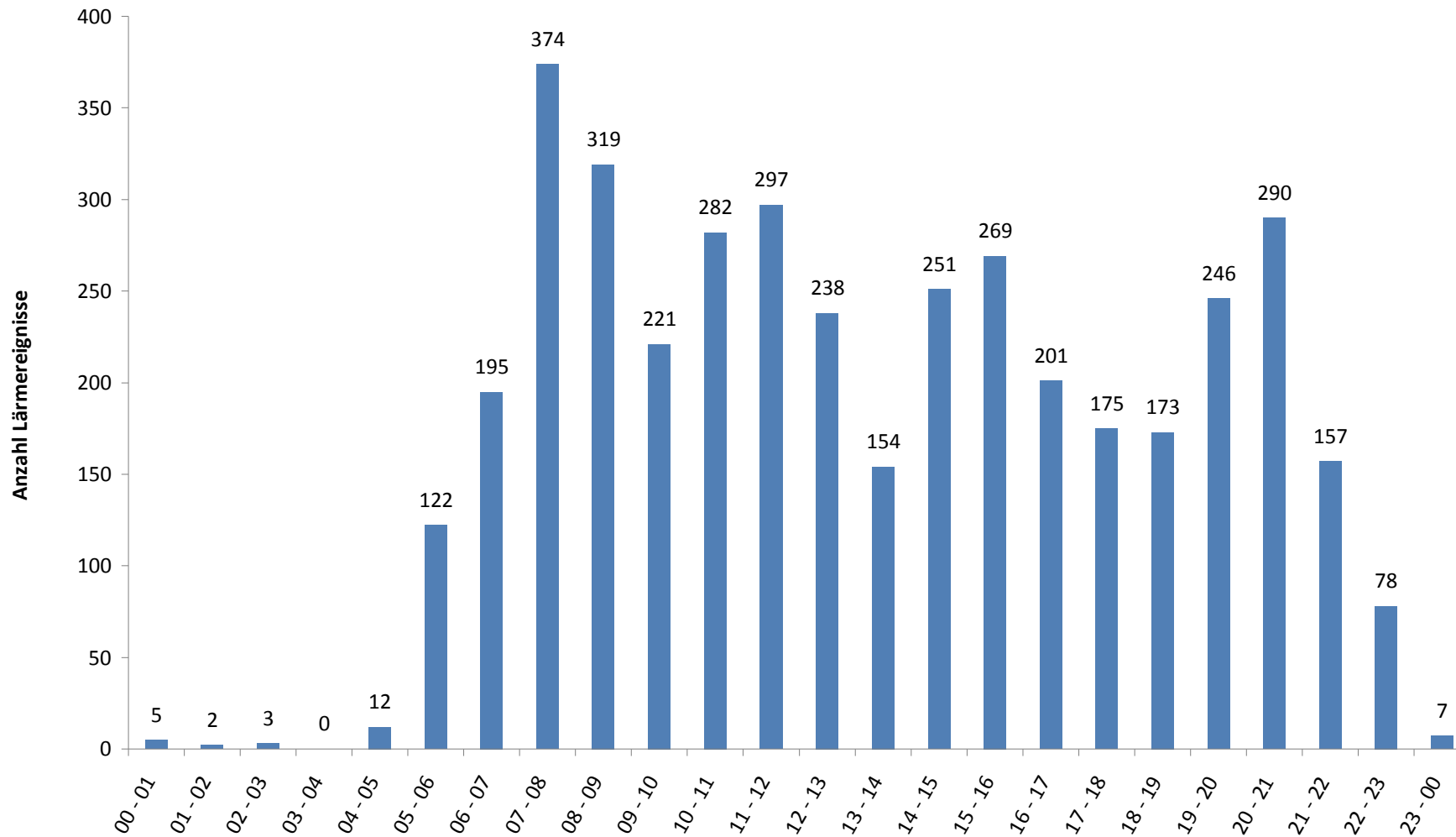
April 2013



	Tag 06 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 06 Uhr		Gesamt 06 bis 06 Uhr
		L _{ASmax} ≤ 68	L _{ASmax} > 68	
01.04.2013	259	15	1	275
02.04.2013	248	13	3	264
03.04.2013	275	15	2	292
04.04.2013	268	17	1	286
05.04.2013	247	9		256
06.04.2013	278	7	1	286
07.04.2013	290	22	1	313
08.04.2013	248	3		251
09.04.2013	24	3		27
10.04.2013	63	5		68
11.04.2013	31	6		37
12.04.2013	25	7		32
13.04.2013	31	6		37
14.04.2013	31	3		34
15.04.2013	38	2		40
16.04.2013	34	1		35
17.04.2013	42	3		45
18.04.2013	37			37
19.04.2013	35	11	2	48
20.04.2013	277	12	1	290
21.04.2013	159			159
22.04.2013	13			13
23.04.2013	31			31
24.04.2013	32	1		33
25.04.2013	29			29
26.04.2013	40	3		43
27.04.2013	294	17	5	316
28.04.2013	195	3		198
29.04.2013	25	8	1	34
30.04.2013	243	16	3	262
Gesamt	3842	208	21	4071

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 - Universitätsklinikum
April 2013





	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.04.2013	0,2	5,1	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.04.2013	0,6	6,0	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.04.2013	0,4	5,3	2,4	56,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.04.2013	0,7	5,8	2,6	56,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.04.2013	0,5	4,6	1,8	27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06.04.2013	0,1	4,1	1,3	356,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07.04.2013	0,1	4,5	1,5	75,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08.04.2013	0,2	6,4	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.04.2013	0,3	7,1	2,2	178,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.04.2013	0,2	10,6	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.04.2013	0,2	8,7	3,4	201,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.04.2013	1,2	13,1	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.04.2013	0,1	9,6	3,2	232,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.04.2013	0,1	5,5	1,4	126,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.04.2013	0,1	6,7	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.04.2013	0,1	7,8	2,6	258,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.04.2013	0,1	4,9	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.04.2013	0,1	11,4	4,1	276,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.04.2013	0,2	7,3	3,0	338,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.04.2013	0,6	6,3	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.04.2013	0,3	4,4	1,9	308,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.04.2013	0,3	5,4	2,1	211,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.04.2013	0,1	6,5	2,4	263,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.04.2013	0,1	5,7	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.04.2013	0,1	5,2	1,6	164,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.04.2013	0,1	6,4	2,2	336,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.04.2013	0,6	5,8	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.04.2013	0,4	4,4	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.04.2013	0,1	6,9	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.04.2013	0,2	3,6	1,4	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Die Übersicht zeigt eine Zusammenfassung der täglich aufgezeichneten Wetterdaten am Standort Mainz - Universitätsklinikum.

An diesem Standort wird ausschließlich die Windgeschwindigkeit und -Richtung gemessen.

21 Meteorologie

Standort Nackenheim

April 2013



Rheinland-Pfalz

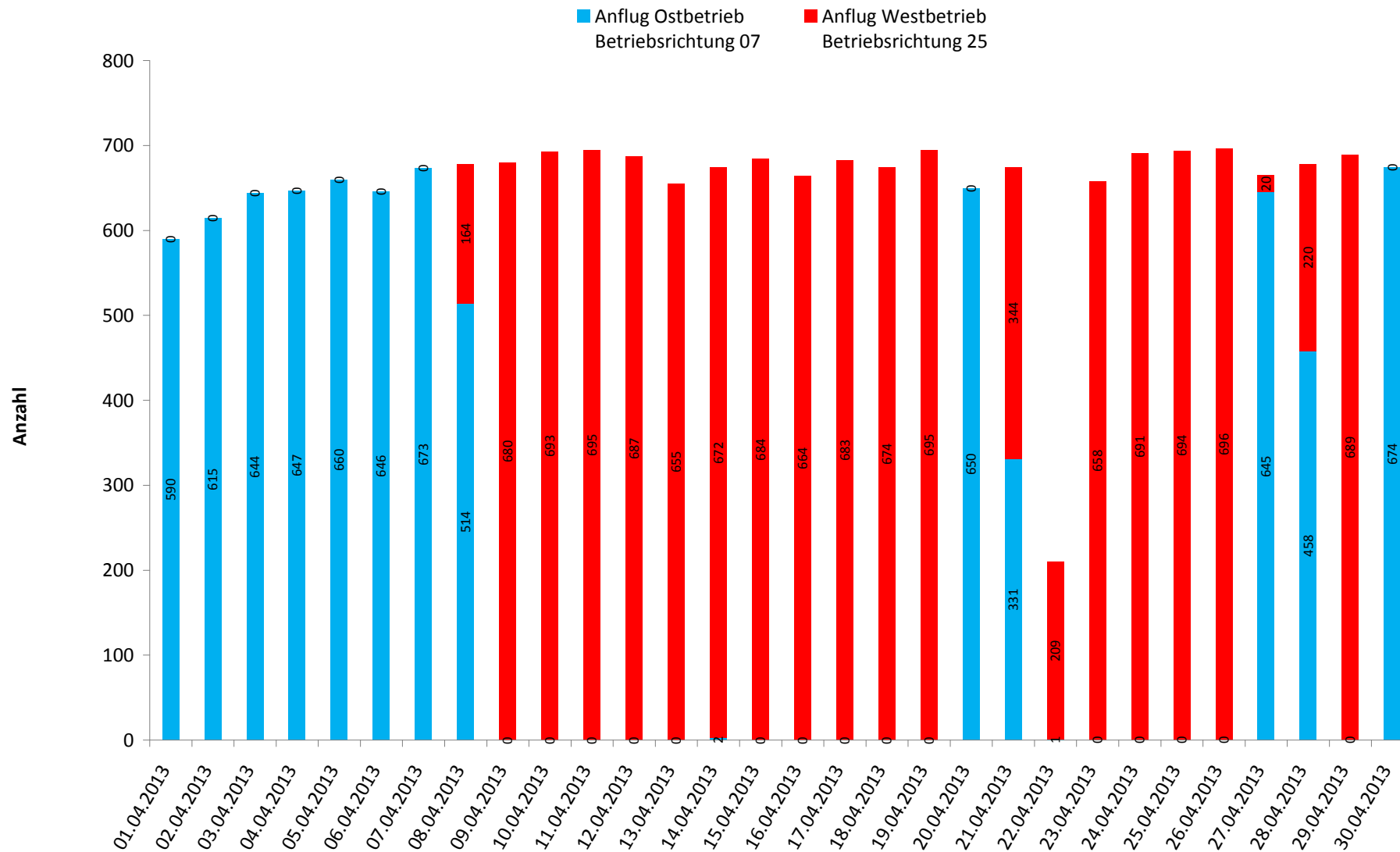
LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFICHT

	Windgeschwindigkeit [m/s]			Windrichtung [°]	Temperatur [°C]			Luftfeuchte [%]			Luftdruck [mBar]			Niederschlag [mm]
	Min.	Max.	Mittelw.		Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	Min.	Max.	Mittelw.	
01.04.2013	0,3	4,8	1,9	106,5	-2,2	6,9	2,3	34	80	51	1008	1011	1009	0,0
02.04.2013	0,6	5,5	2,5	68,4	-1,7	8,3	3,1	32	64	51	1008	1013	1010	0,0
03.04.2013	0,4	4,3	2,0	-	1,3	6,8	3,1	40	64	53	976	1014	1013	0,4
04.04.2013	0,5	5,9	2,2	-	0,9	10,7	4,6	36	69	55	1007	1011	1009	0,0
05.04.2013	0,2	4,2	1,8	-	2,1	4,4	3,4	58	67	62	1007	1014	1010	0,0
06.04.2013	0,2	3,5	1,4	-	-1,7	6,4	3,6	53	83	69	1014	1022	1019	0,0
07.04.2013	0,1	3,9	1,0	273,6	-2,5	10,2	4,0	30	85	54	1010	1023	1018	0,0
08.04.2013	0,1	5,7	1,4	151,7	-0,3	10,8	5,9	39	89	64	1003	1010	1005	1,0
09.04.2013	0,1	6,4	1,9	174,2	4,0	10,3	7,2	62	88	81	1001	1004	1002	4,2
10.04.2013	0,8	7,7	3,3	249,6	6,9	12,1	9,2	60	88	73	1002	1009	1007	1,7
11.04.2013	0,2	7,2	3,0	-	9,1	17,0	12,3	59	90	82	999	1002	1001	30,4
12.04.2013	0,0	10,2	3,4	-	0,0	14,8	10,4	0	87	71	0	1013	1006	13,4
13.04.2013	0,1	7,1	2,7	-	7,7	15,3	11,0	43	77	63	1013	1024	1020	0,1
14.04.2013	0,1	3,9	1,2	-	9,0	22,1	15,5	36	83	57	1020	1025	1022	0,0
15.04.2013	0,1	3,9	1,2	307,3	8,2	25,0	17,9	32	85	59	1017	1021	1019	0,6
16.04.2013	0,1	5,4	1,7	278,6	13,2	22,2	17,4	35	85	57	1019	1023	1021	0,1
17.04.2013	0,1	4,5	1,4	-	13,5	24,4	18,6	34	72	51	1014	1024	1019	0,1
18.04.2013	0,1	7,6	2,8	282,8	10,8	21,6	16,4	37	74	50	1014	1021	1018	0,0
19.04.2013	0,2	4,4	1,8	-	8,5	14,2	11,8	28	67	45	1021	1026	1024	0,0
20.04.2013	0,9	5,5	2,6	59,5	8,2	12,5	10,3	35	68	48	1020	1027	1024	0,0
21.04.2013	0,1	3,0	1,3	286,8	9,0	14,4	11,5	47	68	55	1016	1020	1017	0,0
22.04.2013	0,2	3,8	1,6	262	8,0	17,3	12,5	37	71	52	1016	1019	1017	0,0
23.04.2013	0,2	5,4	1,9	262,7	6,3	19,2	13,1	34	84	53	1019	1026	1023	0,1
24.04.2013	0,1	4,2	1,3	254,8	6,3	23,1	15,5	31	85	57	1024	1027	1025	0,0
25.04.2013	0,1	3,6	1,0	-	8,1	25,6	17,8	25	82	51	1014	1026	1021	0,0
26.04.2013	0,1	4,3	1,5	-	6,5	18,1	12,6	56	89	80	1006	1014	1008	25,9
27.04.2013	0,5	4,3	2,0	48,3	5,8	7,2	6,6	74	85	80	1006	1013	1009	10,6
28.04.2013	0,3	3,2	1,3	-	6,1	10,6	8,5	59	84	73	1013	1017	1016	0,0
29.04.2013	0,1	7,4	1,6	258,5	8,1	16,3	11,5	37	81	59	1016	1020	1018	0,0
30.04.2013	0,1	2,8	1,2	-	8,6	11,7	9,8	60	87	76	1020	1023	1021	5,3

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

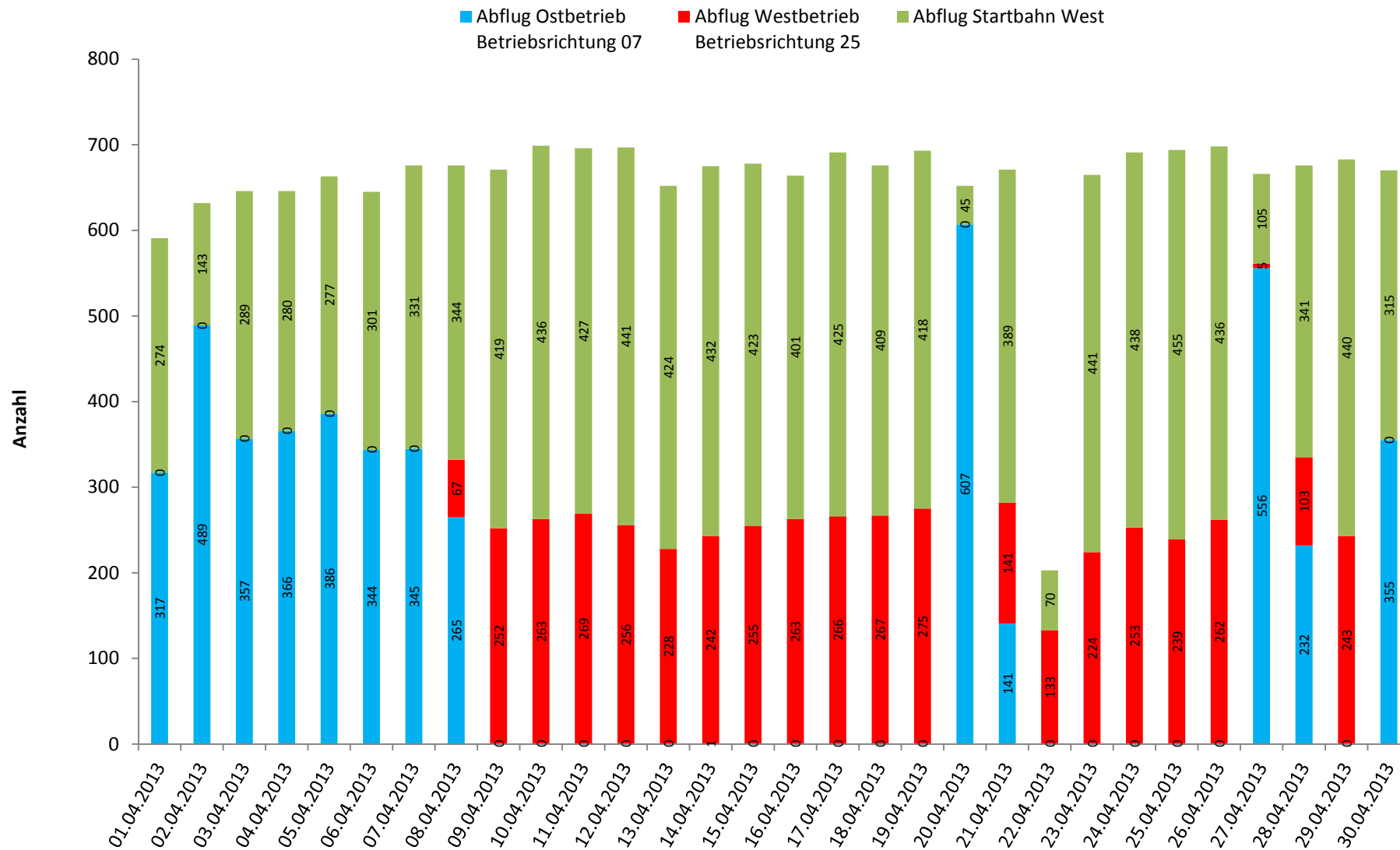
Die Wetterdaten zur Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle vier Messstationen des Landesamtes verwendet.

22 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 April 2013



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
 April 2013

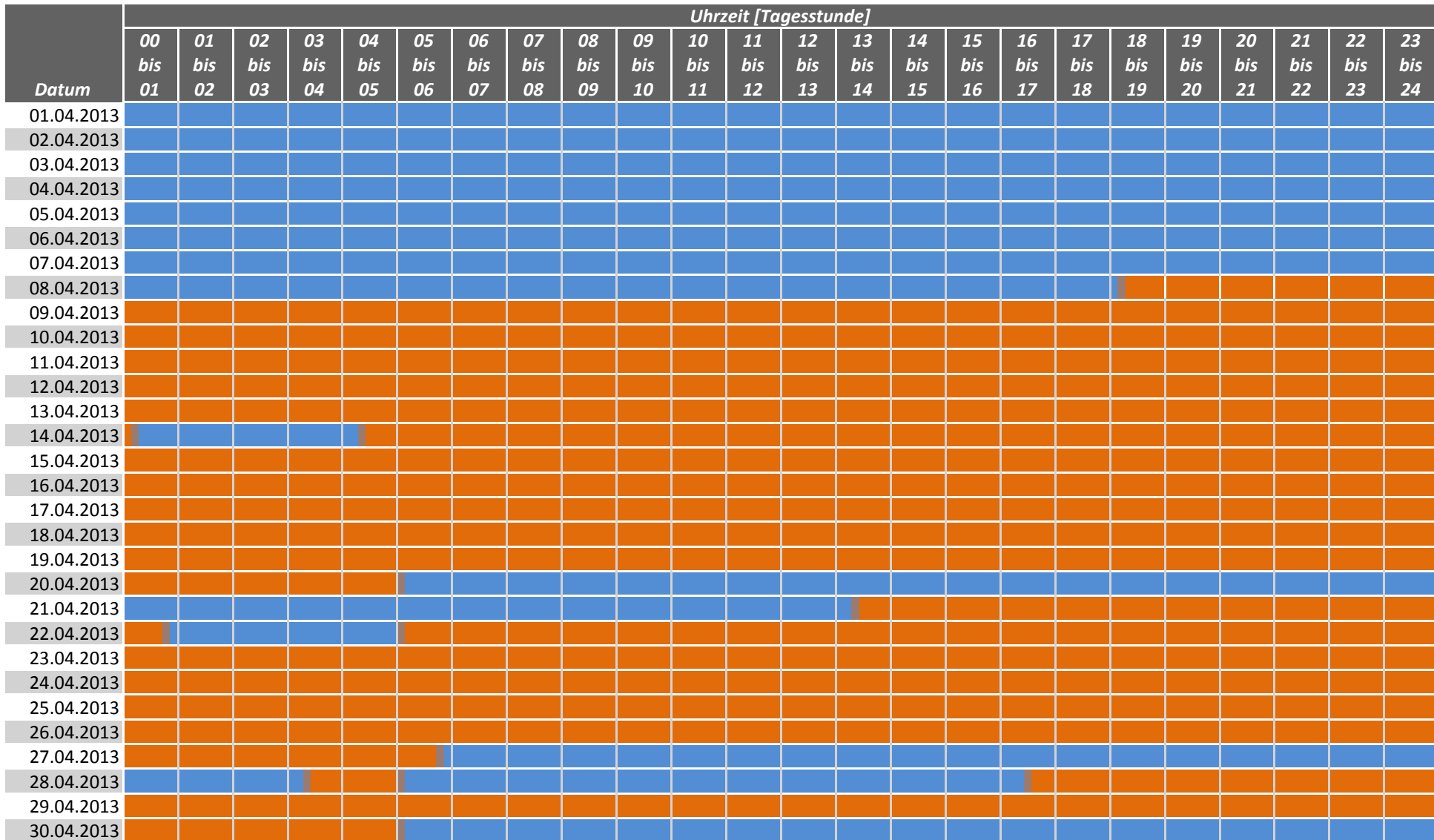


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

24 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

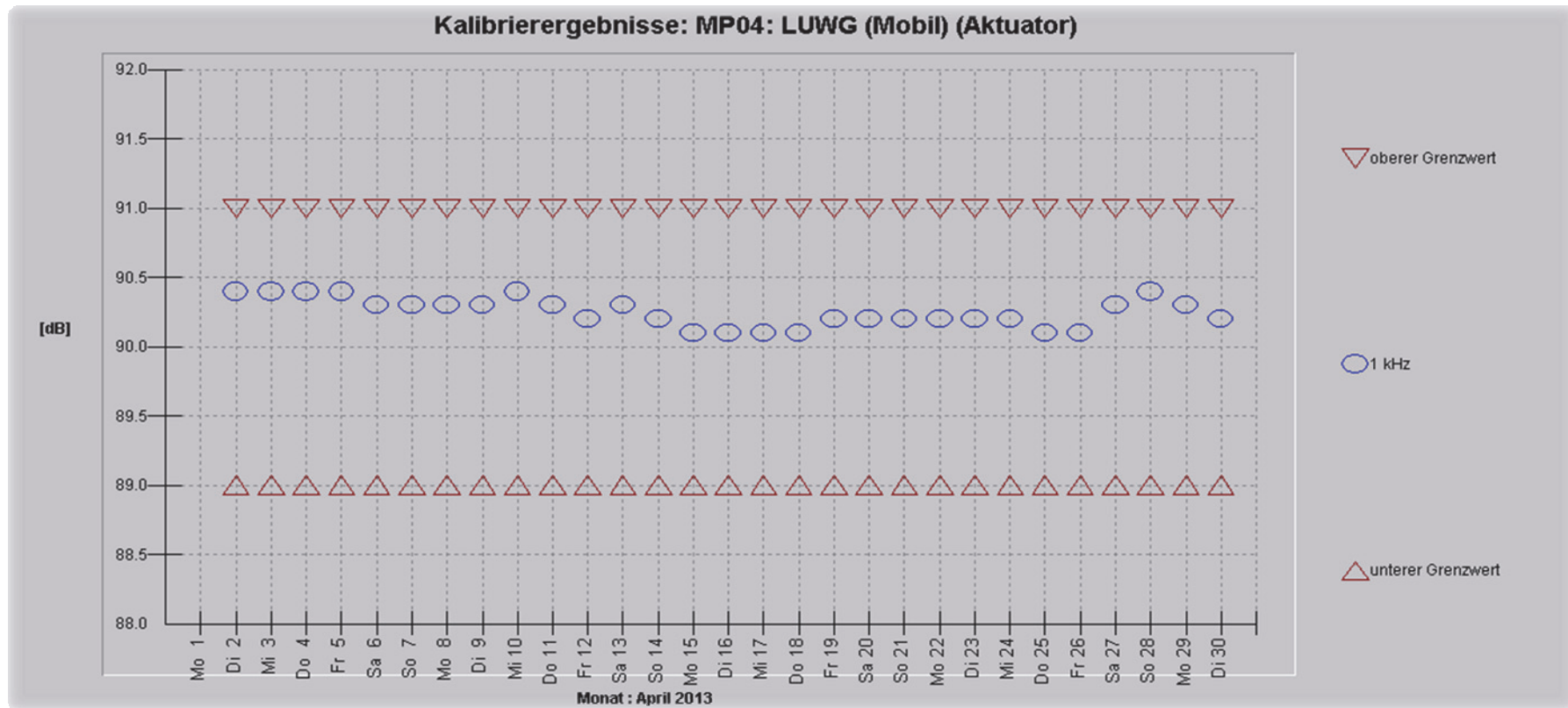
April 2013



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 KALIBRIERERGEBNISSE



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 Monats-Werte 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 als weniger laut empfunden als Töne mittlerer Frequenz. Durch die A-Bewertungskurve wird die Frequenzabhängigkeit des Gehörs näherungsweise berücksichtigt.

Maximalpegel (L_{ASmax})

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.