



# FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

---

Messergebnisse für den  
Standort Nackenheim  
01. bis 31. März 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 Nackenheim   | 27 |
| 21. Betriebsrichtungsverteilung Anflüge  | 28 |
| 22. Betriebsrichtungsverteilung Abflüge  | 29 |
| 23. Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf  | 30 |
| 24. Kalibrierergebnisse  | 31 |
| 25. Begriffserläuterungen  | 32 |

# 1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

## Standort Mainz – Nackenheim

März 2014

- Insgesamt wurden 489 Fluglärmereignisse registriert
- Zusätzlich 50 Hubschrauber- und Propellermaschinenereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 14.00 bis 15.00 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 14.00 und 15.00 Uhr 2 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 68 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von Störungen bedingt durch Technik und Wetter war die Messstation von 743 Stunden für insgesamt 39 Stunden außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 94,7%. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

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

Insgesamt 69 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A),  
davon keines nachts zwischen 22.00 und 06.00 Uhr

Max. Spitzenwert = 74,8 dB(A), gemessen am 01.03.14 zwischen 12 und 13 Uhr

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

Gesamtgeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)  $L_{eq}$  = 45,7.....52,1 dB(A)

- Nacht (22 bis 06 Uhr)  $L_{eq}$  = 38,6.....54,5 dB(A)

Fluggeräusch

- Tag (06 bis 22 Uhr)  $L_{eq}$  = 29,8.....46,6 dB(A)

- Nacht (22 bis 06 Uhr)  $L_{eq}$  = 23,7.....31,1 dB(A)

Hubschrauber/Propellermaschinen

- Tag (06 bis 22 Uhr)  $L_{eq}$  = 24,0.....40,3 dB(A)

- Nacht (22 bis 06 Uhr)  $L_{eq}$  = nicht ermittelbar

## 2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

Messstelle Nackenheim: Am Sprunk 5, 55299 Nackenheim

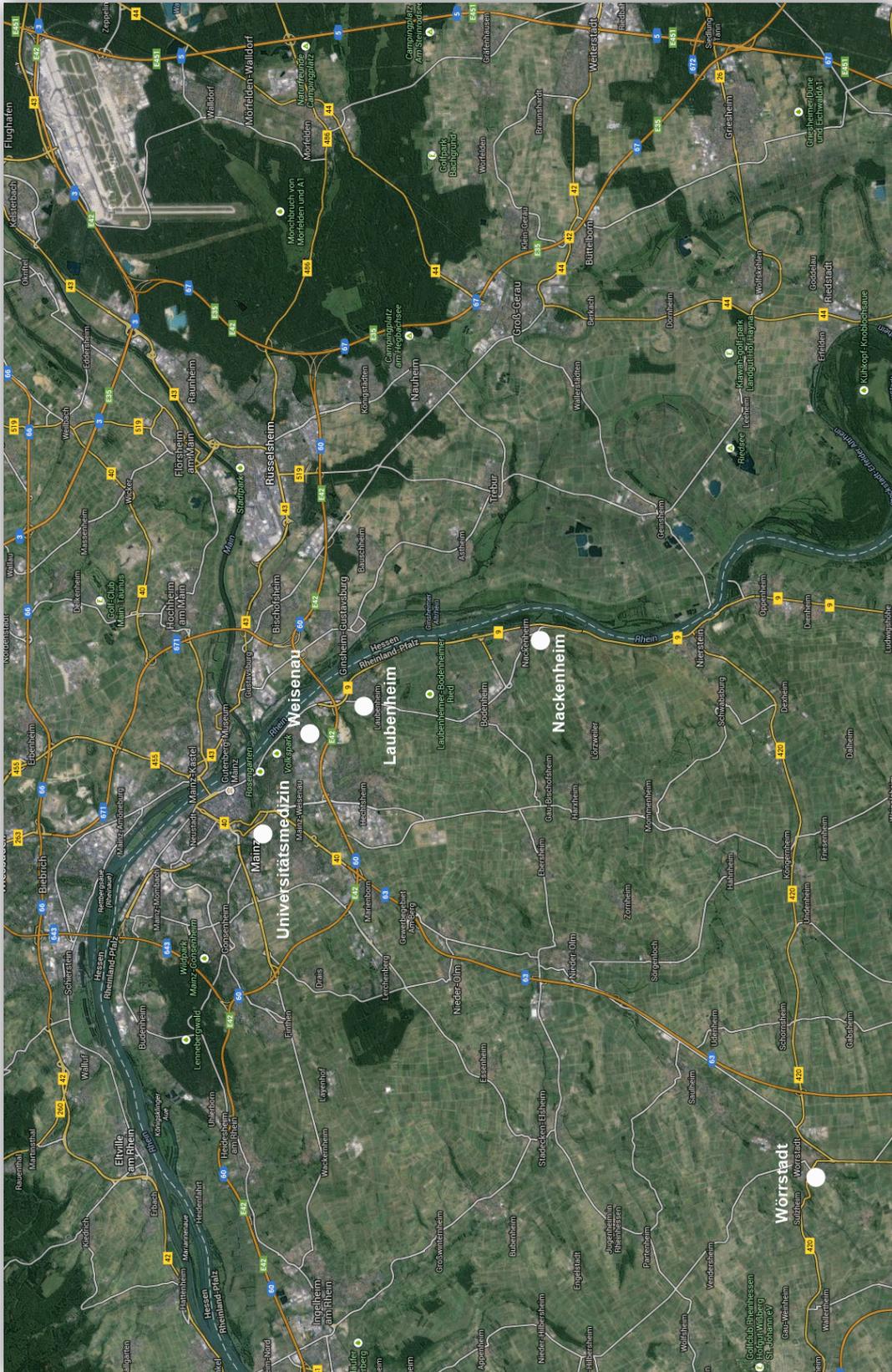


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:  
**49° 54' 43,17" N 8° 20' 19,6" O**

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines zweistöckigen Gebäudes. Das Mikrofon befindet sich in einer Höhe von ca. 120 m ü NN.

Neben den Flugzeuggeräuschen treten an der Messstelle Fremdgeräusche auf, z.B. Lärm von vorbeifahrenden Autos, Vögeln oder bellenden Hunden.

## 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. Januar 2013 mit folgenden Werten für die Erkennung von Lärmereignissen gemessen:

**Messstelle: Nackenheim**

- Startschwelle 54 dB(A)
- Stoppschwelle 54 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 59 dB(A)
- Mindestdauer 9 Sekunden
- Horchzeit 5 Sekunden

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

Horchzeit ( $t_{\text{Horch}}$ ) 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 „Nackenheim“ werden folgende Meteorologie-Kennwerte gemessen: Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck und Niederschlag. Anschließend wird geprüft, ob im Messzeitraum extreme Witterungsbedingungen (z.B. Windgeschwindigkeiten  $> 8,3$  m/s) vorherrschten. Sollte das der Fall sein, werden die unter diesen Bedingungen erhobenen Fluglärmereignisse automatisch gekennzeichnet. Zeiträume mit extremen Witterungsbedingungen werden beim Ermitteln von energieäquivalenten Dauerschallpegeln nicht berücksichtigt.

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

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

4 Messstellenstatistik  
Standort Nackenheim  
März 2014



|               | Lärmereignisse |            |              | Verfügbarkeit<br>[%] | Ausfall | Gesamtgeräusch<br>[dB(A)] | Fluggeräusch<br>[dB(A)] | Hub.-/Prop.-Geräusch**<br>[dB(A)] |
|---------------|----------------|------------|--------------|----------------------|---------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|               | gesamt         | Flugzeug   | Hub./Prop.** |                      |         |                           |                         |                                   |
| 01.03.2014    | 102            | 50         |              | 100,0                |         | 48,2                      | 44,5                    |                                   |
| 02.03.2014    | 54             | 29         | 1            | 100,0                |         | 46,0                      | 40,7                    | 27,4                              |
| 03.03.2014    | 52             | 20         |              | 100,0                |         | 45,8                      | 38,3                    |                                   |
| 04.03.2014    | 86             | 40         | 1            | 100,0                |         | 49,9                      | 44,8                    | 22,2                              |
| 05.03.2014    | 87             | 14         | 3            | 100,0                |         | 48,2                      | 36,9                    | 38,6                              |
| 06.03.2014    | 69             | 3          | 2            | 100,0                |         | 46,0                      | 28,0                    | 25,9                              |
| 07.03.2014    | 73             | 15         | 2            | 100,0                |         | 47,3                      | 40,0                    | 33,3                              |
| 08.03.2014    | 42             |            |              | 100,0                |         | 46,5                      |                         |                                   |
| 09.03.2014    | 24             | 1          | 3            | 100,0                |         | 44,4                      | 23,4                    | 38,6                              |
| 10.03.2014    | 113            |            | 4            | 100,0                |         | 49,5                      |                         | 32,1                              |
| 11.03.2014    | 39             |            | 5            | 100,0                |         | 46,3                      |                         | 34,0                              |
| 12.03.2014    | 50             |            | 4            | 100,0                |         | 47,1                      |                         | 35,7                              |
| 13.03.2014    | 44             | 6          | 1            | 100,0                |         | 46,1                      | 35,9                    | 31,8                              |
| 14.03.2014    | 63             | 11         | 1            | 100,0                |         | 48,0                      | 37,9                    | 22,4                              |
| 15.03.2014    | 125            | 32         | 1            | 100,0                |         | 49,0                      | 39,8                    | 22,3                              |
| 16.03.2014    | 252            | 14         |              | 62,4                 | W       | 46,9                      | 39,6                    |                                   |
| 17.03.2014    | 108            | 26         | 1            | 100,0                |         | 50,6                      | 40,6                    | 30,8                              |
| 18.03.2014    | 128            | 21         |              | 66,7                 | W       | 49,9                      | 40,1                    |                                   |
| 19.03.2014    | 189            | 6          |              | 49,9                 | W       | *                         | *                       | *                                 |
| 20.03.2014    | 81             | 17         |              | 99,8                 | T       | 49,1                      | 37,2                    |                                   |
| 21.03.2014    | 339            | 5          |              | 60,4                 | W       | 49,3                      | 32,8                    |                                   |
| 22.03.2014    | 148            | 37         |              | 100,0                |         | 52,2                      | 43,2                    |                                   |
| 23.03.2014    | 110            | 45         | 2            | 100,0                |         | 52,1                      | 43,8                    | 29,3                              |
| 24.03.2014    | 135            | 36         | 2            | 99,3                 | W       | 50,3                      | 42,5                    | 27,5                              |
| 25.03.2014    | 120            | 26         |              | 100,0                |         | 49,4                      | 41,1                    |                                   |
| 26.03.2014    | 58             | 3          | 5            | 100,0                |         | 47,5                      | 29,4                    | 33,2                              |
| 27.03.2014    | 49             | 3          | 4            | 100,0                |         | 46,7                      | 29,0                    | 31,4                              |
| 28.03.2014    | 81             | 4          | 1            | 100,0                |         | 48,5                      | 29,2                    | 25,8                              |
| 29.03.2014    | 60             |            | 3            | 100,0                |         | 47,7                      |                         | 34,0                              |
| 30.03.2014    | 20             |            | 2            | 100,0                |         | 45,7                      |                         | 29,8                              |
| 31.03.2014    | 96             | 25         | 2            | 100,0                |         | 49,4                      | 40,6                    | 28,9                              |
| <b>Gesamt</b> | <b>2997</b>    | <b>489</b> | <b>50</b>    | <b>94,7</b>          |         | <b>48,5</b>               | <b>39,1</b>             | <b>31,1</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

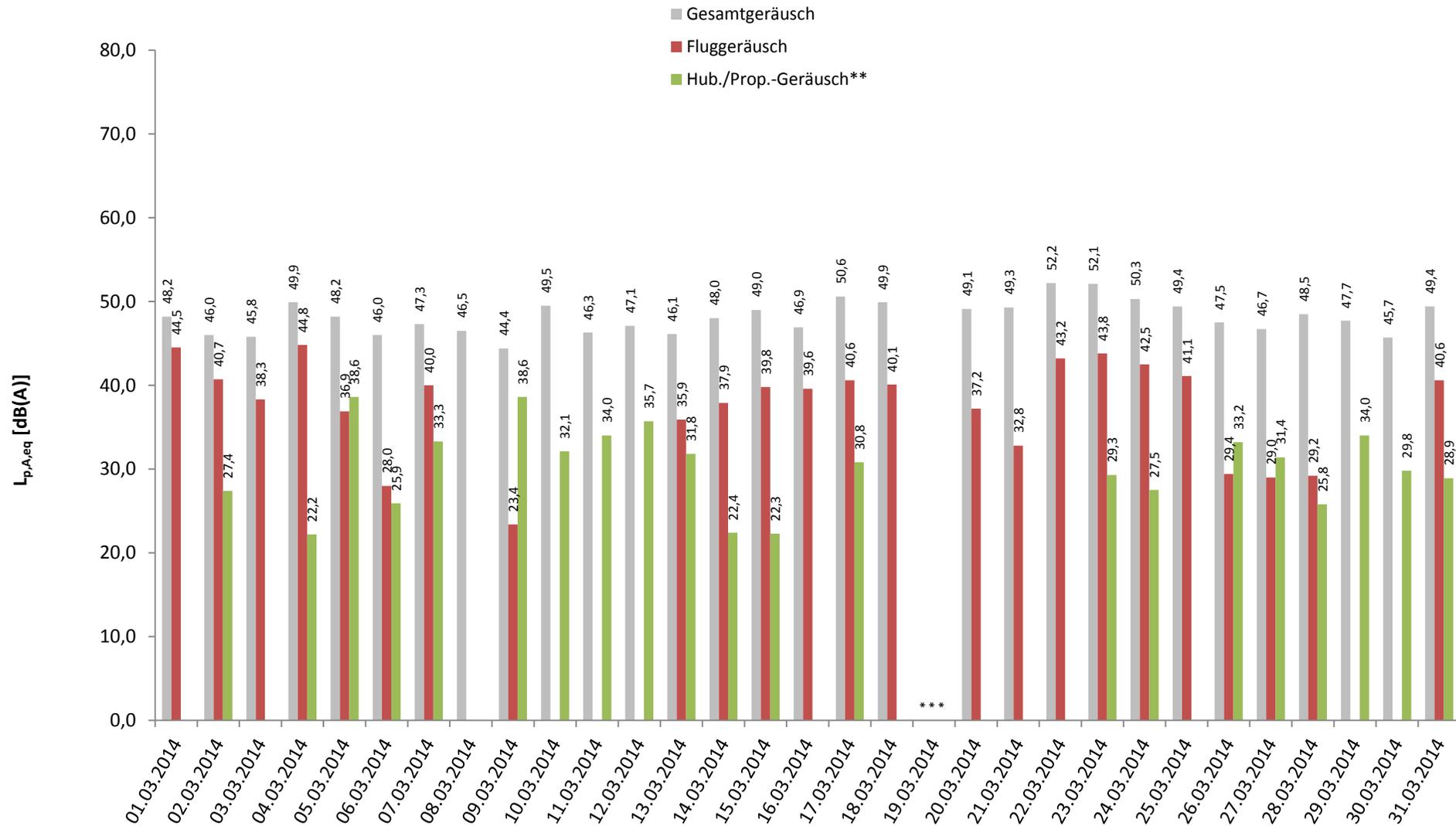
\* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Nackenheim

März 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 Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

### Standort Nackenheim

März 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     |
| 01.03.2014    | 49,8                   | 38,6        | 50,4        | 47,4                  | 38,4        | 48,5        | 46,2                 | 23,7        | 45,8        |                                |             |             |
| 02.03.2014    | 47,4                   | 40,1        | 49,5        | 45,6                  | 39,6        | 48,1        | 42,3                 | 30,5        | 43,9        | 29,2                           |             | 27,5        |
| 03.03.2014    | 47,2                   | 39,2        | 48,8        | 46,3                  | 39,1        | 48,3        | 40,0                 | 23,7        | 39,8        |                                |             |             |
| 04.03.2014    | 51,5                   | 39,7        | 52,0        | 49,8                  | 39,7        | 50,4        | 46,6                 |             | 46,7        | 24,0                           |             | 22,3        |
| 05.03.2014    | 49,6                   | 40,7        | 51,2        | 48,7                  | 40,7        | 50,3        | 38,7                 |             | 37,9        | 40,3                           |             | 42,8        |
| 06.03.2014    | 47,4                   | 39,4        | 49,1        | 47,3                  | 39,4        | 49,1        | 29,8                 |             | 28,0        | 27,6                           |             | 25,9        |
| 07.03.2014    | 48,7                   | 41,7        | 50,6        | 47,4                  | 41,6        | 50,0        | 41,7                 | 24,6        | 41,1        | 35,1                           |             | 33,3        |
| 08.03.2014    | 48,0                   | 38,8        | 48,7        | 48,0                  | 38,8        | 48,7        |                      |             |             |                                |             |             |
| 09.03.2014    | 45,7                   | 39,1        | 47,6        | 44,3                  | 38,8        | 46,9        |                      | 28,2        | 33,4        | 40,3                           |             | 38,6        |
| 10.03.2014    | 51,0                   | 42,6        | 51,9        | 50,9                  | 42,6        | 51,8        |                      |             |             | 33,8                           |             | 32,1        |
| 11.03.2014    | 47,8                   | 39,3        | 49,2        | 47,5                  | 39,3        | 49,0        |                      |             |             | 35,8                           |             | 35,0        |
| 12.03.2014    | 48,6                   | 39,5        | 49,5        | 48,3                  | 39,5        | 49,4        |                      |             |             | 37,5                           |             | 35,7        |
| 13.03.2014    | 47,1                   | 42,7        | 50,6        | 46,4                  | 42,7        | 50,1        | 37,7                 |             | 40,0        | 33,6                           |             | 31,8        |
| 14.03.2014    | 48,9                   | 45,0        | 52,4        | 48,4                  | 45,0        | 52,2        | 39,7                 |             | 38,7        | 24,2                           |             | 22,5        |
| 15.03.2014    | 49,8                   | 46,9        | 54,3        | 49,1                  | 46,8        | 53,8        | 41,3                 | 31,1        | 43,9        | 24,1                           |             | 22,4        |
| 16.03.2014    | *                      | 43,7        | *           | *                     | 43,6        | *           | *                    | 27,9        | *           | *                              |             | *           |
| 17.03.2014    | 52,1                   | 42,5        | 52,8        | 51,6                  | 42,5        | 52,5        | 42,4                 |             | 41,6        | 32,6                           |             | 30,9        |
| 18.03.2014    | 49,9                   | *           | *           | 49,5                  | *           | *           | 40,1                 | *           | *           | *                              | *           | *           |
| 19.03.2014    | *                      | 45,0        | *           | *                     | 45,0        | *           | *                    |             | *           | *                              |             | *           |
| 20.03.2014    | 48,9                   | 49,4        | 55,6        | 48,5                  | 49,4        | 55,5        | 38,7                 | 30,2        | 40,4        |                                |             |             |
| 21.03.2014    | *                      | 49,7        | *           | *                     | 49,7        | *           | *                    |             | *           | *                              |             | *           |
| 22.03.2014    | 51,0                   | 53,8        | 59,6        | 49,7                  | 53,8        | 59,5        | 45,0                 |             | 44,7        |                                |             |             |
| 23.03.2014    | 50,2                   | 54,5        | 60,1        | 48,2                  | 54,5        | 60,0        | 45,6                 | 25,8        | 45,0        | 31,0                           |             | 29,3        |
| 24.03.2014    | 50,5                   | 49,7        | 56,2        | 49,3                  | 49,7        | 55,9        | 44,2                 | 29,8        | 43,7        | 29,3                           |             | 27,6        |
| 25.03.2014    | 49,8                   | 48,5        | 55,1        | 48,8                  | 48,4        | 54,9        | 42,8                 | 29,6        | 42,0        |                                |             |             |
| 26.03.2014    | 47,8                   | 46,9        | 53,3        | 47,4                  | 46,9        | 53,2        | 31,2                 |             | 32,4        | 34,9                           |             | 33,2        |
| 27.03.2014    | 47,6                   | 43,7        | 51,2        | 47,4                  | 43,7        | 51,2        | 30,7                 |             | 29,0        | 33,1                           |             | 31,4        |
| 28.03.2014    | 49,7                   | 43,8        | 52,0        | 49,6                  | 43,8        | 51,9        | 30,9                 |             | 29,2        | 27,6                           |             | 30,9        |
| 29.03.2014    | 49,1                   | 39,4        | 49,8        | 48,9                  | 39,4        | 49,7        |                      |             |             | 35,6                           |             | 34,0        |
| 30.03.2014    | 47,1                   | 39,8        | 48,8        | 46,9                  | 39,8        | 48,8        |                      |             |             | 31,6                           |             | 29,9        |
| 31.03.2014    | 51,0                   | 41,2        | 52,1        | 50,3                  | 41,0        | 51,2        | 42,3                 | 27,8        | 44,4        | 30,7                           |             | 28,9        |
| <b>Gesamt</b> | <b>49,3</b>            | <b>46,4</b> | <b>53,5</b> | <b>48,5</b>           | <b>46,3</b> | <b>53,2</b> | <b>40,8</b>          | <b>24,5</b> | <b>41,2</b> | <b>32,9</b>                    |             | <b>32,4</b> |

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

\* Verfügbarkeit < 50%

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

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

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

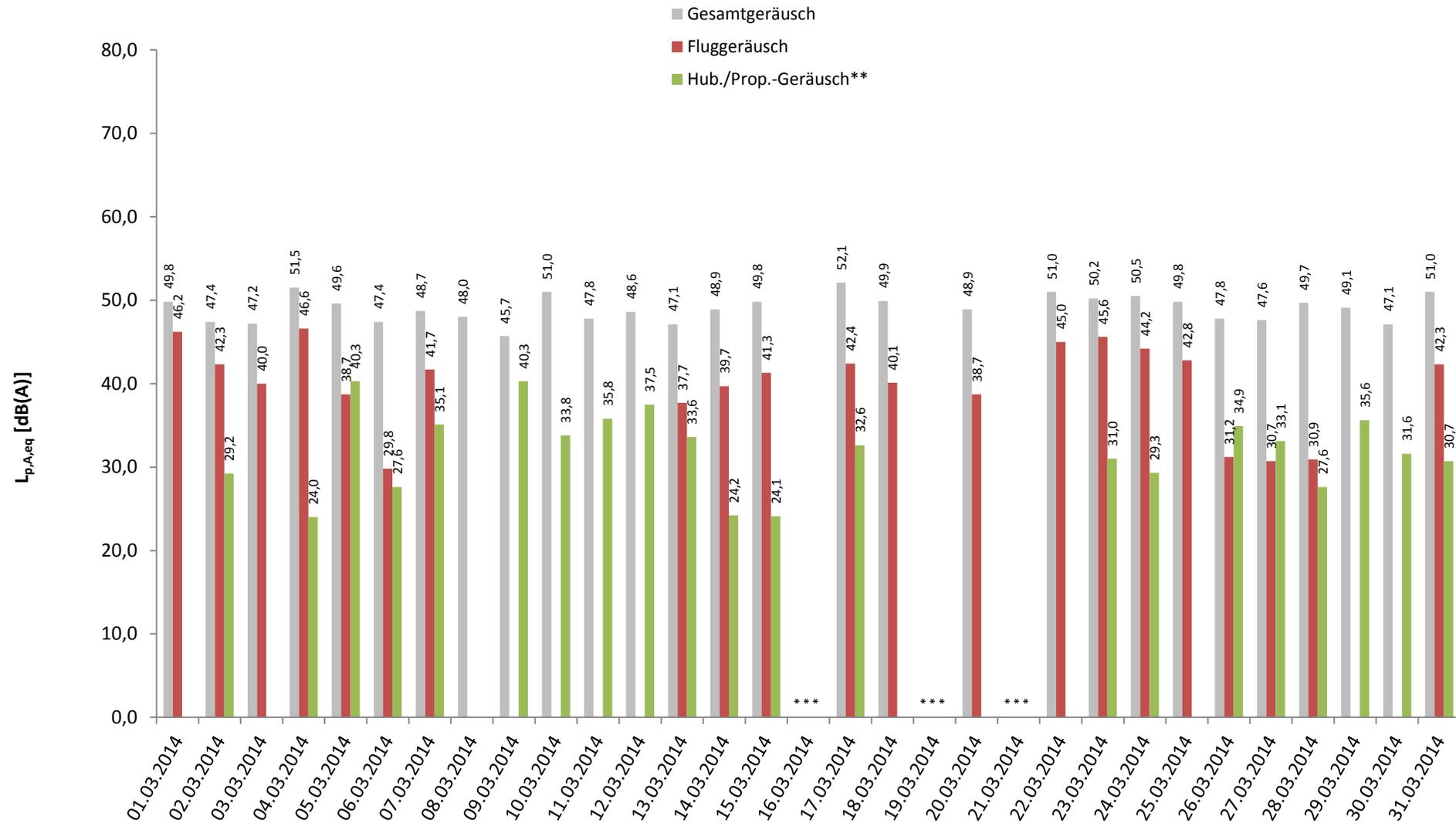
Standort Nackenheim

März 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUFSICHT



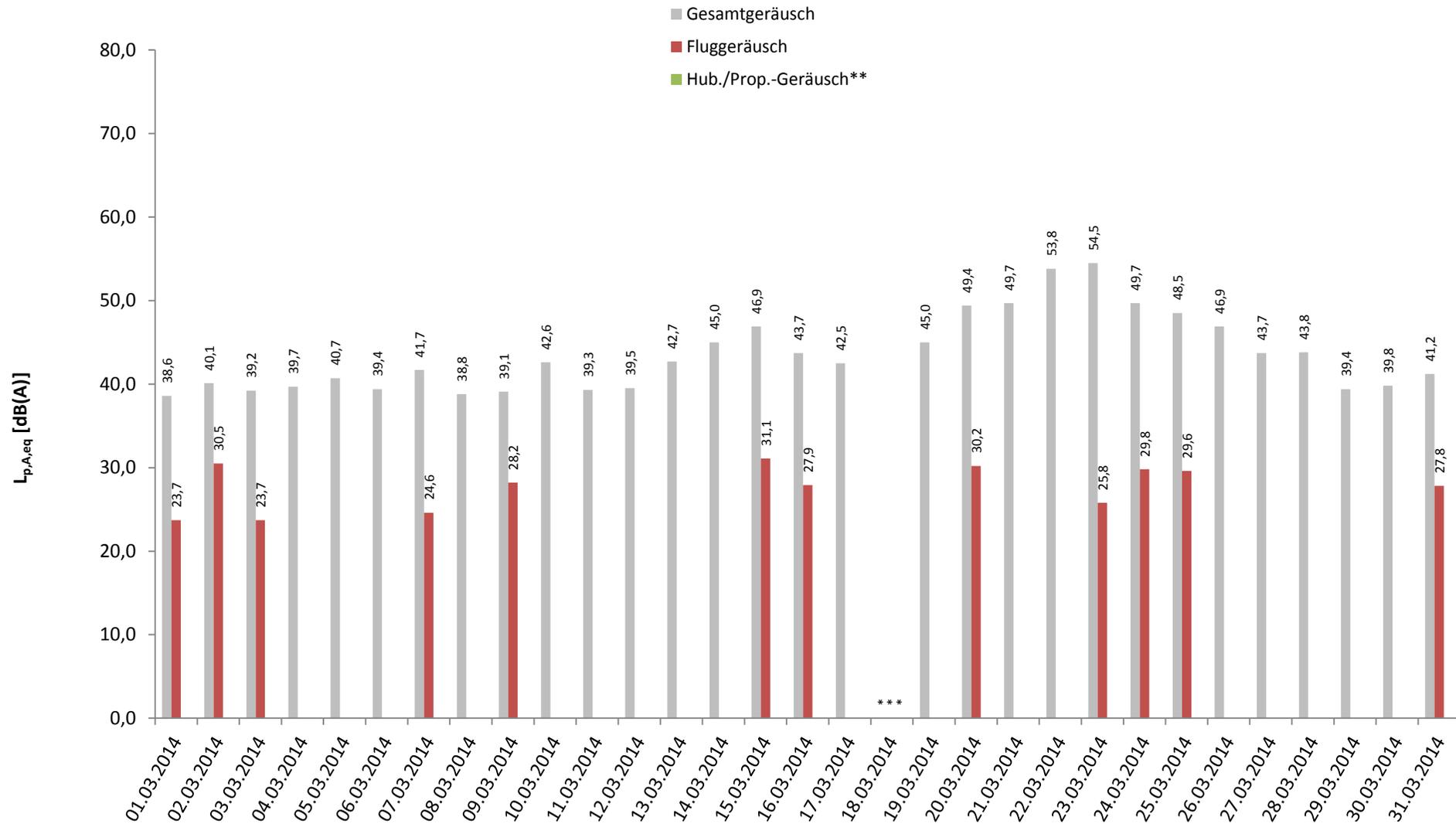
\* Verfügbarkeit < 50%

\*\* 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 Nackenheim

März 2014



\* Verfügbarkeit < 50%

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

# 9 Stundenübersicht Gesamtgeräusch $L_{eq}$

## Standort Nackenheim

März 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<br>07:00 | bis<br>08:00 | bis<br>09:00 | bis<br>10:00 | bis<br>11:00 | bis<br>12:00 | bis<br>13:00 | bis<br>14:00 | bis<br>15:00 | bis<br>16:00 | bis<br>17:00 | bis<br>18:00 | bis<br>19:00 | bis<br>20:00 | bis<br>21:00 | bis<br>22:00 | bis<br>23:00 | bis<br>00:00 | bis<br>01:00 | bis<br>02:00 | bis<br>03:00 | bis<br>04:00 | bis<br>05:00 | bis<br>06:00 |  |  |
| 01.03.2014 | 41,4         | 45,8         | 47,1         | 48,6         | 51,5         | 52,3         | 51,5         | 52,5         | 54,4         | 44,0         | 48,5         | 51,5         | 49,8         | 43,9         | 47,7         | 46,9         | 42,0         | 39,4         | 39,9         | 38,2         | 38,9         | 33,5         | 34,0         | 36,0         |  |  |
| 02.03.2014 | 43,2         | 45,3         | 46,5         | 46,9         | 50,6         | 49,6         | 48,2         | 47,0         | 44,8         | 44,0         | 44,4         | 49,7         | 46,8         | 43,2         | 47,2         | 49,9         | 45,4         | 38,7         | 38,3         | 35,6         | 37,0         | 37,0         | 37,2         | 41,4         |  |  |
| 03.03.2014 | 46,9         | 46,8         | 48,2         | 47,5         | 48,9         | 49,2         | 46,7         | 44,4         | 50,5         | 42,9         | 46,2         | 48,4         | 46,9         | 44,7         | 46,2         | 44,7         | 43,9         | 38,4         | 37,9         | 35,1         | 36,7         | 37,4         | 38,5         | 39,5         |  |  |
| 04.03.2014 | 51,6         | 48,5         | 49,1         | 51,2         | 53,8         | 50,9         | 51,8         | 57,9         | 52,5         | 46,8         | 47,4         | 49,3         | 51,7         | 46,1         | 44,8         | 51,1         | 44,9         | 39,5         | 34,3         | 34,6         | 34,8         | 37,9         | 35,8         | 41,9         |  |  |
| 05.03.2014 | 52,1         | 49,8         | 49,4         | 48,4         | 50,3         | 52,9         | 47,1         | 47,8         | 46,8         | 47,8         | 50,3         | 49,4         | 50,3         | 47,6         | 52,1         | 43,0         | 43,0         | 40,4         | 37,2         | 35,1         | 38,1         | 38,7         | 40,0         | 44,8         |  |  |
| 06.03.2014 | 48,4         | 49,0         | 48,4         | 47,1         | 44,1         | 47,0         | 48,7         | 47,0         | 45,6         | 48,5         | 48,4         | 47,8         | 50,0         | 45,3         | 43,4         | 43,1         | 43,1         | 38,9         | 34,8         | 34,5         | 37,1         | 37,7         | 37,7         | 42,7         |  |  |
| 07.03.2014 | 49,8         | 49,4         | 47,9         | 45,4         | 48,5         | 48,2         | 47,0         | 52,1         | 49,6         | 47,7         | 49,8         | 51,0         | 48,3         | 46,1         | 42,7         | 46,8         | 45,6         | 40,1         | 40,1         | 39,8         | 39,7         | 38,4         | 37,0         | 44,9         |  |  |
| 08.03.2014 | 47,4         | 45,3         | 45,3         | 45,9         | 44,7         | 55,4         | 47,1         | 48,6         | 47,4         | 50,2         | 48,7         | 47,0         | 44,3         | 43,0         | 41,6         | 40,2         | 40,1         | 39,4         | 39,6         | 37,8         | 38,4         | 32,1         | 32,5         | 42,2         |  |  |
| 09.03.2014 | 46,1         | 41,7         | 43,2         | 46,9         | 43,7         | 52,4         | 43,6         | 48,4         | 43,6         | 45,4         | 44,6         | 45,5         | 44,1         | 40,5         | 42,1         | 39,5         | 38,2         | 40,6         | 38,4         | 34,1         | 34,2         | 36,3         | 36,8         | 44,2         |  |  |
| 10.03.2014 | 48,0         | 48,8         | 47,6         | 51,9         | 48,0         | 46,3         | 52,4         | 48,7         | 55,6         | 58,4         | 48,8         | 47,0         | 46,6         | 45,1         | 44,8         | 40,0         | 44,9         | 39,1         | 40,1         | 35,6         | 36,6         | 37,0         | 37,7         | 48,8         |  |  |
| 11.03.2014 | 48,4         | 48,9         | 47,3         | 48,7         | 48,9         | 48,7         | 46,0         | 47,1         | 48,3         | 48,1         | 48,5         | 48,7         | 48,3         | 45,6         | 45,5         | 44,2         | 40,8         | 38,3         | 37,1         | 36,4         | 35,8         | 36,4         | 38,1         | 44,1         |  |  |
| 12.03.2014 | 47,8         | 48,6         | 54,7         | 50,9         | 46,0         | 48,8         | 45,0         | 50,2         | 45,7         | 46,8         | 49,9         | 47,7         | 45,5         | 45,9         | 43,9         | 44,0         | 40,9         | 41,2         | 35,0         | 37,4         | 37,2         | 38,1         | 38,9         | 42,5         |  |  |
| 13.03.2014 | 48,8         | 48,9         | 48,1         | 44,6         | 47,0         | 45,1         | 44,8         | 45,2         | 44,9         | 48,5         | 47,3         | 48,4         | 49,1         | 45,3         | 48,7         | 42,9         | 44,6         | 40,6         | 40,4         | 35,0         | 41,8         | 41,4         | 42,1         | 46,8         |  |  |
| 14.03.2014 | 49,9         | 49,9         | 46,7         | 46,2         | 53,8         | 47,6         | 50,1         | 48,0         | 50,7         | 48,1         | 48,4         | 49,1         | 48,3         | 45,4         | 44,2         | 46,4         | 45,2         | 41,8         | 38,6         | 41,2         | 40,1         | 38,3         | 40,3         | 52,0         |  |  |
| 15.03.2014 | 49,4         | 45,5         | 49,0         | 49,5         | 49,7         | 49,9         | 50,7         | 50,2         | 50,6         | 50,0         | 49,7         | 50,0         | 51,4         | 47,2         | 49,7         | 51,4         | 49,4         | 48,8         | 44,3         | 45,4         | 46,4         | 46,6         | 41,1         | 48,3         |  |  |
| 16.03.2014 | 47,6         | 48,4         | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | 50,5         | 50,3         | 46,7         | 46,5         | 50,4         | 45,6         | 39,0         | 36,8         | 35,3         | 39,7         | 41,7         | 50,1         |  |  |
| 17.03.2014 | 48,8         | 49,2         | 50,1         | 51,8         | 50,9         | 50,8         | 50,6         | 58,9         | 55,9         | 53,0         | 50,1         | 50,7         | 51,6         | 45,3         | 46,9         | 45,0         | 44,1         | 38,1         | 32,2         | 29,3         | 31,0         | 34,2         | 36,6         | 50,0         |  |  |
| 18.03.2014 | 50,4         | 52,3         | 48,5         | 50,2         | 48,6         | 48,9         | 49,3         | 51,0         | 52,7         | 48,4         | 50,0         | 50,7         | 50,5         | 47,5         | 47,2         | 47,7         | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            |  |  |
| 19.03.2014 | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | 50,2         | 48,4         | 47,4         | 51,0         | 43,1         | 38,8         | 31,4         | 31,1         | 33,2         | 37,6         | 34,8         | 53,2         |  |  |
| 20.03.2014 | 47,1         | 50,1         | 47,7         | 46,3         | 47,0         | 46,4         | 46,7         | 49,4         | 49,3         | 46,2         | 52,2         | 54,6         | 48,8         | 46,1         | 44,1         | 46,5         | 44,5         | 36,8         | 33,9         | 36,8         | 38,3         | 34,8         | 37,3         | 58,1         |  |  |
| 21.03.2014 | 46,7         | 48,7         | 51,8         | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | 50,9         | 47,2         | 46,4         | 47,1         | 46,0         | 40,5         | 35,5         | 32,0         | 35,3         | 33,3         | 40,2         | 58,3         |  |  |
| 22.03.2014 | 51,7         | 47,6         | 48,9         | 48,8         | 50,9         | 52,4         | 51,2         | 52,7         | 54,7         | 48,5         | 51,6         | 52,6         | 51,8         | 44,0         | 46,6         | 50,8         | 46,9         | 42,0         | 41,2         | 41,6         | 35,5         | 35,0         | 35,3         | 62,6         |  |  |
| 23.03.2014 | 46,6         | 46,8         | 47,2         | 49,4         | 51,6         | 50,4         | 50,1         | 52,5         | 53,0         | 49,1         | 52,0         | 53,1         | 51,0         | 42,7         | 46,4         | 47,8         | 44,8         | 38,7         | 40,8         | 32,1         | 39,7         | 34,6         | 33,1         | 63,4         |  |  |
| 24.03.2014 | 49,2         | 49,9         | 52,5         | 49,6         | 52,0         | 52,0         | 51,3         | 51,3         | 52,4         | 49,4         | 49,8         | 51,3         | 50,3         | 46,7         | 47,1         | 47,6         | 46,0         | 39,5         | 36,1         | 36,2         | 37,3         | 36,9         | 40,1         | 58,3         |  |  |
| 25.03.2014 | 49,7         | 50,6         | 48,3         | 48,6         | 51,6         | 50,2         | 50,3         | 50,9         | 51,7         | 48,1         | 50,0         | 49,5         | 52,2         | 48,5         | 44,9         | 43,7         | 42,8         | 39,5         | 35,6         | 40,2         | 35,5         | 37,2         | 42,9         | 56,9         |  |  |
| 26.03.2014 | 49,5         | 49,5         | 49,2         | 49,6         | 46,4         | 48,6         | 47,0         | 48,5         | 46,2         | 47,9         | 48,2         | 47,3         | 48,9         | 45,4         | 43,0         | 40,4         | 42,3         | 35,1         | 34,8         | 35,8         | 33,0         | 37,9         | 41,6         | 55,3         |  |  |
| 27.03.2014 | 49,7         | 48,8         | 48,4         | 47,6         | 46,4         | 48,8         | 46,4         | 46,9         | 47,3         | 47,4         | 47,7         | 48,5         | 48,5         | 46,6         | 46,5         | 42,2         | 40,7         | 39,9         | 37,5         | 33,1         | 34,5         | 36,3         | 41,1         | 51,4         |  |  |
| 28.03.2014 | 50,0         | 49,0         | 48,6         | 48,2         | 47,6         | 48,9         | 50,1         | 48,5         | 49,7         | 48,9         | 52,4         | 55,6         | 48,3         | 46,3         | 44,8         | 42,2         | 41,8         | 41,2         | 36,8         | 37,6         | 40,2         | 35,9         | 40,1         | 51,2         |  |  |
| 29.03.2014 | 49,3         | 46,8         | 48,1         | 48,1         | 50,2         | 50,5         | 53,0         | 50,9         | 50,4         | 48,7         | 48,3         | 50,6         | 47,7         | 46,5         | 42,1         | 40,8         | 41,0         | 41,1         | 40,6         | 36,7         |              | 37,6         | 34,3         | 40,2         |  |  |
| 30.03.2014 | 52,9         | 47,1         | 46,6         | 50,0         | 45,5         | 45,8         | 45,5         | 46,4         | 45,6         | 44,9         | 44,9         | 46,9         | 47,6         | 45,4         | 42,4         | 41,3         | 39,3         | 35,4         | 32,7         | 38,8         | 40,8         | 39,0         | 38,0         | 44,5         |  |  |
| 31.03.2014 | 57,3         | 51,1         | 50,9         | 49,7         | 47,7         | 49,3         | 48,5         | 50,7         | 51,6         | 47,2         | 49,9         | 50,5         | 51,3         | 49,4         | 49,6         | 48,4         | 46,1         | 40,2         | 36,0         | 37,0         | 36,2         | 37,1         | 39,6         | 44,1         |  |  |
| Gesamt     | 49,9         | 48,7         | 49,0         | 48,9         | 49,6         | 50,2         | 49,3         | 51,3         | 51,0         | 49,4         | 49,3         | 50,4         | 49,5         | 46,1         | 46,4         | 46,9         | 44,3         | 40,6         | 38,3         | 37,7         | 38,6         | 38,3         | 38,8         | 54,3         |  |  |

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

Gelb markierte Werte wurden hauptsächlich von Fluglärm verursacht

\* Verfügbarkeit < 50%

# 10 Stundenübersicht Fluggeräusch L<sub>eq</sub>

## Standort Nackenheim

März 2014



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<br>07:00 | bis<br>08:00 | bis<br>09:00 | bis<br>10:00 | bis<br>11:00 | bis<br>12:00 | bis<br>13:00 | bis<br>14:00 | bis<br>15:00 | bis<br>16:00 | bis<br>17:00 | bis<br>18:00 | bis<br>19:00 | bis<br>20:00 | bis<br>21:00 | bis<br>22:00 | bis<br>23:00 | bis<br>00:00 | bis<br>01:00 | bis<br>02:00 | bis<br>03:00 | bis<br>04:00 | bis<br>05:00 | bis<br>06:00 |      |  |
| 01.03.2014 |              | 34,8         | 37,5         | 38,2         | 48,0         | 47,7         | 49,6         | 50,1         | 52,2         |              | 40,1         | 47,9         | 47,8         |              | 45,9         | 36,2         |              |              | 32,7         |              |              |              |              |              |      |  |
| 02.03.2014 |              |              | 40,5         | 37,1         | 48,0         | 44,9         | 40,6         | 34,3         |              |              | 34,0         | 46,0         | 44,1         | 38,8         | 40,2         | 47,9         | 39,5         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 03.03.2014 | 39,0         | 37,8         | 39,4         |              |              | 38,5         |              | 34,6         | 49,2         |              | 34,0         | 42,6         | 39,9         |              | 41,1         | 30,0         | 32,8         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 04.03.2014 |              | 37,0         | 36,4         |              | 47,3         | 48,0         | 41,5         | 53,2         | 51,7         | 35,0         | 40,4         | 45,2         | 49,9         |              |              | 49,4         |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 05.03.2014 |              |              | 38,9         | 34,8         | 45,9         | 46,4         |              |              |              |              |              | 40,6         |              | 41,2         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 06.03.2014 | 35,6         |              | 36,8         |              |              |              | 38,3         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 07.03.2014 | 38,7         |              |              |              |              |              | 34,8         | 50,3         | 47,2         |              |              | 46,6         | 43,4         |              |              |              | 33,7         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 08.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 09.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 37,2 |  |
| 10.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 11.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 12.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 13.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 39,4         | 42,5         | 43,6         |              | 46,5         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 14.03.2014 |              |              |              |              | 42,0         | 38,5         | 46,1         | 36,4         | 47,8         |              |              | 39,1         | 38,5         |              |              | 37,2         |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 15.03.2014 | 33,1         |              | 35,8         |              |              | 39,1         | 44,2         | 41,9         | 40,4         |              | 42,5         | 38,5         | 46,9         | 38,9         | 34,7         | 48,2         | 40,2         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 16.03.2014 | 33,3         | 38,5         | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | 33,5         | 44,9         | 40,4         | 37,5         | 48,6         | 37,0         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 17.03.2014 | 35,8         |              |              | 43,0         | 40,7         | 38,7         | 39,6         | 37,7         | 50,0         | 43,8         | 40,8         | 46,6         | 44,9         |              | 35,5         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 18.03.2014 |              |              | 35,3         |              | 38,9         | 40,2         | 43,0         | 40,8         | 48,8         | 34,4         | 35,9         | 41,1         |              |              | 40,1         | 34,5         | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *    |  |
| 19.03.2014 | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | 43,5         |              |              | 49,3         |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 20.03.2014 |              |              |              |              | 37,6         |              |              | 44,7         | 44,2         |              | 36,1         | 43,7         | 41,3         |              |              | 41,9         | 39,2         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 21.03.2014 |              |              | 36,3         | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | *            | 43,6         | 34,2         |              | 36,6         |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 22.03.2014 | 35,2         |              | 39,0         | 33,7         | 46,5         | 48,7         | 39,4         | 48,6         | 52,1         |              |              | 45,4         | 42,0         |              | 38,7         | 48,4         |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 23.03.2014 |              | 35,5         |              |              | 48,7         | 44,6         | 46,8         | 50,2         | 48,1         | 42,2         | 47,8         | 50,4         | 47,2         |              | 40,1         | 37,8         | 34,8         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 24.03.2014 |              |              | 37,1         | 39,2         | 49,1         | 49,7         | 41,7         | 45,8         | 49,4         |              | 41,8         | 47,0         | 41,2         |              | 41,2         | 34,4         | 38,8         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 25.03.2014 |              |              | 41,7         | 35,1         | 49,1         | 45,5         | 44,8         | 46,7         | 49,3         | 36,4         | 34,0         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 38,6         |      |  |
| 26.03.2014 | 38,1         |              | 37,0         |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 39,8         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 27.03.2014 | 41,7         |              |              |              |              |              | 36,2         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 28.03.2014 |              |              |              |              |              |              | 40,2         |              |              |              |              | 39,7         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 29.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 30.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 31.03.2014 |              |              |              | 35,4         | 38,7         | 34,1         |              | 43,5         | 47,8         |              |              | 42,9         | 47,3         | 44,4         | 46,8         | 44,4         | 36,8         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| Gesamt     | 32,3         | 29,1         | 34,7         | 32,7         | 42,9         | 42,3         | 40,8         | 44,4         | 46,3         | 32,6         | 37,6         | 42,7         | 42,5         | 33,5         | 38,3         | 42,2         | 32,4         |              |              | 17,9         |              |              |              | 23,8         | 22,4 |  |

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

\* Verfügbarkeit < 50%

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

## Standort Nackenheim

März 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUFICHT

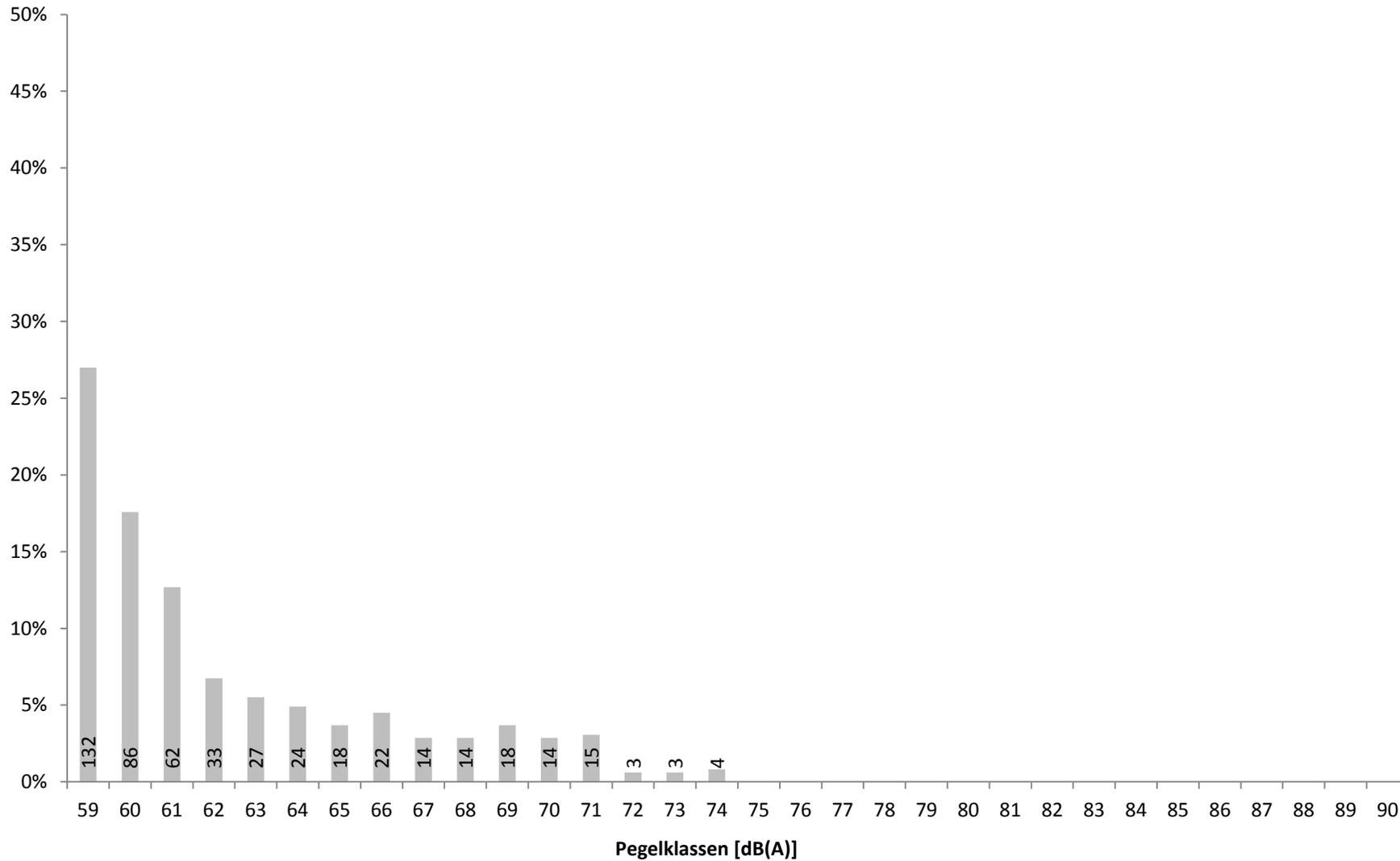
|            | [dB(A)]      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|--|
|            | 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<br>07:00 | bis<br>08:00 | bis<br>09:00 | bis<br>10:00 | bis<br>11:00 | bis<br>12:00 | bis<br>13:00 | bis<br>14:00 | bis<br>15:00 | bis<br>16:00 | bis<br>17:00 | bis<br>18:00 | bis<br>19:00 | bis<br>20:00 | bis<br>21:00 | bis<br>22:00 | bis<br>23:00 | bis<br>00:00 | bis<br>01:00 | bis<br>02:00 | bis<br>03:00 | bis<br>04:00 | bis<br>05:00 | bis<br>06:00 |      |  |
| 01.03.2014 |              | 62,3         | 62,8         | 60,8         | 68,1         | 69,8         | 74,8         | 71,8         | 71,4         |              | 62,4         | 66,6         | 69,3         |              | 69,2         | 59,4         |              |              | 60,4         |              |              |              |              |              |      |  |
| 02.03.2014 |              |              | 63,6         | 61,6         | 70,6         | 67,6         | 63,8         | 60,0         |              |              | 59,7         | 66,7         | 65,9         | 60,7         | 61,0         | 71,2         | 62,7         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 03.03.2014 | 60,8         | 59,5         | 62,0         |              |              | 60,7         |              | 61,5         | 69,3         |              | 59,2         | 66,2         | 62,6         |              | 63,7         |              | 59,5         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 04.03.2014 |              | 59,7         | 60,9         |              | 69,9         | 67,4         | 61,8         | 74,7         | 72,0         | 59,7         | 61,6         | 66,4         | 70,3         |              |              | 74,2         |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 05.03.2014 |              |              | 60,9         | 60,0         | 68,7         | 68,8         |              |              |              |              |              | 61,5         |              | 63,7         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 06.03.2014 | 60,3         |              | 59,8         |              |              |              | 60,6         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 07.03.2014 | 61,2         |              |              |              |              |              | 60,2         | 73,3         | 68,6         |              |              | 69,7         | 66,2         |              |              |              | 61,5         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 08.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 09.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 60,8 |  |
| 10.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 11.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 12.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 13.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 64,2         | 64,6         | 65,1         |              | 69,9         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 14.03.2014 |              |              |              |              | 65,2         | 62,2         | 71,1         | 61,7         | 68,7         |              |              | 62,7         | 62,0         |              |              | 60,9         |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 15.03.2014 | 60,8         |              | 60,6         |              |              | 59,6         | 63,9         | 61,0         | 61,1         |              | 64,6         | 60,9         | 73,1         | 61,4         | 60,0         | 71,7         | 60,5         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 16.03.2014 | 59,2         | 60,8         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 59,2         | 65,7         | 61,7         | 59,0         | 71,4         | 61,3         |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 17.03.2014 | 60,7         |              |              | 61,9         | 59,6         | 59,7         | 64,3         | 61,2         | 71,2         | 69,8         | 61,8         | 66,6         | 68,0         |              | 59,1         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 18.03.2014 |              |              | 59,2         |              | 62,0         | 61,9         | 64,6         | 62,3         | 69,1         | 59,0         | 60,3         | 62,7         |              |              |              | 62,6         | 60,3         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 19.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 63,1         |              |              | 74,1         |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 20.03.2014 |              |              |              |              | 61,0         |              |              | 67,0         | 65,9         |              | 61,4         | 63,4         | 62,8         |              |              | 66,3         | 61,2         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 21.03.2014 |              |              | 59,0         |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 64,7         | 59,4         |              | 60,4         |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 22.03.2014 | 61,2         |              | 60,6         | 59,8         | 65,9         | 69,9         | 61,7         | 70,8         | 70,9         |              |              | 66,3         | 64,0         |              | 63,8         | 72,0         |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 23.03.2014 |              | 59,7         |              |              | 70,9         | 65,0         | 71,4         | 71,6         | 70,5         | 67,0         | 70,0         | 73,0         | 69,8         |              | 60,2         | 59,6         | 59,7         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 24.03.2014 |              |              | 61,5         | 60,1         | 71,3         | 71,1         | 63,3         | 70,0         | 68,6         |              | 63,3         | 69,5         | 63,3         |              | 66,4         | 60,5         | 60,3         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 25.03.2014 |              |              | 63,6         | 59,6         | 70,6         | 66,5         | 69,4         | 69,8         | 70,2         | 61,6         | 62,7         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 59,4         |      |  |
| 26.03.2014 | 61,0         |              | 59,0         |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 67,5         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 27.03.2014 | 63,7         |              |              |              |              |              | 61,2         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 28.03.2014 |              |              |              |              |              |              | 60,9         |              |              |              | 64,1         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 29.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 30.03.2014 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| 31.03.2014 |              |              |              | 59,3         | 61,2         | 59,2         |              | 60,8         | 72,0         |              |              | 63,6         | 67,8         | 66,5         | 69,3         | 66,4         | 60,1         |              |              |              |              |              |              |              |      |  |
| Gesamt     | 63,7         | 62,3         | 63,6         | 61,9         | 71,3         | 71,1         | 74,8         | 74,7         | 72,0         | 69,8         | 70,0         | 73,0         | 73,1         | 66,5         | 69,9         | 74,2         | 62,7         |              | 60,4         |              |              |              |              | 59,4         | 60,8 |  |

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 Nackenheim

März 2014

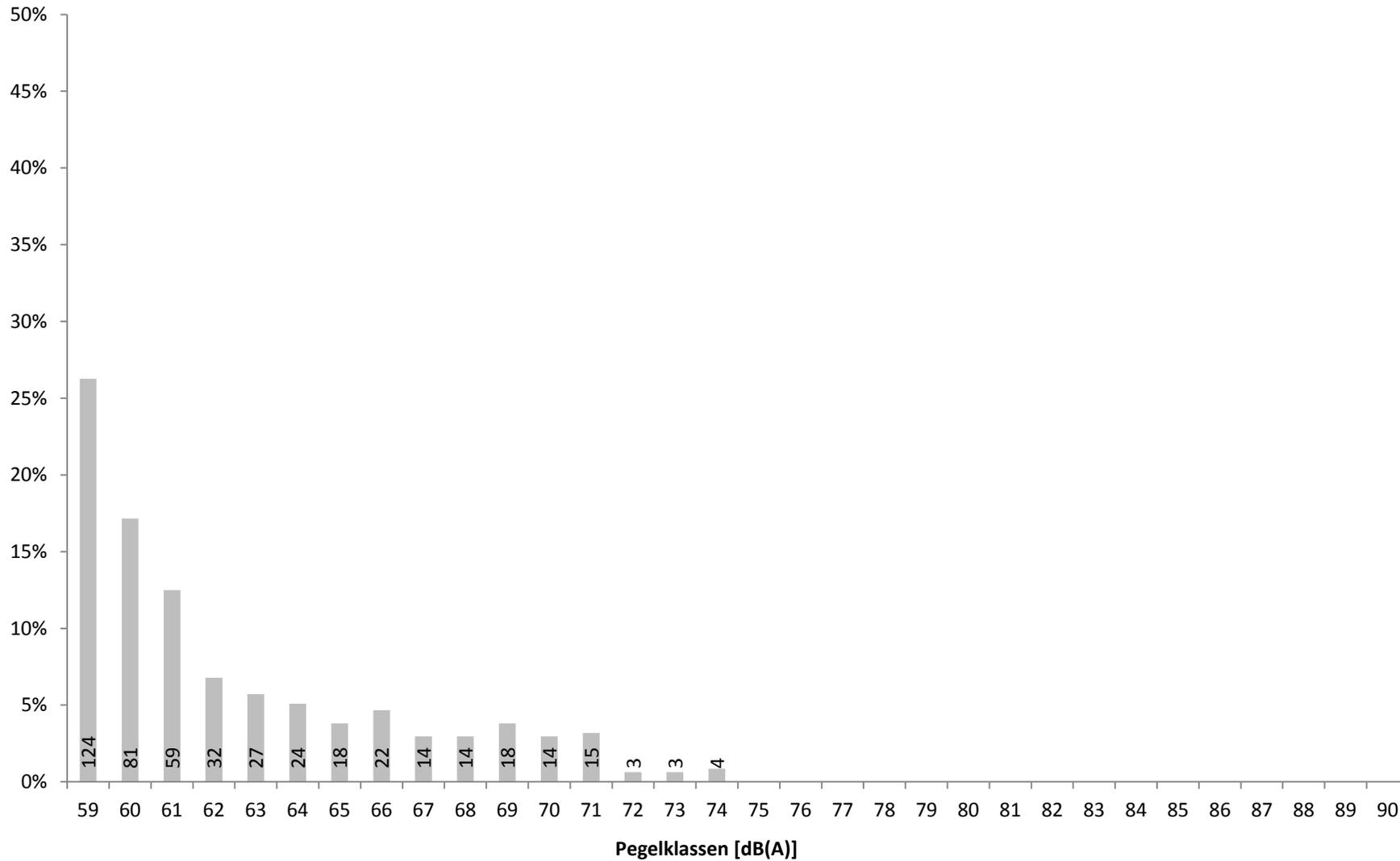


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Nackenheim

März 2014

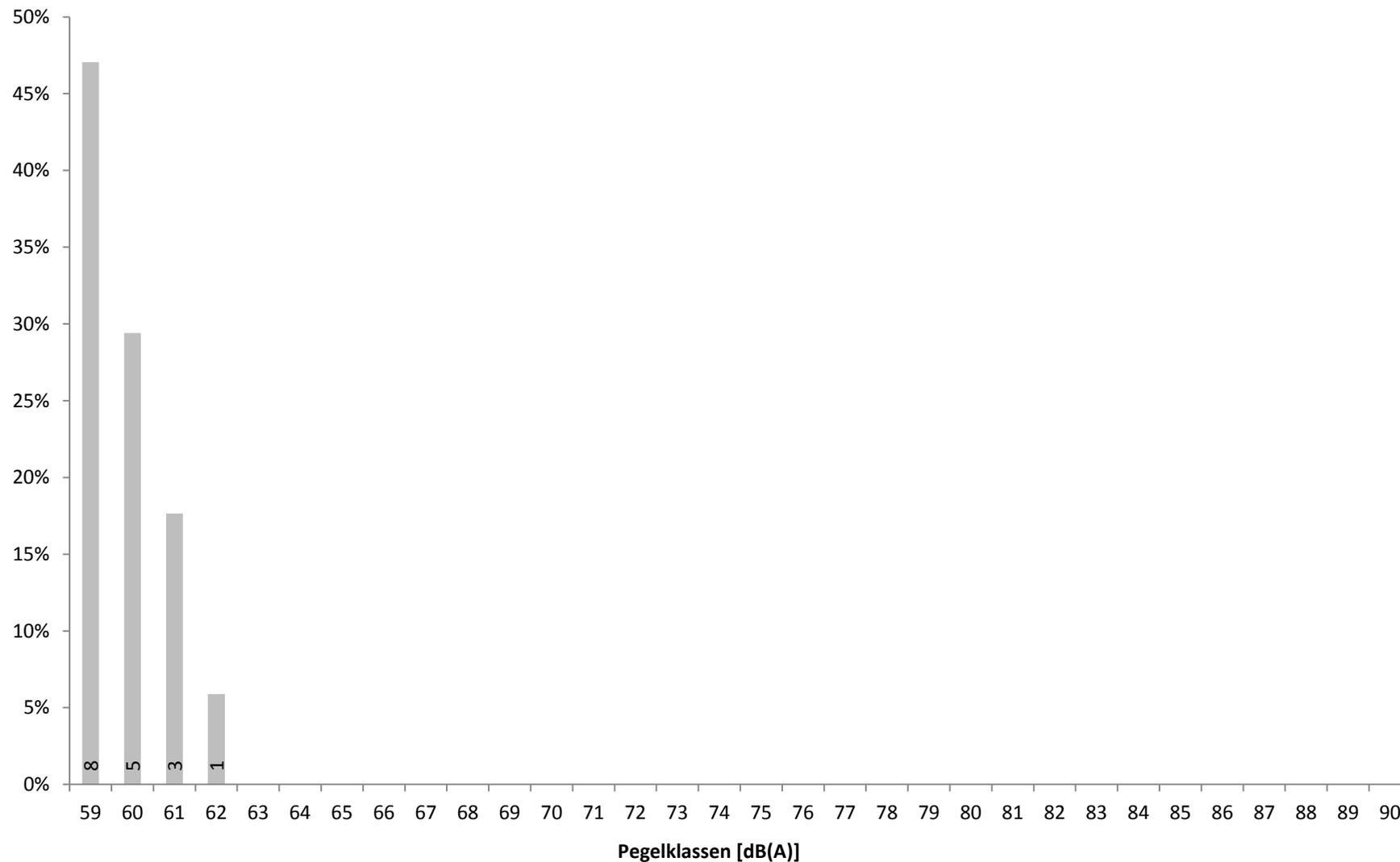


Verteilung der Maximalpegel ( $L_{ASmax}$ ) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Nackenheim

März 2014



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<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

## Standort Nackenheim

März 2014



|               | 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***    |
| 01.03.2014    | 41,4           |           |           |              |           |        | 45,8           | 1          |          | 34,8         | 1        |        | 50,6           | 94          | 10         | 47,2         | 45         | 9         |
| 02.03.2014    | 43,2           |           |           |              |           |        | 45,3           |            |          |              |          |        | 47,4           | 45          | 1          | 42,2         | 22         | 1         |
| 03.03.2014    | 46,9           | 1         |           | 39,0         | 1         |        | 46,8           | 3          |          | 37,8         | 2        |        | 47,5           | 44          | 3          | 40,4         | 15         | 2         |
| 04.03.2014    | 51,6           | 4         | 1         |              |           |        | 48,5           | 5          |          | 37,0         | 1        |        | 52,0           | 68          | 14         | 47,2         | 35         | 9         |
| 05.03.2014    | 52,1           | 6         |           |              |           |        | 49,8           | 7          | 1        |              |          |        | 49,4           | 66          | 6          | 39,9         | 14         | 2         |
| 06.03.2014    | 48,4           | 3         |           | 35,6         | 1         |        | 49,0           | 6          |          |              |          |        | 47,6           | 53          | 2          | 29,8         | 2          |           |
| 07.03.2014    | 49,8           | 3         |           | 38,7         | 1         |        | 49,4           | 11         |          |              |          |        | 48,9           | 51          | 5          | 42,8         | 13         | 4         |
| 08.03.2014    | 47,4           |           |           |              |           |        | 45,3           | 1          |          |              |          |        | 48,8           | 37          |            |              |            |           |
| 09.03.2014    | 46,1           |           |           |              |           |        | 41,7           |            |          |              |          |        | 46,3           | 22          | 2          |              |            |           |
| 10.03.2014    | 48,0           | 4         |           |              |           |        | 48,8           | 8          |          |              |          |        | 51,8           | 92          | 12         |              |            |           |
| 11.03.2014    | 48,4           | 3         |           |              |           |        | 48,9           | 6          |          |              |          |        | 48,0           | 29          | 1          |              |            |           |
| 12.03.2014    | 47,8           | 1         |           |              |           |        | 48,6           | 5          |          |              |          |        | 49,1           | 39          | 5          |              |            |           |
| 13.03.2014    | 48,8           | 2         |           |              |           |        | 48,9           | 6          |          |              |          |        | 46,8           | 33          | 2          | 36,1         | 5          |           |
| 14.03.2014    | 49,9           | 1         |           |              |           |        | 49,9           | 3          |          |              |          |        | 49,1           | 51          | 4          | 40,8         | 10         | 2         |
| 15.03.2014    | 49,4           | 4         |           | 33,1         | 1         |        | 45,5           |            |          |              |          |        | 49,9           | 96          | 1          | 40,9         | 25         | 1         |
| 16.03.2014    | 47,6           | 2         |           | 33,3         | 1         |        | 48,4           | 3          |          | 38,5         | 2        |        | *              | 238         | 7          | *            | 4          |           |
| 17.03.2014    | 48,8           | 3         |           | 35,8         | 1         |        | 49,2           | 2          |          |              |          |        | 53,0           | 98          | 9          | 43,5         | 24         | 3         |
| 18.03.2014    | 50,4           | 4         | 1         |              |           |        | 52,3           | 5          | 1        |              |          |        | 49,9           | 76          | 4          | 40,9         | 18         | 1         |
| 19.03.2014    | *              | 7         |           | *            |           |        | *              | 7          |          | *            |          |        | *              | 162         | 8          | *            | 3          |           |
| 20.03.2014    | 47,1           |           |           |              |           |        | 50,1           | 10         |          |              |          |        | 49,3           | 58          | 1          | 39,3         | 15         |           |
| 21.03.2014    | 46,7           |           |           |              |           |        | 48,7           | 5          |          |              |          |        | *              | 308         | 87         | *            | 4          |           |
| 22.03.2014    | 51,7           | 8         |           | 35,2         | 1         |        | 47,6           | 1          |          |              |          |        | 51,4           | 108         | 8          | 45,5         | 34         | 6         |
| 23.03.2014    | 46,6           | 1         |           |              |           |        | 46,8           | 1          |          | 35,5         | 1        |        | 50,9           | 83          | 9          | 46,7         | 38         | 8         |
| 24.03.2014    | 49,2           | 4         |           |              |           |        | 49,9           | 5          |          |              |          |        | 51,0           | 111         | 7          | 45,3         | 32         | 6         |
| 25.03.2014    | 49,7           | 5         |           |              |           |        | 50,6           | 8          |          |              |          |        | 50,2           | 87          | 6          | 44,1         | 24         | 5         |
| 26.03.2014    | 49,5           | 2         |           | 38,1         | 1         |        | 49,5           | 7          | 1        |              |          |        | 47,9           | 42          |            | 30,8         | 2          |           |
| 27.03.2014    | 49,7           | 4         |           | 41,7         | 2         |        | 48,8           | 3          |          |              |          |        | 47,6           | 34          | 2          | 25,5         | 1          |           |
| 28.03.2014    | 50,0           | 3         |           |              |           |        | 49,0           | 5          |          |              |          |        | 50,2           | 69          | 3          | 32,2         | 4          |           |
| 29.03.2014    | 49,3           | 3         |           |              |           |        | 46,8           |            |          |              |          |        | 49,8           | 57          | 1          |              |            |           |
| 30.03.2014    | 52,9           | 5         | 2         |              |           |        | 47,1           |            |          |              |          |        | 46,5           | 14          |            |              |            |           |
| 31.03.2014    | 57,3           | 14        | 8         |              |           |        | 51,1           | 5          |          |              |          |        | 49,9           | 68          | 2          | 42,2         | 21         | 1         |
| <b>Gesamt</b> | <b>49,7</b>    | <b>97</b> | <b>12</b> | <b>32,2</b>  | <b>10</b> |        | <b>48,6</b>    | <b>129</b> | <b>3</b> | <b>29,0</b>  | <b>7</b> |        | <b>49,3</b>    | <b>2433</b> | <b>222</b> | <b>41,1</b>  | <b>410</b> | <b>60</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)

# 15b Zeitscheiben 20 bis 23 Uhr - L<sub>eq</sub> und Lärmereignisse

## Standort Nackenheim

März 2014



|               | 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*** |
| 01.03.2014    | 47,7           | 3         | 1        | 45,9         | 2         | 1        | 46,9           | 1         |          | 36,2         | 1         |          | 42,0                      |           |          |              |           |        |
| 02.03.2014    | 47,2           | 3         |          | 40,2         | 2         |          | 49,9           | 4         | 1        | 47,9         | 3         | 1        | 45,4                      | 2         |          | 39,5         | 2         |        |
| 03.03.2014    | 46,2           | 2         |          | 41,1         | 1         |          | 44,7           | 1         |          | 30,0         |           |          | 43,9                      | 1         |          | 32,8         | 1         |        |
| 04.03.2014    | 44,8           | 1         |          |              |           |          | 51,1           | 6         | 1        | 49,4         | 4         | 1        | 44,9                      | 1         |          |              |           |        |
| 05.03.2014    | 52,1           | 2         | 1        |              |           |          | 43,0           | 1         |          |              |           |          | 43,0                      | 2         |          |              |           |        |
| 06.03.2014    | 43,4           | 3         |          |              |           |          | 43,1           | 2         |          |              |           |          | 43,1                      | 2         |          |              |           |        |
| 07.03.2014    | 42,7           |           |          |              |           |          | 46,8           | 2         |          |              |           |          | 45,6                      | 2         |          | 33,7         | 1         |        |
| 08.03.2014    | 41,6           | 1         |          |              |           |          | 40,2           | 1         |          |              |           |          | 40,1                      |           |          |              |           |        |
| 09.03.2014    | 42,1           | 1         |          |              |           |          | 39,5           |           |          |              |           |          | 38,2                      |           |          |              |           |        |
| 10.03.2014    | 44,8           | 4         |          |              |           |          | 40,0           |           |          |              |           |          | 44,9                      | 3         | 1        |              |           |        |
| 11.03.2014    | 45,5           | 1         |          |              |           |          | 44,2           |           |          |              |           |          | 40,8                      |           |          |              |           |        |
| 12.03.2014    | 43,9           | 2         |          |              |           |          | 44,0           | 2         |          |              |           |          | 40,9                      | 1         |          |              |           |        |
| 13.03.2014    | 48,7           | 1         | 1        | 46,5         | 1         | 1        | 42,9           |           |          |              |           |          | 44,6                      | 1         |          |              |           |        |
| 14.03.2014    | 44,2           |           |          |              |           |          | 46,4           | 1         |          | 37,2         | 1         |          | 45,2                      |           |          |              |           |        |
| 15.03.2014    | 49,7           | 5         | 1        | 34,7         | 1         |          | 51,4           | 4         | 1        | 48,2         | 2         | 1        | 49,4                      | 6         |          | 40,2         | 3         |        |
| 16.03.2014    | 46,5           | 3         |          | 37,5         | 2         |          | 50,4           | 4         | 1        | 48,6         | 4         | 1        | 45,6                      | 2         |          | 37,0         | 1         |        |
| 17.03.2014    | 46,9           | 4         |          | 35,5         | 1         |          | 45,0           | 1         |          |              |           |          | 44,1                      |           |          |              |           |        |
| 18.03.2014    | 47,2           | 2         |          | 40,1         | 2         |          | 47,7           | 1         |          | 34,5         | 1         |          | *                         | 15        |          | *            |           |        |
| 19.03.2014    | 47,4           | 1         |          |              |           |          | 51,0           | 4         | 1        | 49,3         | 3         | 1        | 43,1                      | 1         |          |              |           |        |
| 20.03.2014    | 44,1           | 2         |          |              |           |          | 46,5           | 1         |          | 41,9         | 1         |          | 44,5                      | 1         |          | 39,2         | 1         |        |
| 21.03.2014    | 46,4           | 2         |          |              |           |          | 47,1           | 6         |          | 36,6         | 1         |          | 46,0                      | 1         |          |              |           |        |
| 22.03.2014    | 46,6           | 2         |          | 38,7         | 1         |          | 50,8           | 2         | 1        | 48,4         | 1         | 1        | 46,9                      | 1         | 1        |              |           |        |
| 23.03.2014    | 46,4           | 4         |          | 40,1         | 3         |          | 47,8           | 4         |          | 37,8         | 2         |          | 44,8                      | 1         |          | 34,8         | 1         |        |
| 24.03.2014    | 47,1           | 1         |          | 41,2         | 1         |          | 47,6           | 3         |          | 34,4         | 1         |          | 46,0                      | 3         |          | 38,8         | 2         |        |
| 25.03.2014    | 44,9           |           |          |              |           |          | 43,7           | 3         |          |              |           |          | 42,8                      |           |          |              |           |        |
| 26.03.2014    | 43,0           | 1         |          |              |           |          | 40,4           |           |          |              |           |          | 42,3                      | 2         |          |              |           |        |
| 27.03.2014    | 46,5           | 3         |          |              |           |          | 42,2           | 1         |          |              |           |          | 40,7                      |           |          |              |           |        |
| 28.03.2014    | 44,8           | 1         |          |              |           |          | 42,2           |           |          |              |           |          | 41,8                      |           |          |              |           |        |
| 29.03.2014    | 42,1           |           |          |              |           |          | 40,8           |           |          |              |           |          | 41,0                      |           |          |              |           |        |
| 30.03.2014    | 42,4           |           |          |              |           |          | 41,3           |           |          |              |           |          | 39,3                      |           |          |              |           |        |
| 31.03.2014    | 49,6           | 2         | 1        | 46,8         | 1         | 1        | 48,4           | 4         |          | 44,4         | 2         |          | 46,1                      | 2         |          | 36,8         | 1         |        |
| <b>Gesamt</b> | <b>46,4</b>    | <b>57</b> | <b>5</b> | <b>38,3</b>  | <b>18</b> | <b>3</b> | <b>46,9</b>    | <b>59</b> | <b>6</b> | <b>42,2</b>  | <b>27</b> | <b>6</b> | <b>44,1</b>               | <b>50</b> | <b>2</b> | <b>32,3</b>  | <b>13</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 -  $L_{eq}$  und Lärmereignisse

Standort Nackenheim

März 2014



|               | 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*** |
| 01.03.2014    | 39,4                | 1         |        |              |       |        | 37,6                | 2         |        | 25,8         | 1        |        | 36,0                      |            |           |              |          |        |
| 02.03.2014    | 38,7                |           |        |              |       |        | 37,1                |           |        |              |          |        | 41,4                      |            |           |              |          |        |
| 03.03.2014    | 38,4                |           |        |              |       |        | 37,3                |           |        |              |          |        | 39,5                      |            |           |              |          |        |
| 04.03.2014    | 39,5                |           |        |              |       |        | 35,7                |           |        |              |          |        | 41,9                      | 1          |           |              |          |        |
| 05.03.2014    | 40,4                |           |        |              |       |        | 38,1                | 1         |        |              |          |        | 44,8                      | 2          |           |              |          |        |
| 06.03.2014    | 38,9                |           |        |              |       |        | 36,6                |           |        |              |          |        | 42,7                      |            |           |              |          |        |
| 07.03.2014    | 40,1                |           |        |              |       |        | 39,1                | 2         |        |              |          |        | 44,9                      | 2          |           |              |          |        |
| 08.03.2014    | 39,4                | 1         |        |              |       |        | 37,1                | 1         |        |              |          |        | 42,2                      |            |           |              |          |        |
| 09.03.2014    | 40,6                |           |        |              |       |        | 36,3                |           |        |              |          |        | 44,2                      | 1          |           | 37,2         | 1        |        |
| 10.03.2014    | 39,1                |           |        |              |       |        | 37,7                | 1         |        |              |          |        | 48,8                      | 1          |           |              |          |        |
| 11.03.2014    | 38,3                |           |        |              |       |        | 36,8                |           |        |              |          |        | 44,1                      |            |           |              |          |        |
| 12.03.2014    | 41,2                |           |        |              |       |        | 37,5                |           |        |              |          |        | 42,5                      |            |           |              |          |        |
| 13.03.2014    | 40,6                |           |        |              |       |        | 40,8                | 1         |        |              |          |        | 46,8                      |            |           |              |          |        |
| 14.03.2014    | 41,8                |           |        |              |       |        | 39,8                | 2         |        |              |          |        | 52,0                      | 5          |           |              |          |        |
| 15.03.2014    | 48,8                | 4         |        |              |       |        | 45,2                | 3         |        |              |          |        | 48,3                      | 3          |           |              |          |        |
| 16.03.2014    | 39,0                |           |        |              |       |        | 39,0                |           |        |              |          |        | 50,1                      |            |           |              |          |        |
| 17.03.2014    | 38,1                |           |        |              |       |        | 33,4                |           |        |              |          |        | 50,0                      |            |           |              |          |        |
| 18.03.2014    | *                   | 2         |        | *            |       |        | *                   | 21        |        | *            |          |        | *                         | 2          |           |              | *        |        |
| 19.03.2014    | 38,8                |           |        |              |       |        | 34,3                |           |        |              |          |        | 53,2                      | 7          | 3         |              |          |        |
| 20.03.2014    | 36,8                |           |        |              |       |        | 36,5                |           |        |              |          |        | 58,1                      | 9          | 8         |              |          |        |
| 21.03.2014    | 40,5                | 1         |        |              |       |        | 36,3                |           |        |              |          |        | 58,3                      | 16         | 8         |              |          |        |
| 22.03.2014    | 42,0                |           |        |              |       |        | 38,7                | 2         |        |              |          |        | 62,6                      | 24         | 19        |              |          |        |
| 23.03.2014    | 38,7                | 1         |        |              |       |        | 37,5                |           |        |              |          |        | 63,4                      | 15         | 13        |              |          |        |
| 24.03.2014    | 39,5                | 1         |        |              |       |        | 37,6                |           |        |              |          |        | 58,3                      | 7          | 5         |              |          |        |
| 25.03.2014    | 39,5                |           |        |              |       |        | 39,3                | 5         |        | 31,6         | 2        |        | 56,9                      | 12         | 7         |              |          |        |
| 26.03.2014    | 35,1                |           |        |              |       |        | 37,7                |           |        |              |          |        | 55,3                      | 4          | 3         |              |          |        |
| 27.03.2014    | 39,9                |           |        |              |       |        | 37,4                |           |        |              |          |        | 51,4                      | 4          | 1         |              |          |        |
| 28.03.2014    | 41,2                |           |        |              |       |        | 38,5                |           |        |              |          |        | 51,2                      | 3          | 1         |              |          |        |
| 29.03.2014    | 41,1                |           |        |              |       |        | 37,9                |           |        |              |          |        | 40,2                      |            |           |              |          |        |
| 30.03.2014    | 35,4                |           |        |              |       |        | 38,6                | 1         |        |              |          |        | 44,5                      |            |           |              |          |        |
| 31.03.2014    | 40,2                |           |        |              |       |        | 37,4                | 1         |        |              |          |        | 44,1                      |            |           |              |          |        |
| <b>Gesamt</b> | <b>40,4</b>         | <b>11</b> |        |              |       |        | <b>38,2</b>         | <b>43</b> |        | <b>17,7</b>  | <b>3</b> |        | <b>54,2</b>               | <b>118</b> | <b>68</b> | <b>22,3</b>  | <b>1</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)

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

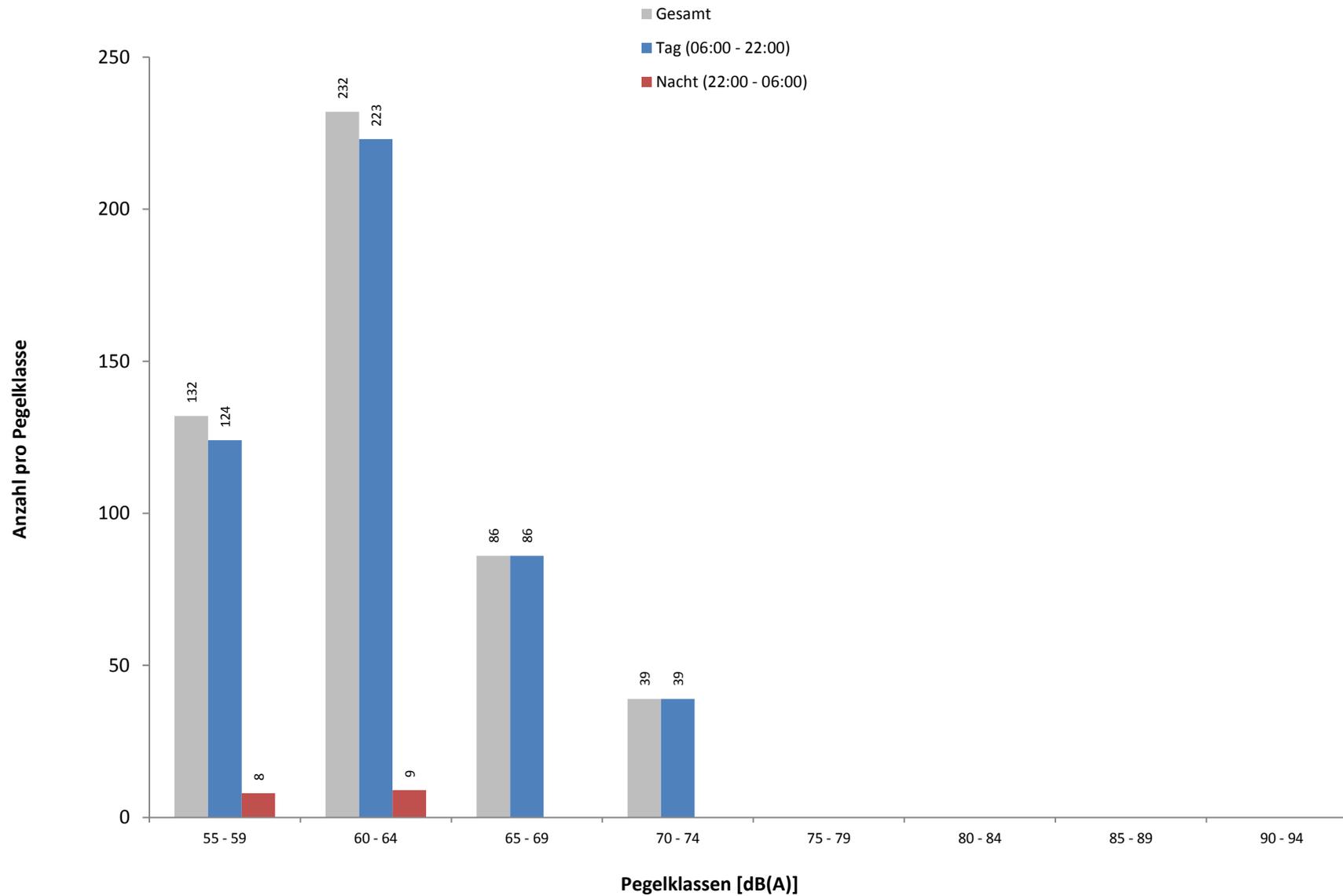
Standort Nackenheim

März 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUFSICHT



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

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

## Standort Nackenheim

März 2014



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
WASSERWIRTSCHAFT UND  
GEWERBEAUF SICHT

| Uhrzeit | [dB(A)] |       |       |       |       |       |       |       |       | Gesamt | > 68<br>dB(A) |       |
|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------------|-------|
|         | 55-59   | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85-89 | 90-94 | 95-99 |        |               | ≥ 100 |
| 00 - 01 |         | 1     |       |       |       |       |       |       |       |        | 1             |       |
| 01 - 02 |         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |               |       |
| 02 - 03 |         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |               |       |
| 03 - 04 |         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |               |       |
| 04 - 05 | 2       |       |       |       |       |       |       |       |       |        | 2             |       |
| 05 - 06 |         | 1     |       |       |       |       |       |       |       |        | 1             |       |
| 06 - 07 | 1       | 9     |       |       |       |       |       |       |       |        | 10            |       |
| 07 - 08 | 5       | 2     |       |       |       |       |       |       |       |        | 7             |       |
| 08 - 09 | 7       | 12    |       |       |       |       |       |       |       |        | 19            |       |
| 09 - 10 | 6       | 6     |       |       |       |       |       |       |       |        | 12            |       |
| 10 - 11 | 18      | 13    | 11    | 4     |       |       |       |       |       |        | 46            | 7     |
| 11 - 12 | 11      | 28    | 11    | 1     |       |       |       |       |       |        | 51            | 5     |
| 12 - 13 | 11      | 21    | 1     | 3     |       |       |       |       |       |        | 36            | 4     |
| 13 - 14 | 10      | 20    | 8     | 9     |       |       |       |       |       |        | 47            | 12    |
| 14 - 15 | 12      | 22    | 23    | 11    |       |       |       |       |       |        | 68            | 22    |
| 15 - 16 | 2       | 1     | 2     |       |       |       |       |       |       |        | 5             | 1     |
| 16 - 17 | 9       | 16    |       | 1     |       |       |       |       |       |        | 26            | 1     |
| 17 - 18 | 14      | 27    | 12    | 1     |       |       |       |       |       |        | 54            | 3     |
| 18 - 19 | 2       | 21    | 11    | 3     |       |       |       |       |       |        | 37            | 5     |
| 19 - 20 | 2       | 6     | 1     |       |       |       |       |       |       |        | 9             |       |
| 20 - 21 | 6       | 8     | 4     |       |       |       |       |       |       |        | 18            | 3     |
| 21 - 22 | 8       | 11    | 2     | 6     |       |       |       |       |       |        | 27            | 6     |
| 22 - 23 | 6       | 7     |       |       |       |       |       |       |       |        | 13            |       |
| 23 - 00 |         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |               |       |
| Tag     | 124     | 223   | 86    | 39    |       |       |       |       |       |        | 472           | 69    |
| Nacht   | 8       | 9     |       |       |       |       |       |       |       |        | 17            |       |
| Gesamt  | 132     | 232   | 86    | 39    |       |       |       |       |       |        | 489           | 69    |

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

## 18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

### Standort Nackenheim

### März 2014

|               | Tag<br>06 bis 22 Uhr | Nacht<br>22 bis 06 Uhr |             | Gesamt<br>06 bis 06 Uhr |
|---------------|----------------------|------------------------|-------------|-------------------------|
|               |                      | LASmax ≤ 68            | LASmax > 68 |                         |
| 01.03.2014    | 49                   | 1                      |             | 50                      |
| 02.03.2014    | 27                   | 2                      |             | 29                      |
| 03.03.2014    | 19                   | 1                      |             | 20                      |
| 04.03.2014    | 40                   |                        |             | 40                      |
| 05.03.2014    | 14                   |                        |             | 14                      |
| 06.03.2014    | 3                    |                        |             | 3                       |
| 07.03.2014    | 14                   | 1                      |             | 15                      |
| 08.03.2014    |                      |                        |             |                         |
| 09.03.2014    |                      | 1                      |             | 1                       |
| 10.03.2014    |                      |                        |             |                         |
| 11.03.2014    |                      |                        |             |                         |
| 12.03.2014    |                      |                        |             |                         |
| 13.03.2014    | 6                    |                        |             | 6                       |
| 14.03.2014    | 11                   |                        |             | 11                      |
| 15.03.2014    | 29                   | 3                      |             | 32                      |
| 16.03.2014    | 13                   | 1                      |             | 14                      |
| 17.03.2014    | 26                   |                        |             | 26                      |
| 18.03.2014    | 21                   |                        |             | 21                      |
| 19.03.2014    | 6                    |                        |             | 6                       |
| 20.03.2014    | 16                   | 1                      |             | 17                      |
| 21.03.2014    | 5                    |                        |             | 5                       |
| 22.03.2014    | 37                   |                        |             | 37                      |
| 23.03.2014    | 44                   | 1                      |             | 45                      |
| 24.03.2014    | 34                   | 2                      |             | 36                      |
| 25.03.2014    | 24                   | 2                      |             | 26                      |
| 26.03.2014    | 3                    |                        |             | 3                       |
| 27.03.2014    | 3                    |                        |             | 3                       |
| 28.03.2014    | 4                    |                        |             | 4                       |
| 29.03.2014    |                      |                        |             |                         |
| 30.03.2014    |                      |                        |             |                         |
| 31.03.2014    | 24                   | 1                      |             | 25                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>472</b>           | <b>17</b>              |             | <b>489</b>              |

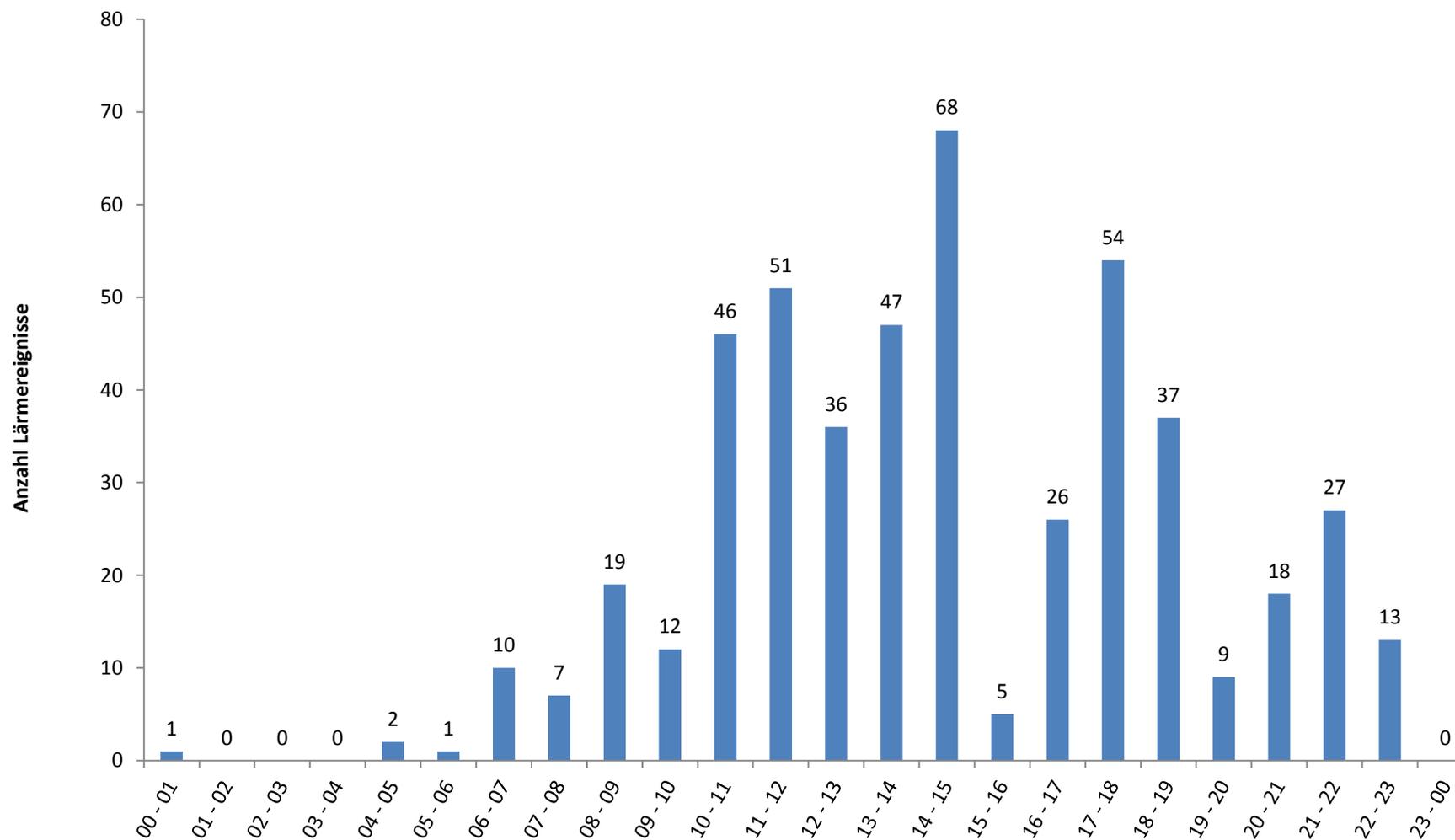
Übersicht der Fluglärmereignisse für verschiedene Zeiträume. Die nächtlichen Fluglärmereignisse sind getrennt als Fluglärmereignisse mit einem Maximalpegel (L<sub>ASmax</sub>) kleiner oder gleich 68 dB(A) und größer 68 dB(A) dargestellt.



# 19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde

## Standort Nackenheim

März 2014



## 20 Meteorologie

### Standort Nackenheim

### März 2014



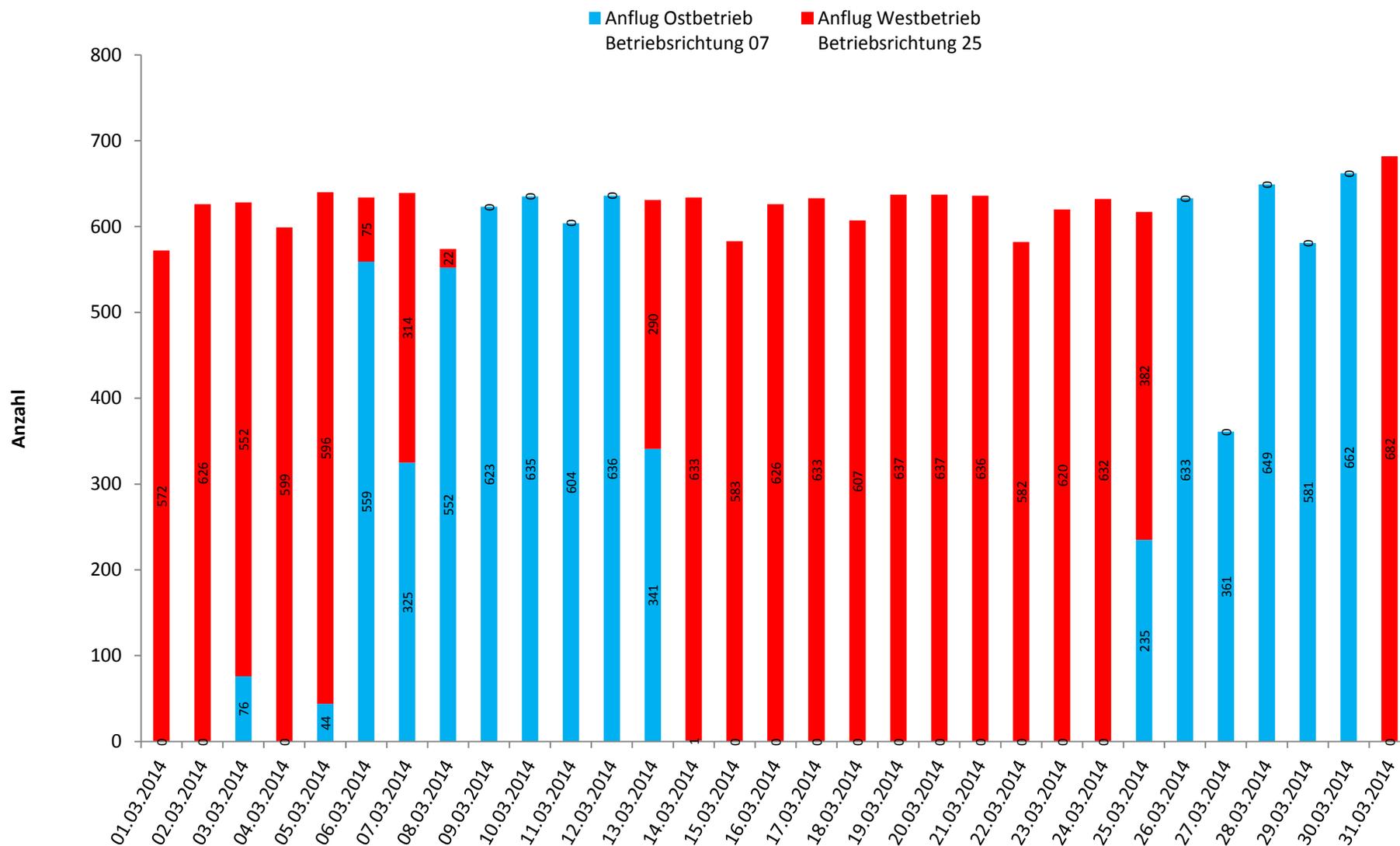
|            | Windgeschwindigkeit |        |          | Windrichtung<br>[°] | Temperatur [°C] |      |          | Luftfeuchte [%] |      |          | Luftdruck [mBar] |      |          | Niederschlag<br>[mm] |
|------------|---------------------|--------|----------|---------------------|-----------------|------|----------|-----------------|------|----------|------------------|------|----------|----------------------|
|            | Min.                | Max.   | Mittelw. |                     | Min.            | Max. | Mittelw. | Min.            | Max. | Mittelw. | Min.             | Max. | Mittelw. |                      |
| 01.03.2014 | 0,1                 | 3,0    | 1,3      | -                   | 1,4             | 8,9  | 5,2      | 57              | 88   | 76       | 1001             | 1004 | 1002     | 0,0                  |
| 02.03.2014 | 0,1                 | 3,1    | 1,1      | -                   | -0,4            | 9,0  | 4,2      | 54              | 89   | 72       | 993              | 1006 | 1001     | 0,0                  |
| 03.03.2014 | 0,1                 | 5,7    | 1,2      | -                   | 0,5             | 8,7  | 3,8      | 65              | 90   | 80       | 992              | 1000 | 995      | 0,1                  |
| 04.03.2014 | 0,1                 | 3,3    | 1,1      | 258                 | 0,3             | 13,1 | 6,6      | 40              | 89   | 66       | 1000             | 1014 | 1006     | 0,0                  |
| 05.03.2014 | 0,1                 | 3,4    | 1,2      | -                   | -0,4            | 11,6 | 6,2      | 39              | 88   | 66       | 1014             | 1029 | 1022     | 0,0                  |
| 06.03.2014 | 0,1                 | 2,6    | 0,8      | -                   | -0,9            | 11,9 | 5,2      | 46              | 90   | 72       | 1027             | 1030 | 1029     | 0,0                  |
| 07.03.2014 | 0,1                 | 2,7    | 0,9      | 279                 | -0,1            | 14,1 | 7,3      | 39              | 90   | 65       | 1025             | 1032 | 1027     | 0,0                  |
| 08.03.2014 | 0,1                 | 2,5    | 0,7      | 150                 | 1,7             | 16,2 | 8,9      | 37              | 86   | 60       | 1030             | 1034 | 1032     | 0,0                  |
| 09.03.2014 | 0,1                 | 2,7    | 0,9      | -                   | 2,0             | 19,6 | 11,1     | 22              | 81   | 49       | 1026             | 1032 | 1029     | 0,0                  |
| 10.03.2014 | 0,1                 | 3,2    | 1,0      | -                   | 3,2             | 16,9 | 10,3     | 29              | 74   | 50       | 1023             | 1027 | 1024     | 0,0                  |
| 11.03.2014 | 0,2                 | 3,8    | 1,6      | -                   | 3,9             | 18,5 | 12,2     | 27              | 70   | 44       | 1027             | 1031 | 1029     | 0,0                  |
| 12.03.2014 | 0,1                 | 3,5    | 0,9      | -                   | 3,6             | 18,4 | 11,1     | 27              | 80   | 52       | 1028             | 1032 | 1030     | 0,0                  |
| 13.03.2014 | 0,1                 | 3,0    | 1,1      | -                   | 2,6             | 19,5 | 10,2     | 28              | 80   | 54       | 1026             | 1030 | 1027     | 0,0                  |
| 14.03.2014 | 0,2                 | 4,1    | 1,6      | 264                 | 1,6             | 18,8 | 11,0     | 26              | 78   | 50       | 1018             | 1028 | 1023     | 0,0                  |
| 15.03.2014 | 0,5                 | 5,8    | 3,2      | 283                 | 8,1             | 10,6 | 9,3      | 54              | 81   | 65       | 1018             | 1022 | 1021     | 0,1                  |
| 16.03.2014 | 0,6                 | 7,9    | 3,5      | 269                 | 7,5             | 15,6 | 10,8     | 53              | 79   | 67       | 1018             | 1021 | 1020     | 0,0                  |
| 17.03.2014 | 0,1                 | 5,3    | 2,0      | 255                 | 6,0             | 16,0 | 10,6     | 46              | 82   | 68       | 1017             | 1021 | 1020     | 0,0                  |
| 18.03.2014 | 0,3                 | 6,1    | 2,8      | -                   | 6,1             | 11,6 | 9,8      | 59              | 83   | 69       | 1014             | 1021 | 1017     | 1,2                  |
| 19.03.2014 | 0,2                 | 6,7    | 2,9      | 280                 | 3,8             | 16,0 | 10,8     | 41              | 85   | 61       | 1021             | 1025 | 1024     | 0,0                  |
| 20.03.2014 | 0,1                 | 5,2    | 2,0      | 190                 | 2,6             | 20,8 | 14,5     | 28              | 87   | 48       | 1010             | 1022 | 1015     | 0,0                  |
| 21.03.2014 | 0,1                 | 12,8   | 3,4      | 249                 | 8,1             | 18,3 | 12,5     | 35              | 89   | 65       | 1006             | 1012 | 1010     | 1,6                  |
| 22.03.2014 | 0,1                 | 6,2    | 2,4      | -                   | 4,6             | 11,5 | 8,0      | 61              | 89   | 75       | 1003             | 1006 | 1005     | 4,0                  |
| 23.03.2014 | 0,2                 | 4,6    | 2,1      | 277                 | 0,7             | 9,8  | 5,7      | 43              | 81   | 65       | 1006             | 1012 | 1008     | 0,0                  |
| 24.03.2014 | 0,1                 | 24,6 * | 1,2      | -                   | -1,0            | 9,5  | 3,7      | 50              | 89   | 75       | 1012             | 1013 | 1013     | 9,3                  |
| 25.03.2014 | 0,1                 | 4,5    | 0,8      | -                   | -1,3            | 10,6 | 3,9      | 34              | 90   | 72       | 1008             | 1012 | 1010     | 0,0                  |
| 26.03.2014 | 0,1                 | 3,5    | 1,2      | -                   | -0,4            | 11,4 | 7,4      | 35              | 88   | 55       | 1012             | 1014 | 1013     | 0,0                  |
| 27.03.2014 | 0,2                 | 4,7    | 1,6      | -                   | 4,8             | 15,9 | 10,4     | 29              | 65   | 48       | 1010             | 1015 | 1012     | 0,0                  |
| 28.03.2014 | 0,2                 | 5,5    | 1,7      | 74                  | 6,5             | 18,4 | 12,0     | 27              | 72   | 49       | 1015             | 1020 | 1017     | 0,0                  |
| 29.03.2014 | 0,1                 | 3,8    | 1,3      | -                   | 6,0             | 20,1 | 13,1     | 27              | 76   | 49       | 1017             | 1021 | 1018     | 0,0                  |
| 30.03.2014 | 0,1                 | 2,3    | 0,9      | 278                 | 5,6             | 21,2 | 12,9     | 28              | 82   | 55       | 1014             | 1017 | 1015     | 0,0                  |
| 31.03.2014 | 0,0                 | 2,2    | 0,7      | 274                 | 6,2             | 21,2 | 12,5     | 27              | 78   | 57       | 1013             | 1016 | 1014     | 0,0                  |

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.

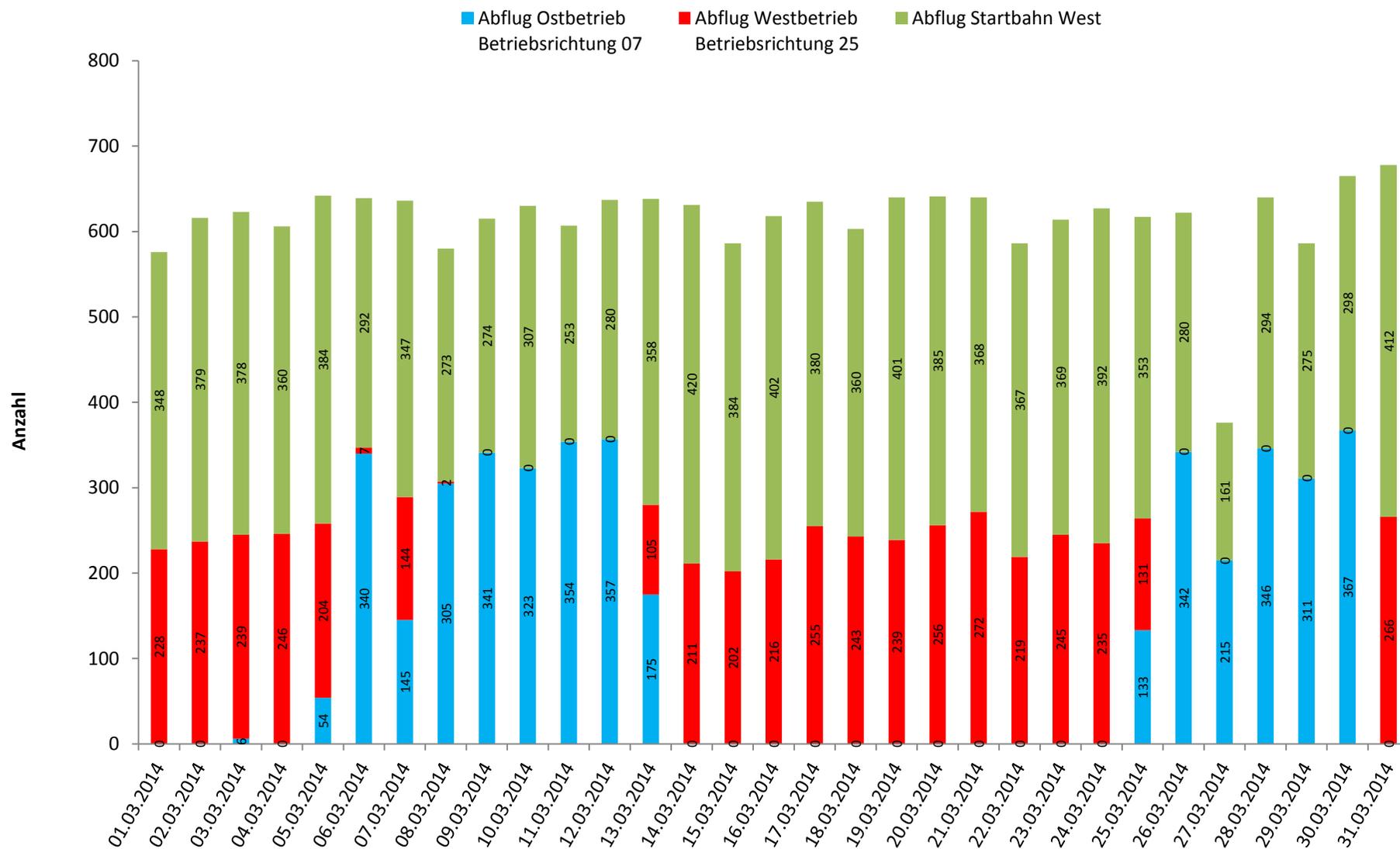
\* Der Wert 24,6 m/s kam durch einen technischen Fehler des Windgebers zustande; die tatsächliche maximale Windgeschwindigkeit lag zwischen 3 und 4 m/s.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge  
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG  
 März 2014



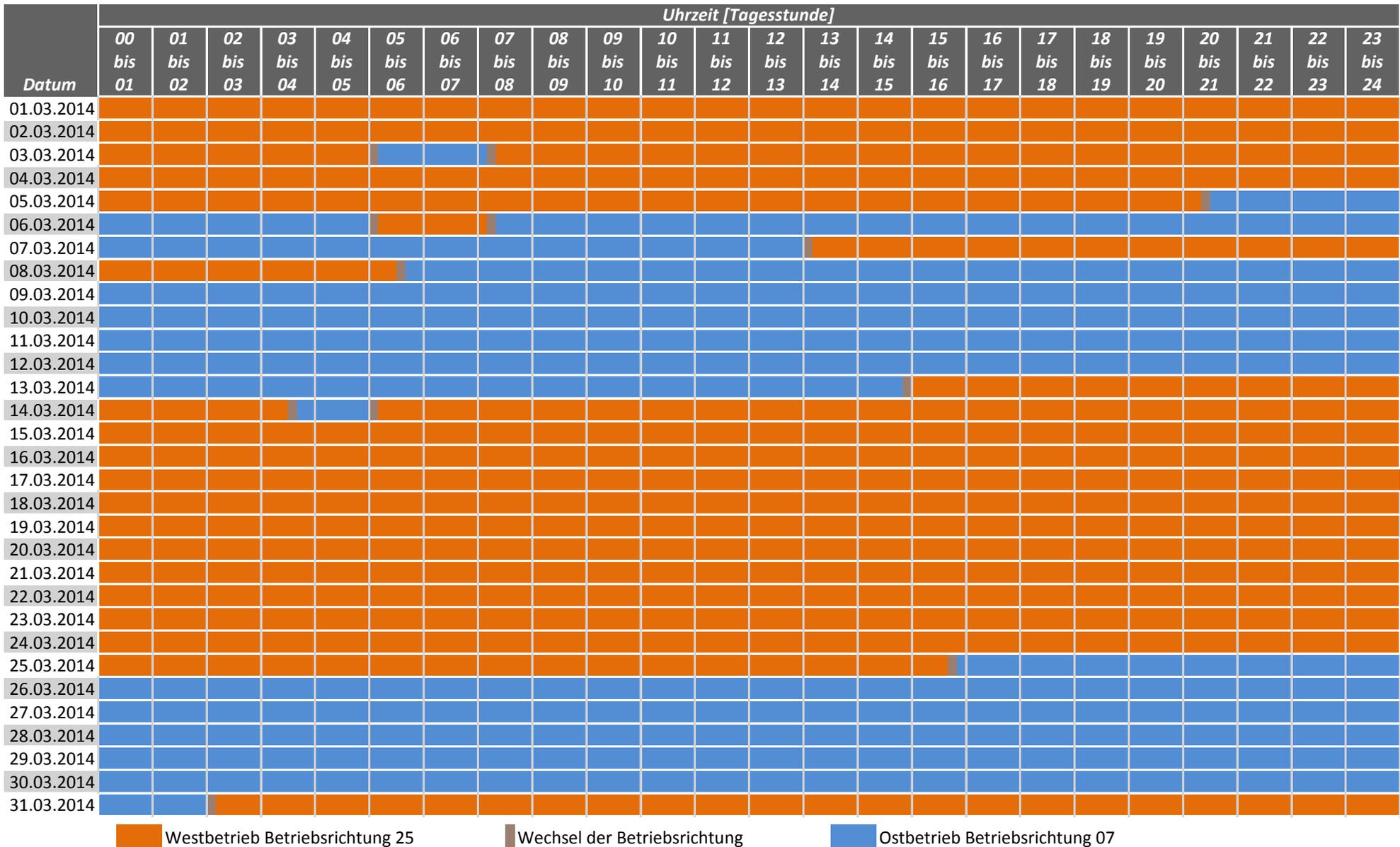
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°).

## 22 Betriebsrichtungsverteilung Abflüge Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG März 2014



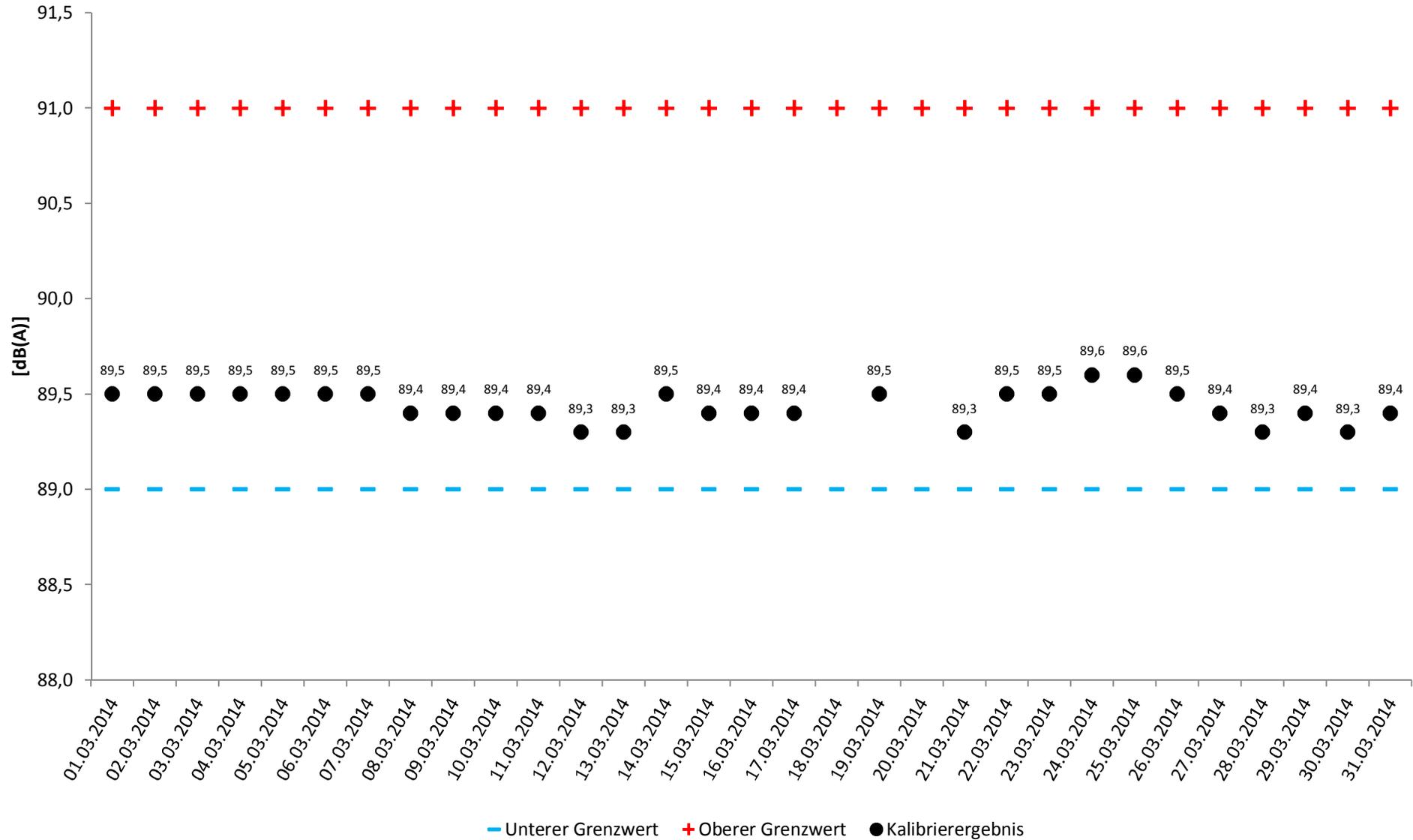
Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

**23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf**  
**Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG**  
**März 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°).

24 Aktuator-Kalibrierergebnisse  
 Standort Nackenheim  
 März 2014



Ergebnisse der täglich durchgeführten automatischen Prüfung der Messeinrichtung.

## 25 BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN

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

10-facher dekadischer Logarithmus des über 1s gemittelten Quadrates des Verhältnisses des A-bewerteten Schalldrucks zum Bezugsschalldruck von 20  $\mu$ 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.