



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

FLUGLÄRM- MESSSTATION RHEINLAND-PFALZ

Messergebnisse für den
Standort Laubenheim
01. bis 31. Oktober 2015



IMPRESSUM

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

Bearbeitung: Topsonic Systemhaus GmbH
Adenauerstraße 20
52146 Würselen

noise & track monitoring 

Alle Fotos: Topsonic

© 2016

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

INHALT

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

1 ZUSAMMENFASSUNG DER MESSERGEBNISSE

Standort Laubenheim

Oktober 2015

- Insgesamt wurden 4438 Fluglärmereignisse registriert. Bei Anwendung der nach DIN 45643 erforderlichen und um 2 dB(A) höheren Maximalpegelschwelle ergeben sich 3384 Fluglärmereignisse.*
- Zusätzlich 58 Hubschrauber- und Propellermaschinenlärmereignisse
- Die Stunde mit der höchsten Anzahl an Fluglärmereignissen ist 7 bis 8 Uhr. Im Monatsdurchschnitt fanden zwischen 7 und 8 Uhr 11 Flugbewegungen pro Stunde statt; insgesamt wurden im gesamten Monat 346 Fluglärmereignisse in dieser Stunde erkannt.
- Hinweis: Aufgrund von technischen Störungen war die Messstation von 745 Stunden für eine halbe Stunde außer Betrieb. Die Verfügbarkeit lag somit bei 99,9%. Bei einem Vergleich mit anderen Monats-Messberichten muss dieser Umstand berücksichtigt werden.

Maximale Pegelwerte L_{ASmax} der Fluglärmereignisse

Insgesamt 215 registrierte Fluglärmereignisse größer 68 dB(A),
davon 12 nachts zwischen 22 und 06 Uhr

Max. Spitzenwert = 74,4 dB(A), gemessen am 25.10.2015 zwischen 12 und 13 Uhr

Schwankungsbreiten der energieäquivalenten Dauerschallpegel (L_{eq})

Gesamtgeräusch

| | | | |
|-------------------------|----------|---|---------------------|
| - Tag (06 bis 22 Uhr) | L_{eq} | = | 52,0.....58,8 dB(A) |
| - Nacht (22 bis 06 Uhr) | L_{eq} | = | 41,1.....52,2 dB(A) |

Fluggeräusch

| | | | |
|-------------------------|----------|---|---------------------|
| - Tag (06 bis 22 Uhr) | L_{eq} | = | 41,2.....53,4 dB(A) |
| - Nacht (22 bis 06 Uhr) | L_{eq} | = | 24,5.....48,4 dB(A) |

Hubschrauber/Propellermaschinen

| | | | |
|-------------------------|----------|---|---------------------|
| - Tag (06 bis 22 Uhr) | L_{eq} | = | 21,0.....40,4 dB(A) |
| - Nacht (22 bis 06 Uhr) | L_{eq} | = | 37,7 dB(A) |

* Erläuterungen hierzu auf Seite 7

2 BESCHREIBUNG DES MESSSTANDORTS

Messstelle Laubenheim: Am Bornberg 4, 55130 Mainz

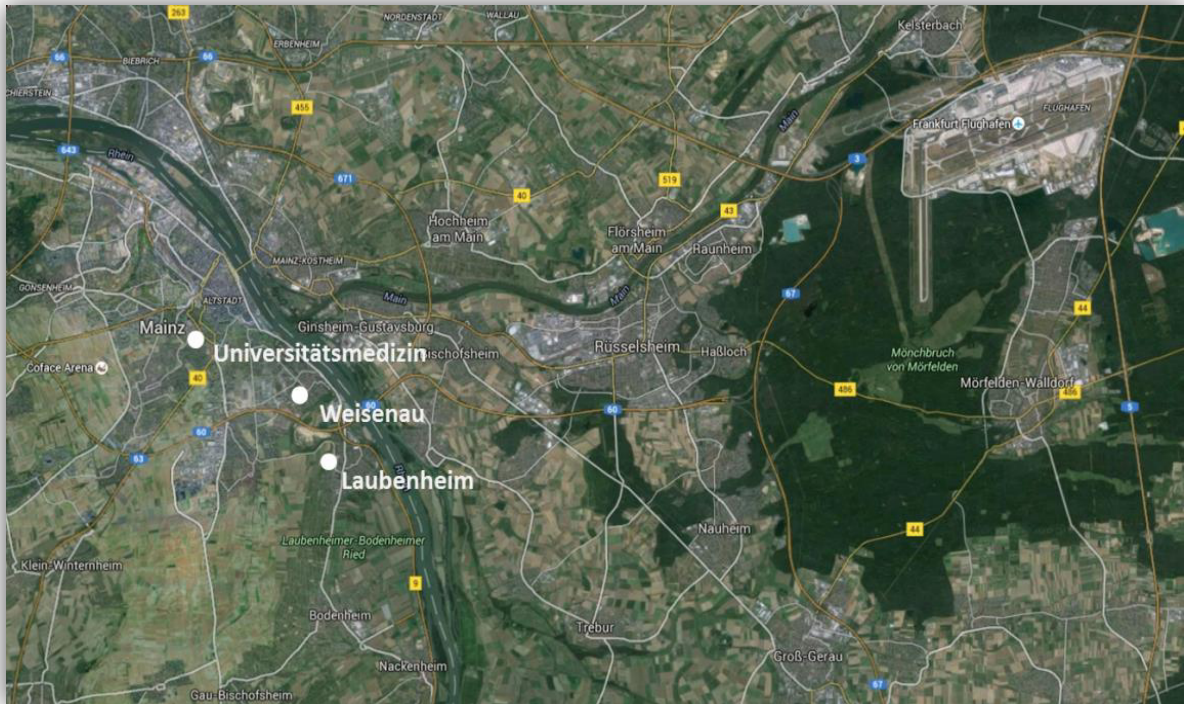


Die Koordinaten (im Format WGS 84) des Standortes lauten:
49° 57' 48,52" N 8° 18' 33,07" O

Der Standort der Messstelle ist auf dem Dach eines 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, bellenden Hunden, Kirchenglocken, Bauarbeiten oder Vögeln.

Lage aller Messstandorte



3 ERLÄUTERUNG DER METHODIK DER FLUGLÄRMMESSUNG

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

An den Messstellen werden jede Sekunde je zwei Messwerte aufgezeichnet:

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

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

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

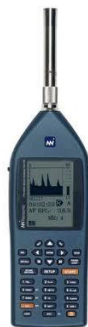
Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messungsort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist, für eine Mindestdauer überschreiten.

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

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

An den Messstellen werden folgende akustische Messgeräte eingesetzt:

- Schallpegelmesser NOR140
- wetterfestes Außenmikrofon Typ 1210A



Es wurde ab dem 1. August 2012 mit folgenden Werten für die Erkennung von Lärmereignissen gemessen:

Messstelle: Laubenheim

- Startschwelle 55 dB(A)
- Stoppschwelle 55 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 58 dB(A)
- Mindestdauer 9 Sekunden
- Horchzeit 5 Sekunden

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

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

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

An der Messstelle Laubenheim wird keine Meteorologie gemessen. Stattdessen wird die Meteorologie der Messstelle Nackenheim zugrunde gelegt und geprüft, ob im Messzeitraum extreme Witterungsbedingungen (wie z. B. Windgeschwindigkeiten $> 8,3$ m/s) vorherrschten. Sollte das der Fall sein, werden die unter diesen Bedingungen erhobenen Fluglärmereignisse automatisch gekennzeichnet. Zeiträume mit extremen Witterungsbedingungen werden beim Ermitteln von energieäquivalenten Dauerschallpegeln nicht berücksichtigt.

Die gesamte akustische Messeinrichtung wird jede Nacht mit einer eingebauten Testeinrichtung überprüft. Alle Messwerte bzw. Fluglärmereignisse sowie die aufgenommenen Audiodateien des Vortags werden 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 Laubenheim mehrere kleinere Flugplätze befinden.

4 Messstellenstatistik
Standort Laubenheim
Oktober 2015

| | Lärmereignisse | | | Verfügbarkeit [%] | Ausfall | Gesamtgeräusch [dB(A)] | Fluggeräusch [dB(A)] | Hub./Prop.-Geräusch** [dB(A)] |
|---------------|----------------|-------------|--------------|----------------------|---------|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | gesamt | Flugzeug | Hub./Prop.** | | | | | |
| 01.10.2015 | 429 | 281 | 3 | 99,7 | T | 55,6 | 51,5 | 31,4 |
| 02.10.2015 | 422 | 286 | | 100,0 | | 55,1 | 51,6 | |
| 03.10.2015 | 173 | 123 | 2 | 100,0 | | 52,2 | 47,1 | 32,5 |
| 04.10.2015 | 94 | 51 | | 100,0 | | 50,9 | 44,4 | |
| 05.10.2015 | 392 | 266 | 4 | 100,0 | | 53,8 | 50,4 | 35,9 |
| 06.10.2015 | 138 | 45 | 1 | 100,0 | | 50,5 | 41,7 | 27,0 |
| 07.10.2015 | 179 | 61 | 6 | 100,0 | | 51,2 | 43,7 | 33,2 |
| 08.10.2015 | 166 | 74 | 2 | 100,0 | | 51,8 | 43,6 | 31,6 |
| 09.10.2015 | 285 | 129 | 2 | 100,0 | | 54,7 | 47,4 | 25,4 |
| 10.10.2015 | 431 | 272 | 2 | 100,0 | | 55,8 | 50,9 | 25,1 |
| 11.10.2015 | 393 | 334 | | 100,0 | | 54,7 | 52,2 | |
| 12.10.2015 | 454 | 274 | 3 | 100,0 | | 55,6 | 51,2 | 38,6 |
| 13.10.2015 | 433 | 261 | 4 | 100,0 | | 55,3 | 51,3 | 34,3 |
| 14.10.2015 | 359 | 191 | 1 | 99,2 | T | 53,6 | 48,6 | 19,2 |
| 15.10.2015 | 315 | 159 | 4 | 99,2 | T | 53,8 | 49,4 | 30,1 |
| 16.10.2015 | 138 | 30 | | 100,0 | | 50,9 | 39,8 | |
| 17.10.2015 | 137 | 40 | 2 | 100,0 | | 51,8 | 39,5 | 28,7 |
| 18.10.2015 | 193 | 141 | 1 | 100,0 | | 51,9 | 47,9 | 23,0 |
| 19.10.2015 | 172 | 70 | 2 | 100,0 | | 50,9 | 42,8 | 27,2 |
| 20.10.2015 | 166 | 65 | 2 | 100,0 | | 51,4 | 43,3 | 22,0 |
| 21.10.2015 | 124 | 27 | 2 | 100,0 | | 51,5 | 42,2 | 23,1 |
| 22.10.2015 | 225 | 58 | | 100,0 | | 55,3 | 43,2 | |
| 23.10.2015 | 170 | 16 | 1 | 100,0 | | 57,2 | 41,7 | 22,8 |
| 24.10.2015 | 178 | 111 | 2 | 100,0 | | 52,1 | 46,4 | 28,3 |
| 25.10.2015 | 113 | 73 | | 99,7 | T | 51,6 | 45,8 | |
| 26.10.2015 | 383 | 274 | 4 | 100,0 | | 54,8 | 51,5 | 36,6 |
| 27.10.2015 | 218 | 105 | | 100,0 | | 51,8 | 45,7 | |
| 28.10.2015 | 251 | 116 | 3 | 100,0 | | 57,1 | 45,5 | 34,3 |
| 29.10.2015 | 191 | 95 | 2 | 100,0 | | 52,3 | 47,0 | 30,5 |
| 30.10.2015 | 426 | 245 | 3 | 100,0 | | 55,0 | 50,4 | 35,2 |
| 31.10.2015 | 370 | 165 | | 100,0 | | 54,2 | 47,9 | |
| Gesamt | 8118 | 4438 | 58 | 99,9 | | 53,8 | 48,1 | 30,8 |

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

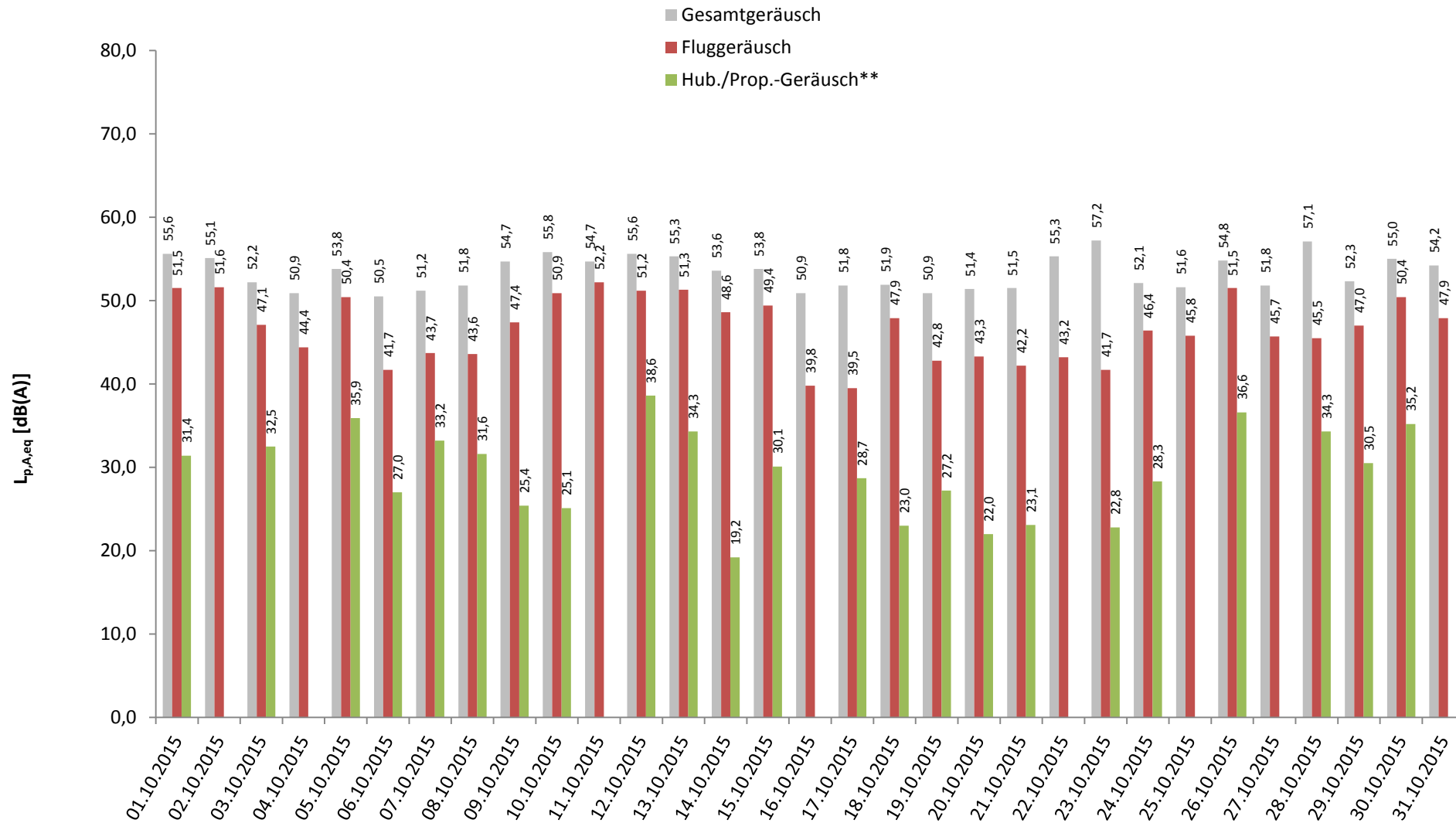
* Verfügbarkeit < 50%

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

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

Standort Laubenheim

Oktober 2015



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

6 Dauerschallpegel in Anlehnung an Fluglärmgesetz/Umgebungslärmrichtlinie

Standort Laubenheim

Oktober 2015



| | 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 |
| 01.10.2015 | 56,7 | 51,5 | 59,5 | 54,5 | 50,1 | 57,6 | 52,8 | 46,0 | 55,0 | 33,2 | | 35,4 |
| 02.10.2015 | 56,4 | 50,1 | 58,7 | 53,9 | 47,9 | 56,2 | 52,9 | 46,1 | 55,0 | | | |
| 03.10.2015 | 53,7 | 43,9 | 54,3 | 51,9 | 43,6 | 53,0 | 48,8 | 31,6 | 48,3 | 34,2 | | 32,5 |
| 04.10.2015 | 52,2 | 46,2 | 54,5 | 51,2 | 44,0 | 52,9 | 45,2 | 42,1 | 49,5 | | | |
| 05.10.2015 | 55,2 | 47,2 | 56,9 | 52,3 | 46,3 | 54,7 | 52,0 | 39,7 | 52,8 | 37,6 | | 36,7 |
| 06.10.2015 | 52,0 | 42,9 | 53,1 | 51,3 | 42,5 | 52,3 | 43,3 | 31,8 | 45,0 | 28,8 | | 27,1 |
| 07.10.2015 | 52,8 | 41,1 | 53,3 | 51,9 | 40,4 | 52,1 | 45,3 | 32,3 | 46,8 | 35,0 | | 35,9 |
| 08.10.2015 | 52,9 | 47,8 | 55,8 | 52,0 | 47,5 | 55,2 | 45,2 | 35,1 | 46,7 | 33,3 | | 32,5 |
| 09.10.2015 | 55,8 | 50,5 | 58,7 | 55,0 | 49,0 | 57,3 | 48,2 | 45,3 | 53,2 | 27,2 | | 25,5 |
| 10.10.2015 | 57,2 | 49,7 | 58,8 | 55,6 | 47,3 | 56,7 | 52,2 | 46,1 | 54,7 | 26,9 | | 25,2 |
| 11.10.2015 | 55,9 | 50,7 | 58,8 | 52,2 | 48,1 | 55,7 | 53,4 | 47,2 | 56,0 | | | |
| 12.10.2015 | 56,7 | 51,5 | 59,5 | 54,5 | 49,6 | 57,4 | 52,4 | 46,8 | 55,2 | 40,4 | | 38,8 |
| 13.10.2015 | 56,6 | 49,3 | 58,5 | 54,4 | 46,8 | 56,0 | 52,7 | 45,7 | 54,9 | 36,1 | | 34,3 |
| 14.10.2015 | 54,8 | 49,9 | 57,7 | 53,2 | 47,8 | 55,8 | 49,6 | 45,8 | 53,3 | 21,0 | | 19,4 |
| 15.10.2015 | 55,5 | 42,3 | 55,3 | 53,5 | 41,5 | 53,5 | 51,2 | 34,3 | 50,5 | 31,9 | | 32,3 |
| 16.10.2015 | 52,5 | 42,6 | 53,1 | 52,1 | 42,5 | 52,8 | 41,4 | 27,0 | 41,3 | | | |
| 17.10.2015 | 53,3 | 45,2 | 54,5 | 53,0 | 45,1 | 54,3 | 41,2 | 26,3 | 41,5 | 30,5 | | 28,7 |
| 18.10.2015 | 53,3 | 45,7 | 54,9 | 50,9 | 45,3 | 53,4 | 49,6 | 35,3 | 49,7 | 24,8 | | 23,1 |
| 19.10.2015 | 52,2 | 45,6 | 54,3 | 51,5 | 45,1 | 53,6 | 44,3 | 36,0 | 45,9 | 29,0 | | 30,2 |
| 20.10.2015 | 52,8 | 45,8 | 54,5 | 52,0 | 45,5 | 54,0 | 44,9 | 33,2 | 44,7 | 23,8 | | 25,5 |
| 21.10.2015 | 53,0 | 43,4 | 53,8 | 52,4 | 43,1 | 53,2 | 43,8 | 30,8 | 45,2 | 24,8 | | 25,9 |
| 22.10.2015 | 57,0 | 43,0 | 56,4 | 56,7 | 43,0 | 56,0 | 44,9 | | 45,9 | | | |
| 23.10.2015 | 58,8 | 48,3 | 58,9 | 58,7 | 48,2 | 58,7 | 43,2 | 34,2 | 45,5 | 24,6 | | 27,9 |
| 24.10.2015 | 53,8 | 43,6 | 54,3 | 52,3 | 43,5 | 53,4 | 48,3 | 24,5 | 47,0 | 30,2 | | 28,3 |
| 25.10.2015 | 52,0 | 50,4 | 57,3 | 51,0 | 48,2 | 55,3 | 45,4 | 46,4 | 52,9 | | | |
| 26.10.2015 | 55,6 | 52,2 | 59,6 | 52,6 | 49,9 | 56,9 | 52,5 | 48,4 | 56,1 | 38,3 | | 36,6 |
| 27.10.2015 | 53,4 | 42,8 | 53,9 | 52,2 | 42,6 | 52,9 | 47,5 | 29,3 | 46,8 | | | |
| 28.10.2015 | 58,8 | 42,0 | 57,8 | 58,5 | 41,5 | 57,3 | 47,2 | 32,1 | 47,4 | 36,1 | | 34,3 |
| 29.10.2015 | 53,1 | 50,1 | 57,2 | 51,7 | 48,1 | 55,3 | 47,5 | 45,9 | 52,8 | 32,2 | | 30,5 |
| 30.10.2015 | 56,1 | 51,0 | 58,9 | 54,1 | 49,5 | 57,1 | 51,8 | 45,0 | 54,0 | 33,0 | 37,7 | 43,2 |
| 31.10.2015 | 55,4 | 49,2 | 57,7 | 54,2 | 48,2 | 56,5 | 49,3 | 42,3 | 51,6 | | | |
| Gesamt | 55,2 | 48,2 | 57,0 | 53,8 | 46,7 | 55,4 | 49,4 | 42,7 | 51,7 | 32,3 | 22,8 | 33,0 |

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

* Verfügbarkeit < 50%

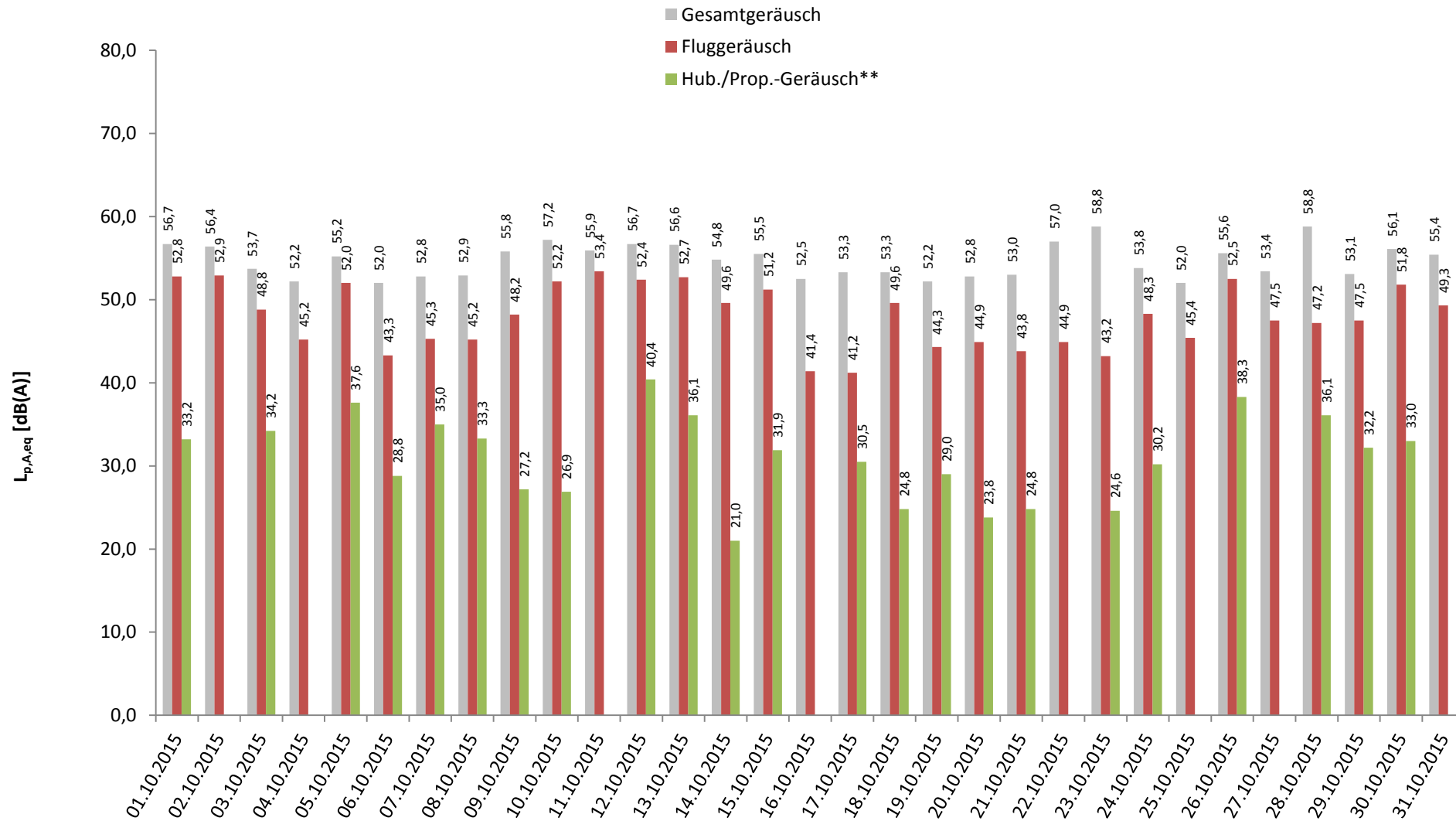
** Der Wert LNIGHT der Umgebungslärmrichtlinie ist ohne eine Wichtung zur Berücksichtigung des Nachtzeitraumes und entspricht daher dem Leq Nacht.

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

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

Standort Laubenheim

Oktober 2015



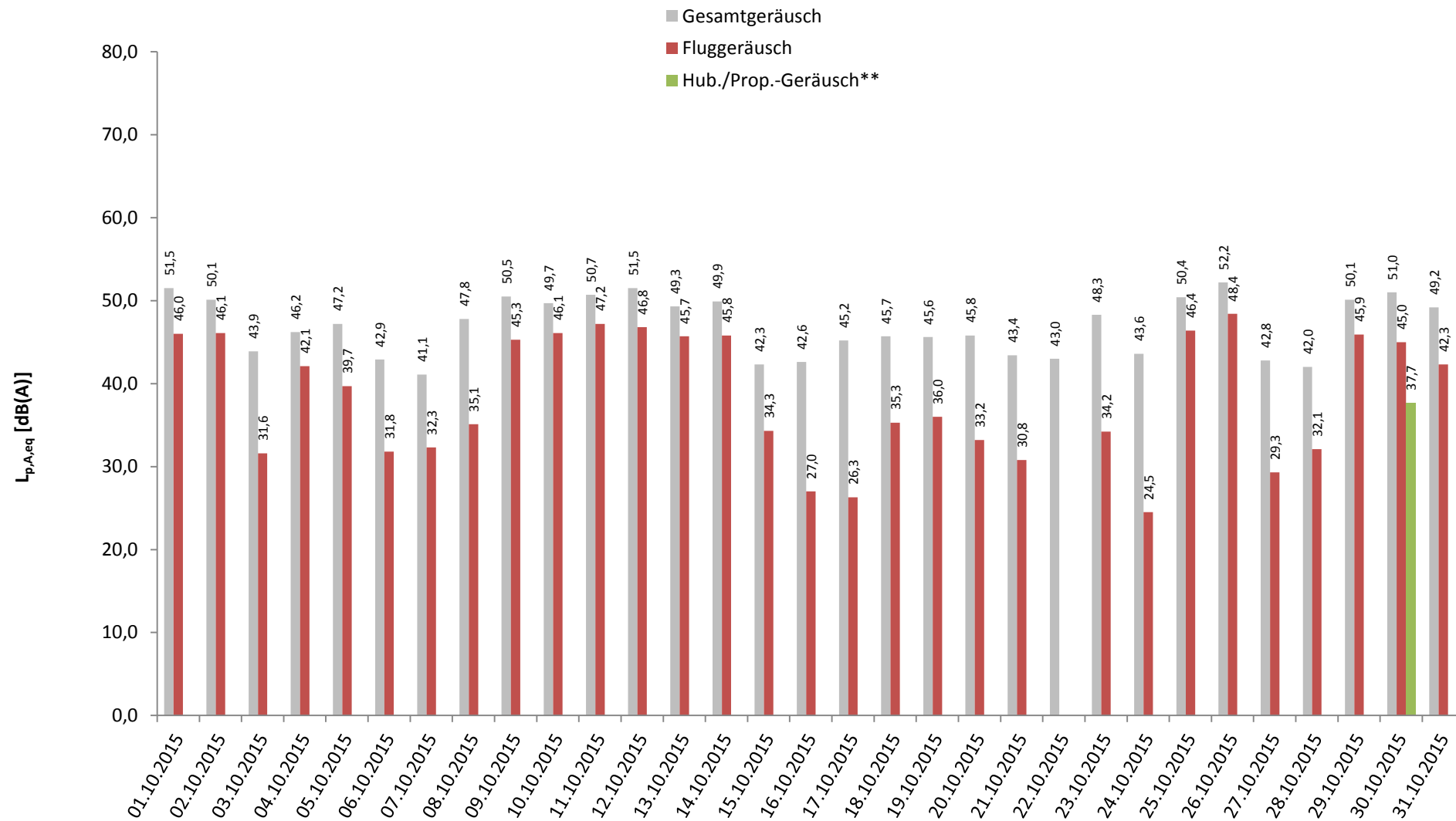
* Verfügbarkeit < 50%

** 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 Laubenheim

Oktober 2015



* Verfügbarkeit < 50%

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

10 Stundenübersicht Fluggeräusch L_{eq}

Standort Laubenheim

Oktober 2015



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

| | [dB(A)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| | 06:00 | 07:00 | 08:00 | 09:00 | 10:00 | 11:00 | 12:00 | 13:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 | 23:00 | 00:00 | 01:00 | 02:00 | 03:00 | 04:00 | 05:00 | |
| | bis 07:00 | bis 08:00 | bis 09:00 | bis 10:00 | bis 11:00 | bis 12:00 | bis 13:00 | bis 14:00 | bis 15:00 | bis 16:00 | bis 17:00 | bis 18:00 | bis 19:00 | bis 20:00 | bis 21:00 | bis 22:00 | bis 23:00 | bis 00:00 | bis 01:00 | bis 02:00 | bis 03:00 | bis 04:00 | bis 05:00 | bis 06:00 | |
| 01.10.2015 | 52,4 | 54,3 | 54,7 | 53,0 | 55,2 | 52,6 | 51,3 | 51,4 | 54,5 | 50,5 | 52,7 | 49,7 | 53,5 | 52,4 | 52,4 | 48,7 | | | | | | | | 41,4 | 54,8 |
| 02.10.2015 | 55,2 | 56,0 | 54,4 | 53,0 | 54,5 | 50,5 | 50,2 | 52,8 | 53,3 | 51,3 | 51,6 | 51,0 | 53,9 | 51,7 | 51,5 | 48,0 | 47,2 | | | | | | | 40,5 | 54,2 |
| 03.10.2015 | 52,9 | 55,0 | 52,3 | 47,0 | 44,9 | 43,1 | 43,4 | 44,6 | 53,2 | 31,9 | 40,6 | 41,2 | 48,7 | | 46,4 | 43,6 | 40,6 | | | | | | | | |
| 04.10.2015 | | 38,5 | 41,8 | 34,4 | 43,0 | 45,4 | | 39,8 | 53,7 | 41,4 | 36,7 | 44,2 | 44,1 | 47,9 | 46,8 | 43,8 | 42,6 | | | | | | | | 50,4 |
| 05.10.2015 | 51,6 | 53,6 | 52,2 | 52,2 | 53,0 | 51,8 | 48,3 | 52,9 | 54,2 | 50,9 | 51,4 | 50,4 | 53,8 | 51,5 | 52,1 | 46,5 | 42,0 | | | | | | | 41,3 | 46,5 |
| 06.10.2015 | | 32,7 | 38,4 | 35,5 | 38,0 | 42,3 | | 38,0 | | | 49,2 | 48,9 | 49,7 | 37,3 | 44,4 | 39,5 | 40,8 | | | | | | | | |
| 07.10.2015 | | 39,0 | 40,9 | 40,5 | 46,3 | 46,4 | 38,7 | 40,5 | 52,1 | 32,9 | 36,2 | 44,3 | 48,8 | 49,9 | 43,8 | 43,1 | 41,3 | | | | | | | | |
| 08.10.2015 | | 42,1 | 37,0 | 43,1 | 45,8 | 43,0 | 43,4 | 50,5 | 50,1 | 30,4 | 43,0 | 42,0 | 49,6 | 35,6 | 44,4 | 45,4 | 43,4 | 32,6 | | 34,0 | | | | | |
| 09.10.2015 | | 40,2 | 34,8 | 34,5 | 46,5 | 46,3 | 38,5 | 48,4 | 52,0 | 39,7 | 43,9 | 49,6 | 53,3 | 52,0 | 51,7 | 48,5 | 46,4 | | | 32,1 | | | | | 53,5 |
| 10.10.2015 | 54,2 | 54,5 | 52,7 | 47,9 | 54,0 | 51,8 | 49,4 | 52,4 | 53,0 | 50,9 | 51,7 | 51,3 | 53,3 | 52,8 | 51,1 | 45,9 | 48,0 | 40,5 | 40,3 | | | | | 42,5 | 53,5 |
| 11.10.2015 | 55,1 | 54,6 | 53,6 | 52,3 | 53,1 | 54,3 | 50,6 | 53,3 | 55,6 | 53,3 | 52,1 | 51,9 | 55,2 | 52,6 | 53,0 | 49,9 | 50,5 | | | | | | | 41,9 | 54,6 |
| 12.10.2015 | 53,5 | 54,8 | 54,3 | 50,5 | 52,9 | 52,1 | 47,2 | 50,4 | 53,3 | 52,6 | 52,9 | 52,1 | 53,2 | 51,2 | 53,3 | 48,9 | 50,4 | | | | | | | 44,6 | 53,9 |
| 13.10.2015 | 55,4 | 55,1 | 53,6 | 51,9 | 54,0 | 51,8 | 51,4 | 50,3 | 52,2 | 51,2 | 52,3 | 50,1 | 53,7 | 53,0 | 53,7 | 36,5 | 49,6 | | | | | | | 38,1 | 53,0 |
| 14.10.2015 | 52,2 | 53,4 | 51,8 | 50,1 | 54,6 | 49,3 | 42,7 | 49,1 | 45,8 | 41,3 | 45,6 | 46,0 | 48,3 | 43,9 | 49,0 | 49,3 | 40,6 | | | | | | | 42,5 | 54,4 |
| 15.10.2015 | 53,7 | 54,2 | 55,1 | 52,9 | 55,5 | 53,2 | 51,1 | 49,0 | 50,9 | 39,7 | 38,5 | 43,3 | 38,6 | 45,6 | 51,0 | 41,9 | 43,3 | | | | | | | | |
| 16.10.2015 | | | | 41,7 | 41,3 | 37,7 | 38,6 | 43,1 | 50,5 | | 40,1 | 40,2 | 42,0 | | 40,5 | 36,1 | | | | | | | | | |
| 17.10.2015 | | 32,6 | 39,3 | 44,1 | 40,5 | 40,7 | 35,1 | 44,1 | 45,2 | | 42,8 | 43,8 | 43,4 | | 43,7 | 35,3 | | | | | | | | | |
| 18.10.2015 | | 49,7 | 48,7 | 48,8 | 55,5 | 50,0 | 46,5 | 49,2 | 51,8 | 50,7 | 38,7 | 50,3 | 49,1 | 35,8 | 51,2 | 42,7 | 44,4 | | | | | | | | |
| 19.10.2015 | 32,7 | 44,7 | 44,2 | 44,5 | 43,3 | 42,6 | 43,1 | 47,4 | 50,5 | | 39,3 | 42,7 | 45,9 | | 43,3 | 44,1 | 45,0 | | | | | | | | |
| 20.10.2015 | | 40,4 | 41,6 | 44,9 | 46,8 | 49,3 | 42,2 | 48,4 | 52,3 | 32,3 | 43,4 | 38,9 | | | 39,1 | 41,1 | 42,2 | | | | | | | | |
| 21.10.2015 | | 35,6 | 42,2 | 39,4 | 37,9 | 33,7 | | 36,8 | 51,1 | | | 48,4 | 49,1 | 45,5 | 44,4 | 38,6 | | | | | | | | 33,8 | |
| 22.10.2015 | | 42,5 | 41,5 | 42,1 | 43,8 | 40,5 | 41,9 | 40,6 | 49,9 | 36,4 | 43,3 | 48,0 | 43,4 | 48,8 | 50,1 | 31,1 | | | | | | | | | |
| 23.10.2015 | | 34,2 | | | | | 41,6 | 44,7 | 50,0 | | | 46,1 | 48,8 | | 48,5 | | | | | | | | | | 43,2 |
| 24.10.2015 | 54,3 | 53,7 | 50,1 | 49,3 | 48,9 | 50,8 | 47,3 | 44,8 | 45,8 | | | 37,0 | 45,4 | 37,6 | 41,7 | 38,1 | | | 34,1 | | | | | | |
| 25.10.2015 | 32,7 | 34,0 | 35,5 | 41,4 | 47,9 | | 49,0 | 40,2 | 47,6 | 41,1 | | 36,3 | 50,6 | 48,4 | 50,0 | 44,3 | 46,1 | | | | | | | 47,7 | 53,9 |
| 26.10.2015 | 51,3 | 55,1 | 55,4 | 52,7 | 53,0 | 49,6 | 51,0 | 50,8 | 52,9 | 51,0 | 53,2 | 49,3 | 53,6 | 53,4 | 51,1 | 50,2 | 50,5 | | | | | | | 47,8 | 55,8 |
| 27.10.2015 | 52,9 | 53,6 | 51,7 | 49,9 | 49,4 | 41,6 | 35,0 | 44,8 | | | | 37,9 | 46,9 | 39,4 | 39,6 | 42,7 | 38,3 | | | | | | | | |
| 28.10.2015 | | | 43,9 | 45,1 | 49,1 | 44,7 | 48,5 | 49,9 | 49,0 | 51,1 | 50,2 | 45,9 | 47,7 | 45,7 | 45,6 | 43,9 | 41,1 | | | | | | | | |
| 29.10.2015 | | 43,7 | 42,7 | 49,4 | 50,5 | 51,6 | 38,5 | 50,0 | 49,1 | 38,6 | 36,7 | 46,2 | 49,5 | 39,1 | 43,0 | 51,5 | 40,9 | | | | | | | 44,2 | 54,3 |
| 30.10.2015 | 54,0 | 51,7 | 49,1 | 49,3 | 52,6 | 49,4 | 51,9 | 49,1 | 52,7 | 52,2 | 54,8 | 52,0 | 52,5 | 50,8 | 50,9 | 49,9 | 49,3 | | | | | | | 41,4 | 51,8 |
| 31.10.2015 | 48,6 | 48,1 | 48,0 | 48,2 | 45,6 | 45,2 | 47,8 | 48,7 | 45,8 | 51,9 | 52,5 | 51,3 | 52,3 | 51,0 | 48,9 | | | | | | | | | | 51,3 |
| Gesamt | 50,3 | 51,2 | 50,2 | 48,7 | 50,9 | 48,9 | 47,1 | 48,8 | 51,4 | 47,6 | 48,6 | 48,1 | 50,6 | 48,6 | 49,4 | 45,7 | 44,9 | 26,3 | 26,3 | 21,2 | | | | 39,7 | 50,4 |

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

11 Stundenübersicht Maximale Pegelwerte Fluglärm L_{ASmax}

Standort Laubenheim

Oktober 2015



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

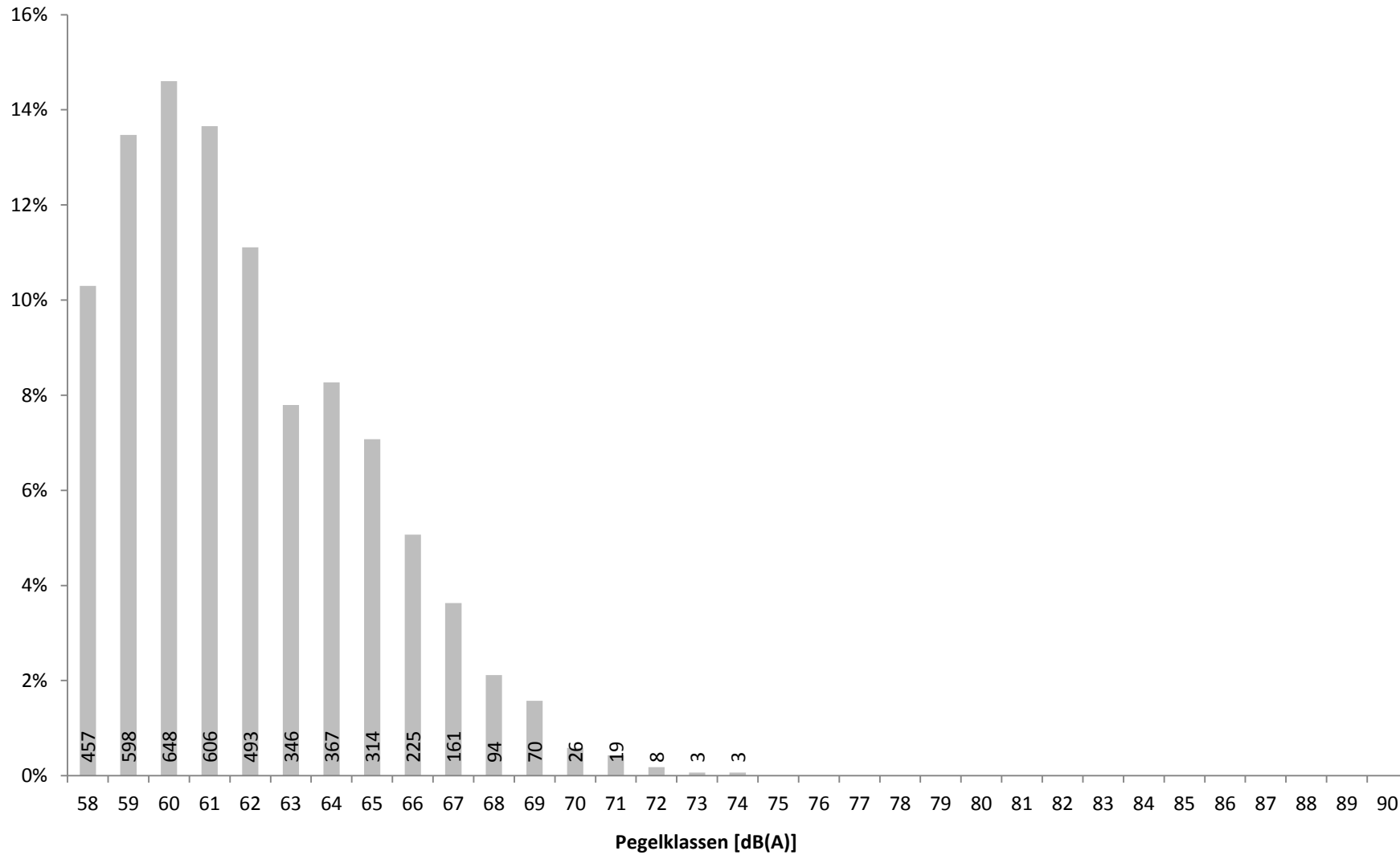
| | [dB(A)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 06:00 | 07:00 | 08:00 | 09:00 | 10:00 | 11:00 | 12:00 | 13:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 | 23:00 | 00:00 | 01:00 | 02:00 | 03:00 | 04:00 | 05:00 |
| | bis 07:00 | bis 08:00 | bis 09:00 | bis 10:00 | bis 11:00 | bis 12:00 | bis 13:00 | bis 14:00 | bis 15:00 | bis 16:00 | bis 17:00 | bis 18:00 | bis 19:00 | bis 20:00 | bis 21:00 | bis 22:00 | bis 23:00 | bis 00:00 | bis 01:00 | bis 02:00 | bis 03:00 | bis 04:00 | bis 05:00 | bis 06:00 |
| 01.10.2015 | 66,6 | 68,0 | 68,7 | 67,6 | 69,3 | 66,7 | 69,1 | 66,5 | 68,7 | 65,2 | 68,4 | 68,8 | 68,0 | 67,1 | 64,1 | 65,4 | | | | | | | 63,8 | 66,8 |
| 02.10.2015 | 67,9 | 68,4 | 66,2 | 67,1 | 68,8 | 68,6 | 69,5 | 67,3 | 67,3 | 64,8 | 68,8 | 67,0 | 68,2 | 65,8 | 67,2 | 63,5 | 63,3 | | | | | | 62,3 | 67,8 |
| 03.10.2015 | 66,5 | 67,8 | 66,6 | 65,0 | 65,3 | 65,8 | 64,6 | 62,5 | 71,5 | 58,5 | 61,6 | 62,5 | 68,4 | | 69,1 | 60,9 | 58,8 | | | | | | | |
| 04.10.2015 | | 59,9 | 63,7 | 59,3 | 65,0 | 67,2 | | 59,2 | 74,1 | 64,8 | 59,4 | 62,6 | 68,4 | 70,5 | 69,0 | 60,0 | 61,1 | | | | | | | 66,4 |
| 05.10.2015 | 65,6 | 70,0 | 68,8 | 67,6 | 68,0 | 71,4 | 63,7 | 68,8 | 68,9 | 69,6 | 66,1 | 66,8 | 67,2 | 66,0 | 66,5 | 64,3 | 64,2 | | | | | | 64,7 | 66,0 |
| 06.10.2015 | | 58,3 | 59,5 | 58,6 | 59,3 | 64,1 | | 60,5 | | | 67,0 | 66,7 | 70,5 | 60,0 | 65,6 | 58,6 | 60,3 | | | | | | | |
| 07.10.2015 | | 62,6 | 59,9 | 60,6 | 65,9 | 69,0 | 61,9 | 60,6 | 70,5 | 58,0 | 59,2 | 66,1 | 69,9 | 69,5 | 64,1 | 61,8 | 60,8 | | | | | | | |
| 08.10.2015 | | 59,8 | 59,7 | 62,1 | 65,1 | 63,6 | 62,5 | 71,7 | 70,0 | 58,3 | 61,5 | 60,1 | 73,7 | 59,3 | 68,3 | 62,4 | 61,7 | 58,8 | | 59,6 | | | | |
| 09.10.2015 | | 59,2 | 58,5 | 58,1 | 64,4 | 71,0 | 62,7 | 69,8 | 70,7 | 64,1 | 62,5 | 69,1 | 69,1 | 64,4 | 65,5 | 69,1 | 66,6 | | | 58,1 | | | | 68,2 |
| 10.10.2015 | 71,2 | 67,3 | 67,1 | 65,1 | 70,0 | 69,2 | 65,7 | 69,5 | 67,6 | 65,8 | 67,9 | 67,3 | 66,5 | 66,5 | 64,3 | 65,9 | 65,5 | 62,9 | 62,6 | | | | 64,3 | 67,5 |
| 11.10.2015 | 68,8 | 67,4 | 68,3 | 68,1 | 68,1 | 69,6 | 67,9 | 69,1 | 69,7 | 67,0 | 70,4 | 67,5 | 72,0 | 69,8 | 67,5 | 66,4 | 66,9 | | | | | | 64,9 | 69,8 |
| 12.10.2015 | 67,2 | 68,8 | 69,3 | 67,7 | 68,2 | 67,4 | 65,9 | 66,9 | 68,5 | 64,5 | 67,3 | 69,1 | 68,6 | 65,8 | 66,6 | 65,5 | 66,3 | | | | | | 65,7 | 67,1 |
| 13.10.2015 | 71,4 | 67,1 | 67,0 | 68,4 | 69,0 | 64,8 | 68,4 | 67,3 | 67,9 | 63,3 | 67,9 | 66,8 | 68,3 | 67,9 | 68,3 | 60,1 | 69,4 | | | | | | 61,4 | 69,8 |
| 14.10.2015 | 68,7 | 67,6 | 66,9 | 64,2 | 70,3 | 65,1 | 61,6 | 66,4 | 64,4 | 60,5 | 64,3 | 65,6 | 65,8 | 61,1 | 63,9 | 70,0 | 63,8 | | | | | | 65,0 | 68,5 |
| 15.10.2015 | 67,4 | 69,2 | 68,7 | 70,6 | 70,9 | 67,6 | 66,4 | 67,0 | 72,2 | 65,1 | 59,1 | 60,3 | 58,3 | 70,7 | 69,9 | 60,6 | 60,1 | | | | | | | |
| 16.10.2015 | | | | 63,3 | 59,8 | 58,9 | 59,4 | 63,1 | 69,7 | | 60,3 | 61,8 | 65,9 | | 64,4 | 60,0 | | | | | | | | |
| 17.10.2015 | | 60,5 | 60,7 | 61,6 | 60,9 | 61,3 | 60,5 | 62,5 | 68,1 | | 60,4 | 63,7 | 65,1 | | 66,5 | 59,1 | | | | | | | | |
| 18.10.2015 | | 66,4 | 69,4 | 64,6 | 71,7 | 65,8 | 66,8 | 66,2 | 66,5 | 68,6 | 60,0 | 71,6 | 72,2 | 59,8 | 73,3 | 61,6 | 60,9 | | | | | | | |
| 19.10.2015 | 58,0 | 61,1 | 61,2 | 61,3 | 59,8 | 61,6 | 62,3 | 65,4 | 72,0 | | 60,3 | 61,3 | 70,4 | | 65,7 | 60,8 | 60,3 | | | | | | | |
| 20.10.2015 | | 59,4 | 61,9 | 60,4 | 66,0 | 69,3 | 62,6 | 67,1 | 74,1 | 58,4 | 60,9 | 60,7 | | | 64,0 | 62,0 | 61,6 | | | | | | | |
| 21.10.2015 | | 60,2 | 64,7 | 60,3 | 58,8 | 58,1 | | 60,5 | 71,2 | | | 70,3 | 70,8 | 68,0 | 65,6 | | 58,4 | | | | | | 59,3 | |
| 22.10.2015 | | 60,6 | 61,4 | 60,1 | 61,9 | 60,8 | 61,9 | 59,3 | 72,0 | 59,5 | 62,2 | 69,1 | 62,2 | 71,8 | 72,1 | 58,8 | | | | | | | | |
| 23.10.2015 | | 58,4 | | | | | 61,4 | 67,9 | 72,4 | | | 69,0 | 71,8 | | 68,7 | | | | | | | | | 66,6 |
| 24.10.2015 | 69,3 | 70,5 | 65,2 | 69,4 | 66,9 | 66,5 | 65,3 | 66,1 | 64,4 | | | 59,8 | 62,7 | 60,8 | 63,7 | 60,5 | | | 59,1 | | | | | |
| 25.10.2015 | 60,4 | 60,0 | 60,0 | 63,0 | 67,7 | | 74,4 | 60,6 | 67,5 | 63,9 | | 58,6 | 71,7 | 67,4 | 63,3 | 64,6 | 63,9 | | | | | | 70,4 | 69,5 |
| 26.10.2015 | 67,3 | 68,9 | 66,9 | 68,1 | 72,0 | 64,0 | 69,1 | 69,4 | 69,3 | 65,3 | 66,9 | 65,5 | 69,0 | 70,1 | 64,0 | 65,2 | 70,7 | | | | | | 69,9 | 67,2 |
| 27.10.2015 | 69,9 | 66,5 | 65,5 | 64,3 | 64,1 | 60,8 | 59,3 | 68,2 | | | | 58,8 | 65,3 | 61,1 | 60,6 | 61,5 | 61,2 | | | | | | | |
| 28.10.2015 | | | 62,0 | 63,6 | 67,3 | 62,9 | 70,1 | 66,1 | 68,0 | 66,0 | 65,5 | 62,8 | 69,5 | 68,2 | 67,6 | 61,1 | 64,3 | | | | | | | |
| 29.10.2015 | | 61,1 | 60,6 | 71,1 | 68,5 | 71,9 | 59,2 | 70,3 | 71,3 | 59,3 | 60,0 | 67,1 | 69,6 | 58,8 | 67,1 | 71,7 | 59,2 | | | | | | 66,8 | 67,4 |
| 30.10.2015 | 69,2 | 66,0 | 66,7 | 64,3 | 70,0 | 63,3 | 67,1 | 65,1 | 69,2 | 68,8 | 68,2 | 68,1 | 67,8 | 65,5 | 64,9 | 65,1 | 66,1 | | | | | | 64,8 | 66,8 |
| 31.10.2015 | 66,2 | 63,5 | 64,2 | 65,9 | 63,0 | 61,1 | 66,1 | 67,5 | 65,2 | 67,4 | 68,8 | 66,6 | 66,7 | 66,2 | 63,4 | | | | | | | | | 68,2 |
| Gesamt | 71,4 | 70,5 | 69,4 | 71,1 | 72,0 | 71,9 | 74,4 | 71,7 | 74,1 | 69,6 | 70,4 | 71,6 | 73,7 | 71,8 | 73,3 | 71,7 | 70,7 | 62,9 | 62,6 | 59,6 | | | 70,4 | 69,8 |

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

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

Standort Laubenheim

Oktober 2015

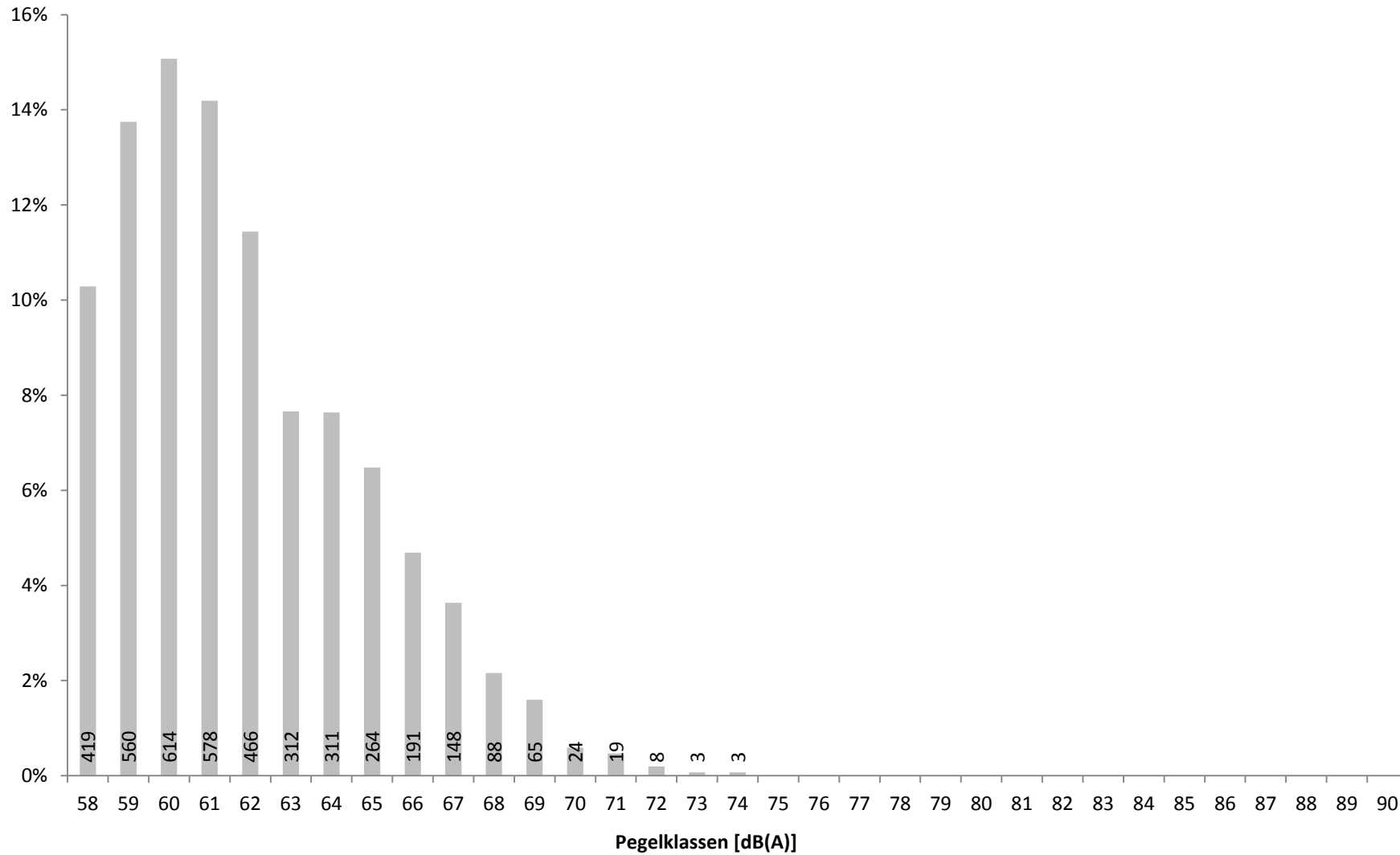


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) aller Fluglärmereignisse in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Laubenheim

Oktober 2015

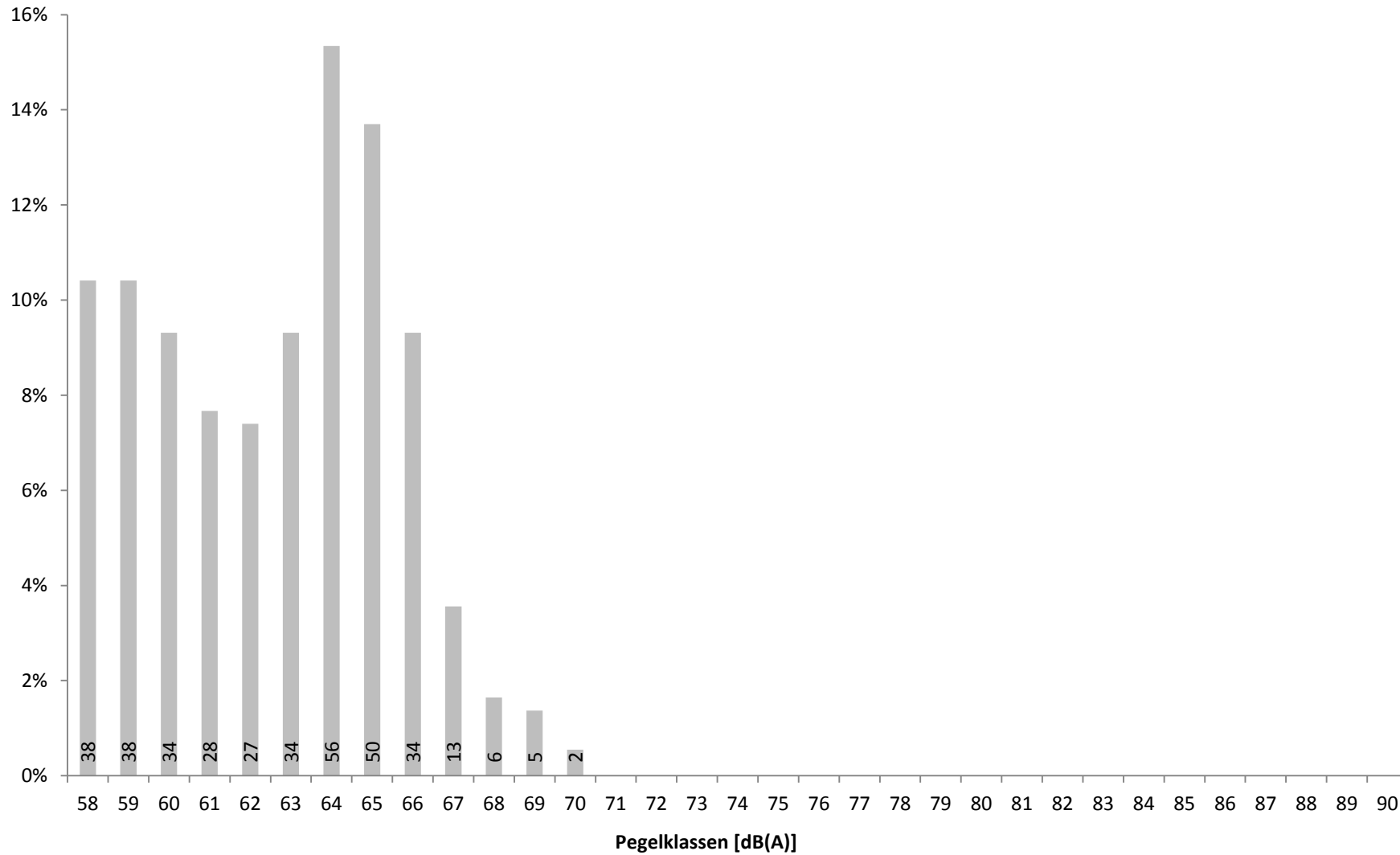


Verteilung der Maximalpegel (L_{ASmax}) der Fluglärmereignisse zwischen 06 und 22 Uhr in Prozent mit Angabe der Anzahl

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

Standort Laubenheim

Oktober 2015



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

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

Standort Laubenheim

Oktober 2015



| | 06 - 07 | | | | | | 07 - 08 | | | | | | 08 - 20 | | | | | |
|---------------|-----------------|------------|-----------|-----------------|------------|-----------|-----------------|------------|-----------|-----------------|------------|-----------|-----------------|-------------|------------|-----------------|-------------|------------|
| | Gesamtgeräusch | | | Fluggeräusch | | | Gesamtgeräusch | | | Fluggeräusch | | | Gesamtgeräusch | | | Fluggeräusch | | |
| | L _{eq} | #LE** | >68*** | L _{eq} | #LE** | >68*** | L _{eq} | #LE** | >68*** | L _{eq} | #LE** | >68*** | L _{eq} | #LE** | >68*** | L _{eq} | #LE** | >68*** |
| 01.10.2015 | 57,4 | 19 | 1 | 52,4 | 7 | | 58,6 | 31 | 3 | 54,3 | 18 | | 56,8 | 313 | 30 | 52,9 | 203 | 12 |
| 02.10.2015 | 57,8 | 23 | 1 | 55,2 | 15 | | 58,2 | 34 | 2 | 56,0 | 22 | 1 | 56,5 | 306 | 25 | 52,6 | 199 | 6 |
| 03.10.2015 | 53,9 | 19 | | 52,9 | 19 | | 56,1 | 32 | | 55,0 | 29 | | 53,9 | 109 | 22 | 47,2 | 66 | 5 |
| 04.10.2015 | 42,8 | 1 | | | | | 46,1 | 3 | | 38,5 | 2 | | 53,0 | 68 | 11 | 45,7 | 29 | 5 |
| 05.10.2015 | 53,4 | 17 | | 51,6 | 16 | | 55,9 | 26 | 3 | 53,6 | 18 | 2 | 55,6 | 298 | 16 | 52,1 | 193 | 8 |
| 06.10.2015 | 43,1 | | | | | | 49,8 | 6 | | 32,7 | 1 | | 52,8 | 117 | 14 | 44,0 | 36 | 1 |
| 07.10.2015 | 45,0 | | | | | | 49,8 | 6 | | 39,0 | 2 | | 53,7 | 155 | 25 | 46,1 | 45 | 7 |
| 08.10.2015 | 47,5 | 3 | 1 | | | | 56,9 | 17 | 6 | 42,1 | 3 | | 52,9 | 118 | 17 | 45,8 | 51 | 5 |
| 09.10.2015 | 50,8 | 1 | | | | | 51,8 | 10 | | 40,2 | 3 | | 56,5 | 212 | 39 | 48,4 | 82 | 10 |
| 10.10.2015 | 55,3 | 14 | 2 | 54,2 | 14 | 2 | 55,9 | 27 | | 54,5 | 27 | | 57,9 | 328 | 36 | 52,1 | 176 | 4 |
| 11.10.2015 | 55,6 | 20 | 1 | 55,1 | 20 | 1 | 55,7 | 27 | 1 | 54,6 | 24 | | 56,1 | 272 | 23 | 53,4 | 223 | 17 |
| 12.10.2015 | 56,3 | 13 | 2 | 53,5 | 11 | | 57,0 | 30 | 3 | 54,8 | 22 | 2 | 57,0 | 337 | 30 | 52,2 | 179 | 5 |
| 13.10.2015 | 57,6 | 16 | 4 | 55,4 | 13 | 2 | 57,4 | 34 | | 55,1 | 21 | | 56,8 | 325 | 24 | 52,3 | 174 | 5 |
| 14.10.2015 | 55,3 | 18 | 3 | 52,2 | 13 | 1 | 56,4 | 34 | 3 | 53,4 | 22 | | 54,8 | 260 | 19 | 48,8 | 119 | 4 |
| 15.10.2015 | 55,7 | 15 | | 53,7 | 13 | | 59,0 | 32 | 8 | 54,2 | 16 | 2 | 55,5 | 248 | 27 | 50,8 | 115 | 11 |
| 16.10.2015 | 42,0 | | | | | | 50,3 | 2 | 1 | | | | 53,4 | 126 | 12 | 42,5 | 27 | 3 |
| 17.10.2015 | 42,4 | | | | | | 45,5 | 1 | | 32,6 | 1 | | 54,2 | 125 | 17 | 41,8 | 37 | 1 |
| 18.10.2015 | 45,2 | 2 | | | | | 51,9 | 10 | 1 | 49,7 | 8 | | 53,9 | 164 | 11 | 50,0 | 119 | 6 |
| 19.10.2015 | 48,0 | 1 | | 32,7 | 1 | | 52,1 | 11 | | 44,7 | 6 | | 52,7 | 138 | 9 | 44,6 | 48 | 3 |
| 20.10.2015 | 47,1 | 1 | | | | | 49,7 | 6 | | 40,4 | 3 | | 53,6 | 142 | 14 | 45,9 | 53 | 5 |
| 21.10.2015 | 50,4 | 3 | 1 | | | | 51,0 | 6 | | 35,6 | 1 | | 53,7 | 101 | 11 | 44,7 | 21 | 4 |
| 22.10.2015 | 49,3 | 2 | 2 | | | | 56,3 | 24 | 4 | 42,5 | 4 | | 57,8 | 193 | 47 | 45,0 | 51 | 3 |
| 23.10.2015 | 48,7 | | | | | | 51,5 | 3 | 1 | 34,2 | 1 | | 59,9 | 156 | 51 | 43,4 | 11 | 4 |
| 24.10.2015 | 55,1 | 17 | 2 | 54,3 | 17 | 2 | 54,8 | 22 | 2 | 53,7 | 21 | 2 | 54,0 | 133 | 10 | 46,6 | 70 | 1 |
| 25.10.2015 | 44,8 | 1 | | 32,7 | 1 | | 46,1 | 1 | | 34,0 | 1 | | 52,6 | 65 | 10 | 45,5 | 30 | 3 |
| 26.10.2015 | 55,2 | 11 | | 51,3 | 9 | | 57,0 | 23 | 1 | 55,1 | 19 | 1 | 55,8 | 284 | 16 | 52,5 | 188 | 7 |
| 27.10.2015 | 55,8 | 12 | 1 | 52,9 | 11 | 1 | 56,3 | 25 | | 53,6 | 19 | | 53,3 | 166 | 9 | 45,7 | 66 | 1 |
| 28.10.2015 | 45,2 | | | | | | 50,3 | 3 | | | | | 60,0 | 230 | 31 | 48,2 | 103 | 3 |
| 29.10.2015 | 45,4 | 1 | | | | | 55,6 | 16 | 5 | 43,7 | 5 | | 53,4 | 130 | 20 | 47,7 | 55 | 11 |
| 30.10.2015 | 56,0 | 20 | 1 | 54,0 | 18 | 1 | 55,0 | 21 | 1 | 51,7 | 17 | | 56,5 | 308 | 24 | 51,7 | 159 | 7 |
| 31.10.2015 | 51,3 | 10 | | 48,6 | 9 | | 52,6 | 14 | 1 | 48,1 | 10 | | 56,1 | 310 | 15 | 49,8 | 124 | 1 |
| Gesamt | 53,2 | 260 | 22 | 50,3 | 207 | 10 | 54,9 | 537 | 46 | 51,2 | 346 | 10 | 55,7 | 6237 | 665 | 49,3 | 3052 | 168 |

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

* Verfügbarkeit < 50%

** Anzahl der Lärmereignisse

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

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

Standort Laubenheim

Oktober 2015



| | 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*** |
| 01.10.2015 | 54,6 | 26 | | 52,4 | 26 | | 52,9 | 8 | | 48,7 | 8 | | 50,9 | 2 | | | | |
| 02.10.2015 | 54,3 | 21 | | 51,5 | 20 | | 53,0 | 9 | | 48,0 | 8 | | 52,6 | 8 | | 47,2 | 7 | |
| 03.10.2015 | 48,8 | 2 | 1 | 46,4 | 2 | 1 | 49,8 | 7 | | 43,6 | 5 | | 47,3 | 2 | | 40,6 | 2 | |
| 04.10.2015 | 49,7 | 2 | 1 | 46,8 | 2 | 1 | 49,4 | 8 | | 43,8 | 6 | | 47,1 | 4 | | 42,6 | 4 | |
| 05.10.2015 | 54,2 | 30 | | 52,1 | 27 | | 51,6 | 6 | | 46,5 | 5 | | 50,9 | 2 | | 42,0 | 2 | |
| 06.10.2015 | 47,8 | 2 | | 44,4 | 2 | | 48,2 | 3 | | 39,5 | 3 | | 47,4 | 5 | | 40,8 | 3 | |
| 07.10.2015 | 49,0 | 7 | | 43,8 | 4 | | 47,9 | 6 | | 43,1 | 6 | | 46,5 | 4 | | 41,3 | 4 | |
| 08.10.2015 | 50,8 | 7 | 1 | 44,4 | 3 | 1 | 50,5 | 11 | | 45,4 | 9 | | 48,9 | 7 | | 43,4 | 6 | |
| 09.10.2015 | 54,3 | 28 | | 51,7 | 23 | | 52,9 | 8 | 1 | 48,5 | 5 | 1 | 51,6 | 7 | | 46,4 | 3 | |
| 10.10.2015 | 53,7 | 25 | | 51,1 | 24 | | 51,5 | 7 | | 45,9 | 4 | | 51,8 | 7 | | 48,0 | 6 | |
| 11.10.2015 | 54,9 | 27 | | 53,0 | 27 | | 53,0 | 15 | | 49,9 | 11 | | 53,0 | 12 | | 50,5 | 10 | |
| 12.10.2015 | 55,3 | 31 | | 53,3 | 26 | | 52,6 | 9 | | 48,9 | 7 | | 52,7 | 12 | | 50,4 | 12 | |
| 13.10.2015 | 55,9 | 29 | 3 | 53,7 | 25 | 1 | 50,0 | 1 | | 36,5 | 1 | | 52,1 | 8 | 1 | 49,6 | 8 | 1 |
| 14.10.2015 | 52,4 | 20 | | 49,0 | 15 | | 52,4 | 9 | 1 | 49,3 | 6 | 1 | 48,9 | 1 | | 40,6 | 1 | |
| 15.10.2015 | 52,4 | 5 | 3 | 51,0 | 4 | 3 | 49,3 | 7 | | 41,9 | 4 | | 48,3 | 8 | | 43,3 | 7 | |
| 16.10.2015 | 47,3 | 1 | | 40,5 | 1 | | 46,4 | | | | | | 46,5 | 3 | | 36,1 | 2 | |
| 17.10.2015 | 47,9 | 1 | | 43,7 | 1 | | 49,5 | 3 | 1 | | | | 46,8 | 1 | | 35,3 | 1 | |
| 18.10.2015 | 52,7 | 5 | 3 | 51,2 | 3 | 2 | 48,6 | 5 | | 42,7 | 5 | | 49,7 | 6 | | 44,4 | 6 | |
| 19.10.2015 | 50,1 | 6 | | 43,3 | 2 | | 50,2 | 9 | | 44,1 | 6 | | 49,2 | 7 | | 45,0 | 7 | |
| 20.10.2015 | 47,8 | 2 | | 39,1 | 1 | | 49,0 | 7 | | 41,1 | 4 | | 48,4 | 7 | | 42,2 | 4 | |
| 21.10.2015 | 48,5 | 2 | | 44,4 | 2 | | 47,6 | 2 | | | | | 47,6 | 3 | | 38,6 | 2 | |
| 22.10.2015 | 52,3 | 3 | 3 | 50,1 | 2 | 2 | 45,8 | 1 | | 31,1 | 1 | | 45,7 | | | | | |
| 23.10.2015 | 51,7 | 4 | 1 | 48,5 | 3 | 1 | 49,5 | 2 | | | | | 49,9 | | | | | |
| 24.10.2015 | 49,4 | 1 | | 41,7 | 1 | | 49,7 | 2 | | 38,1 | 1 | | 47,8 | 1 | | | | |
| 25.10.2015 | 52,4 | 16 | | 50,0 | 16 | | 51,0 | 6 | | 44,3 | 3 | | 50,4 | 4 | | 46,1 | 4 | |
| 26.10.2015 | 53,8 | 19 | | 51,1 | 17 | | 53,0 | 11 | | 50,2 | 10 | | 54,1 | 9 | 1 | 50,5 | 8 | 1 |
| 27.10.2015 | 49,3 | 2 | | 39,6 | 2 | | 48,7 | 6 | | 42,7 | 5 | | 47,0 | 3 | | 38,3 | 2 | |
| 28.10.2015 | 49,3 | 5 | | 45,6 | 3 | | 49,4 | 10 | | 43,9 | 8 | | 47,0 | 3 | | 41,1 | 2 | |
| 29.10.2015 | 47,9 | 3 | | 43,0 | 2 | | 53,0 | 12 | 1 | 51,5 | 12 | 1 | 47,6 | 3 | | 40,9 | 3 | |
| 30.10.2015 | 53,8 | 19 | | 50,9 | 15 | | 53,4 | 15 | | 49,9 | 10 | | 53,5 | 12 | | 49,3 | 8 | |
| 31.10.2015 | 53,3 | 18 | 1 | 48,9 | 14 | | 51,5 | 4 | | | | | 50,8 | 2 | | | | |
| Gesamt | 52,2 | 369 | 17 | 49,4 | 315 | 12 | 50,8 | 209 | 4 | 45,7 | 153 | 3 | 50,1 | 153 | 2 | 44,9 | 124 | 2 |

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

* Verfügbarkeit < 50%

** Anzahl der Lärmereignisse

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

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

Standort Laubenheim

Oktober 2015



| | 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*** |
| 01.10.2015 | 48,8 | 1 | | | | | 48,7 | 4 | | 34,4 | 1 | | 57,6 | 25 | 2 | 54,8 | 18 | |
| 02.10.2015 | 50,1 | 3 | | | | | 46,6 | 4 | | 33,5 | 1 | | 54,9 | 14 | | 54,2 | 14 | |
| 03.10.2015 | 44,9 | | | | | | 42,8 | 1 | | | | | 42,4 | 1 | | | | |
| 04.10.2015 | 40,6 | | | | | | 42,2 | | | | | | 52,6 | 8 | | 50,4 | 8 | |
| 05.10.2015 | 49,9 | 2 | 1 | | | | 43,9 | 6 | | 34,3 | 2 | | 48,6 | 5 | | 46,5 | 3 | |
| 06.10.2015 | 42,5 | 2 | | | | | 41,2 | 3 | | | | | 42,0 | | | | | |
| 07.10.2015 | 42,4 | 1 | | | | | 36,8 | | | | | | 42,1 | | | | | |
| 08.10.2015 | 45,0 | 1 | | 32,6 | 1 | | 46,8 | 1 | | 26,9 | 1 | | 51,2 | 1 | | | | |
| 09.10.2015 | 49,6 | | | | | | 47,9 | 5 | | 25,1 | 1 | | 55,5 | 14 | 3 | 53,5 | 12 | 2 |
| 10.10.2015 | 49,7 | 5 | | 40,5 | 4 | | 46,7 | 4 | | 37,6 | 4 | | 54,5 | 14 | 1 | 53,5 | 13 | |
| 11.10.2015 | 47,5 | | | | | | 47,1 | 1 | | 34,9 | 1 | | 56,3 | 19 | 2 | 54,6 | 18 | 1 |
| 12.10.2015 | 47,7 | | | | | | 49,0 | 4 | | 37,6 | 1 | | 56,7 | 18 | 1 | 53,9 | 16 | |
| 13.10.2015 | 47,3 | | | | | | 45,6 | 1 | | 31,1 | 1 | | 54,5 | 19 | 1 | 53,0 | 18 | 1 |
| 14.10.2015 | 47,3 | 1 | | | | | 47,4 | 2 | | 35,6 | 1 | | 55,8 | 14 | 2 | 54,4 | 14 | 2 |
| 15.10.2015 | 42,9 | | | | | | 39,1 | | | | | | 39,5 | | | | | |
| 16.10.2015 | 45,4 | 1 | 1 | | | | 41,0 | 5 | | | | | 35,7 | | | | | |
| 17.10.2015 | 48,0 | 3 | 1 | | | | 44,5 | 3 | | | | | 41,7 | | | | | |
| 18.10.2015 | 47,5 | 1 | | | | | 43,2 | | | | | | 46,5 | | | | | |
| 19.10.2015 | 44,3 | | | | | | 44,2 | | | | | | 47,0 | | | | | |
| 20.10.2015 | 45,9 | | | | | | 44,4 | 1 | | | | | 47,5 | | | | | |
| 21.10.2015 | 44,2 | 2 | | | | | 41,6 | 5 | | 26,9 | 1 | | 42,4 | | | | | |
| 22.10.2015 | 38,4 | | | | | | 41,7 | 2 | | | | | 46,2 | | | | | |
| 23.10.2015 | 49,6 | 2 | | | | | 47,7 | 2 | | | | | 47,7 | 1 | | 43,2 | 1 | |
| 24.10.2015 | 46,1 | 1 | | | | | 41,9 | 1 | | 26,3 | 1 | | 40,4 | | | | | |
| 25.10.2015 | 45,7 | | | | | | 48,5 | 1 | 1 | 40,8 | 1 | 1 | 55,7 | 19 | 1 | 53,9 | 17 | 1 |
| 26.10.2015 | 50,8 | 1 | | | | | 49,5 | 3 | 1 | 40,8 | 2 | 1 | 57,2 | 22 | 1 | 55,8 | 21 | |
| 27.10.2015 | 42,9 | 1 | | | | | 41,5 | 3 | | | | | 41,4 | | | | | |
| 28.10.2015 | 40,4 | | | | | | 39,6 | | | | | | 42,6 | | | | | |
| 29.10.2015 | 46,6 | 1 | | | | | 48,1 | 6 | 1 | 37,3 | 1 | | 56,0 | 19 | 1 | 54,3 | 17 | |
| 30.10.2015 | 51,7 | 2 | | | | | 49,2 | 10 | 2 | 34,5 | 1 | | 53,5 | 19 | 1 | 51,8 | 17 | |
| 31.10.2015 | 48,7 | 1 | | | | | 47,2 | 2 | | | | | 53,1 | 9 | 1 | 51,3 | 8 | 1 |
| Gesamt | 47,3 | 32 | 3 | 26,3 | 5 | | 45,8 | 80 | 5 | 32,9 | 21 | 2 | 52,5 | 241 | 17 | 50,4 | 215 | 8 |

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%

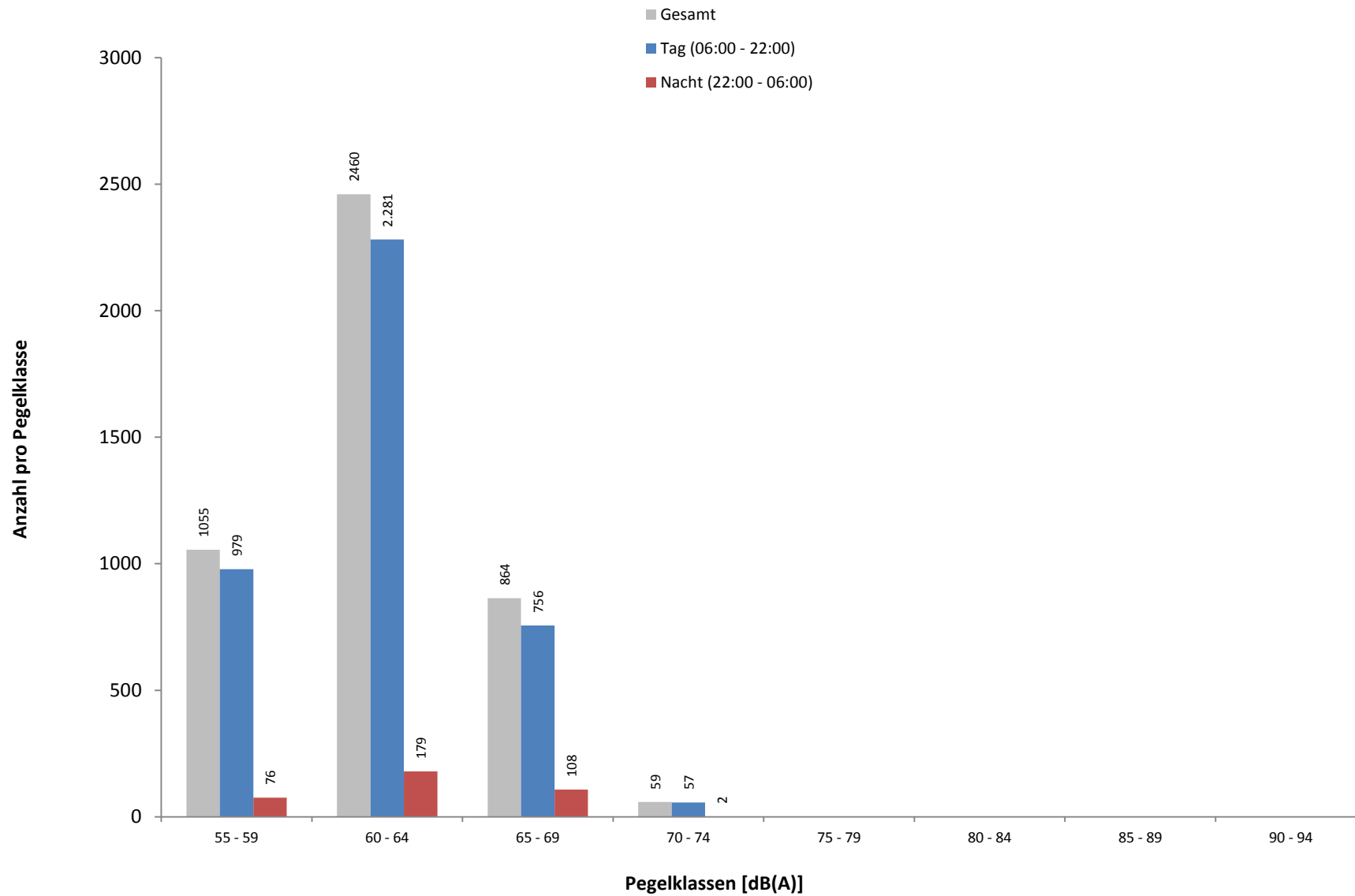
** Anzahl der Lärmereignisse

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

16 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen

Standort Laubenheim

Oktober 2015



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

17 Maximalpegelverteilung Fluglärmereignisse L_{ASmax} in Pegelklassen und Tagesstunden

Standort Laubenheim

Oktober 2015

| Uhrzeit | [dB(A)] | | | | | | | | | | Gesamt | > 68 dB(A) |
|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------------|
| | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80-84 | 85-89 | 90-94 | 95-99 | ≥ 100 | | |
| 00 - 01 | 2 | 2 | | | | | | | | | 4 | |
| 01 - 02 | 2 | | | | | | | | | | 2 | |
| 02 - 03 | | | | | | | | | | | | |
| 03 - 04 | | | | | | | | | | | | |
| 04 - 05 | 2 | 7 | 5 | 1 | | | | | | | 15 | 2 |
| 05 - 06 | 20 | 109 | 86 | | | | | | | | 215 | 8 |
| 06 - 07 | 18 | 107 | 79 | 3 | | | | | | | 207 | 10 |
| 07 - 08 | 77 | 188 | 79 | 2 | | | | | | | 346 | 10 |
| 08 - 09 | 89 | 197 | 49 | | | | | | | | 335 | 6 |
| 09 - 10 | 71 | 124 | 39 | 2 | | | | | | | 236 | 6 |
| 10 - 11 | 72 | 131 | 85 | 7 | | | | | | | 295 | 23 |
| 11 - 12 | 67 | 171 | 30 | 3 | | | | | | | 271 | 13 |
| 12 - 13 | 51 | 119 | 26 | 2 | | | | | | | 198 | 7 |
| 13 - 14 | 70 | 129 | 50 | 2 | | | | | | | 251 | 14 |
| 14 - 15 | 44 | 94 | 106 | 17 | | | | | | | 261 | 49 |
| 15 - 16 | 48 | 171 | 15 | | | | | | | | 234 | 3 |
| 16 - 17 | 48 | 156 | 35 | 1 | | | | | | | 240 | 5 |
| 17 - 18 | 67 | 98 | 37 | 2 | | | | | | | 204 | 8 |
| 18 - 19 | 45 | 142 | 67 | 8 | | | | | | | 262 | 26 |
| 19 - 20 | 73 | 167 | 21 | 4 | | | | | | | 265 | 8 |
| 20 - 21 | 84 | 201 | 28 | 2 | | | | | | | 315 | 12 |
| 21 - 22 | 55 | 86 | 10 | 2 | | | | | | | 153 | 3 |
| 22 - 23 | 47 | 59 | 17 | 1 | | | | | | | 124 | 2 |
| 23 - 00 | 3 | 2 | | | | | | | | | 5 | |
| Tag | 979 | 2281 | 756 | 57 | | | | | | | 4073 | 203 |
| Nacht | 76 | 179 | 108 | 2 | | | | | | | 365 | 12 |
| Gesamt | 1055 | 2460 | 864 | 59 | | | | | | | 4438 | 215 |

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

18 Anzahl Fluglärmereignisse nach Tag/Nacht

Standort Laubenheim

Oktober 2015



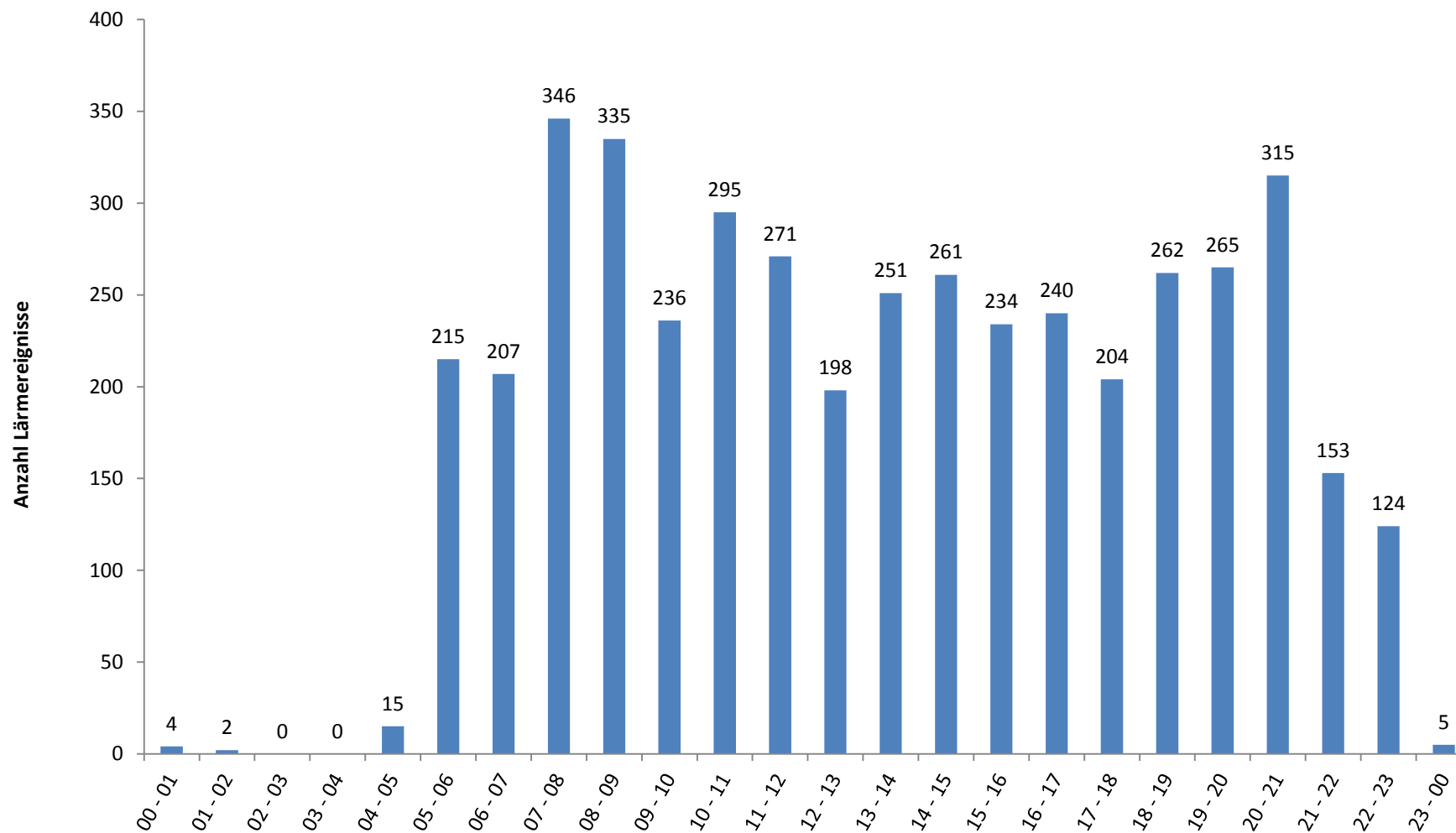
| | Tag 06 bis 22 Uhr | Nacht 22 bis 06 Uhr | | Gesamt 06 bis 06 Uhr |
|---------------|----------------------|------------------------|-------------|-------------------------|
| | | LASmax ≤ 68 | LASmax > 68 | |
| 01.10.2015 | 262 | 19 | | 281 |
| 02.10.2015 | 264 | 22 | | 286 |
| 03.10.2015 | 121 | 2 | | 123 |
| 04.10.2015 | 39 | 12 | | 51 |
| 05.10.2015 | 259 | 7 | | 266 |
| 06.10.2015 | 42 | 3 | | 45 |
| 07.10.2015 | 57 | 4 | | 61 |
| 08.10.2015 | 66 | 8 | | 74 |
| 09.10.2015 | 113 | 14 | 2 | 129 |
| 10.10.2015 | 245 | 27 | | 272 |
| 11.10.2015 | 305 | 28 | 1 | 334 |
| 12.10.2015 | 245 | 29 | | 274 |
| 13.10.2015 | 234 | 25 | 2 | 261 |
| 14.10.2015 | 175 | 14 | 2 | 191 |
| 15.10.2015 | 152 | 7 | | 159 |
| 16.10.2015 | 28 | 2 | | 30 |
| 17.10.2015 | 39 | 1 | | 40 |
| 18.10.2015 | 135 | 6 | | 141 |
| 19.10.2015 | 63 | 7 | | 70 |
| 20.10.2015 | 61 | 4 | | 65 |
| 21.10.2015 | 24 | 3 | | 27 |
| 22.10.2015 | 58 | | | 58 |
| 23.10.2015 | 15 | 1 | | 16 |
| 24.10.2015 | 110 | 1 | | 111 |
| 25.10.2015 | 51 | 20 | 2 | 73 |
| 26.10.2015 | 243 | 29 | 2 | 274 |
| 27.10.2015 | 103 | 2 | | 105 |
| 28.10.2015 | 114 | 2 | | 116 |
| 29.10.2015 | 74 | 21 | | 95 |
| 30.10.2015 | 219 | 26 | | 245 |
| 31.10.2015 | 157 | 7 | 1 | 165 |
| Gesamt | 4073 | 353 | 12 | 4438 |

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

19 Anzahl der Fluglärmereignisse pro Tagesstunde

Standort Laubenheim

Oktober 2015



20 Meteorologie

Standort Weisenau

Oktober 2015

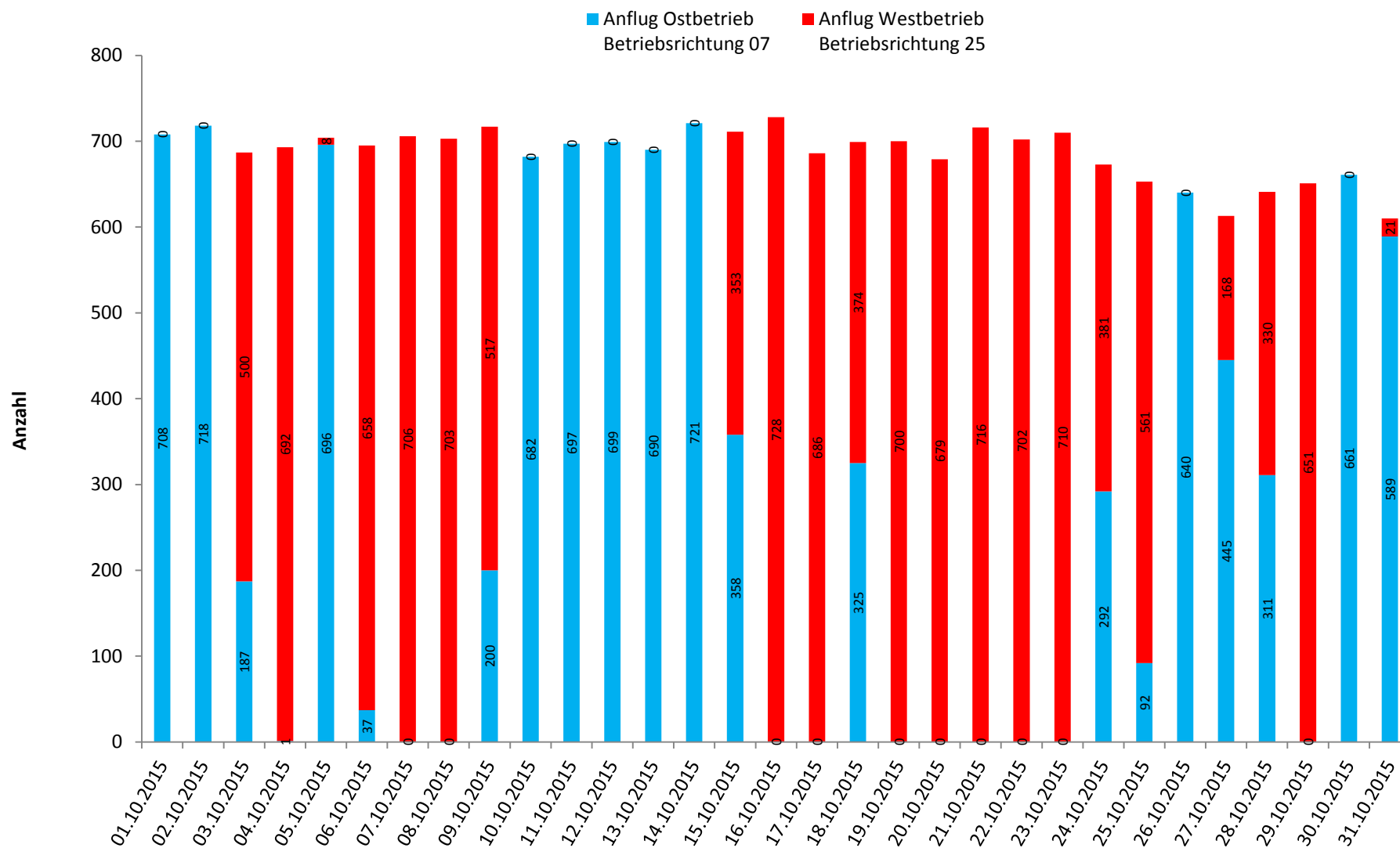


| | Windgeschwindigkeit | | | Windrichtung [°] | Temperatur [°C] | | | Luftfeuchte [%] | | | Luftdruck [mBar] | | | Niederschlag [mm] |
|------------|---------------------|------|----------|---------------------|-----------------|------|----------|-----------------|------|----------|------------------|------|----------|----------------------|
| | Min. | Max. | Mittelw. | | Min. | Max. | Mittelw. | Min. | Max. | Mittelw. | Min. | Max. | Mittelw. | |
| 01.10.2015 | 0,3 | 7,4 | 2,4 | - | 8,3 | 17,1 | 12,6 | 33 | 66 | 47 | 1028 | 1031 | 1029 | 0,0 |
| 02.10.2015 | 0,1 | 4,9 | 1,8 | 55 | 7,4 | 19,7 | 14,2 | 33 | 73 | 51 | 1018 | 1028 | 1022 | 0,0 |
| 03.10.2015 | 0,1 | 5,0 | 1,6 | - | 9,5 | 20,9 | 14,8 | 40 | 83 | 61 | 1015 | 1019 | 1017 | 0,0 |
| 04.10.2015 | 0,1 | 3,8 | 1,0 | - | 10,5 | 16,1 | 12,5 | 70 | 92 | 87 | 1017 | 1020 | 1019 | 3,6 |
| 05.10.2015 | 0,2 | 5,2 | 1,4 | - | 9,5 | 17,1 | 13,9 | 64 | 91 | 81 | 1007 | 1018 | 1013 | 5,5 |
| 06.10.2015 | 0,3 | 5,0 | 2,3 | - | 14,8 | 18,2 | 16,4 | 78 | 90 | 85 | 1005 | 1010 | 1008 | 5,2 |
| 07.10.2015 | 0,2 | 6,7 | 2,4 | 226 | 10,9 | 17,5 | 14,8 | 60 | 87 | 73 | 1010 | 1020 | 1016 | 0,0 |
| 08.10.2015 | 0,1 | 3,3 | 1,5 | 264 | 10,9 | 16,5 | 13,6 | 51 | 84 | 71 | 1020 | 1023 | 1022 | 0,0 |
| 09.10.2015 | 0,1 | 3,6 | 1,3 | 314 | 10,5 | 17,7 | 13,3 | 47 | 87 | 75 | 1020 | 1023 | 1022 | 0,0 |
| 10.10.2015 | 0,4 | 5,2 | 2,3 | - | 7,6 | 13,3 | 11,2 | 62 | 86 | 70 | 1017 | 1021 | 1019 | 0,0 |
| 11.10.2015 | 0,5 | 6,0 | 2,6 | 59 | 4,2 | 13,4 | 8,4 | 43 | 71 | 55 | 1016 | 1019 | 1018 | 0,0 |
| 12.10.2015 | 0,4 | 5,2 | 1,8 | 59 | 3,4 | 10,6 | 7,2 | 41 | 78 | 58 | 1016 | 1020 | 1018 | 0,0 |
| 13.10.2015 | 0,2 | 4,8 | 2,4 | 354 | 3,0 | 10,6 | 6,3 | 57 | 85 | 71 | 1016 | 1019 | 1017 | 2,0 |
| 14.10.2015 | 0,2 | 3,4 | 1,4 | - | 2,4 | 5,2 | 4,0 | 78 | 88 | 84 | 1018 | 1019 | 1019 | 1,2 |
| 15.10.2015 | 0,6 | 4,9 | 2,1 | 260 | 3,8 | 5,6 | 4,8 | 77 | 87 | 83 | 1016 | 1018 | 1017 | 0,2 |
| 16.10.2015 | 0,2 | 3,8 | 1,5 | 231 | 5,6 | 8,7 | 7,1 | 67 | 85 | 76 | 1018 | 1021 | 1020 | 0,0 |
| 17.10.2015 | 0,1 | 3,3 | 1,1 | 158 | 5,6 | 8,8 | 7,4 | 61 | 83 | 73 | 1019 | 1021 | 1020 | 0,0 |
| 18.10.2015 | 0,1 | 3,1 | 1,0 | - | 6,1 | 8,9 | 7,4 | 71 | 86 | 79 | 1020 | 1022 | 1021 | 0,0 |
| 19.10.2015 | 0,1 | 2,5 | 0,8 | - | 4,9 | 12,1 | 9,2 | 54 | 89 | 75 | 1022 | 1023 | 1023 | 0,0 |
| 20.10.2015 | 0,1 | 4,9 | 2,0 | 316 | 9,0 | 13,1 | 10,5 | 48 | 83 | 70 | 1023 | 1024 | 1024 | 0,1 |
| 21.10.2015 | 0,1 | 3,7 | 1,2 | - | 7,1 | 12,2 | 9,6 | 57 | 83 | 72 | 1018 | 1024 | 1021 | 0,0 |
| 22.10.2015 | 0,2 | 5,1 | 2,3 | - | 8,0 | 12,4 | 11,1 | 69 | 84 | 77 | 1018 | 1025 | 1020 | 0,0 |
| 23.10.2015 | 0,1 | 3,2 | 1,0 | 158 | 7,8 | 15,6 | 11,4 | 49 | 84 | 69 | 1022 | 1027 | 1025 | 0,0 |
| 24.10.2015 | 0,1 | 3,4 | 1,1 | - | 7,9 | 14,0 | 10,1 | 64 | 87 | 79 | 1018 | 1023 | 1020 | 0,1 |
| 25.10.2015 | 0,1 | 2,6 | 1,0 | - | 9,2 | 14,8 | 11,8 | 67 | 89 | 81 | 1023 | 1028 | 1026 | 0,0 |
| 26.10.2015 | 0,2 | 4,7 | 1,7 | 71 | 8,2 | 16,4 | 11,7 | 55 | 89 | 74 | 1019 | 1024 | 1021 | 0,0 |
| 27.10.2015 | 0,2 | 2,7 | 1,1 | - | 7,4 | 10,1 | 8,8 | 80 | 87 | 83 | 1015 | 1020 | 1018 | 0,0 |
| 28.10.2015 | 0,1 | 3,0 | 1,1 | 79 | 8,4 | 10,6 | 9,2 | 75 | 87 | 82 | 1013 | 1018 | 1015 | 0,0 |
| 29.10.2015 | 0,1 | 3,1 | 1,1 | 176 | 8,1 | 15,2 | 11,3 | 63 | 90 | 79 | 1018 | 1027 | 1023 | 0,0 |
| 30.10.2015 | 0,1 | 4,2 | 1,8 | 105 | 7,4 | 14,5 | 10,1 | 57 | 88 | 76 | 1027 | 1030 | 1029 | 0,0 |
| 31.10.2015 | 0,2 | 3,8 | 1,7 | 268 | 3,1 | 11,6 | 8,2 | 67 | 91 | 79 | 1029 | 1032 | 1030 | 0,0 |

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

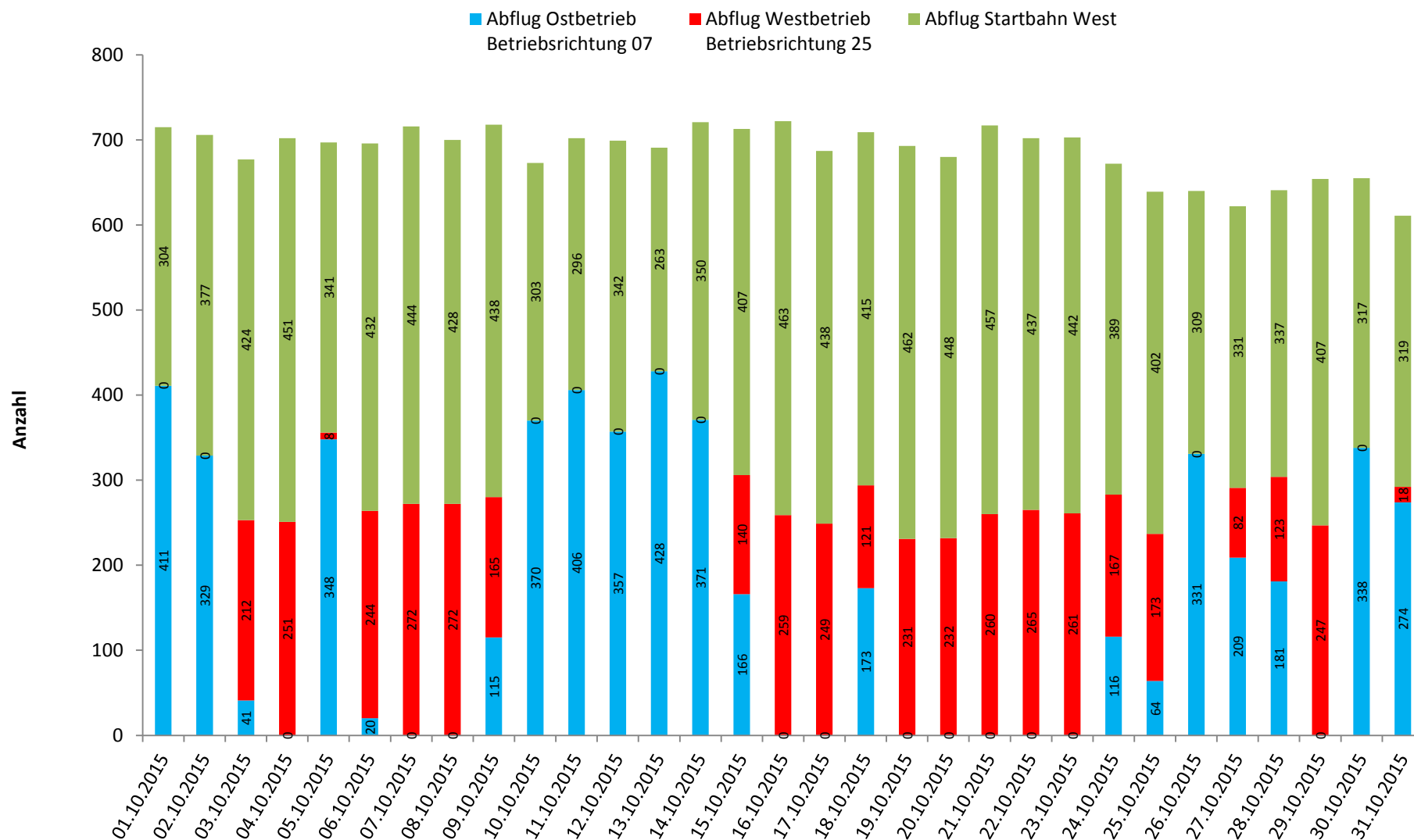
Die Wetterdaten zu Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck werden für alle drei Messstationen des Landesamtes verwendet.

21 Betriebsrichtungsverteilung Anflüge
 Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG
 Oktober 2015



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
 Oktober 2015

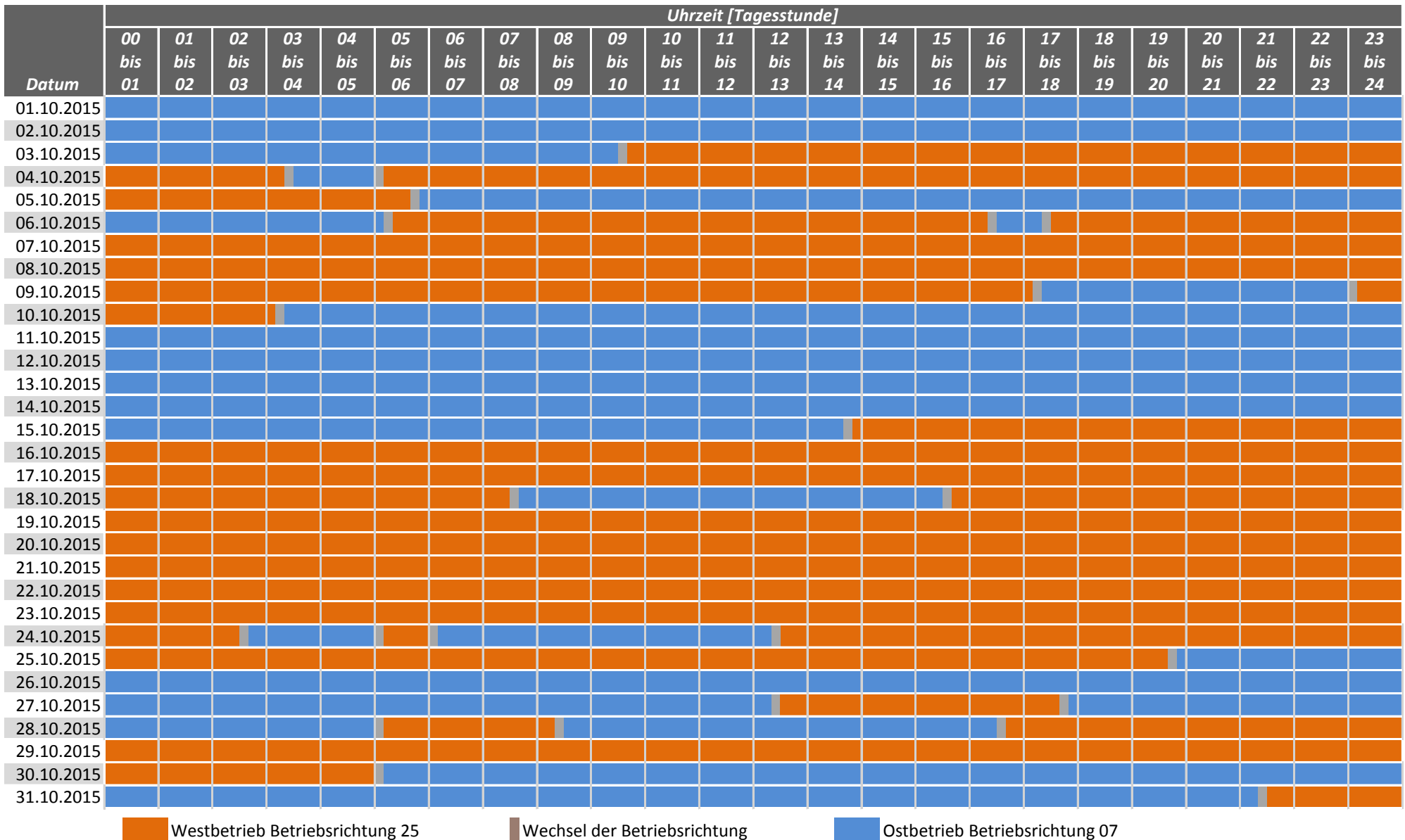


Bei Westbetrieb, auch als Betriebsrichtung 25 bezeichnet, verläuft der Flugbetrieb auf den in West-Ost-Richtung verlaufenden Bahnen in westlicher Richtung (250°). Bei Ostbetrieb, auch Betriebsrichtung 07, in östlicher Richtung (70°). Von der Startbahn West wird in Richtung Süden (180°) gestartet.

23 Betriebsrichtungsverteilung im Tagesverlauf

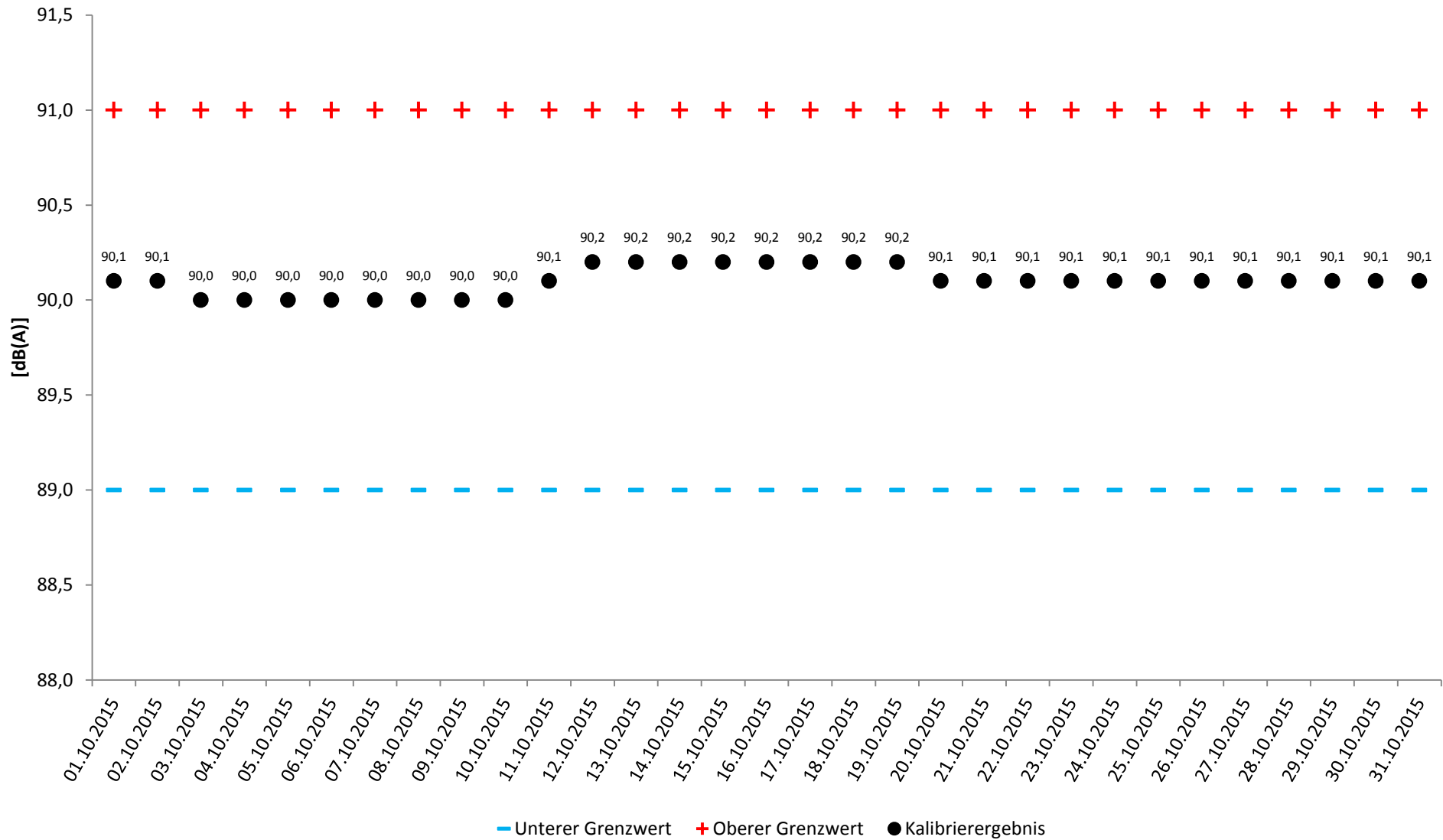
Frankfurter Flughafen, Quelle Fraport AG

Oktober 2015



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 Laubenheim
 Oktober 2015



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 μPa in Dezibel.

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

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

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

Mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S gemessener Schalldruckpegel.

Akustischer Tag

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

Beurteilungspegel (L_{DEN})

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

Dezibel – dB(A)

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

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

Energieäquivalenter Dauerschallpegel (L_{eq})

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

legten 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.