

Mai 2019 bis Oktober 2019

Messbericht über Fluggeräusche

Ortsfeste Messstationen
Flughafen Frankfurt, FTU-LL3



Inhaltsverzeichnis

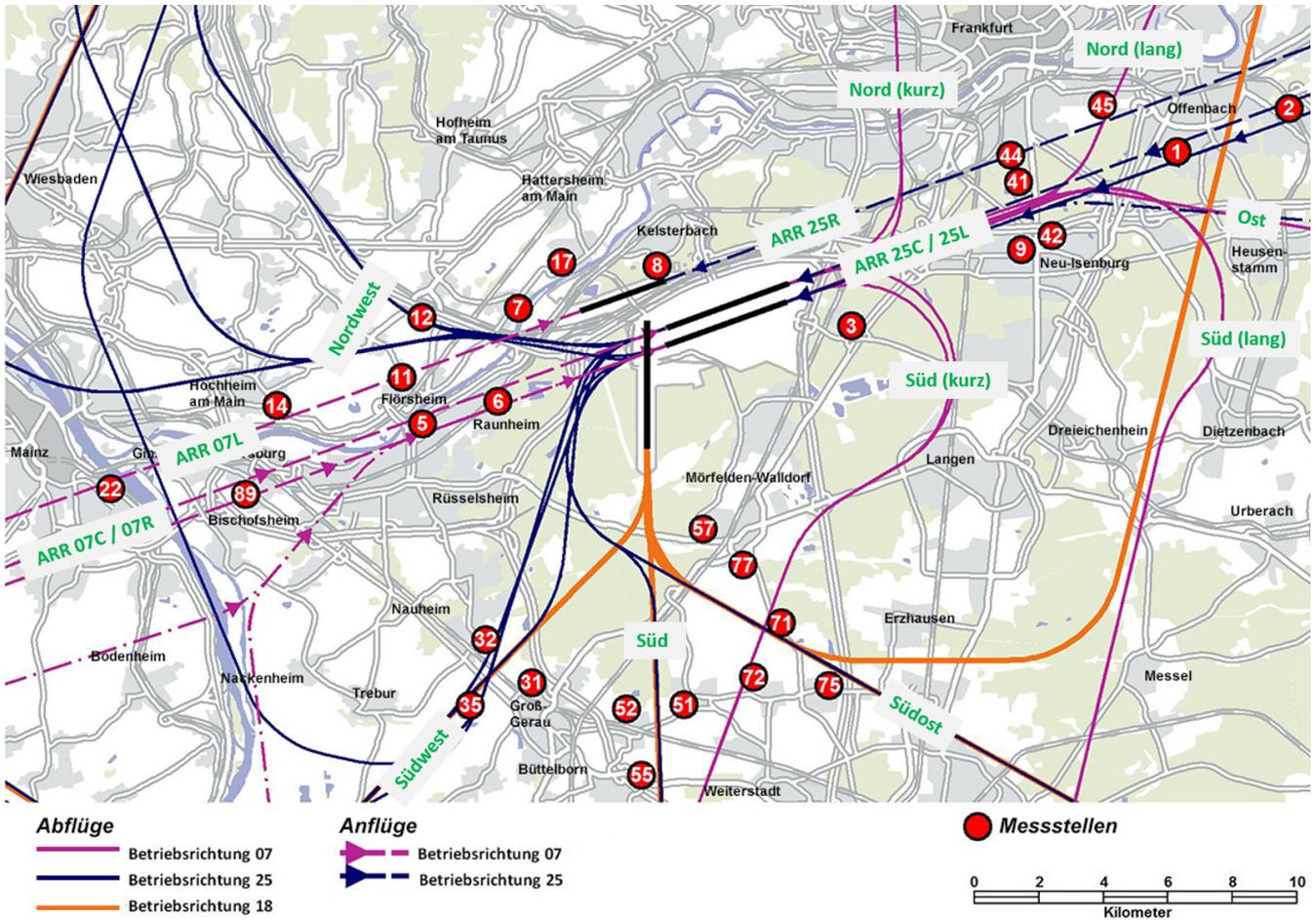
| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Glossar | 2 |
| 2 | Übersicht der Messstationen | 4 |
| 3 | Bewegungszahlen und Bahnnutzungen | 6 |
| 4 | Auswertung der stationären Messstellen | 7 |
| 4.1 | Messstation 01 - Offenbach-Lauterborn | 7 |
| 4.2 | Messstation 02 - Offenbach-Bieber | 12 |
| 4.3 | Messstation 03 - Zeppelinheim | 17 |
| 4.4 | Messstation 05 - Opelbrücke | 22 |
| 4.5 | Messstation 06 - Raunheim | 27 |
| 4.6 | Messstation 07 - Eddersheim | 32 |
| 4.7 | Messstation 08 - Kelsterbach | 37 |
| 4.8 | Messstation 09 - Neu-Isenburg Rathaus | 42 |
| 4.9 | Messstation 11 - Flörsheim | 47 |
| 4.10 | Messstation 12 - Bad Weilbach | 52 |
| 4.11 | Messstation 14 - Hochheim | 57 |
| 4.12 | Messstation 17 - Okriftel | 62 |
| 4.13 | Messstation 22 - Mainz | 67 |
| 4.14 | Messstation 31 - Groß Gerau (N) | 72 |
| 4.15 | Messstation 32 - Nauheim | 77 |
| 4.16 | Messstation 35 - Groß Gerau (W) | 82 |
| 4.17 | Messstation 41 - Frankfurt-Stadtwald | 87 |
| 4.18 | Messstation 42 - Neu-Isenburg (N) | 92 |
| 4.19 | Messstation 44 - Frankfurt-Lerchesberg | 97 |
| 4.20 | Messstation 45 - Frankfurt-Oberrad | 102 |
| 4.21 | Messstation 51 - Worfelden | 107 |
| 4.22 | Messstation 52 - Klein Gerau | 112 |
| 4.23 | Messstation 55 - Büttelborn | 117 |
| 4.24 | Messstation 71 - Forsthaus | 122 |
| 4.25 | Messstation 72 - Weiterstadt | 127 |
| 4.26 | Messstation 75 - Gräfenhausen | 132 |
| 4.27 | Messstation 77 - Mörfelden | 137 |
| 4.28 | Messstation 89 - Bischofsheim | 142 |

1 Glossar

| | |
|----------------------------------|---|
| Ausfallzeit: | für jede Messstelle individuell gesetzte Zeit. Weder die Schallpegel, die in dieser Zeit gemessen werden, noch die Zeitspanne selbst gehen in die Ermittlung eines Fluggeräusch-Dauerschallpegels oder einer Maximalpegel-Häufigkeitsverteilung ein. Ausfallzeiten können beispielweise sein: Servicearbeiten an der Messstelle, starke Winde, Gewitter, Fremdgeräusche, Technische Mängel an der Messstelle. |
| DIN 45643: | Deutsches Institut für Normung e.V. 45643 „Messung und Beurteilung von Fluggeräuschen“, Februar 2011 |
| dB(A): | Dezibel, die Maßeinheit des Schalldruckpegels. Die dB-Skala ist logarithmisch aufgebaut. Das menschliche Gehör nimmt die verschiedenen Frequenzen unterschiedlich wahr. Die Frequenzbewertung (A) bildet die Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs für verschiedene Frequenzen ab. |
| Fluggeräusch: | alle gemessenen Geräusche, die durch dem Flughafen Frankfurt zuzuordnende Flugzeuge verursacht werden. Ein gemessenes Fluggeräusch hat einen Maximalpegel $L_{p,AS,max}$, der mindestens 5 dB über dem Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ liegt. |
| Gesamtgeräusch: | Summe aller Geräusche an einem Messstandort. Ausfallzeiten werden hier nicht berücksichtigt. |
| L_{DEN}: | der über 24 Stunden gemittelte Dauerschallpegel mit den Teilzeiten Day (06-18 Uhr), Evening (18-22 Uhr) und Night (22-06 Uhr). Zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung bekommen die Immissionen am Abend einen Zuschlag von 5 dB, in der Nacht von 10 dB. |
| $L_{eq}(3)$: | der energieäquivalente Dauerschallpegel, der einen gemittelten Pegel der Einzelschallpegel in einem bestimmten Zeitraum darstellt. Die Schallenergie des Dauerschallpegels ist daher äquivalent zur Schallenergie aller Einzelgeräusche. Der Halbierungsparameter $q=3$ bedeutet, dass der Dauerschallpegel bei einer Verdopplung der Vorbeiflüge an einer Messstelle um 3 dB ansteigt, bei einer Halbierung um 3 dB absinkt. |
| $L_{eqNacht}$: | der energieäquivalente Dauerschallpegel für die Nachtstunden von 22-06 Uhr |
| L_{eqTag}: | der energieäquivalente Dauerschallpegel für die Tagesstunden von 06-22 Uhr |
| $L_{p,A,E}$: | der Einzelereignispegel (oder <i>SEL</i> , Sound-Exposure-Level), dekadischer Logarithmus des Integrals über die quadratischen Schalldruckwerte während des Zeitintervalls t_s . Er kann mittels energetischer Summation über den Schalldruckpegelverlauf bestimmt werden. |
| $L_{p,AS}(t)$: | der Schalldruckpegel als Funktion der Zeit mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S („Slow“). |

| | |
|--------------------|--|
| $L_{p,AS,max}$: | der maximale Wert im Verlauf des Schalldruckpegels eines Schallereignisses. Für ein gültiges Einzelschallereignis muss dieser den Messschwellenpegel um mindestens 5 dB überschreiten. |
| $L_{p,AS,MSchw}$: | der Messschwellenpegel, der für jede Messstation individuell bestimmt wird. Ein Geräusch muss die Messschwelle länger als die Mindestzeit t_M überschreiten, um als ein Schallpegelereignis erkannt zu werden. Der Messschwellenpegel sollte den Hintergrundpegel am Messstandort um mindestens 5 dB überschreiten. Die Messschwellenpegel der Fraport Messstationen liegen zwischen 56 und 61 dB. |
| $N1$: | alle gemessenen Fluggeräusche am Messstandort, die dem Flughafen Frankfurt zuzuordnen sind. |
| $N1^*$: | gemessene Fluggeräusche am Messpunkt, die der Aufgabenstellung des Messpunktes entsprechen und damit relevant zur Schallimmission am Messort beitragen. |
| $N2$: | stattgefundene Flugbewegungen, die dem Flughafen Frankfurt zuzuordnen sind und entsprechend der Aufgabenstellung relevant zur Schallimmission am Messort beitragen. |
| $N1/N2$: | das Verhältnis der am Messpunkt ermittelten Fluggeräusche ($N1$ oder $N1^*$) zu den stattgefundenen Flugbewegungen, die relevant zur Schallimmission am Messstandort beitragen ($N2$). Die Erfassungsrate aller Fluggeräusche an einer Messstation muss laut DIN 45643 mindestens 50 % betragen, d.h. $N1/N2 \geq 0,5$. |
| NAT_{68} : | „Number Above Threshold“. Anzahl Fluggeräusche mit $L_{p,AS,max}$ über 68 dB(A) während der Nachtstunden von 22-06 Uhr. |
| t_H : | die Horchzeit, die zur Trennung verschiedener Einzelschallereignisse festgelegt wird. Ein Ereignis ist beendet, wenn der Pegel nach Unterschreiten des Messschwellenpegels $L_{p,AS,MSchw}$ innerhalb der Horchzeit nicht wieder über die Schwelle steigt. Sie beträgt in der Regel 5 Sekunden. |
| t_M : | die Mindestzeit, die ein Geräusch den Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ übersteigen muss, damit es als Einzelschallereignis gezählt wird. Kurzzeitige Fremdgeräusche werden so nicht als Fluggeräusch interpretiert. Die t_M beträgt in der Regel 5 Sekunden. |
| t_s : | die Länge eines Schallereignisses. Sie entspricht der Dauer der Überschreitung des Messschwellenpegels $L_{p,AS,MSchw}$. |

2 Übersicht der Messstationen



Lage der 29 Messstationen und Verlauf der Flugrouten am Flughafen Frankfurt

Hinweis:

Am Standort der Messstation MP 57 Mörfelden (W) finden seit Juli 2017 Bauarbeiten statt. Die Messstation wurde am 27.07.2017 vorübergehend außer Betrieb genommen. Dieser Bericht enthält daher keine Ergebnisse der Messstation 57.

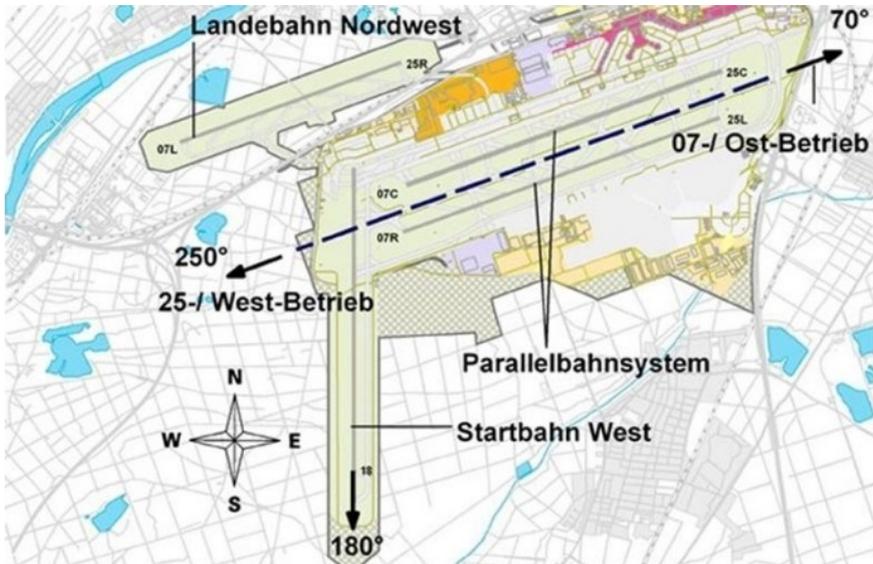
**Messbericht über Fluggeräusche –
Mai 2019 bis Oktober 2019**

Ersteller: Fraport AG, FTU-LL3

Erstellungsdatum: 28. Januar 2020

| | Abkürzung Karte | Flugroute |
|----------------|------------------------|--|
| Anflüge | ARR 25R | Anflug 25R |
| | ARR 25C /25L | Anflug 25C /25L |
| | ARR 07L | Anflug 07L |
| | ARR 07C /07R | Anflug 07C /07R |
| Abflüge | Nordwest | Abflug 25C / 25R (Nord) (MASIR und TABUM) |
| | Südwest | Abflug 25C / 25R Südumfliegung (MASIR, TABUM + Nacht) und 18W (MASIR, TABUM (kurz + Nacht), SOBRA) |
| | Süd | Abflug 18W und 25C / 25L (RID, AMTIX lang) |
| | Südost | Abflug 18W und 25C / 25L (AMTIX kurz) |
| | Süd (kurz) | Abflug 07C / 07L über 07 - S (kurz) |
| | Süd (lang) | Abflug 07C / 07L über 07 - S (lang) |
| | Nord (kurz) | Abflug 07C / 07L über 07 - N (kurz) |
| | Nord (lang) | Abflug 07C / 07L über 07 - N (lang) |
| | Ost | Abflug 07C / 07L über 07 - O |

3 Bewegungszahlen und Bahnnutzungen



Start- und Landebahnsystem des Frankfurter Flughafens

Im Berichtszeitraum fanden insgesamt 278.231 Flugbewegungen am Flughafen Frankfurt statt, davon 256.768 Bewegungen tagsüber (06 - 22 Uhr) und 21.463 Bewegungen nachts (22 - 06 Uhr). Die Verteilung der Starts und Landungen auf die verschiedenen Bahnen ist in den folgenden Tabellen angegeben.

| Startbahn | 25C | 25L | 07C | 07R | 18W | Σ Starts |
|---------------|-------|------|-------|-----|-------|----------|
| Tag | 31748 | 238 | 20889 | 156 | 74208 | 127239 |
| Nacht | 2313 | 812 | 1762 | 22 | 6967 | 11876 |
| Gesamt | 34061 | 1050 | 22651 | 178 | 81175 | 139115 |

Anzahl der Starts im Berichtszeitraum

| Landebahn | 25R | 25C | 25L | 07L | 07C | 07R | Σ Landungen |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------------|
| Tag | 39257 | 11587 | 38243 | 20463 | 104 | 19875 | 129529 |
| Nacht | 1191 | 1744 | 3527 | 1412 | 50 | 1663 | 9587 |
| Gesamt | 40448 | 13331 | 41770 | 21875 | 154 | 21538 | 139116 |

Anzahl der Landungen im Berichtszeitraum

4 Auswertung der stationären Messstellen

4.1 Messstation 01 - Offenbach-Lauterborn

4.1.1 Angaben zur Messstation



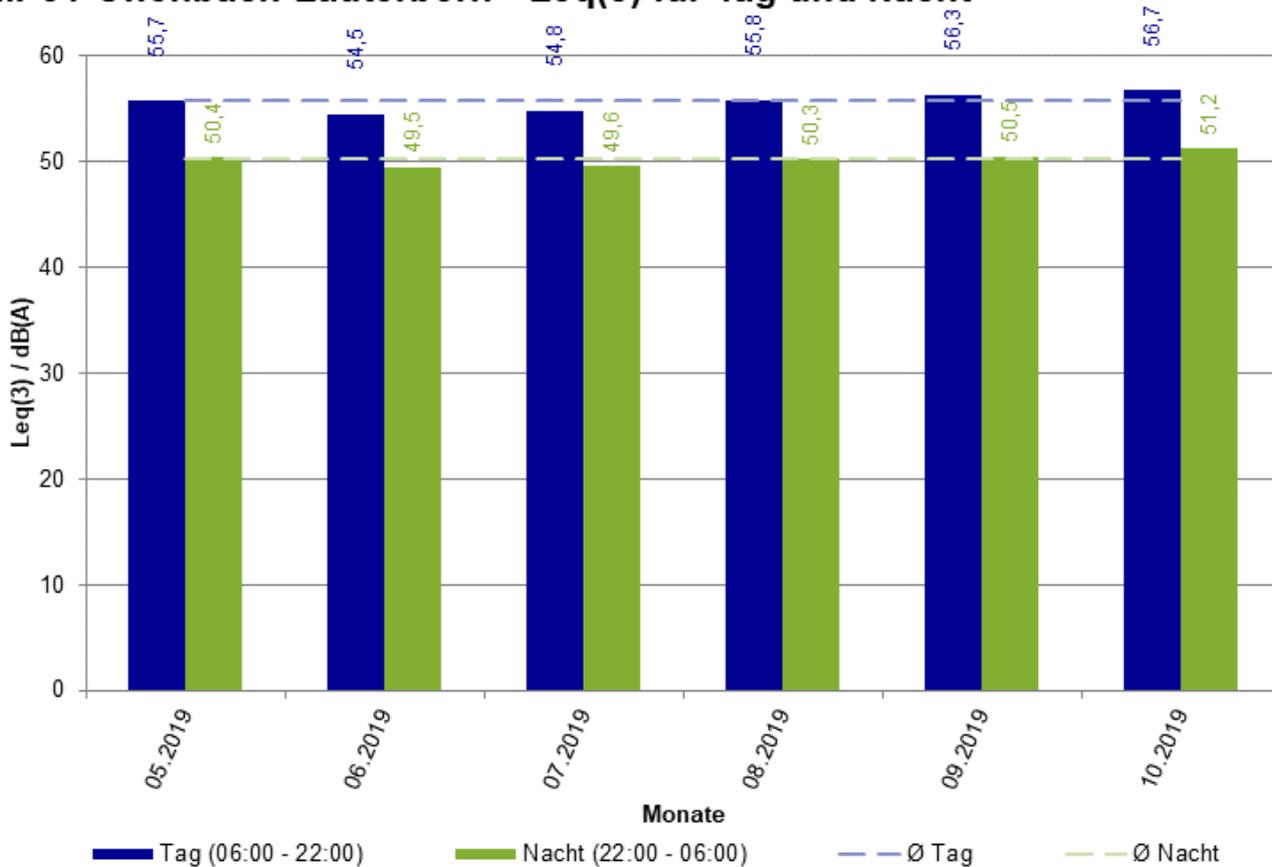
| | |
|---|--|
| Bezeichnung: | Messstelle 1 - Offenbach-Lauterborn |
| Adresse: | Richard-Wagner-Str. - 63069 Offenbach |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 60 dB (Mai 2019 - Jul 2019) 58 dB (Aug 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Anflug 25C / 25L |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 07C / 07R über 07-N(lang) / 07-Ost / 07-S(lang) |

4.1.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 55,7 | 50,3 | 58,5 | 57,5 | 52,2 | 60,4 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP01 Offenbach-Lauterborn - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

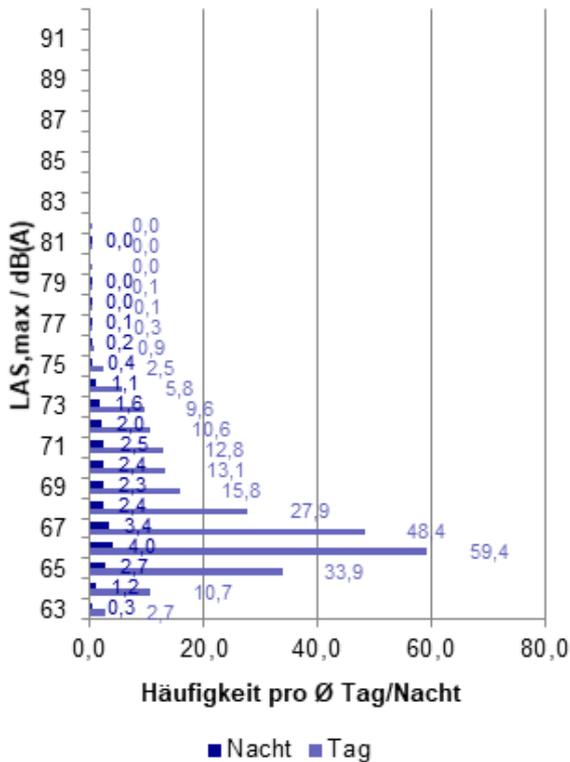
4.1.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 55,7 | 50,4 | 58,6 | 57,6 | 52,5 | 60,7 |
| Jun 2019 | 54,5 | 49,5 | 57,6 | 57,2 | 53,2 | 61,0 |
| Jul 2019 | 54,8 | 49,6 | 57,6 | 56,6 | 51,5 | 59,7 |
| Aug 2019 | 55,8 | 50,3 | 58,6 | 57,4 | 51,4 | 60,0 |
| Sep 2019 | 56,3 | 50,5 | 59,0 | 57,8 | 51,6 | 60,3 |
| Okt 2019 | 56,7 | 51,2 | 59,5 | 58,0 | 52,4 | 60,8 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.1.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

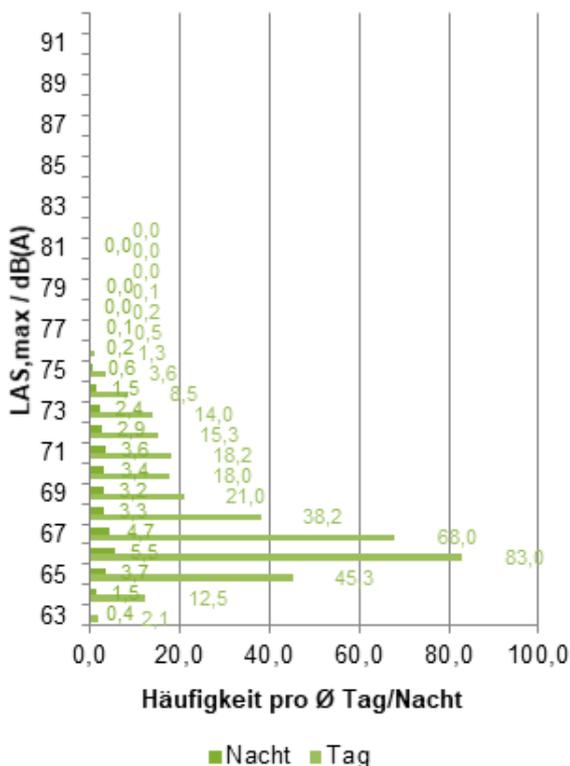
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 43662 | 254,6 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 40029 | 349,8 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 3629 | 63,6 |

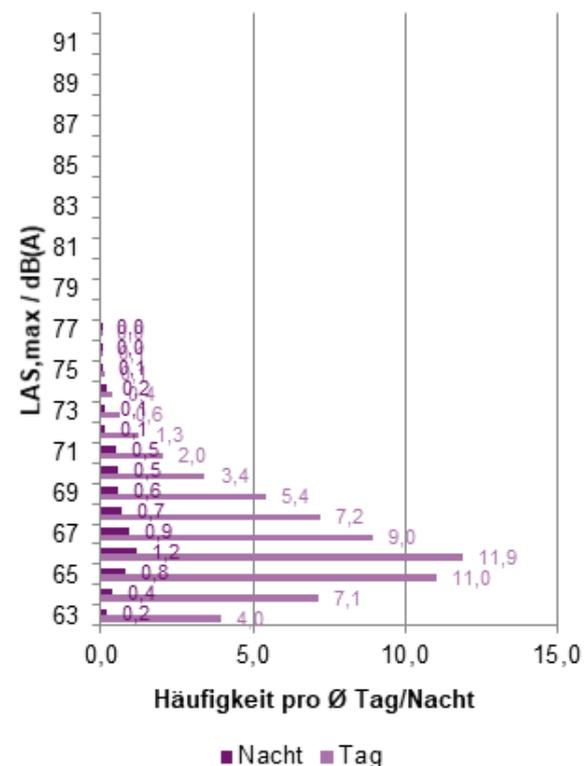
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 4853 | 26,7 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 4458 | 37,3 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 394 | 6,4 |
| NAT_{68} | | 13,8 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.1.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 40029 | 39895 | 49771 | 80% | 80% | 4458 | 4429 | 5259 | 85% | 84% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 3629 | 3628 | 14031 | 26% | 26% | 394 | 392 | 1775 | 22% | 22% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.1.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1352 | 27 | | 1379 |
| Jun 2019 | 1884 | 101 | | 1985 |
| Jul 2019 | 2263 | 54 | | 2317 |
| Aug 2019 | 2161 | 74 | | 2235 |
| Sep 2019 | 3458 | 949 | | 4407 |
| Okt 2019 | 857 | 0 | | 857 |
| Gesamt | 11975 | 1205 | | 13180 |

4.2 Messstation 02 - Offenbach-Bieber

4.2.1 Angaben zur Messstation



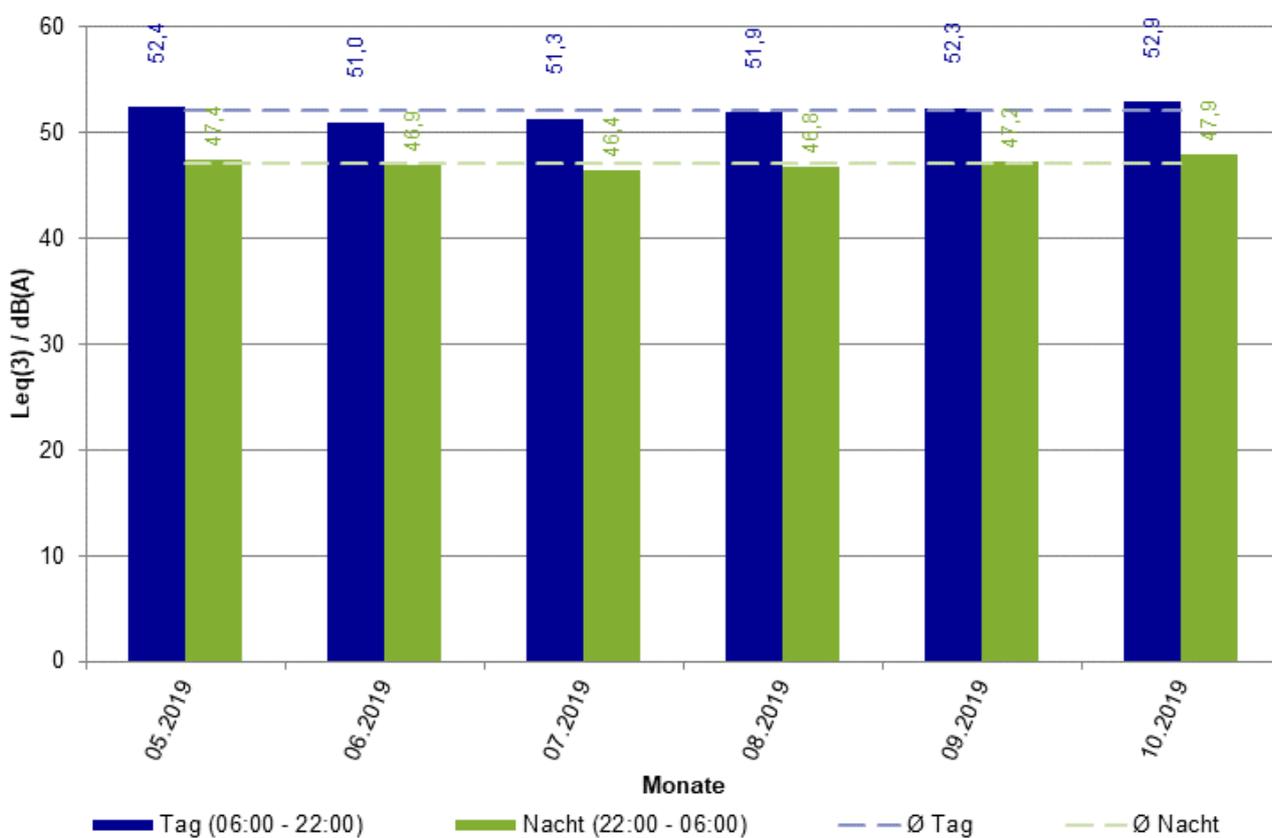
| | |
|--|------------------------------------|
| Bezeichnung: | Messstelle 2 - Offenbach-Bieber |
| Adresse: | Am Aussichtsturm - 63073 Offenbach |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 58 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 25): | Anflug 25C / 25L |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 07): | |

4.2.2 Dauerschallpegel Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 52,0 | 47,1 | 55,1 | 55,1 | 50,9 | 58,6 |

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

MP02 OF-Bieber - Leq(3) für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

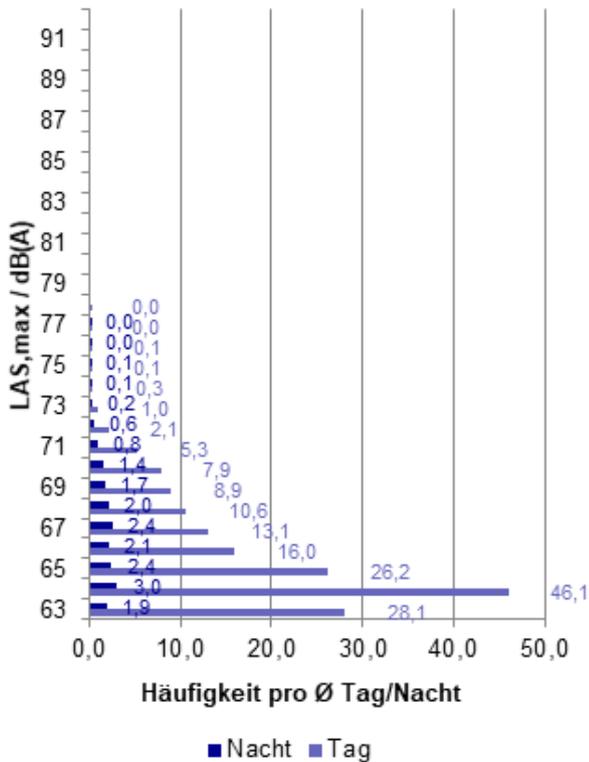
4.2.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 52,4 | 47,4 | 55,4 | 55,4 | 53,5 | 60,5 |
| Jun 2019 | 51,0 | 46,9 | 54,5 | 54,4 | 51,4 | 58,8 |
| Jul 2019 | 51,3 | 46,4 | 54,3 | 54,3 | 49,8 | 57,7 |
| Aug 2019 | 51,9 | 46,8 | 54,8 | 55,8 | 49,1 | 57,9 |
| Sep 2019 | 52,3 | 47,2 | 55,3 | 54,9 | 49,8 | 58,0 |
| Okt 2019 | 52,9 | 47,9 | 56,0 | 55,4 | 49,8 | 58,2 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.2.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

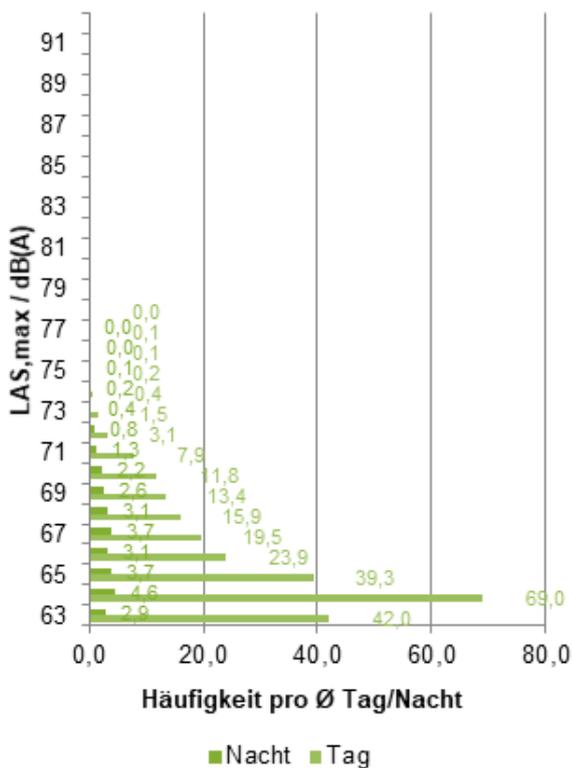
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 28540 | 165,7 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 28524 | 248,2 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 15 | 0,3 |

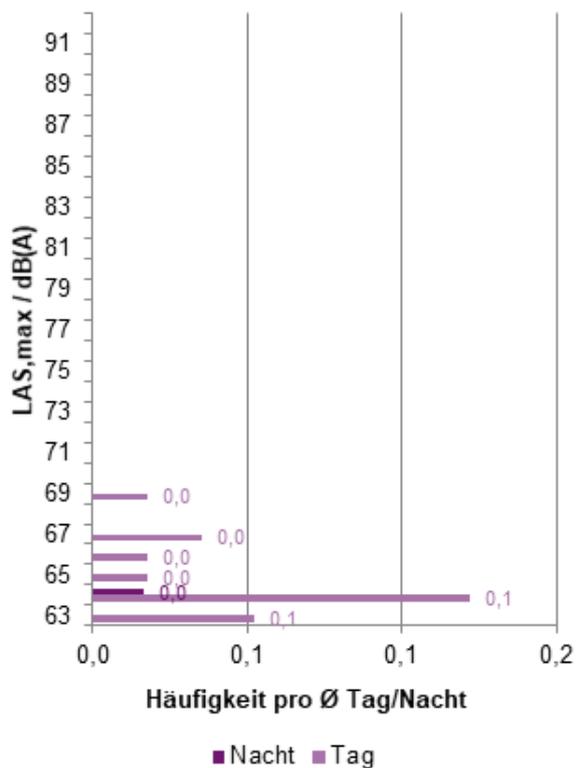
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 3441 | 18,9 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 3439 | 28,7 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1 | 0 |
| NAT_{68} | | 6 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.2.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 28524 | 28292 | 49771 | 57% | 57% | 3439 | 3410 | 5259 | 65% | 65% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 15 | 0 | 0 | 0% | 0% | 1 | 0 | 0 | 0% | 0% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.2.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1201 | 27 | | 1228 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3396 | 949 | | 4345 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 11333 | 1190 | | 12523 |

4.3 Messstation 03 - Zeppelinheim

4.3.1 Angaben zur Messstation



| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Bezeichnung: | Messstelle 3 - Zeppelinheim |
| Adresse: | Im Schwalbennest - 63263 Neu-Isenburg |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 61 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |

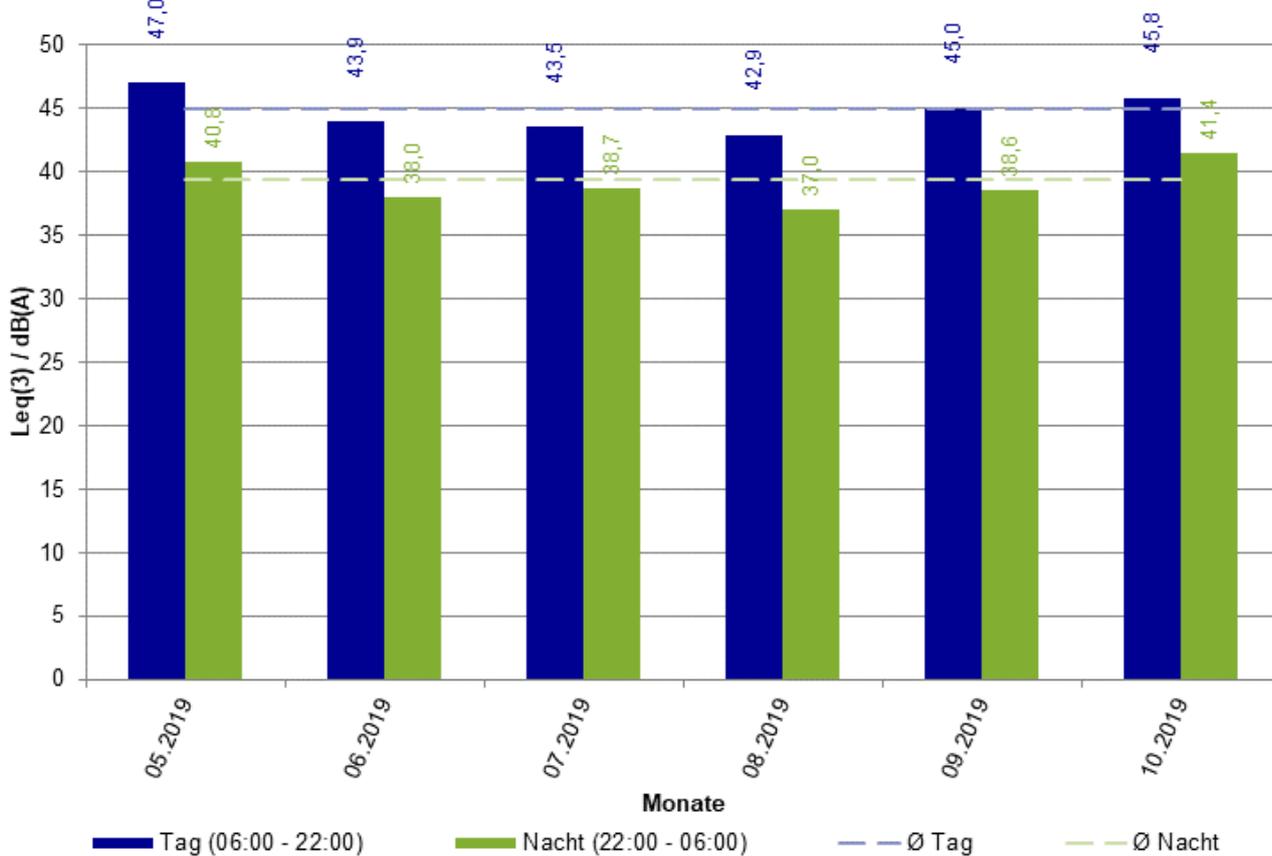
| | |
|--|---|
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 25): | |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeu- gen |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 07): | Abflug 07C / 07R über 07-N(kurz) / 07-N(lang) / 07-N(lang) / 07-Ost / 07-S(lang) |

4.3.2 Dauerschallpegel Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 44,9 | 39,4 | 47,8 | 54,3 | 50,8 | 58,4 |

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

MP03 Zeppelinheim - Leq(3) für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

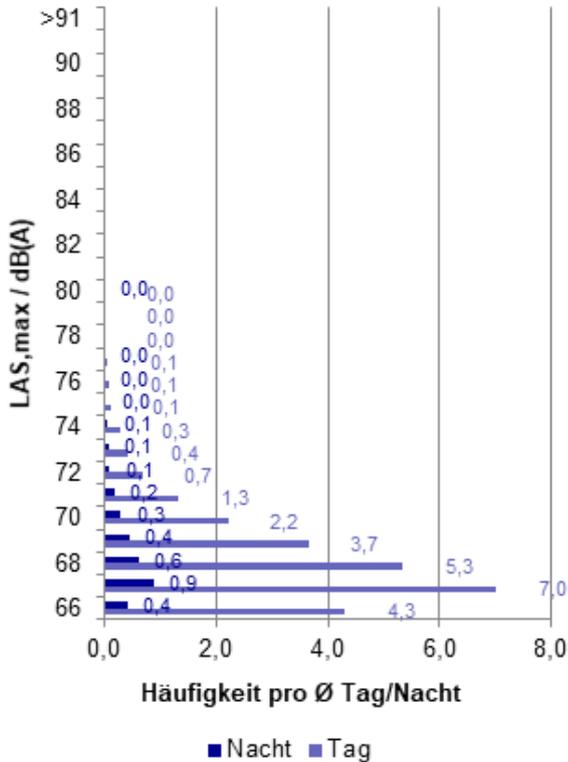
4.3.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 47,0 | 40,8 | 49,5 | 55,4 | 52,1 | 59,5 |
| Jun 2019 | 43,9 | 38,0 | 46,4 | 52,9 | 49,5 | 57,0 |
| Jul 2019 | 43,5 | 38,7 | 46,6 | 53,6 | 49,1 | 57,0 |
| Aug 2019 | 42,9 | 37,0 | 45,7 | 53,0 | 49,0 | 56,7 |
| Sep 2019 | 45,0 | 38,6 | 47,4 | 54,2 | 50,9 | 58,3 |
| Okt 2019 | 45,8 | 41,4 | 49,6 | 55,9 | 52,8 | 60,2 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.3.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

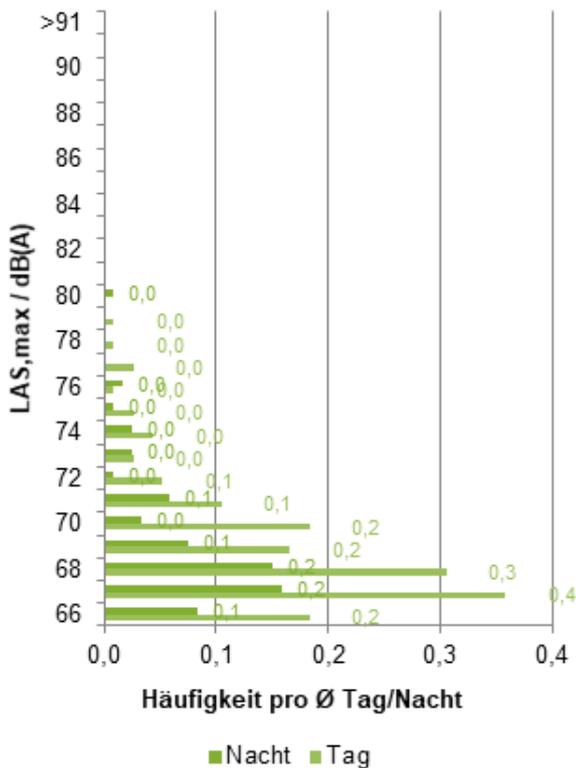
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 4391 | 25,5 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 172 | 1,5 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 3156 | 55,1 |

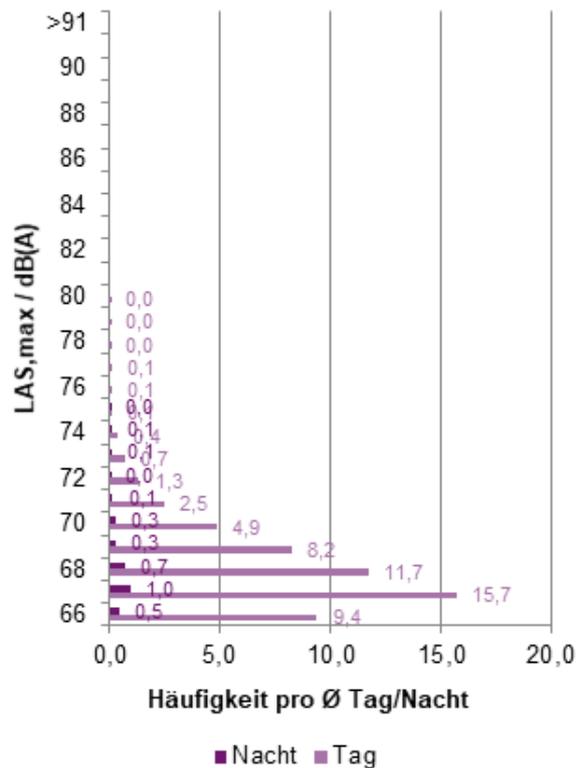
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 575 | 3,2 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 78 | 0,7 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 191 | 3,1 |
| NAT_{68} | | 1,5 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.3.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|------|------|-------|-------|--------|-------|-----|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 172 | 0 | 0 | 0% | 0% | 78 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 3156 | 3122 | 21028 | 15% | 15% | 191 | 189 | 1781 | 11% | 11% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.3.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1181 | 27 | | 1208 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3373 | 949 | | 4322 |
| Okt 2019 | 1138 | 0 | | 1138 |
| Gesamt | 11623 | 1190 | | 12813 |

4.4 Messstation 05 - Opelbrücke

4.4.1 Angaben zur Messstation



| | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Bezeichnung: | Messstelle 5 - Opelbrücke |
| Adresse: | Rüsselsheim - 65428 Rüsselsheim |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 61 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |

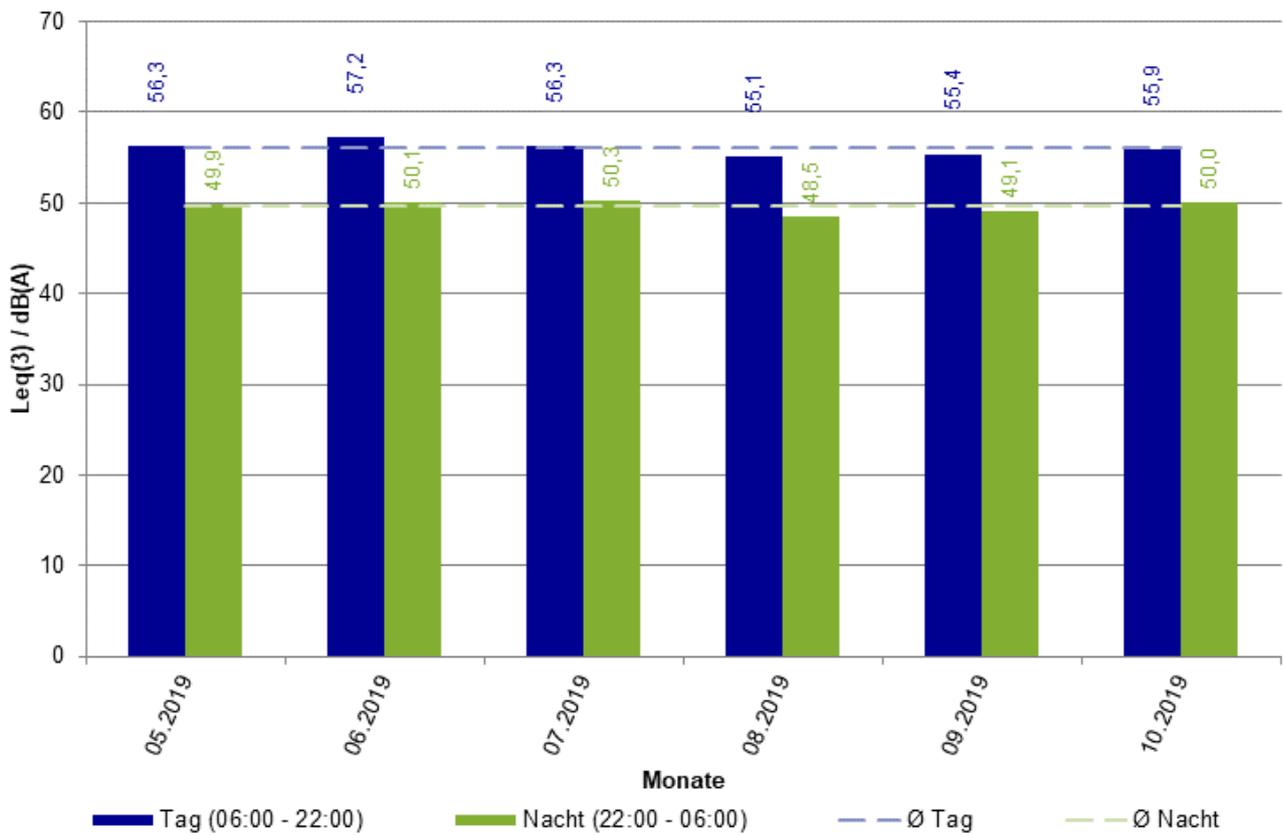
| | |
|--|---------------------------------|
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 25): | |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 07): | Anflug 07C / 07R |

4.4.2 Dauerschallpegel Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 56,1 | 49,7 | 58,4 | 59,9 | 54,7 | 62,8 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP05 Opelbrücke - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

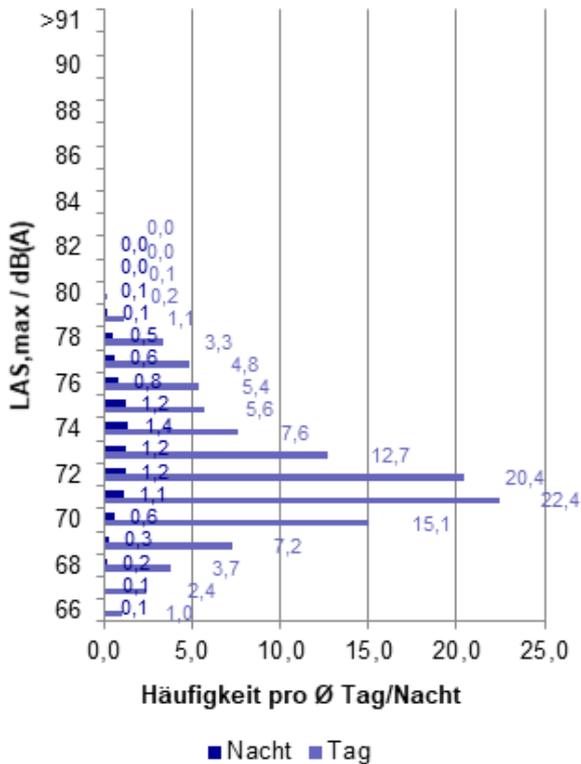
4.4.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 56,3 | 49,9 | 58,6 | 60,2 | 54,7 | 63,0 |
| Jun 2019 | 57,2 | 50,1 | 59,1 | 60,1 | 55,0 | 63,1 |
| Jul 2019 | 56,3 | 50,3 | 58,8 | 59,7 | 54,9 | 62,9 |
| Aug 2019 | 55,1 | 48,5 | 57,2 | 59,3 | 54,4 | 62,4 |
| Sep 2019 | 55,4 | 49,1 | 57,7 | 59,7 | 54,5 | 62,6 |
| Okt 2019 | 55,9 | 50,0 | 58,6 | 60,1 | 54,7 | 63,0 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.4.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

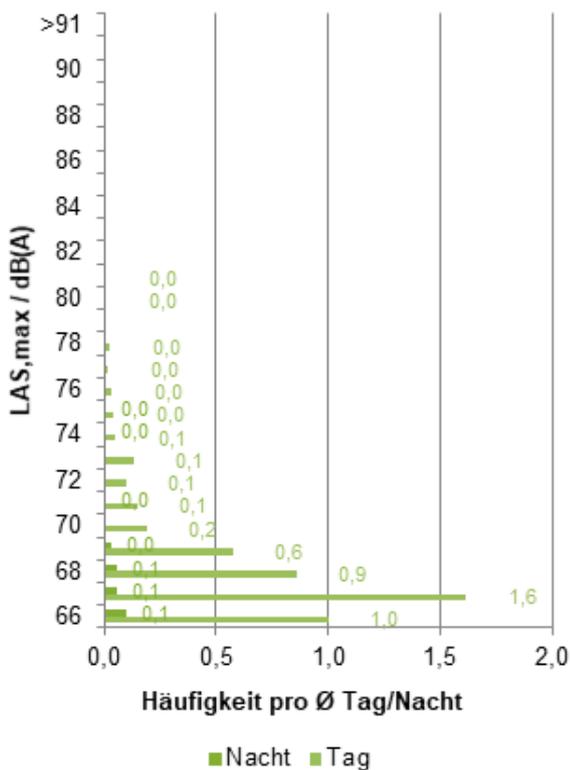
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 19516 | 113,2 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 553 | 4,8 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 18963 | 331,6 |

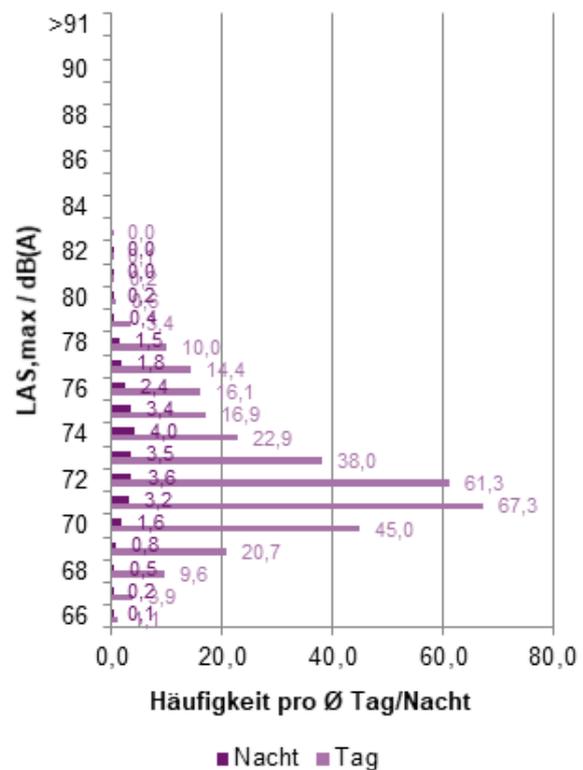
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 1733 | 9,5 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 33 | 0,3 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1697 | 27,4 |
| NAT_{68} | | 9,2 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.4.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 553 | 0 | 0 | 0% | 0% | 33 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 18963 | 18932 | 19950 | 95% | 95% | 1697 | 1694 | 1713 | 99% | 99% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.4.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1184 | 27 | | 1211 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3220 | 949 | | 4169 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 11140 | 1190 | | 12330 |

4.5 Messstation 06 - Raunheim

4.5.1 Angaben zur Messstation



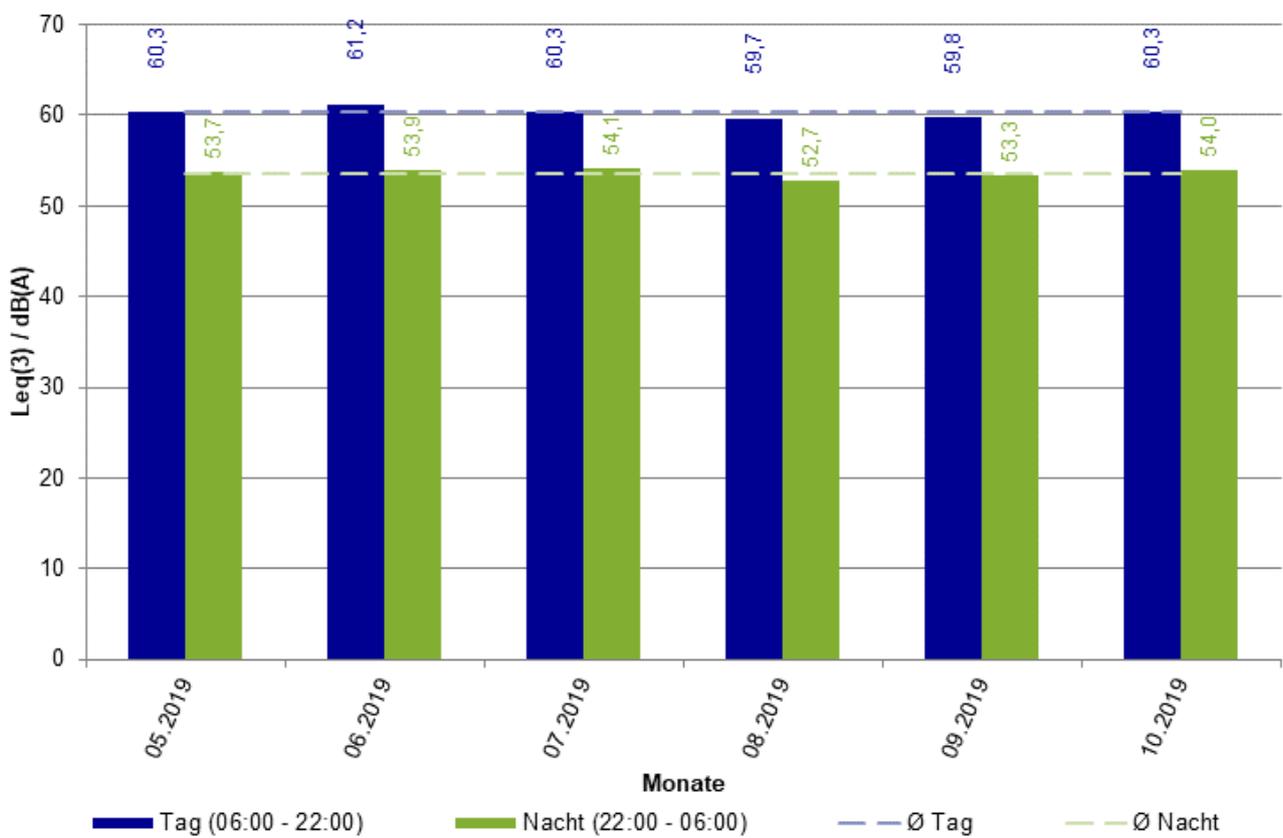
| | |
|---|--|
| Bezeichnung: | Messstelle 6 - Raunheim |
| Adresse: | Uhlandstr. 36 - 65428 Raunheim |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 60 dB (Mai 2019 - Jul 2019) 58 dB (Aug 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Anflug 07C / 07R |

4.5.2 Dauerschallpegel Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 60,3 | 53,6 | 62,5 | 72,8 | 60,9 | 74,1 |

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

MP06 Raunheim - Leq(3) für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

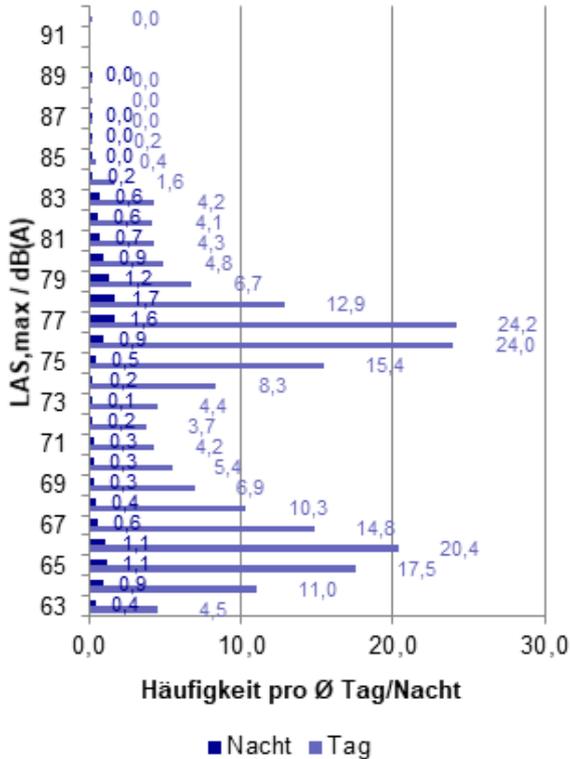
4.5.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 60,3 | 53,7 | 62,5 | 65,0 | 54,9 | 67,9 |
| Jun 2019 | 61,2 | 53,9 | 63,0 | 75,4 | 55,2 | 76,7 |
| Jul 2019 | 60,3 | 54,1 | 62,7 | 61,2 | 55,5 | 63,9 |
| Aug 2019 | 59,7 | 52,7 | 61,7 | 64,3 | 61,3 | 69,6 |
| Sep 2019 | 59,8 | 53,3 | 62,1 | 75,4 | 67,1 | 78,0 |
| Okt 2019 | 60,3 | 54,0 | 62,9 | 76,0 | 54,7 | 74,8 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.5.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

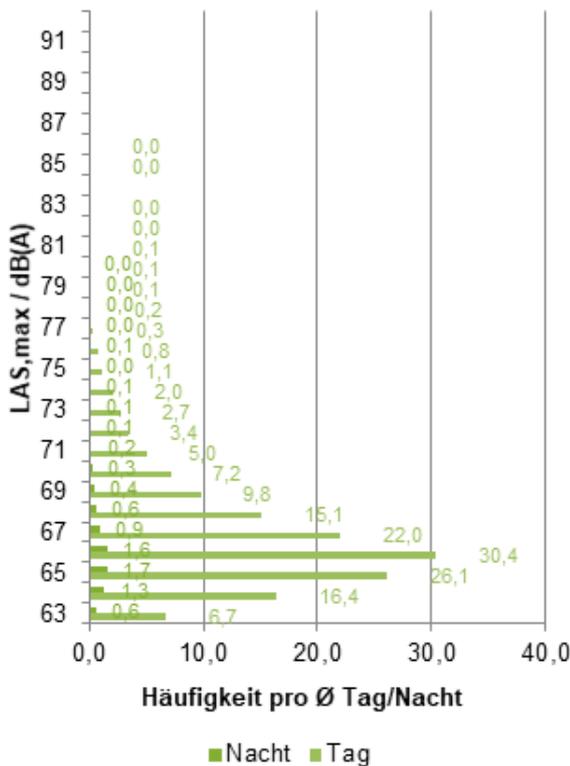
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 36771 | 214,4 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 17120 | 149,4 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 19650 | 344,8 |

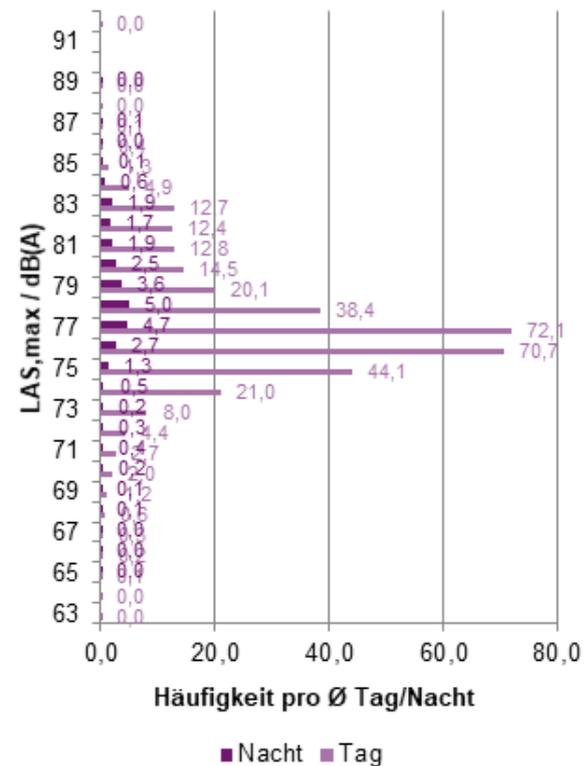
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 2681 | 14,8 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 952 | 8 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1722 | 27,8 |
| NAT_{68} | | 10,5 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.5.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 17120 | 17071 | 31954 | 54% | 53% | 952 | 945 | 3118 | 31% | 30% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 19650 | 19612 | 19950 | 98% | 98% | 1722 | 1721 | 1713 | 101% | 100% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.5.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1262 | 27 | | 1289 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2428 | 54 | | 2482 |
| Aug 2019 | 1983 | 59 | | 2042 |
| Sep 2019 | 3443 | 949 | | 4392 |
| Okt 2019 | 1015 | 0 | | 1015 |
| Gesamt | 11965 | 1190 | | 13155 |

4.6 Messstation 07 - Eddersheim

4.6.1 Angaben zur Messstation



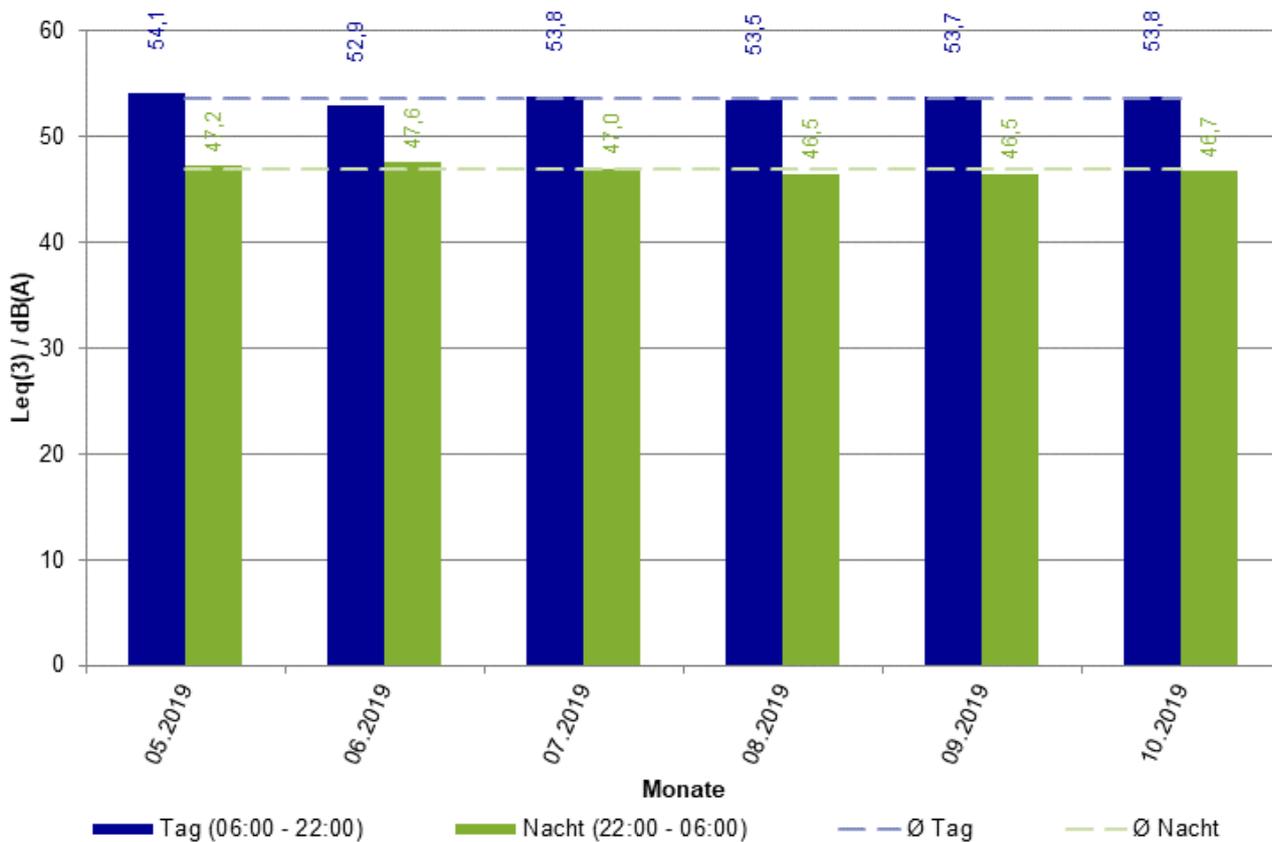
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 7 - Eddersheim |
| Adresse: | Bleichstraße - 65795 Hattersheim am Main |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 60 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L über nordwestliche Abflugrouten (MASIR und TABUM) sowie Abflug von Flugzeugen mit MTOM > 120 T über sog. Südumfliegung |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Anflug 07L |

4.6.2 Dauerschallpegel Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 53,7 | 46,9 | 55,9 | 57,9 | 55,0 | 62,3 |

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

MP07 Eddersheim - Leq(3) für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

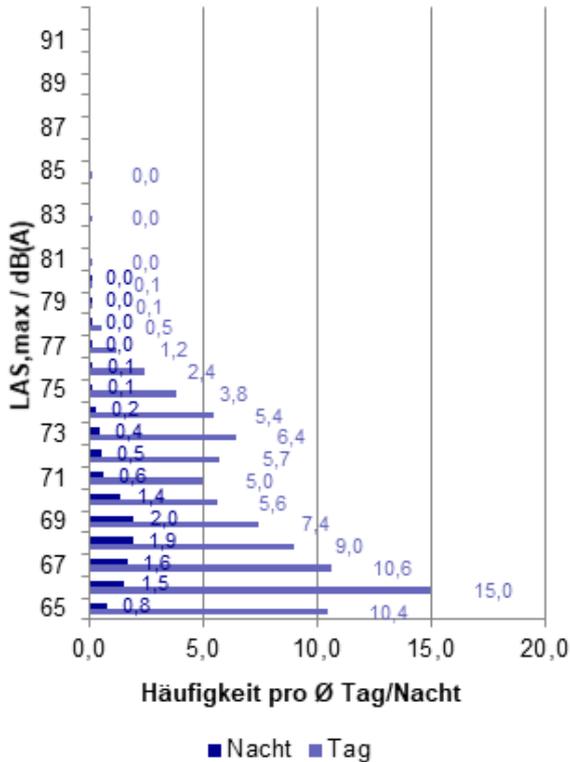
4.6.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 54,1 | 47,2 | 56,4 | 59,2 | 58,6 | 65,2 |
| Jun 2019 | 52,9 | 47,6 | 55,9 | 59,1 | 58,0 | 64,8 |
| Jul 2019 | 53,8 | 47,0 | 55,8 | 56,6 | 50,9 | 59,3 |
| Aug 2019 | 53,5 | 46,5 | 55,6 | 56,8 | 51,1 | 59,5 |
| Sep 2019 | 53,7 | 46,5 | 55,7 | 57,0 | 51,0 | 59,6 |
| Okt 2019 | 53,8 | 46,7 | 56,1 | 57,6 | 52,2 | 60,5 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.6.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

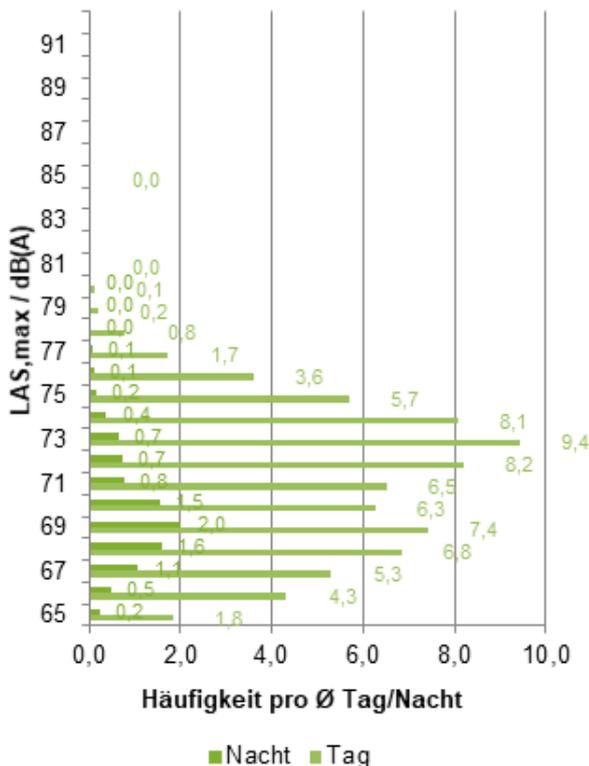
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 15281 | 88,8 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 8773 | 76,3 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 6508 | 114 |

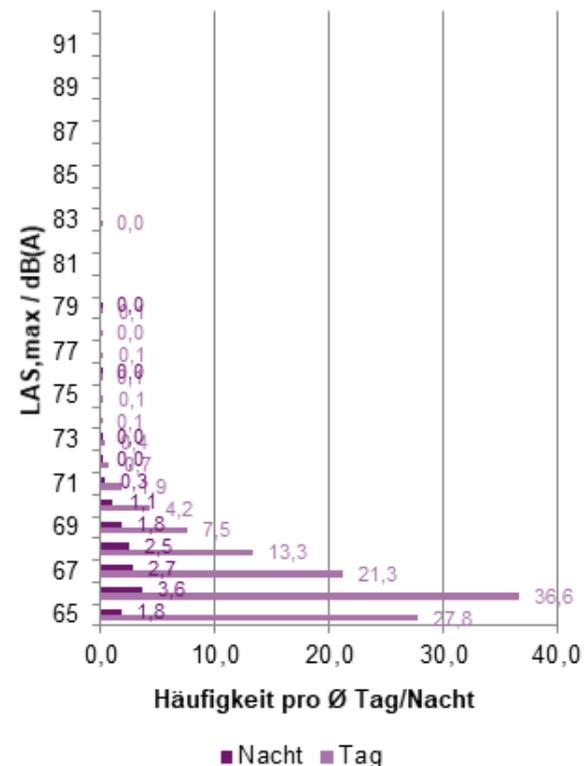
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 2055 | 11,3 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 1188 | 9,9 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 866 | 13,9 |
| NAT_{68} | | 6,2 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.6.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|------|------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 8773 | 8620 | 13033 | 67% | 66% | 1188 | 1181 | 1502 | 79% | 79% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 6508 | 6478 | 20462 | 32% | 32% | 866 | 847 | 1412 | 61% | 60% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.6.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1850 | 27 | | 1877 |
| Jun 2019 | 1904 | 101 | | 2005 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 2321 | 351 | | 2672 |
| Sep 2019 | 2356 | 469 | | 2825 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 11438 | 1002 | | 12440 |

4.7 Messstation 08 - Kelsterbach

4.7.1 Angaben zur Messstation



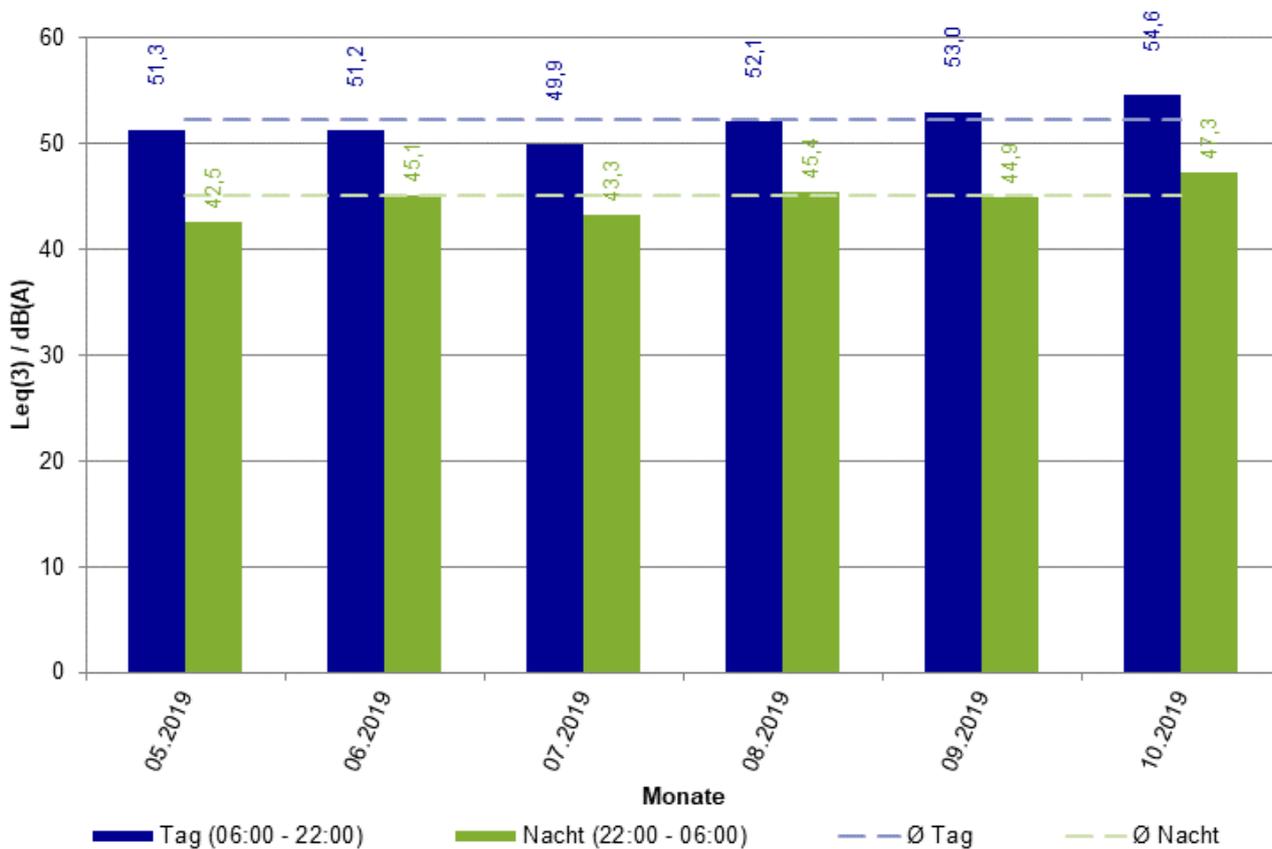
| | |
|--|--------------------------------------|
| Bezeichnung: | Messstelle 8 - Kelsterbach |
| Adresse: | Am Staudenweiher - 65451 Kelsterbach |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 57 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 25): | Anflug 25R |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 07): | |

4.7.2 Dauerschallpegel Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 52,3 | 45,0 | 54,4 | 55,6 | 51,5 | 59,3 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP08 Kelsterbach - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

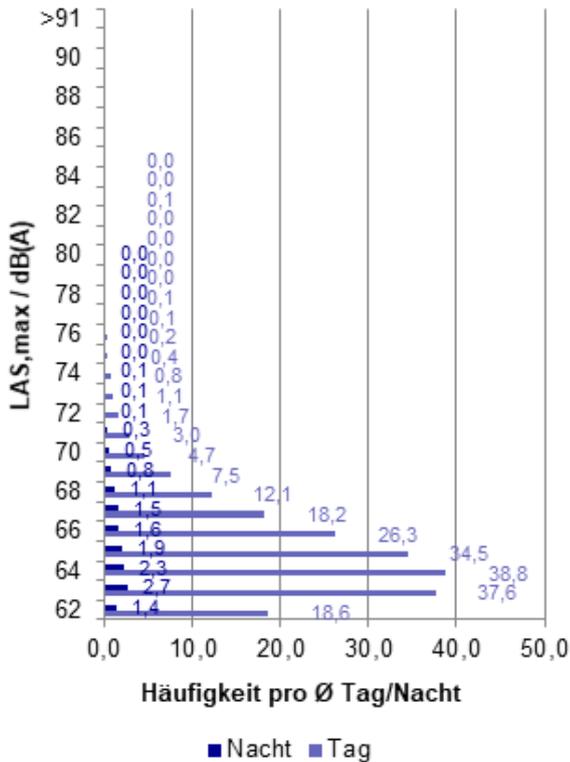
4.7.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 51,3 | 42,5 | 52,8 | 54,8 | 50,7 | 58,4 |
| Jun 2019 | 51,2 | 45,1 | 53,8 | 55,2 | 52,0 | 59,5 |
| Jul 2019 | 49,9 | 43,3 | 52,0 | 53,7 | 51,3 | 58,5 |
| Aug 2019 | 52,1 | 45,4 | 54,3 | 55,4 | 51,5 | 59,2 |
| Sep 2019 | 53,0 | 44,9 | 54,8 | 56,0 | 50,5 | 58,9 |
| Okt 2019 | 54,6 | 47,3 | 56,9 | 57,7 | 52,6 | 60,9 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.7.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

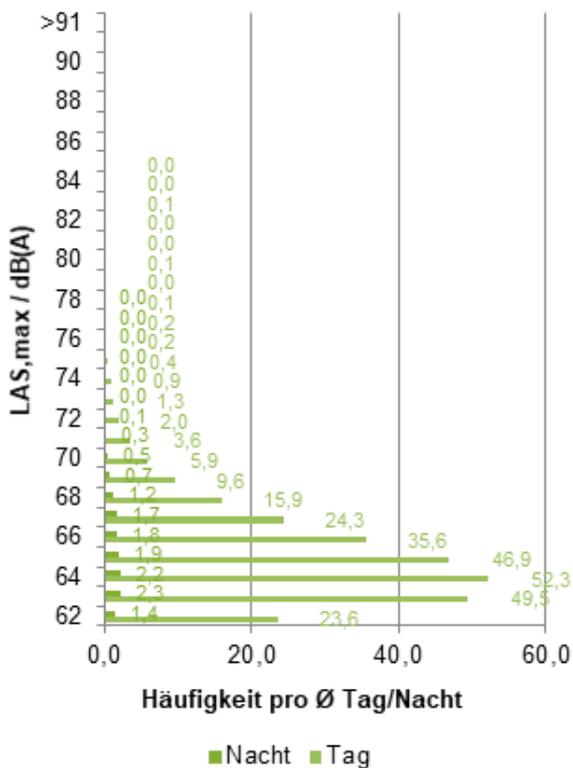
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 35030 | 205,9 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 31348 | 272,4 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 608 | 11 |

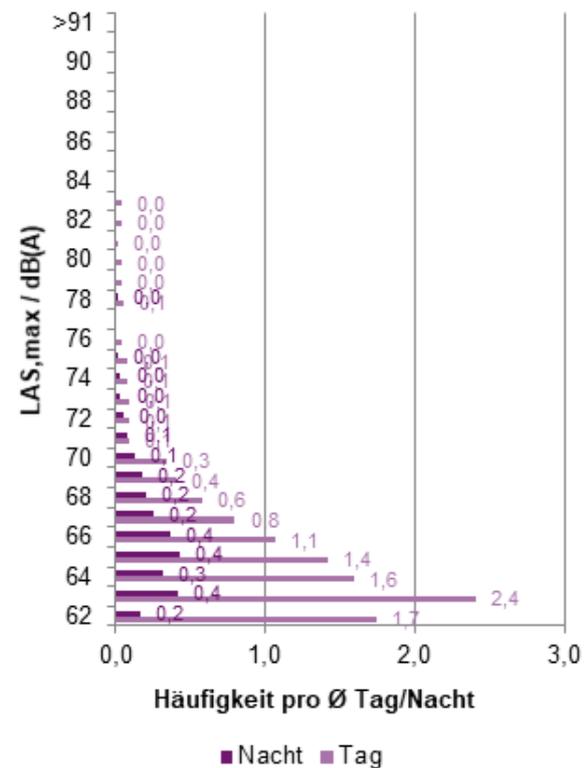
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 2632 | 14,6 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 1703 | 14,1 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 162 | 2,7 |
| NAT_{68} | | 2,4 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.7.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-----|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 31348 | 22567 | 39257 | 80% | 57% | 1703 | 878 | 1191 | 143% | 74% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 608 | 0 | 0 | 0% | 0% | 162 | 0 | 0 | 0% | 0% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.7.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2292 | 54 | | 2346 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 4020 | 1457 | | 5477 |
| Okt 2019 | 2143 | 0 | | 2143 |
| Gesamt | 13283 | 1698 | | 14981 |

4.8 Messstation 09 - Neu-Isenburg Rathaus

4.8.1 Angaben zur Messstation



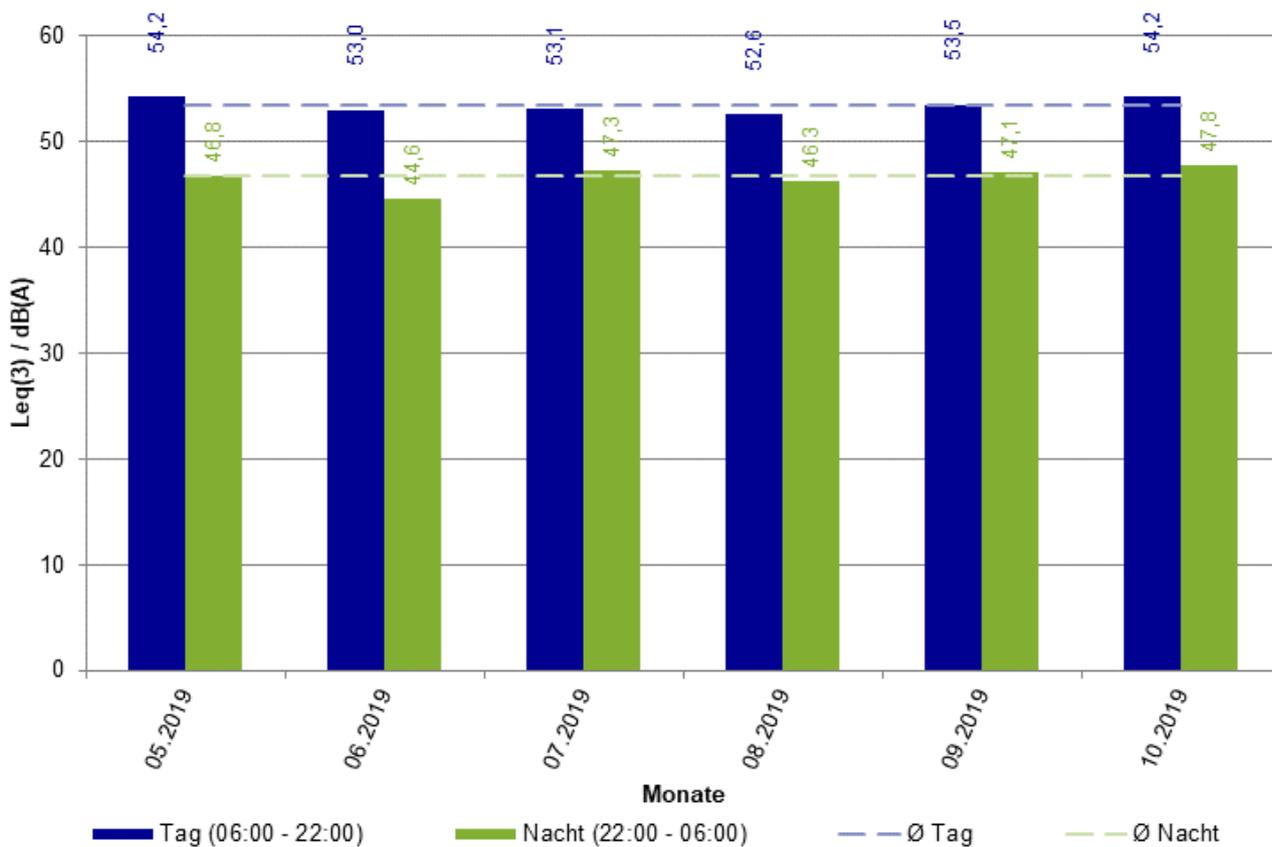
| | |
|---|--|
| Bezeichnung: | Messstelle 9 - Neu-Isenburg Rathaus |
| Adresse: | Rathaus, Hugenottenallee 53 - 63263 Neu-Isenburg |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 57 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Anflug 25L alle Flugzeuge, Anflug 25C nur Flugzeuge mit MTOM > 120 T |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 07C / 07R über 07-N(lang) / 07-Ost / 07-S(lang) |

4.8.2 Dauerschallpegel Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 53,5 | 46,8 | 55,7 | 56,2 | 51,5 | 59,5 |

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

MP09 Neu-Isenburg - Leq(3) für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

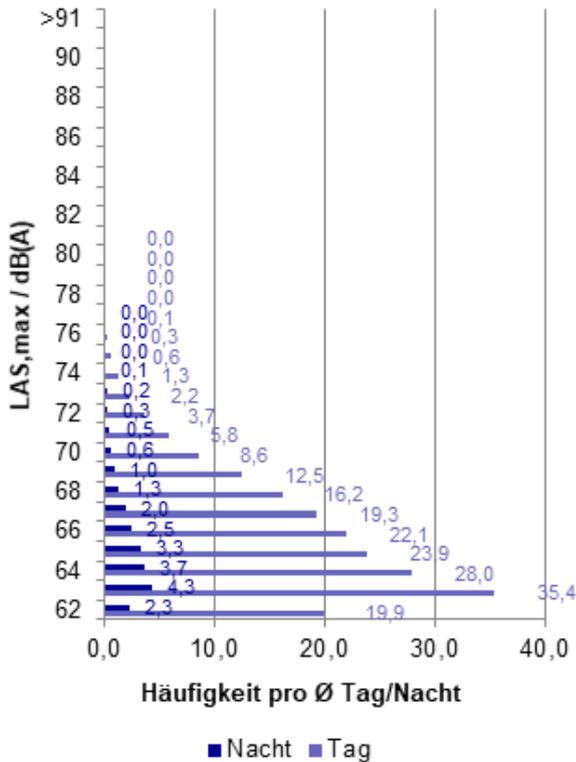
4.8.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 54,2 | 46,8 | 56,1 | 56,7 | 51,9 | 59,9 |
| Jun 2019 | 53,0 | 44,6 | 54,4 | 55,8 | 51,1 | 59,2 |
| Jul 2019 | 53,1 | 47,3 | 55,7 | 55,8 | 51,8 | 59,5 |
| Aug 2019 | 52,6 | 46,3 | 54,9 | 55,4 | 50,9 | 58,8 |
| Sep 2019 | 53,5 | 47,1 | 55,8 | 56,2 | 51,8 | 59,7 |
| Okt 2019 | 54,2 | 47,8 | 56,6 | 56,8 | 51,4 | 59,7 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.8.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

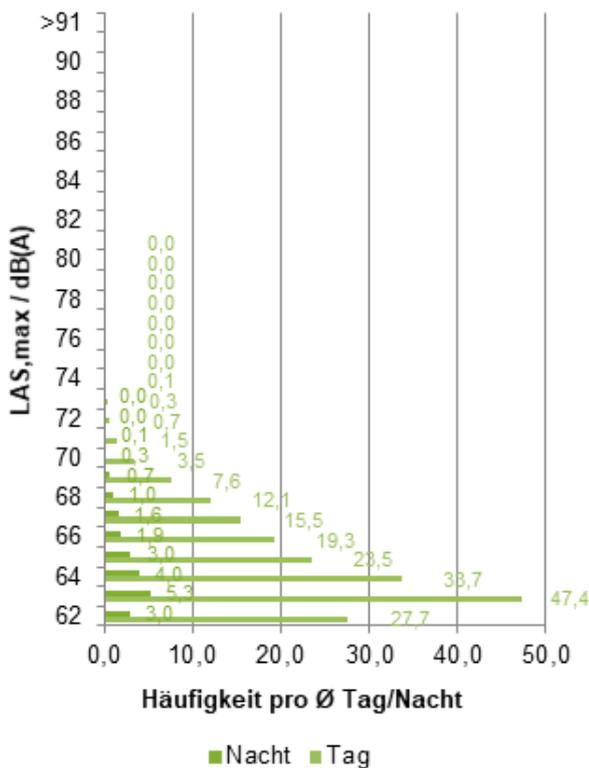
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 33806 | 199,9 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 21967 | 193 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 11837 | 214,2 |

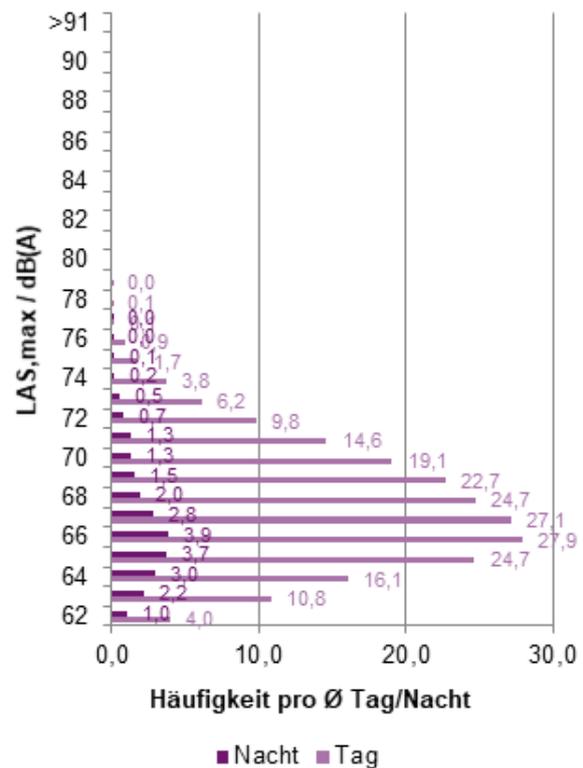
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 3932 | 22 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 2480 | 20,9 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1452 | 24,3 |
| NAT_{68} | | 3,2 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.8.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 21967 | 20890 | 39633 | 55% | 53% | 2480 | 2460 | 4689 | 53% | 52% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 11837 | 11814 | 14031 | 84% | 84% | 1452 | 1450 | 1775 | 82% | 82% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.8.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 4768 | 1541 | | 6309 |
| Jul 2019 | 2293 | 54 | | 2347 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3327 | 949 | | 4276 |
| Okt 2019 | 937 | 0 | | 937 |
| Gesamt | 14319 | 2630 | | 16949 |

4.9 Messstation 11 - Flörsheim

4.9.1 Angaben zur Messstation



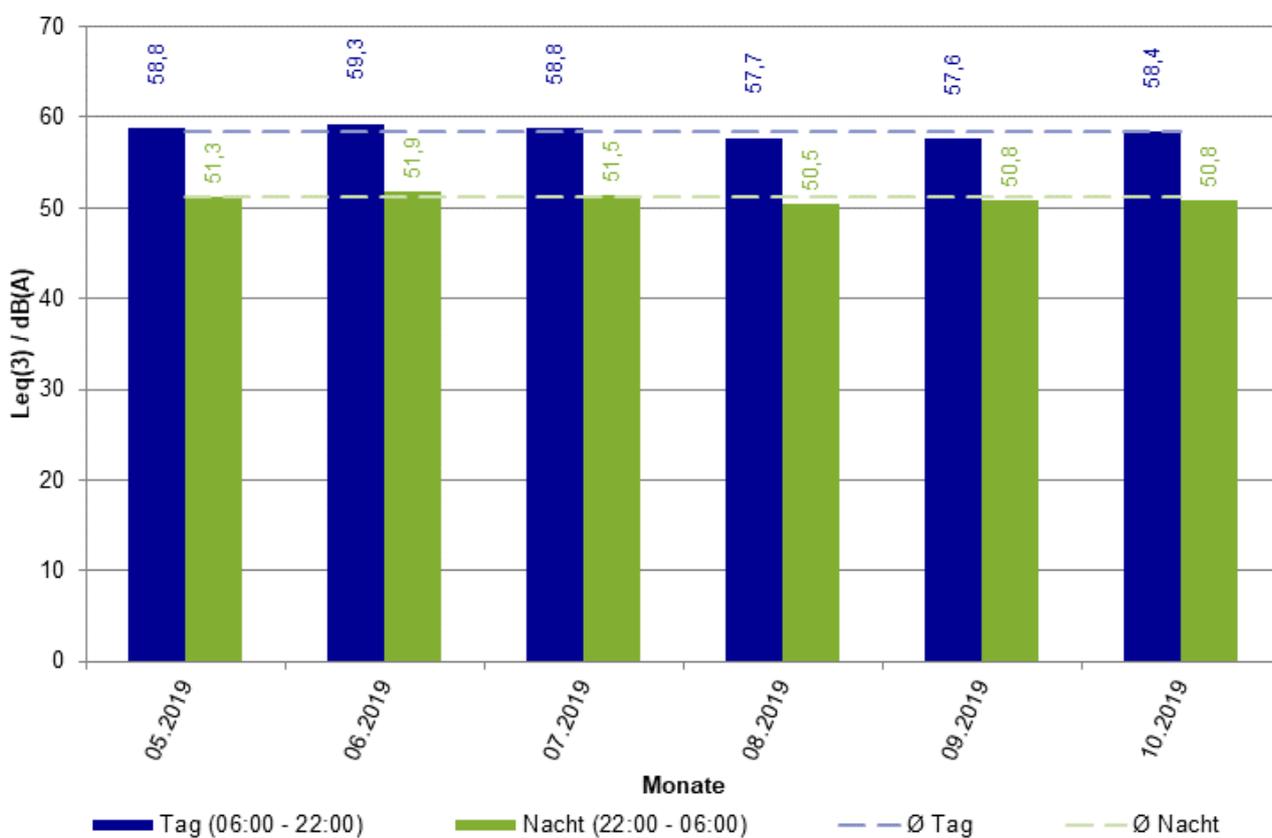
| | |
|---|--|
| Bezeichnung: | Messstelle 11 - Flörsheim |
| Adresse: | Nördlinger Straße - 65439 Flörsheim |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 60 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L über nordwestliche Abflugrouten (MASIR und TABUM) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Anflug 07L |

4.9.2 Dauerschallpegel Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 58,5 | 51,2 | 60,5 | 59,3 | 52,5 | 61,6 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP11 Flörsheim - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

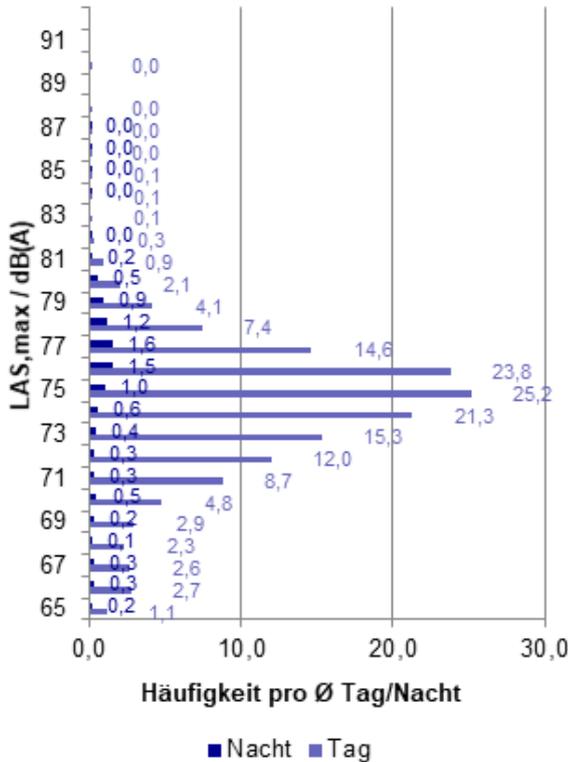
4.9.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 58,8 | 51,3 | 60,7 | 59,6 | 52,5 | 61,8 |
| Jun 2019 | 59,3 | 51,9 | 61,2 | 60,0 | 53,1 | 62,2 |
| Jul 2019 | 58,8 | 51,5 | 60,8 | 59,5 | 53,3 | 62,1 |
| Aug 2019 | 57,7 | 50,5 | 59,7 | 58,6 | 51,8 | 60,8 |
| Sep 2019 | 57,6 | 50,8 | 59,8 | 58,9 | 52,2 | 61,1 |
| Okt 2019 | 58,4 | 50,8 | 60,5 | 59,3 | 52,1 | 61,5 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.9.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



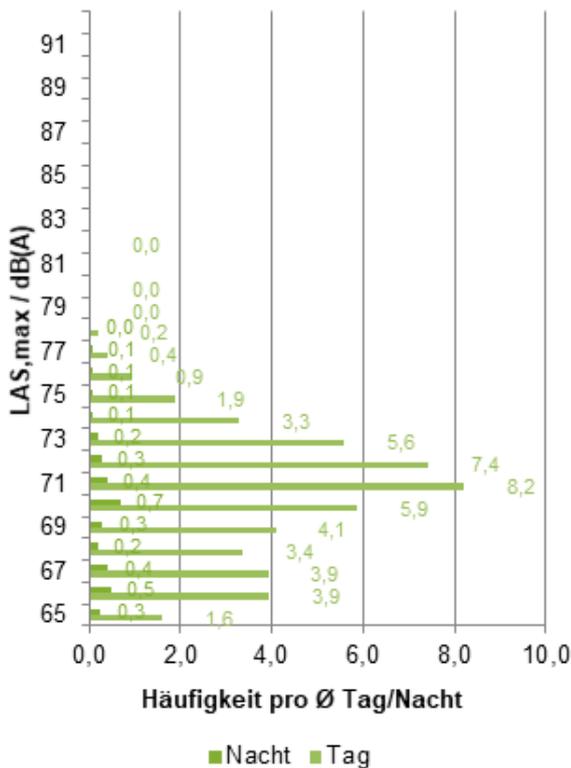
Anzahl der Maximalpegel

| Tag | $L_{AS,max}$ | $L_{AS,max}$ |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | Gesamtzahl | pro Tag |
| beide Betriebsrichtungen | 26254 | 152,4 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 5834 | 50,7 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 20420 | 356,7 |

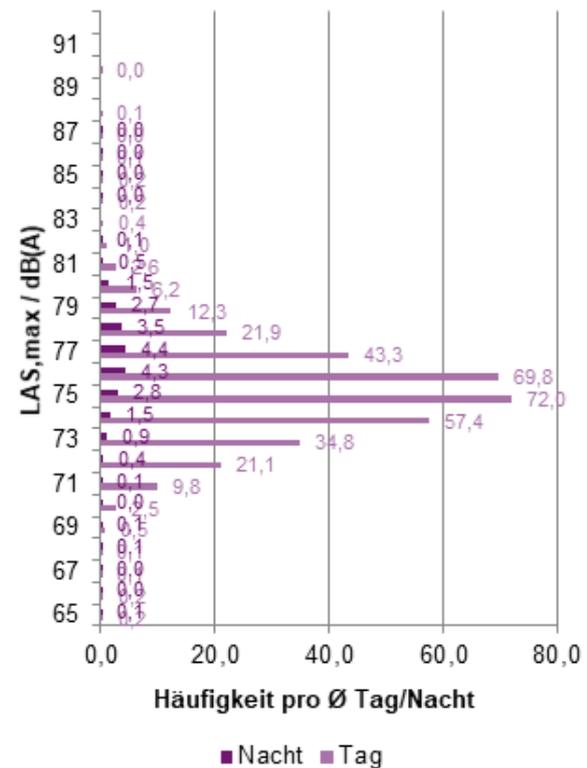
Nacht

| Tag | $L_{AS,max}$ | $L_{AS,max}$ |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | Gesamtzahl | pro Nacht |
| beide Betriebsrichtungen | 1848 | 10,2 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 419 | 3,5 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1427 | 23 |
| NAT_{68} | | 9,3 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.9.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 5834 | 5809 | 9285 | 63% | 63% | 419 | 414 | 1231 | 34% | 34% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 20420 | 20391 | 20462 | 100% | 100% | 1427 | 1401 | 1412 | 101% | 99% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.9.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1930 | 59 | | 1989 |
| Sep 2019 | 3388 | 949 | | 4337 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 11258 | 1190 | | 12448 |

4.10 Messstation 12 - Bad Weilbach

4.10.1 Angaben zur Messstation



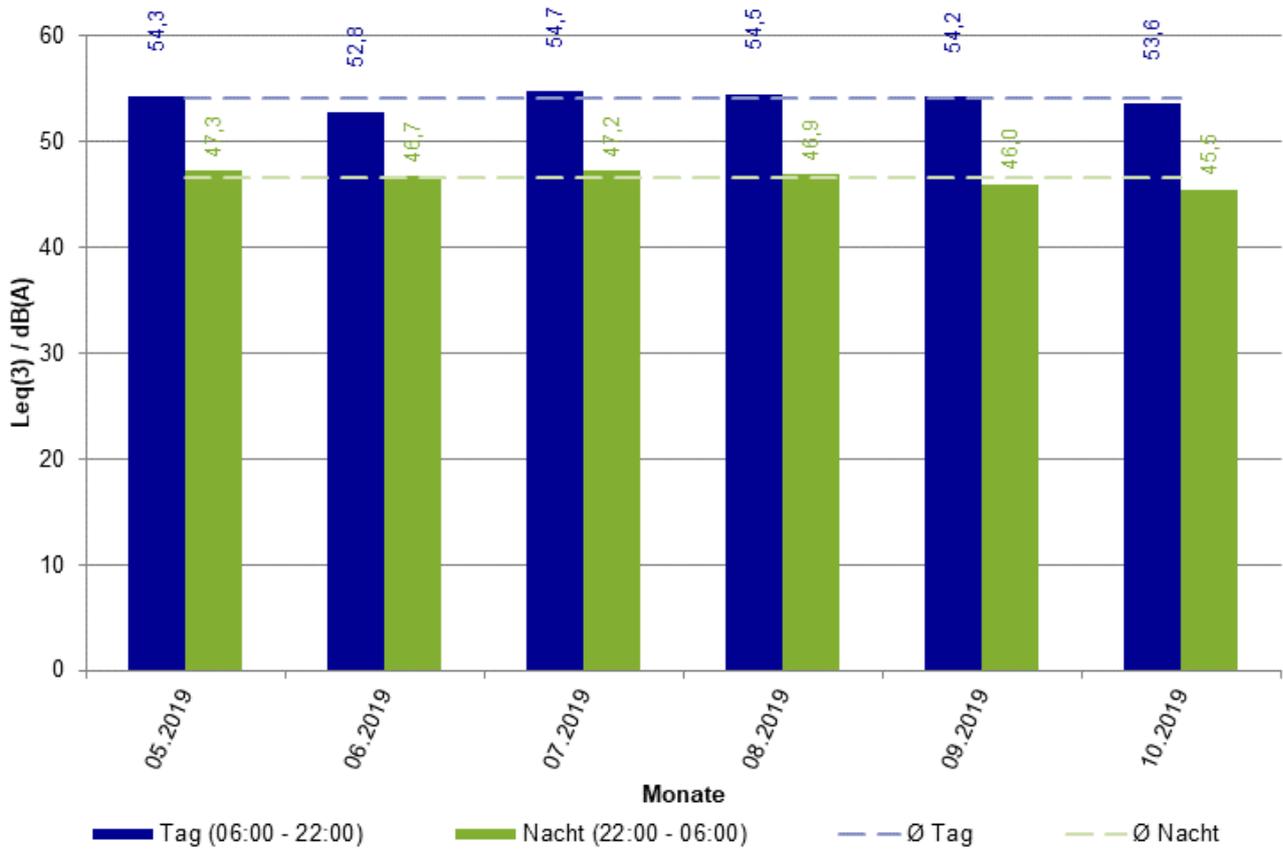
| | |
|---|--|
| Bezeichnung: | Messstelle 12 - Bad Weilbach |
| Adresse: | Faulbrunnen Weg - 65439 Flörsheim |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 60 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L über nordwestliche Abflugrouten (MASIR und TABUM) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | |

4.10.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 54,1 | 46,6 | 56,1 | 57,2 | 54,3 | 61,6 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP12 Bad Weilbach - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

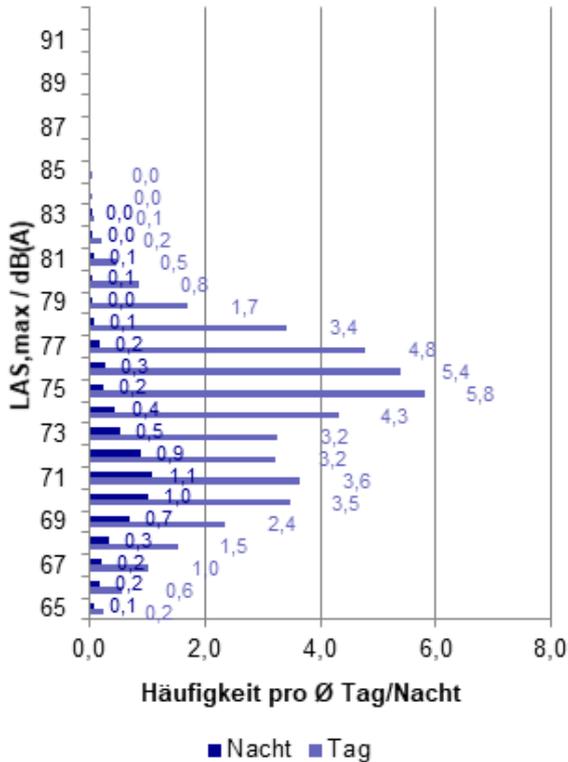
4.10.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 54,3 | 47,3 | 56,6 | 58,2 | 54,8 | 62,3 |
| Jun 2019 | 52,8 | 46,7 | 55,5 | 56,6 | 54,9 | 61,9 |
| Jul 2019 | 54,7 | 47,2 | 56,5 | 57,1 | 54,8 | 61,9 |
| Aug 2019 | 54,5 | 46,9 | 56,6 | 56,7 | 54,1 | 61,3 |
| Sep 2019 | 54,2 | 46,0 | 55,9 | 57,1 | 53,8 | 61,3 |
| Okt 2019 | 53,6 | 45,5 | 55,6 | 57,1 | 52,9 | 60,8 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.10.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



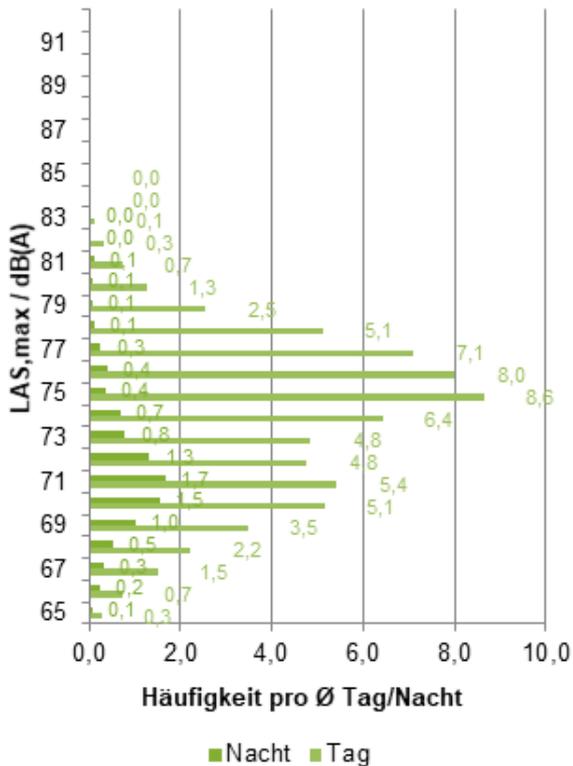
Anzahl der Maximalpegel

| Tag | $L_{AS,max}$ | $L_{AS,max}$ |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | Gesamtzahl | pro Tag |
| beide Betriebsrichtungen | 7907 | 46,3 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 7863 | 68,6 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 44 | 0,8 |

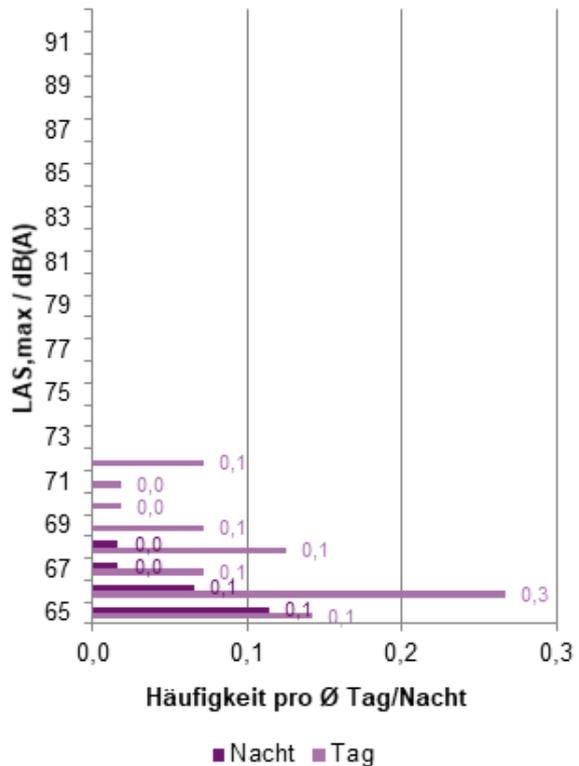
Nacht

| Tag | $L_{AS,max}$ | $L_{AS,max}$ |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | Gesamtzahl | pro Nacht |
| beide Betriebsrichtungen | 1156 | 6,4 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 1143 | 9,6 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 13 | 0,2 |
| NAT_{68} | | 5,7 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.10.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 7863 | 7820 | 9285 | 85% | 84% | 1143 | 1141 | 1231 | 93% | 93% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 44 | 0 | 0 | 0% | 0% | 13 | 0 | 0 | 0% | 0% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.10.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1871 | 302 | | 2173 |
| Jun 2019 | 3646 | 677 | | 4323 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 2273 | 469 | | 2742 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 12692 | 1561 | | 14253 |

4.11 Messstation 14 - Hochheim

4.11.1 Angaben zur Messstation



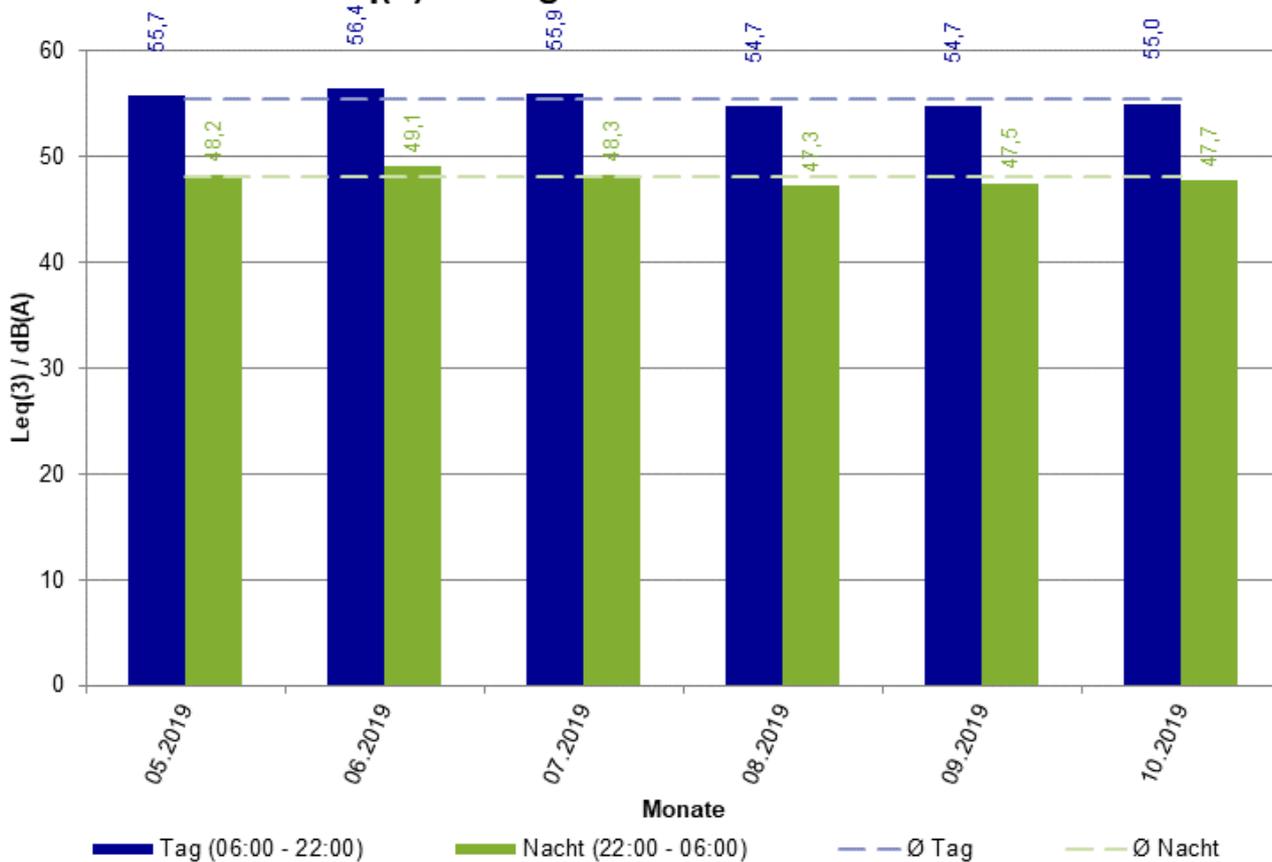
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 14 - Hochheim |
| Adresse: | Schwedenstrasse 2 - 65239 Hochheim |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 57 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L über nordwestliche Abflugrouten (GOLF-Routen: MASIR und TABUM) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Anflug 07L |

4.11.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 55,4 | 48,1 | 57,4 | 58,8 | 49,9 | 59,8 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP14 Hochheim - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

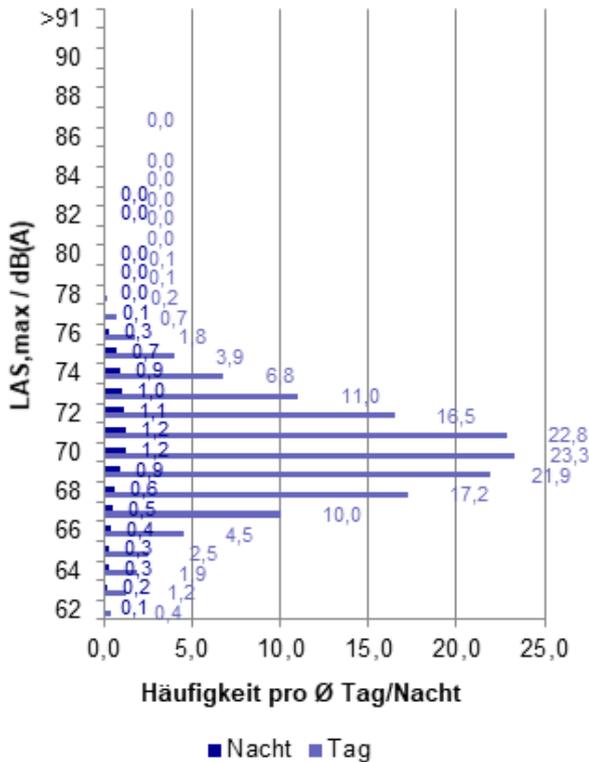
4.11.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 55,7 | 48,2 | 57,6 | 57,0 | 50,1 | 59,2 |
| Jun 2019 | 56,4 | 49,1 | 58,3 | 57,5 | 50,8 | 59,7 |
| Jul 2019 | 55,9 | 48,3 | 57,8 | 58,8 | 49,9 | 59,9 |
| Aug 2019 | 54,7 | 47,3 | 56,6 | 58,3 | 49,1 | 59,2 |
| Sep 2019 | 54,7 | 47,5 | 56,7 | 60,6 | 49,3 | 60,6 |
| Okt 2019 | 55,0 | 47,7 | 57,2 | 59,5 | 49,9 | 60,3 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.11.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

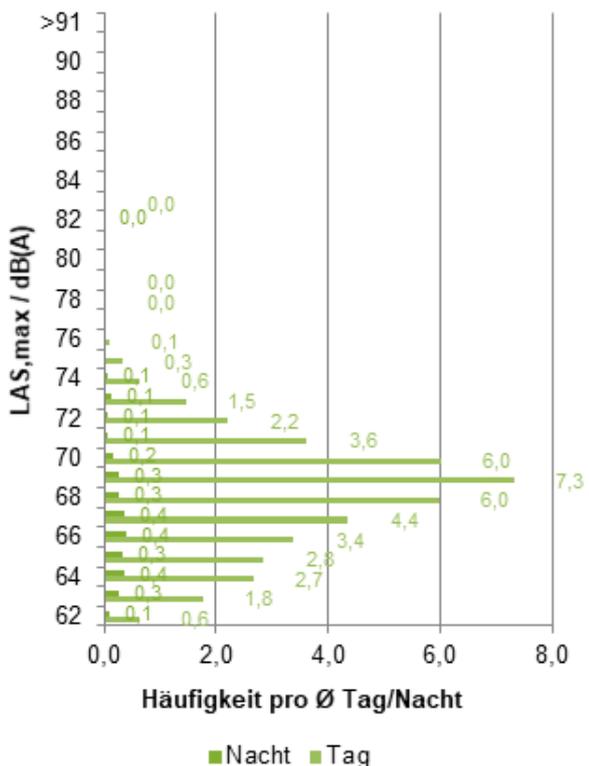


Anzahl der Maximalpegel

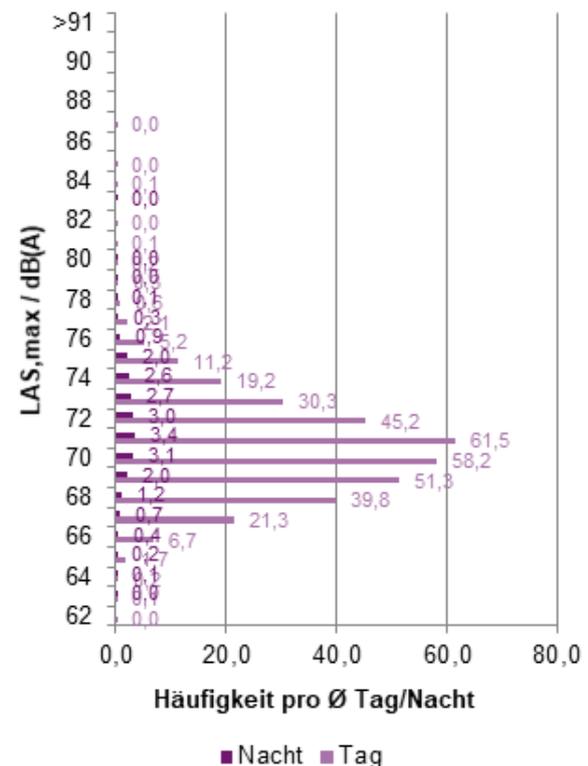
| Tag | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 25334 | 147 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 4982 | 43,3 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 20351 | 355,3 |

| Nacht | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 1757 | 9,7 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 344 | 2,9 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1411 | 22,7 |
| NAT_{68} | | 7,8 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.11.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 4982 | 4957 | 6246 | 80% | 79% | 344 | 335 | 433 | 79% | 77% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 20351 | 20339 | 20462 | 99% | 99% | 1411 | 1393 | 1412 | 100% | 99% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.11.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3306 | 949 | | 4255 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 11141 | 1190 | | 12331 |

4.12 Messstation 17 - Okriftel

4.12.1 Angaben zur Messstation



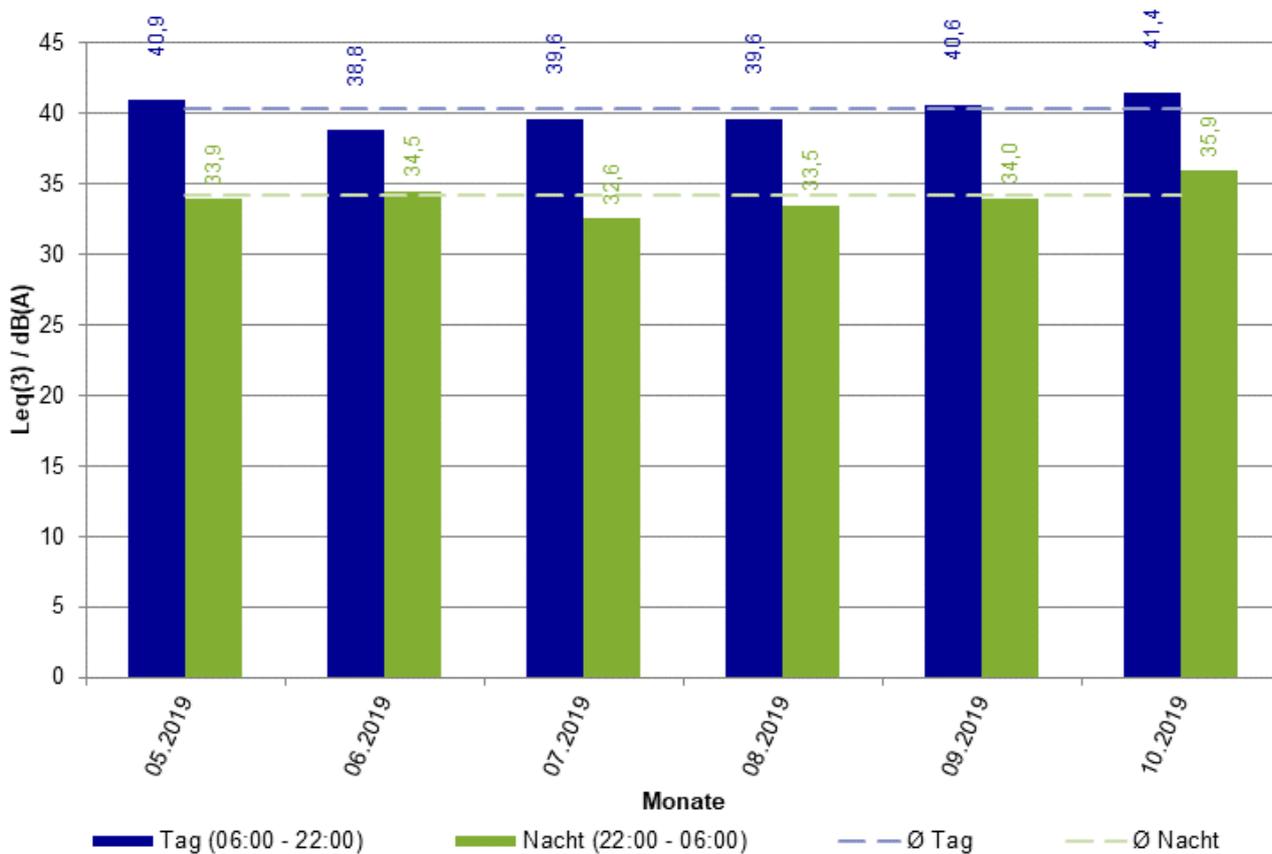
| | |
|---|--|
| Bezeichnung: | Messstelle 17 - Okriftel |
| Adresse: | Diedenberger Str. - 65795 Hattersheim am Main |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 56 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L über nordwestliche Abflugrouten (MASIR und TABUM) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | |

4.12.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 40,3 | 34,2 | 42,8 | 49,6 | 48,1 | 55,0 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP17 Okrifel - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

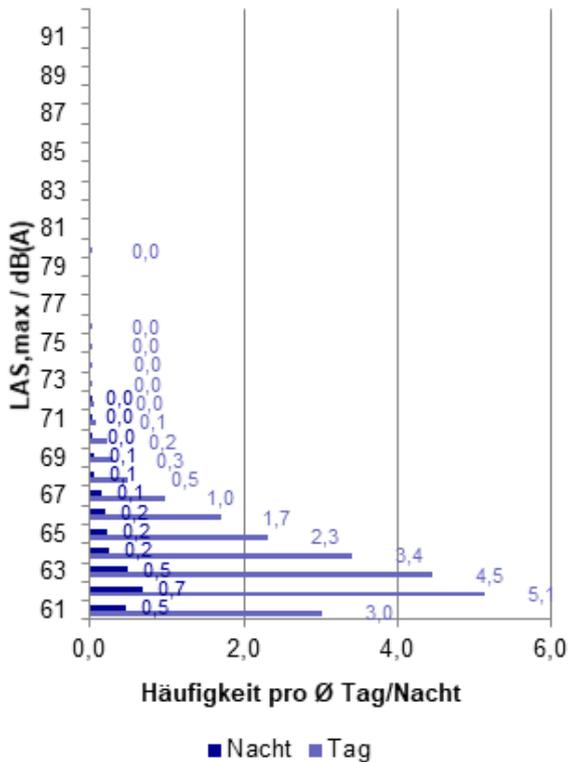
4.12.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 40,9 | 33,9 | 43,0 | 50,1 | 46,3 | 53,9 |
| Jun 2019 | 38,8 | 34,5 | 42,5 | 49,7 | 49,0 | 55,7 |
| Jul 2019 | 39,6 | 32,6 | 41,5 | 48,9 | 50,7 | 56,9 |
| Aug 2019 | 39,6 | 33,5 | 42,0 | 49,0 | 48,7 | 55,4 |
| Sep 2019 | 40,6 | 34,0 | 42,8 | 49,0 | 44,5 | 52,4 |
| Okt 2019 | 41,4 | 35,9 | 44,5 | 50,7 | 46,2 | 54,2 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.12.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

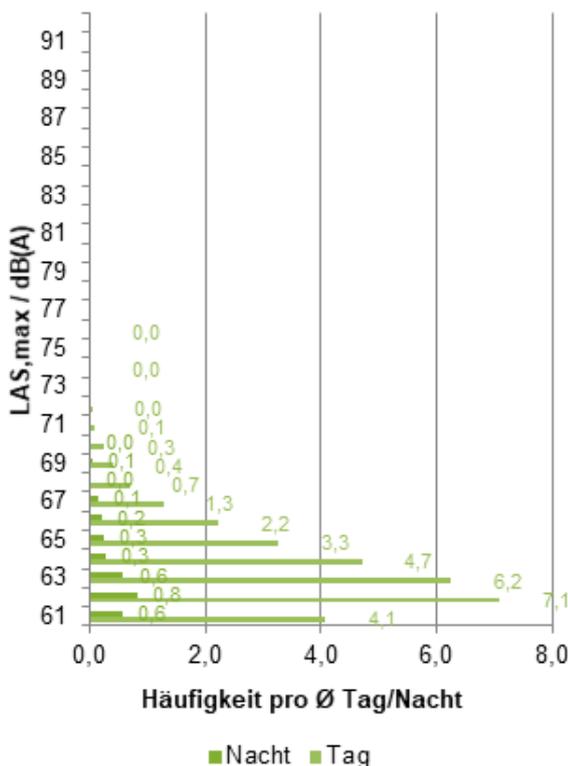
Tag

| Tag | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 3834 | 22,2 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 3502 | 30,4 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 330 | 5,8 |

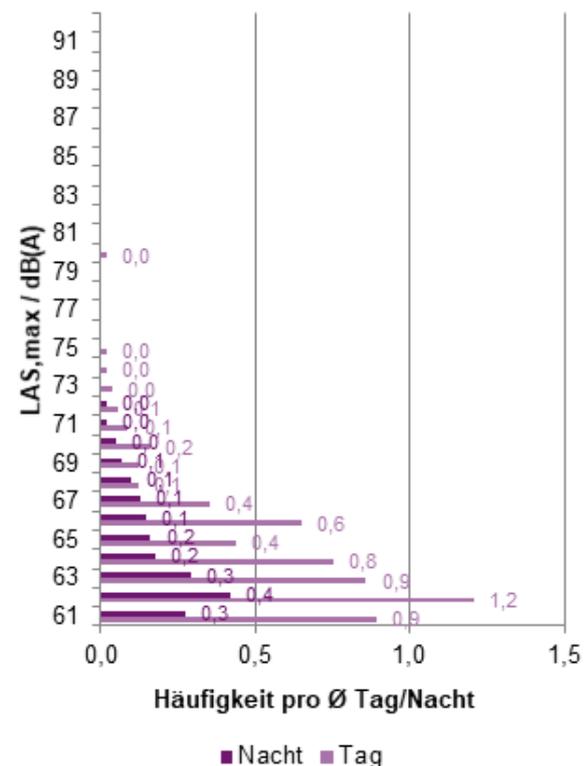
Nacht

| Nacht | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 472 | 2,6 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 357 | 3 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 114 | 1,8 |
| NAT_{68} | | 0,1 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.12.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|-------|--------|-------|-----|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 3502 | 3042 | 9285 | 38% | 33% | 357 | 278 | 1231 | 29% | 23% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 330 | 0 | 0 | 0% | 0% | 114 | 0 | 0 | 0% | 0% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.12.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1981 | 101 | | 2082 |
| Jul 2019 | 3082 | 534 | | 3616 |
| Aug 2019 | 1965 | 59 | | 2024 |
| Sep 2019 | 2280 | 469 | | 2749 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 11212 | 1190 | | 12402 |

4.13 Messstation 22 - Mainz

4.13.1 Angaben zur Messstation



| | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Bezeichnung: | Messstelle 22 - Mainz |
| Adresse: | Volkspark - 55130 Mainz |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 58 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |

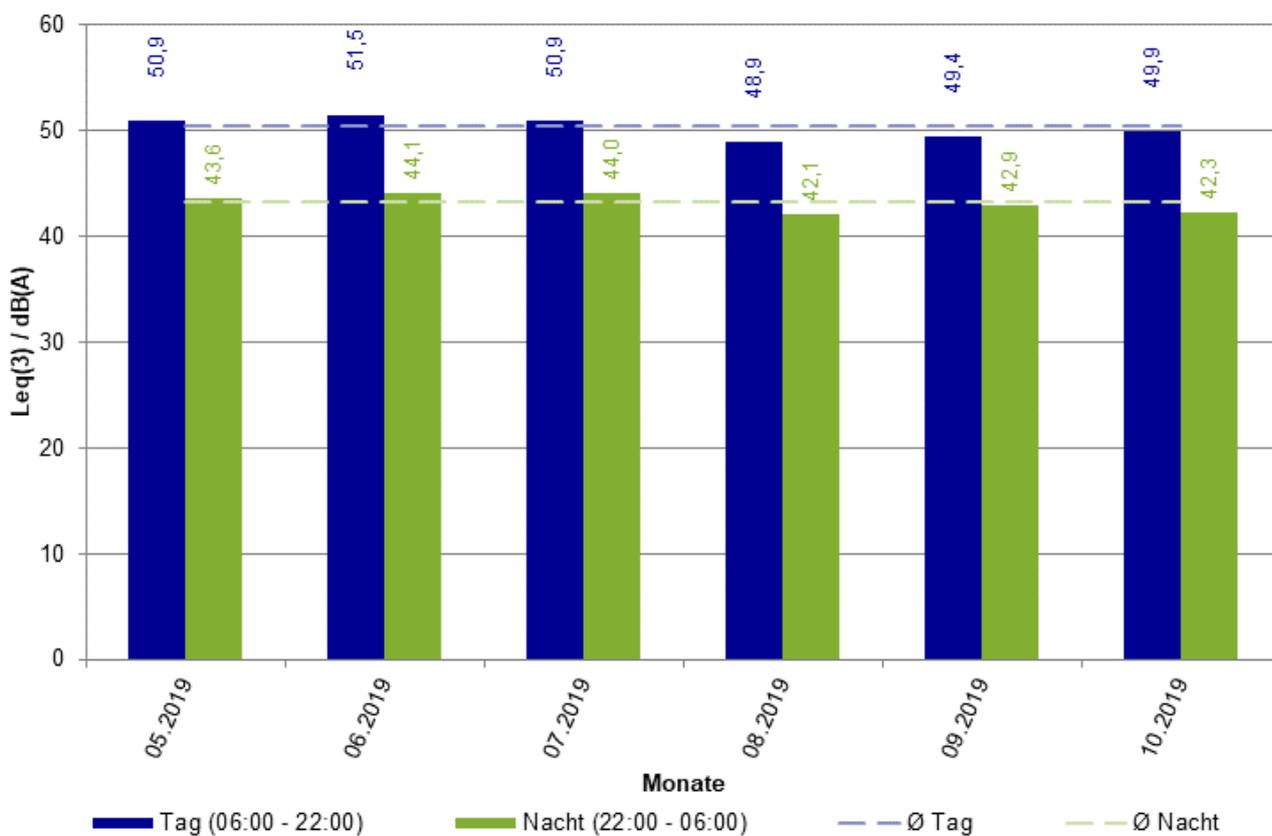
| | |
|--|---------------------------------|
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 25): | |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 07): | Anflug 07L |

4.13.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 50,3 | 43,2 | 52,5 | 55,2 | 49,3 | 57,7 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP22 Mainz - Volkspark - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

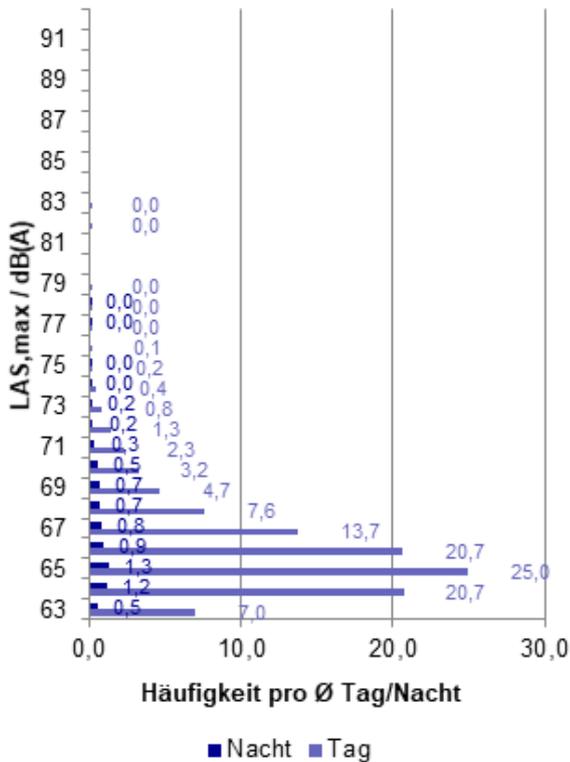
4.13.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 50,9 | 43,6 | 52,9 | 55,3 | 50,0 | 58,1 |
| Jun 2019 | 51,5 | 44,1 | 53,4 | 55,6 | 50,4 | 58,6 |
| Jul 2019 | 50,9 | 44,0 | 53,1 | 55,8 | 50,6 | 58,6 |
| Aug 2019 | 48,9 | 42,1 | 51,1 | 54,7 | 48,8 | 57,2 |
| Sep 2019 | 49,4 | 42,9 | 51,8 | 54,6 | 47,8 | 56,8 |
| Okt 2019 | 49,9 | 42,3 | 52,1 | 54,8 | 47,0 | 56,5 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.13.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

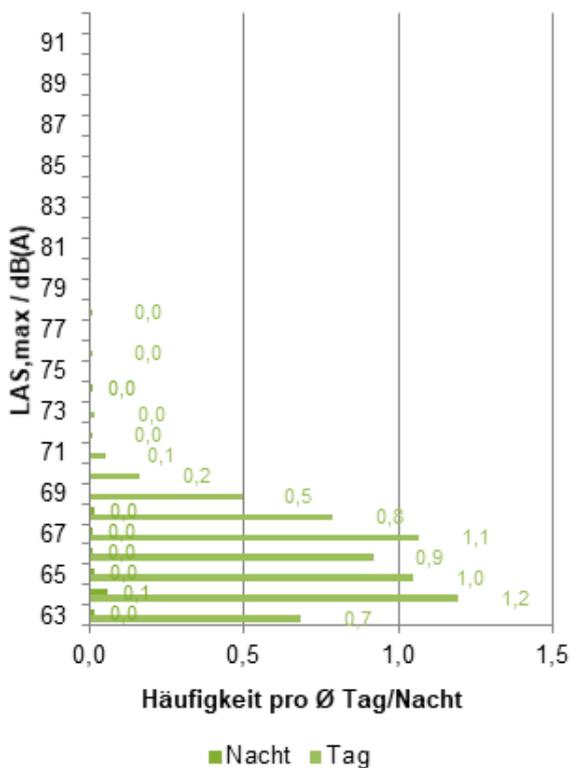
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 18478 | 107,8 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 745 | 6,5 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 17732 | 316,3 |

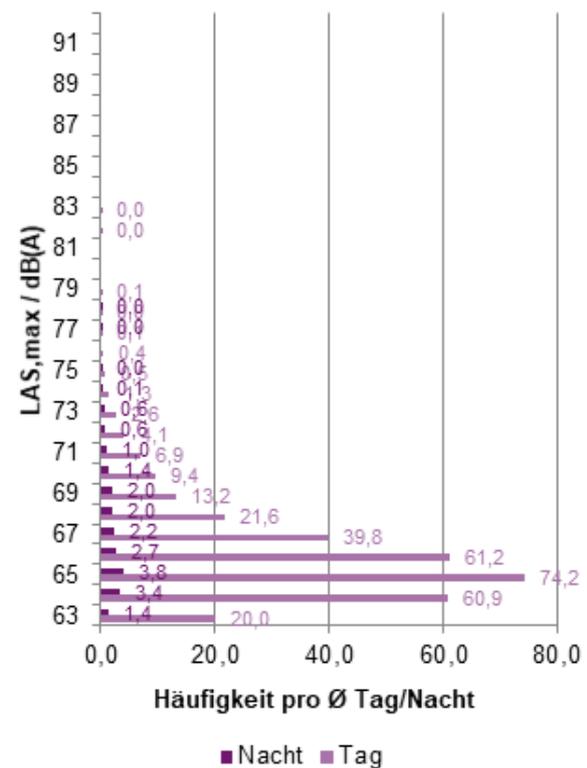
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 1338 | 7,4 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 16 | 0,1 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1321 | 21,3 |
| NAT_{68} | | 2,3 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.13.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 745 | 0 | 0 | 0% | 0% | 16 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 17732 | 17376 | 20462 | 87% | 85% | 1321 | 1247 | 1412 | 94% | 88% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.13.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1465 | 982 | | 2447 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 3423 | 61 | | 3484 |
| Aug 2019 | 2173 | 59 | | 2232 |
| Sep 2019 | 2359 | 469 | | 2828 |
| Okt 2019 | 885 | 0 | | 885 |
| Gesamt | 12139 | 1672 | | 13811 |

4.14 Messstation 31 - Groß Gerau (N)

4.14.1 Angaben zur Messstation



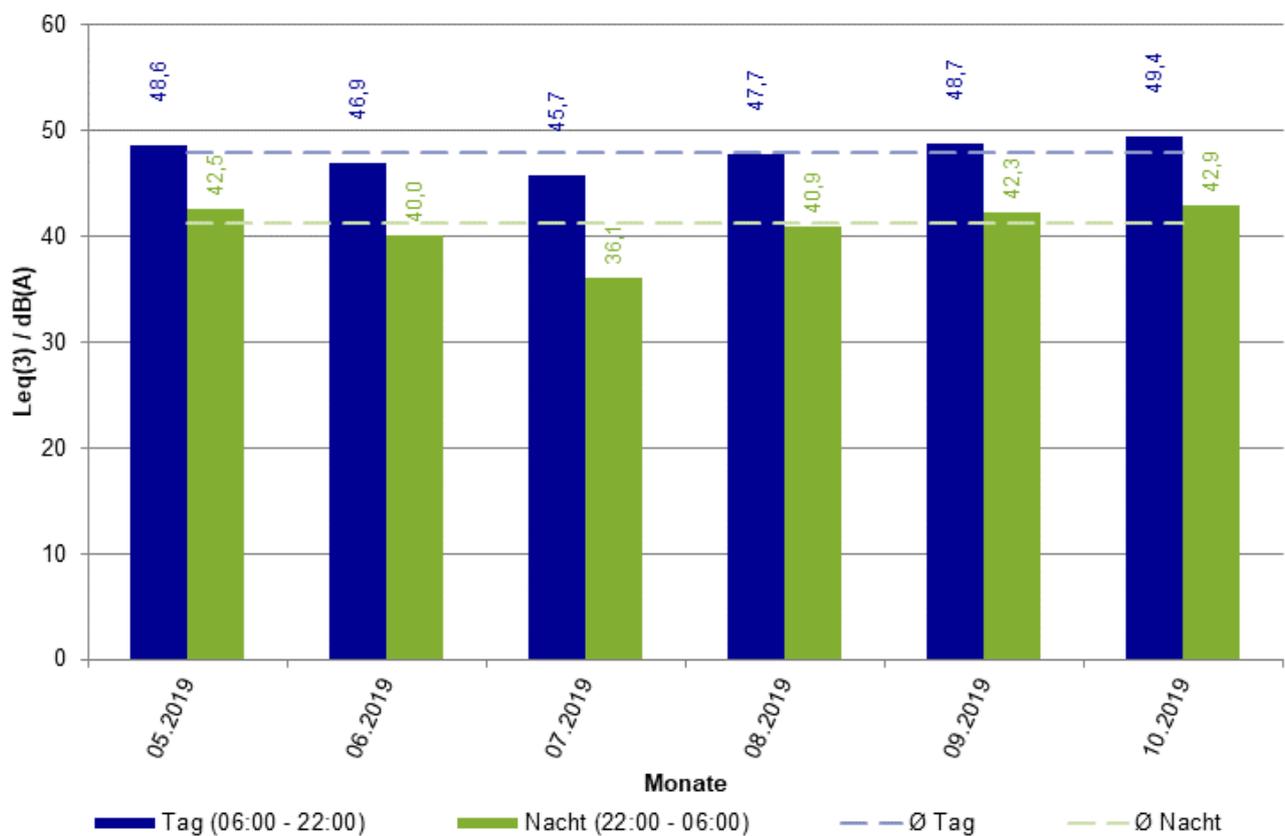
| | |
|---|--|
| Bezeichnung: | Messstelle 31 - Groß Gerau (N) |
| Adresse: | Wiesengrund - 64521 Groß-Gerau |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 61 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug über südwestliche Abflugrouten von Runway 25C / 25L über Südumfliegung (MASIR, TABUM und Nachtflugrouten) von Flugzeugen mit MTOM > 120 T und von Runway 18W (MASIR, TABUM (kurz + Nacht), SOBRA) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | |

4.14.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 48,0 | 41,2 | 50,3 | 56,8 | 54,7 | 61,7 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP31 Groß Gerau (N) - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

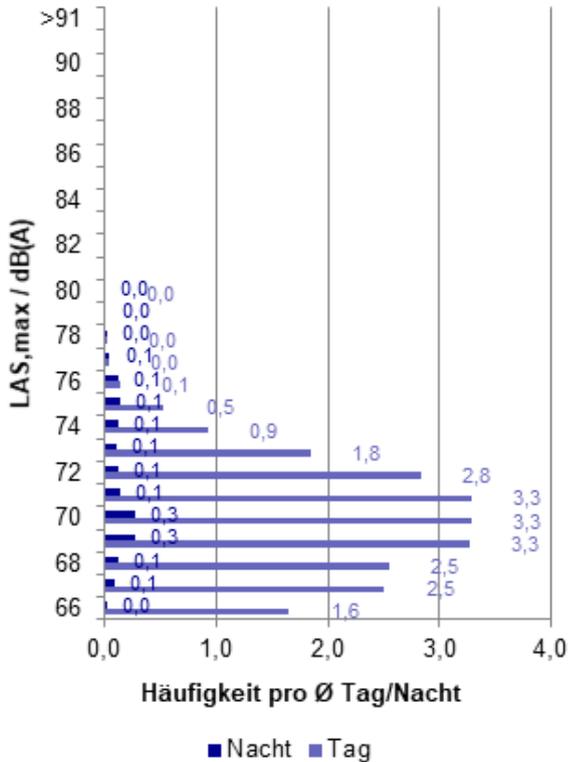
4.14.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 48,6 | 42,5 | 51,2 | 57,0 | 55,1 | 62,0 |
| Jun 2019 | 46,9 | 40,0 | 49,2 | 56,3 | 55,0 | 61,8 |
| Jul 2019 | 45,7 | 36,1 | 46,9 | 56,1 | 54,7 | 61,6 |
| Aug 2019 | 47,7 | 40,9 | 49,8 | 56,1 | 54,2 | 61,2 |
| Sep 2019 | 48,7 | 42,3 | 51,3 | 57,2 | 55,2 | 62,2 |
| Okt 2019 | 49,4 | 42,9 | 51,9 | 57,8 | 54,1 | 61,6 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.14.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

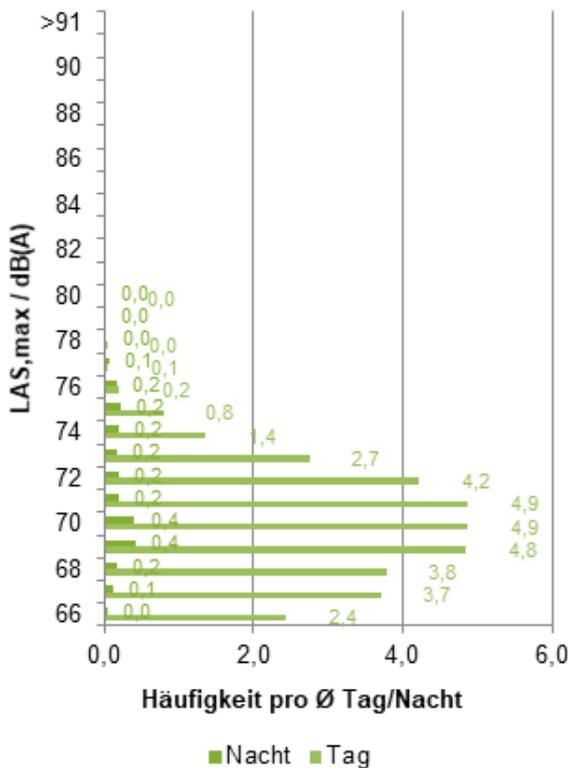
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 3842 | 22,9 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 3829 | 33,9 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 13 | 0,2 |

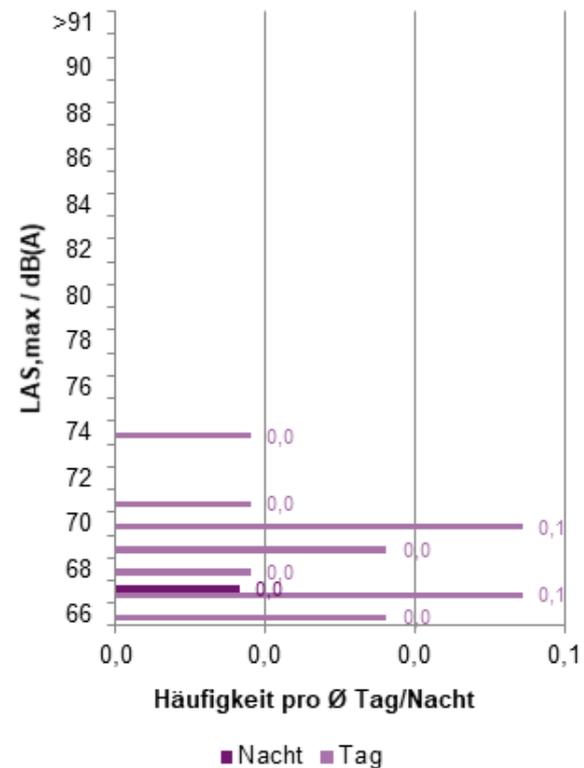
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 292 | 1,7 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 291 | 2,5 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1 | 0 |
| NAT_{68} | | 1,5 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.14.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 3829 | 3361 | 4367 | 88% | 77% | 291 | 282 | 307 | 95% | 92% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 13 | 6 | 7 | 186% | 86% | 1 | 0 | 0 | 0% | 0% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.14.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 6974 | 2869 | | 9843 |
| Okt 2019 | 1329 | 432 | | 1761 |
| Gesamt | 15333 | 3542 | | 18875 |

4.15 Messstation 32 - Nauheim

4.15.1 Angaben zur Messstation



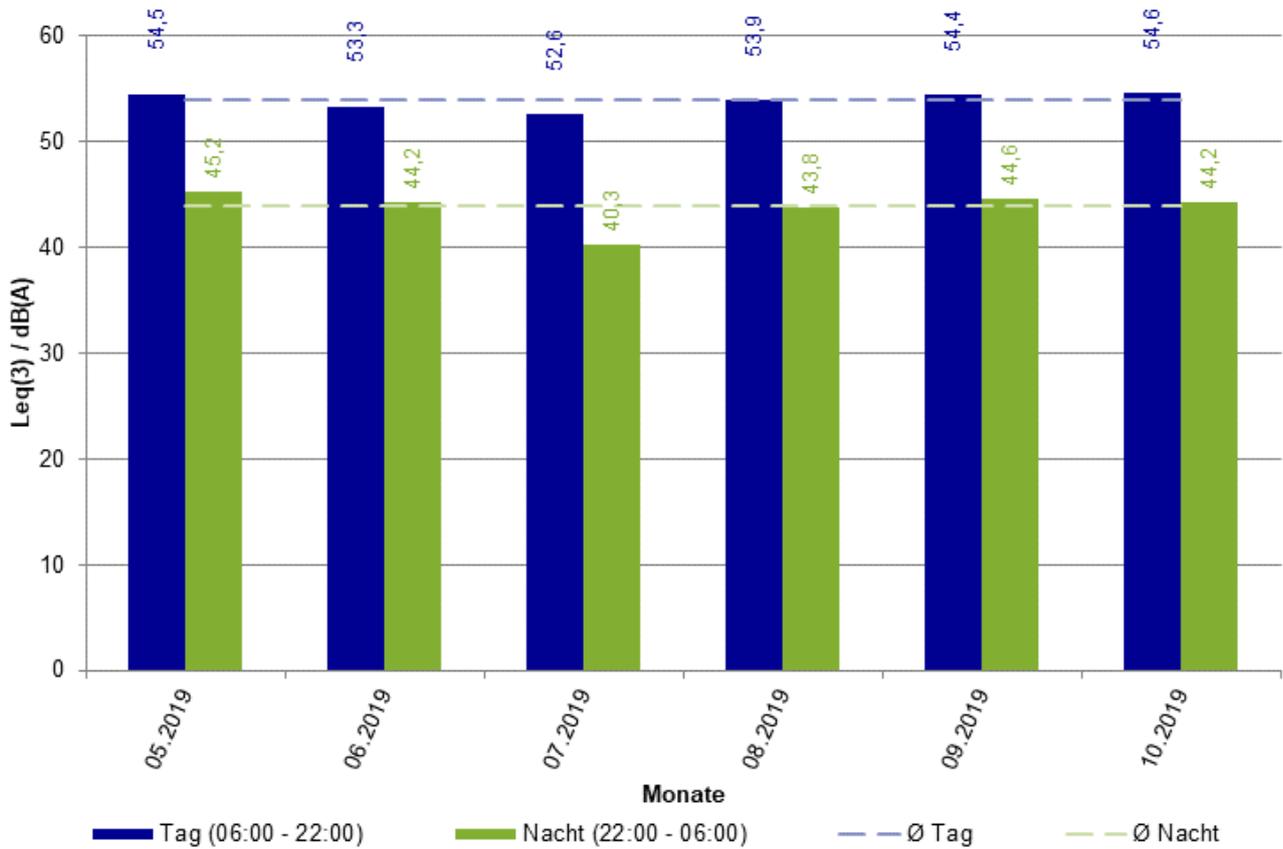
| | |
|---|--|
| Bezeichnung: | Messstelle 32 - Nauheim |
| Adresse: | evang. Pfarramt - 64569 Nauheim |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 57 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug über südwestliche Abflugrouten von Runway 25C / 25L über Südumfliegung (MASIR, TABUM und Nachtflugrouten) und von Runway 18W (MASIR, TABUM (kurz + Nacht), SOBRA) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | |

4.15.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 53,9 | 43,9 | 55,1 | 55,5 | 48,3 | 57,6 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP32 Nauheim - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

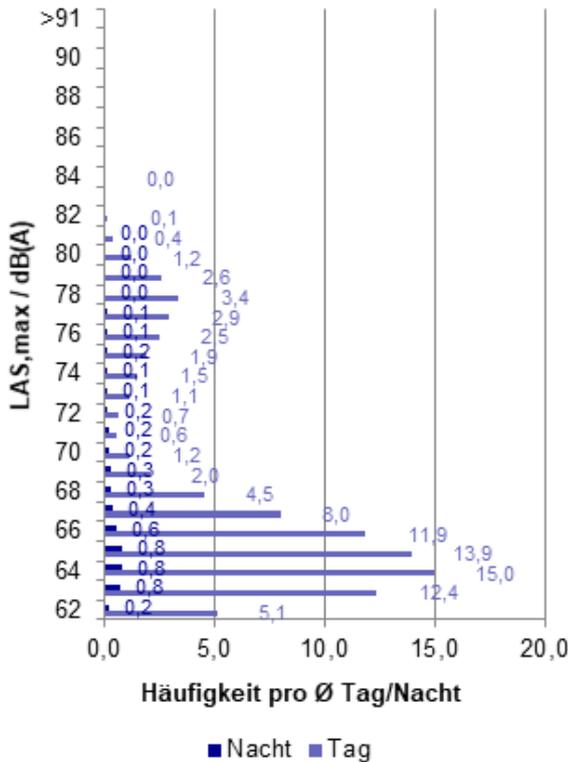
4.15.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 54,5 | 45,2 | 55,8 | 56,1 | 48,6 | 58,1 |
| Jun 2019 | 53,3 | 44,2 | 54,7 | 54,9 | 49,6 | 58,0 |
| Jul 2019 | 52,6 | 40,3 | 53,0 | 54,1 | 49,0 | 57,2 |
| Aug 2019 | 53,9 | 43,8 | 54,8 | 55,4 | 46,9 | 56,9 |
| Sep 2019 | 54,4 | 44,6 | 55,8 | 55,8 | 47,3 | 57,5 |
| Okt 2019 | 54,6 | 44,2 | 55,7 | 56,4 | 47,5 | 57,9 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.15.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

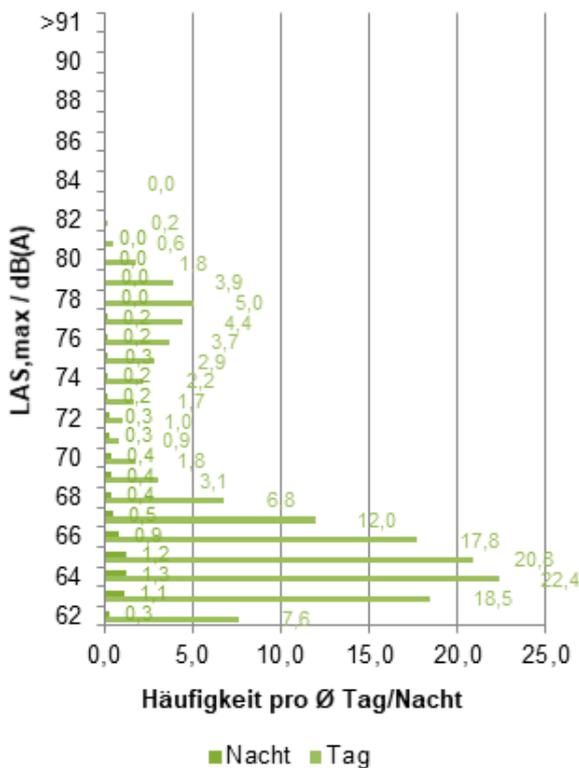
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 15968 | 93 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 15951 | 139 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 17 | 0,3 |

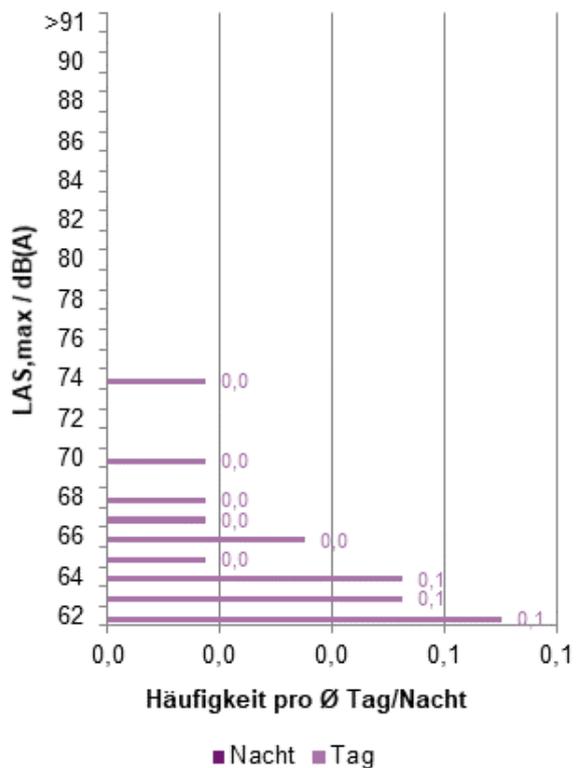
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 1009 | 5,6 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 1009 | 8,4 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 0 | 0 |
| NAT_{68} | | 1,8 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.15.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 15951 | 15938 | 22583 | 71% | 71% | 1009 | 1008 | 1151 | 88% | 88% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 17 | 3 | 7 | 243% | 43% | 0 | 0 | 0 | 0% | 0% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.15.6 Ausfallzeiten

| Monat | Tag | Dauer / Min | | Gesamt |
|----------|-------|-------------|--|--------|
| | | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1131 | 27 | | 1158 |
| Jun 2019 | 1902 | 101 | | 2003 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 2194 | 59 | | 2253 |
| Sep 2019 | 3554 | 949 | | 4503 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 11788 | 1190 | | 12978 |

4.16 Messstation 35 - Groß Gerau (W)

4.16.1 Angaben zur Messstation



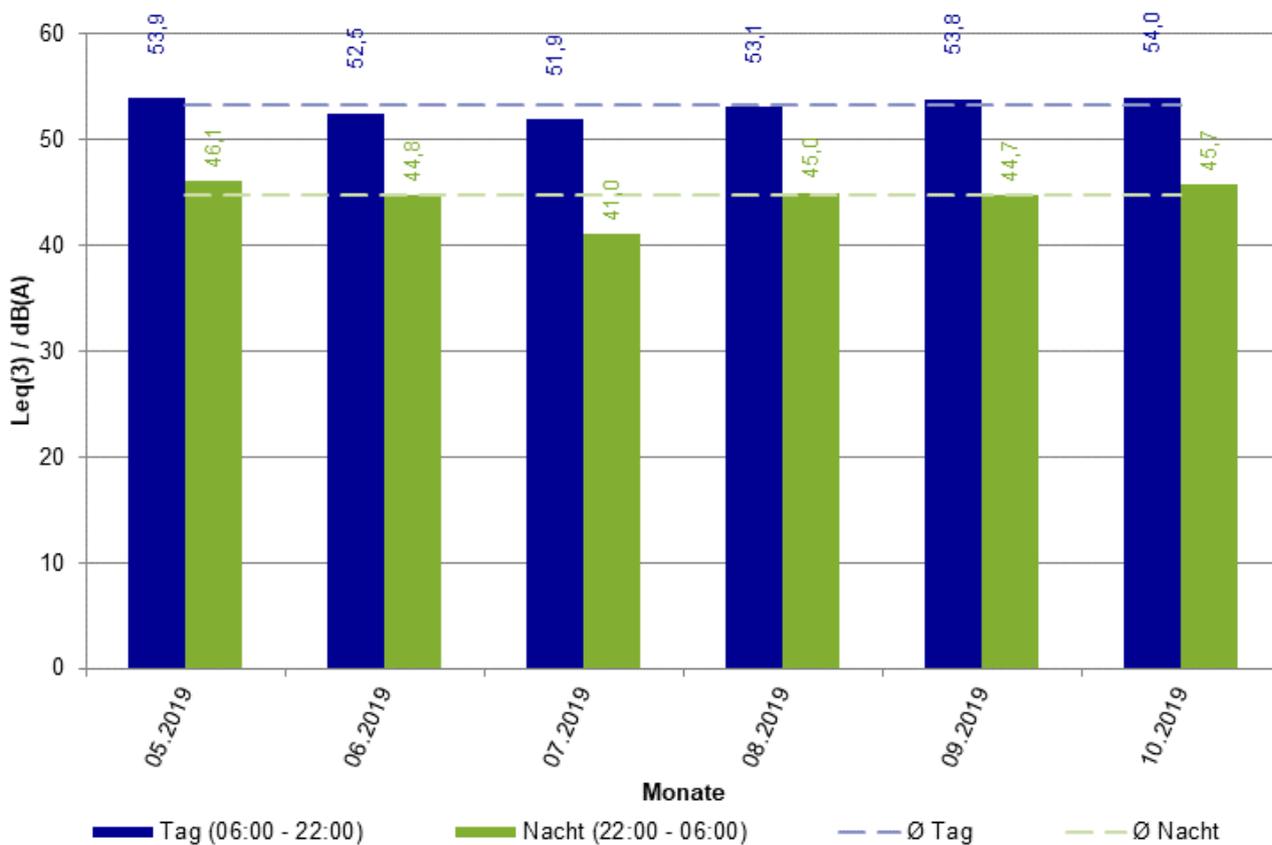
| | |
|---|--|
| Bezeichnung: | Messstelle 35 - Groß Gerau (W) |
| Adresse: | Mühlbach - 64521 Groß-Gerau |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 57 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug über südwestliche Abflugrouten von Runway 25C / 25L über Südumfliegung (MASIR, TABUM und Nachtflugrouten) und von Runway 18W (MASIR, TABUM (kurz + Nacht), SOBRA) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | |

4.16.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 53,3 | 44,8 | 55,0 | 55,2 | 48,8 | 57,6 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP35 Groß Gerau (W) - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

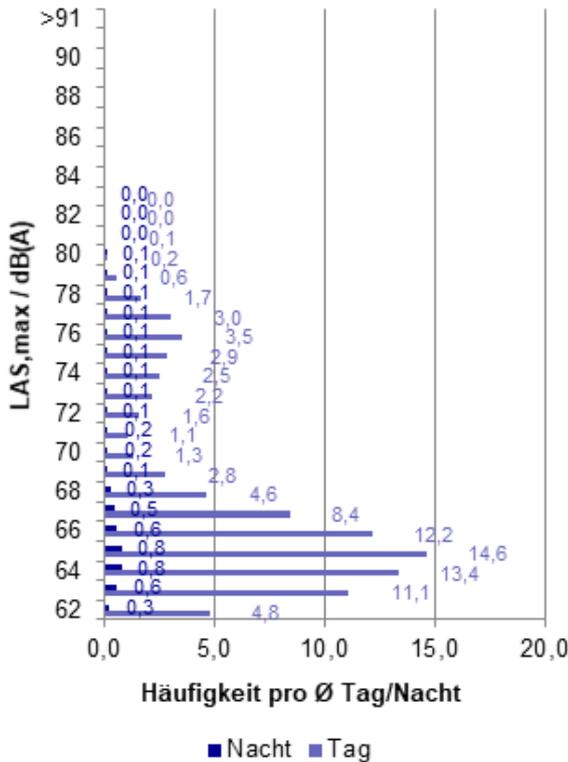
4.16.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 53,9 | 46,1 | 55,8 | 56,4 | 50,9 | 59,3 |
| Jun 2019 | 52,5 | 44,8 | 54,5 | 54,7 | 50,5 | 58,3 |
| Jul 2019 | 51,9 | 41,0 | 52,8 | 54,2 | 47,0 | 56,3 |
| Aug 2019 | 53,1 | 45,0 | 54,8 | 54,7 | 47,2 | 56,6 |
| Sep 2019 | 53,8 | 44,7 | 55,4 | 55,2 | 47,3 | 57,1 |
| Okt 2019 | 54,0 | 45,7 | 55,8 | 55,6 | 47,6 | 57,4 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.16.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

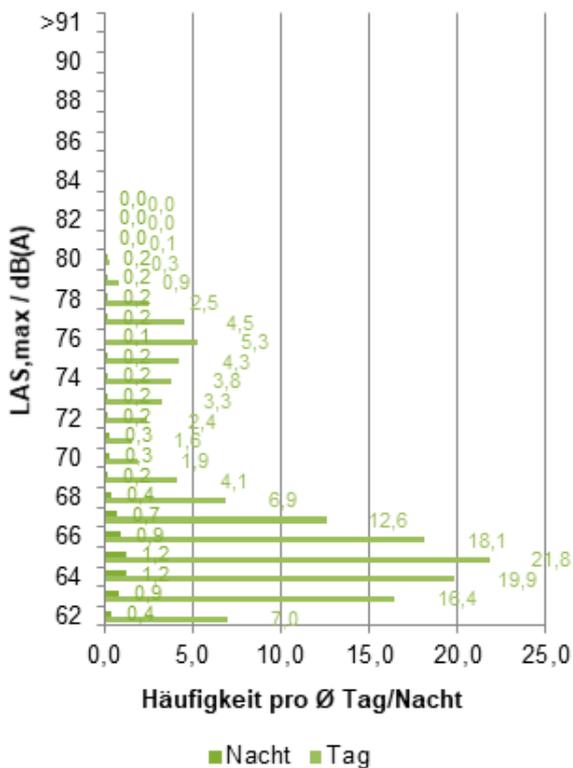
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 15886 | 92,4 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 15814 | 137,8 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 71 | 1,2 |

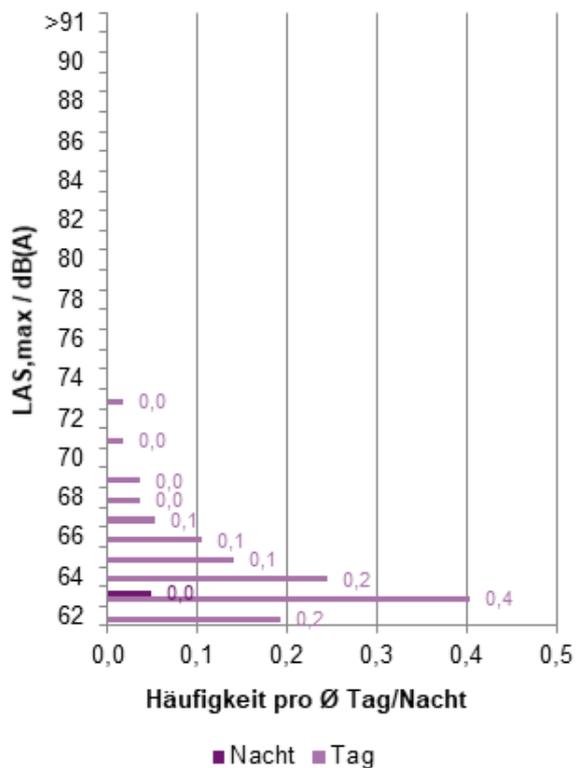
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 980 | 5,4 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 977 | 8,2 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 3 | 0 |
| NAT_{68} | | 1,7 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.16.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-----|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 15814 | 15802 | 22583 | 70% | 70% | 977 | 976 | 1151 | 85% | 85% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 71 | 5 | 7 | 1014% | 71% | 3 | 0 | 0 | 0% | 0% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.16.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1880 | 101 | | 1981 |
| Jul 2019 | 2329 | 54 | | 2383 |
| Aug 2019 | 2032 | 59 | | 2091 |
| Sep 2019 | 3504 | 1429 | | 4933 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 11649 | 1670 | | 13319 |

4.17 Messstation 41 - Frankfurt-Stadtwald

4.17.1 Angaben zur Messstation



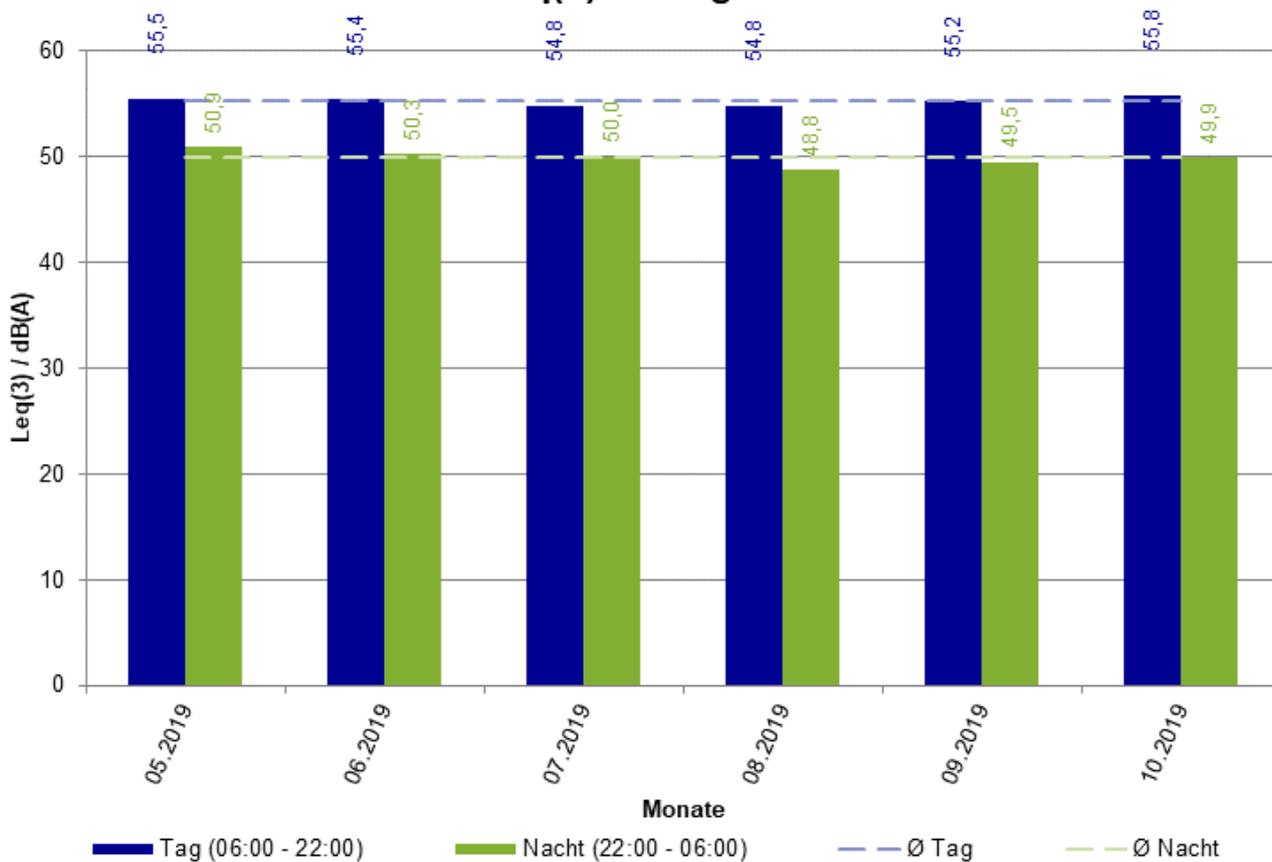
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 41 - Frankfurt-Stadtwald |
| Adresse: | Körnereiche - 60598 Frankfurt |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 60 dB (Mai 2019 - Jul 2019) 58 dB (Aug 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Anflug 25C / 25R sowie Anflug 25L von Flugzeugen mit MTOM > 120 T |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 07C / 07R über 07-N(lang) / 07-Ost / 07-S(lang) |

4.17.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 55,3 | 50,0 | 58,1 | 57,4 | 52,1 | 60,4 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP41 Frankfurt Stadtwald - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

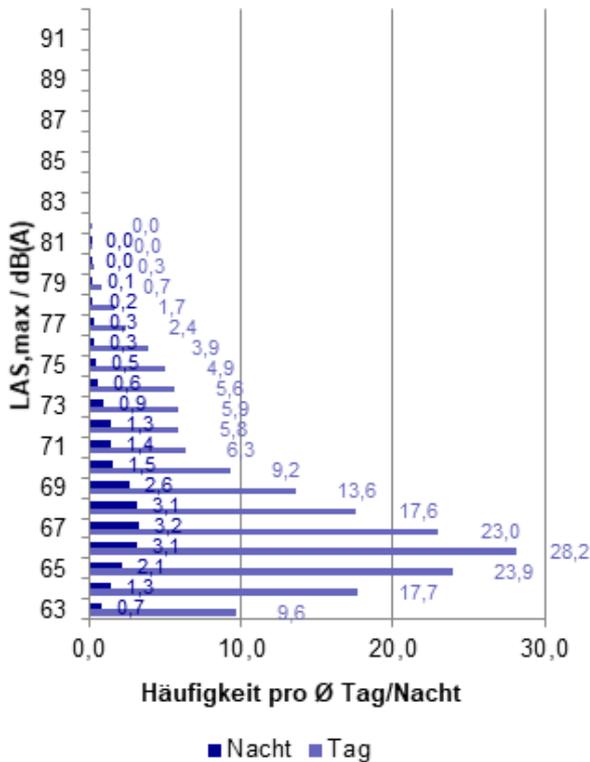
4.17.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 55,5 | 50,9 | 58,7 | 58,0 | 53,1 | 61,2 |
| Jun 2019 | 55,4 | 50,3 | 58,3 | 57,7 | 53,2 | 61,1 |
| Jul 2019 | 54,8 | 50,0 | 57,9 | 56,9 | 51,6 | 59,9 |
| Aug 2019 | 54,8 | 48,8 | 57,2 | 56,5 | 51,0 | 59,4 |
| Sep 2019 | 55,2 | 49,5 | 57,9 | 57,1 | 51,3 | 59,8 |
| Okt 2019 | 55,8 | 49,9 | 58,5 | 57,9 | 52,1 | 60,7 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.17.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

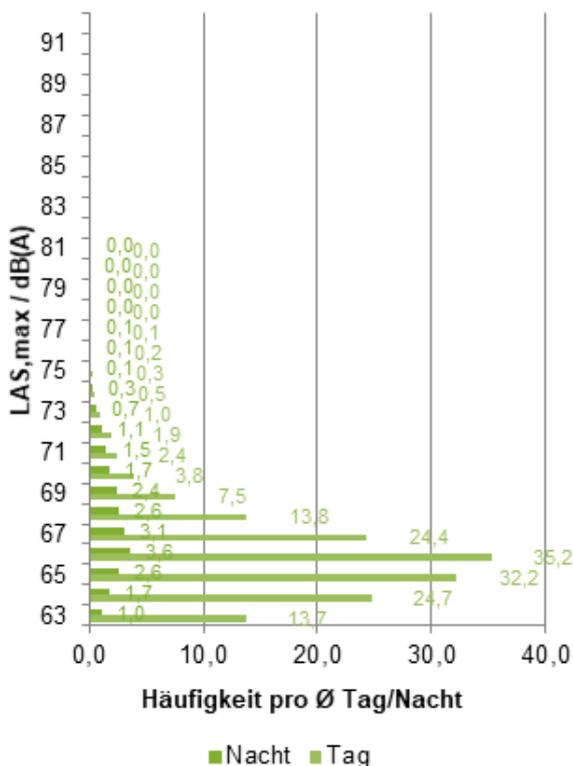
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 30963 | 180,5 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 18531 | 161,6 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 12429 | 218,3 |

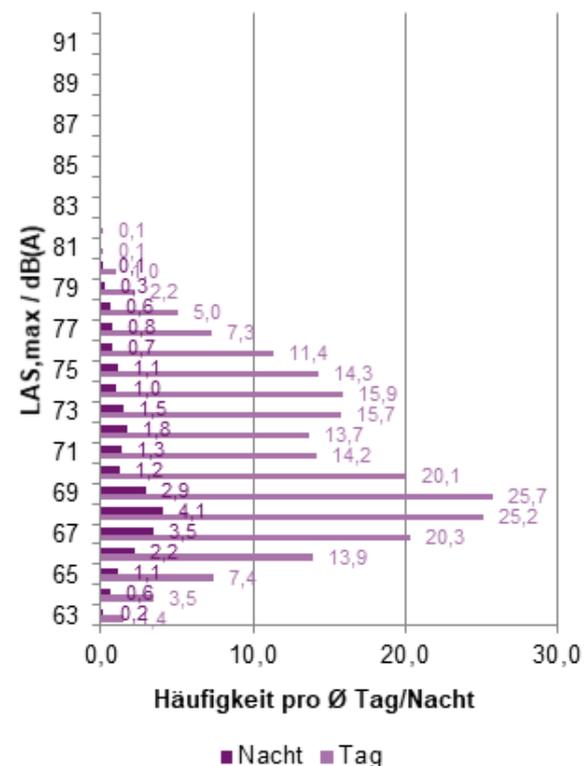
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 4251 | 23,4 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 2703 | 22,6 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1547 | 25 |
| NAT_{68} | | 11,2 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.17.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 18531 | 17163 | 60280 | 31% | 28% | 2703 | 2644 | 3892 | 69% | 68% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 12429 | 12421 | 14031 | 89% | 89% | 1547 | 1547 | 1775 | 87% | 87% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.17.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1904 | 101 | | 2005 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3133 | 949 | | 4082 |
| Okt 2019 | 1686 | 71 | | 1757 |
| Gesamt | 11919 | 1261 | | 13180 |

4.18 Messstation 42 - Neu-Isenburg (N)

4.18.1 Angaben zur Messstation



| | |
|---------------------------------------|--|
| Bezeichnung: | Messstelle 42 - Neu-Isenburg (N) |
| Adresse: | Mühl-Schneise - 63263 Neu-Isenburg |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 60 dB (Mai 2019 - Jul 2019) 59 dB (Aug 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |

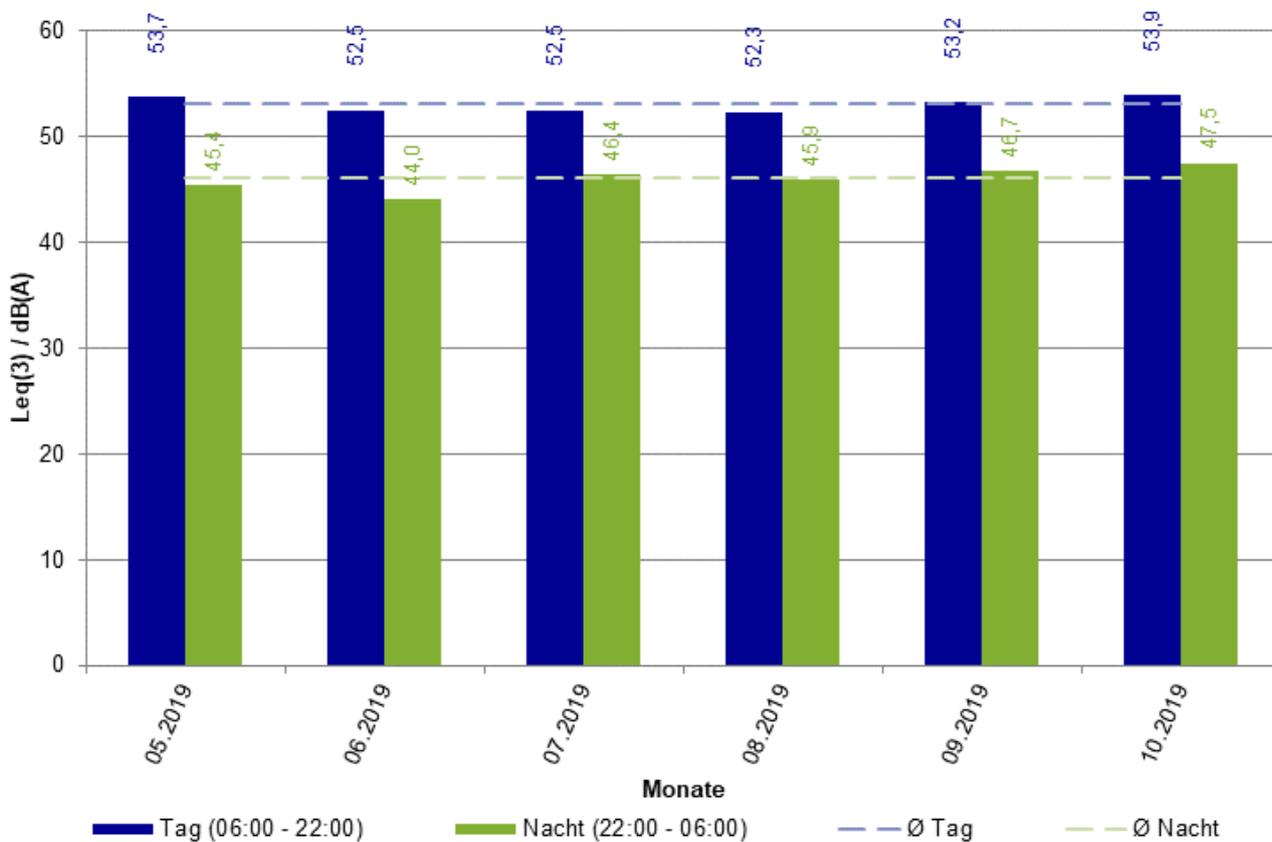
| | |
|---|---|
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Anflug 25L sowie Anflug 25C von Flugzeugen mit MTOM > 120 T |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 07C / 07R über 07-N(lang) / 07-Ost / 07-S(lang) |

4.18.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 53,1 | 46,1 | 55,1 | 56,5 | 52,2 | 60,0 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP42 Neu-Isenburg Nord - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

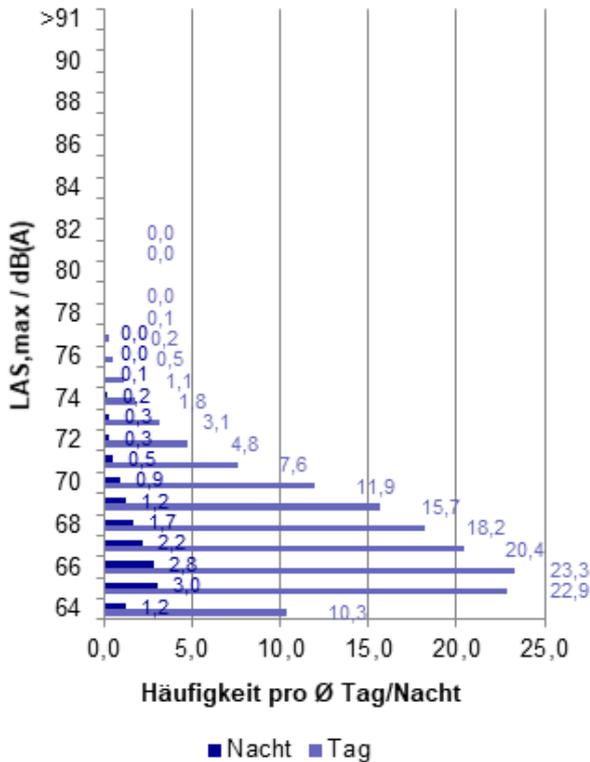
4.18.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 53,7 | 45,4 | 55,2 | 57,2 | 52,8 | 60,6 |
| Jun 2019 | 52,5 | 44,0 | 53,8 | 56,6 | 52,6 | 60,3 |
| Jul 2019 | 52,5 | 46,4 | 54,9 | 56,0 | 52,2 | 59,8 |
| Aug 2019 | 52,3 | 45,9 | 54,6 | 55,6 | 51,6 | 59,3 |
| Sep 2019 | 53,2 | 46,7 | 55,4 | 56,4 | 52,0 | 59,9 |
| Okt 2019 | 53,9 | 47,5 | 56,3 | 56,9 | 51,9 | 60,1 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.18.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

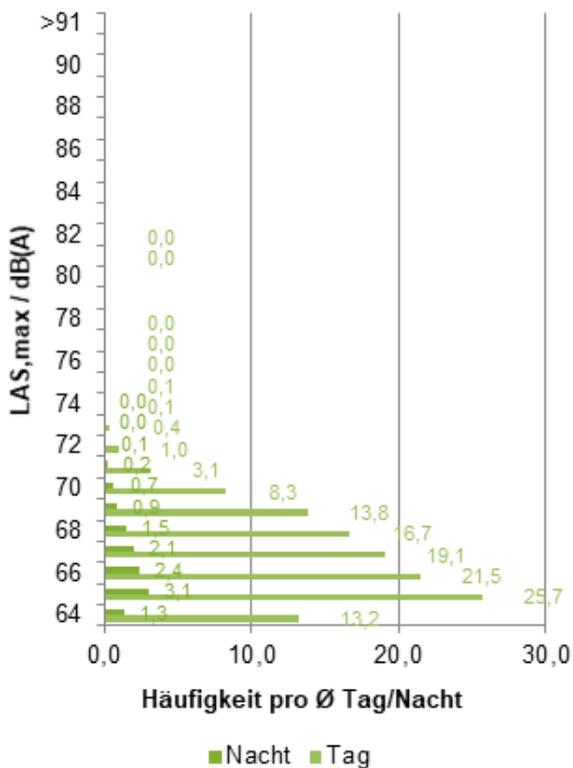
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 24463 | 141,9 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 14172 | 123,1 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 10289 | 179,6 |

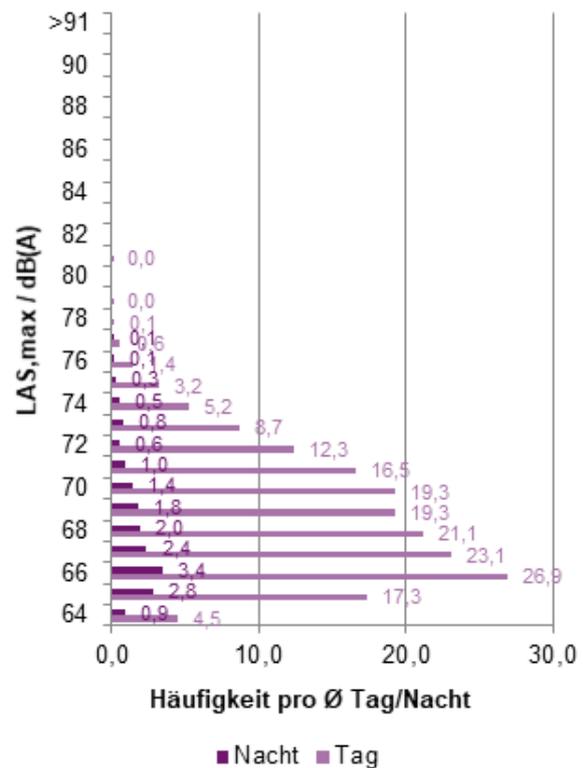
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 2594 | 14,3 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 1480 | 12,4 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1114 | 18 |
| NAT_{68} | | 4,1 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.18.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 14172 | 13584 | 39633 | 36% | 34% | 1480 | 1463 | 4689 | 32% | 31% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 10289 | 10278 | 14031 | 73% | 73% | 1114 | 1113 | 1775 | 63% | 63% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.18.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3259 | 949 | | 4208 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 11094 | 1190 | | 12284 |

4.19 Messstation 44 - Frankfurt-Lerchesberg

4.19.1 Angaben zur Messstation



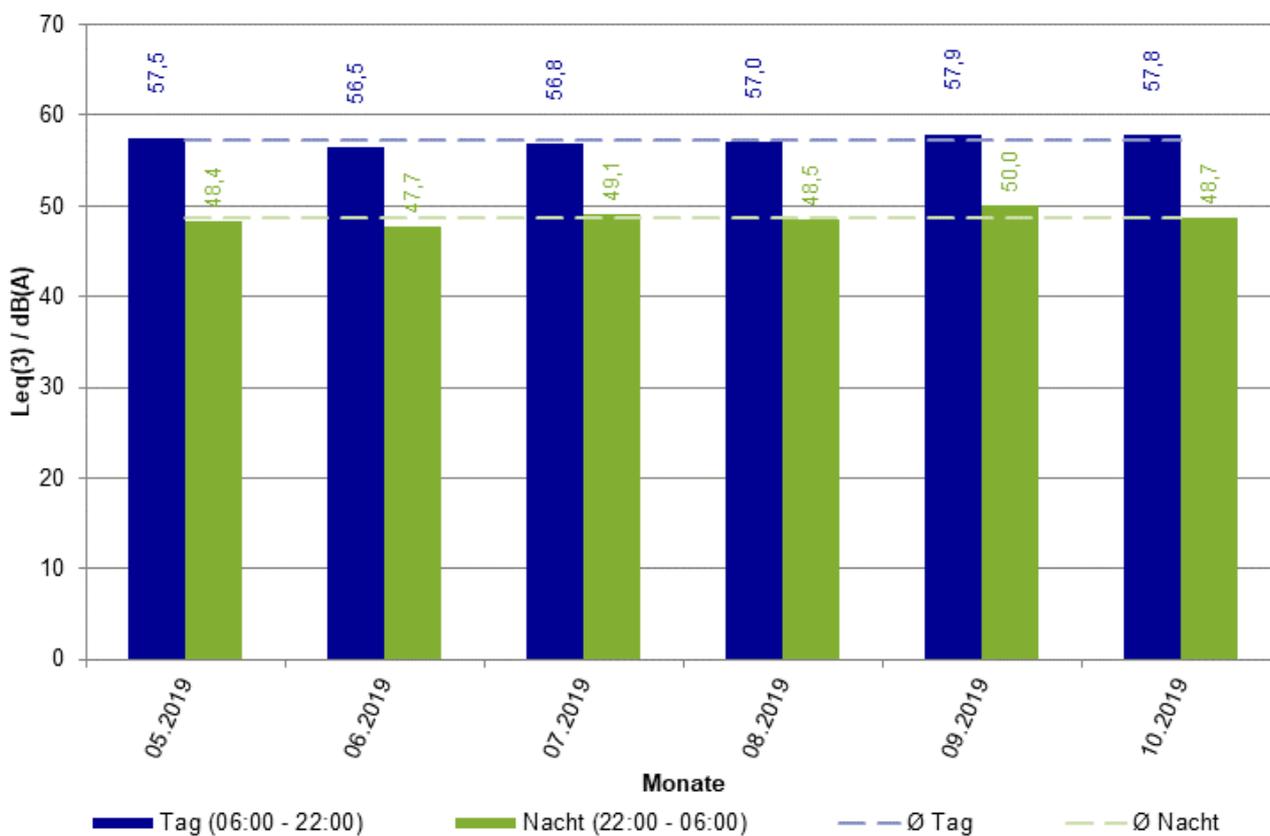
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 44 - Frankfurt-Lerchesberg |
| Adresse: | Vereinsheim der Rosisten - 60598 Frankfurt |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 57 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Anflug 25R |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 07C / 07R über 07-N(lang) / 07-Ost / 07-S(lang) |

4.19.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 57,3 | 48,8 | 58,8 | 58,0 | 52,5 | 60,9 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP44 F-Lerchesberg - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

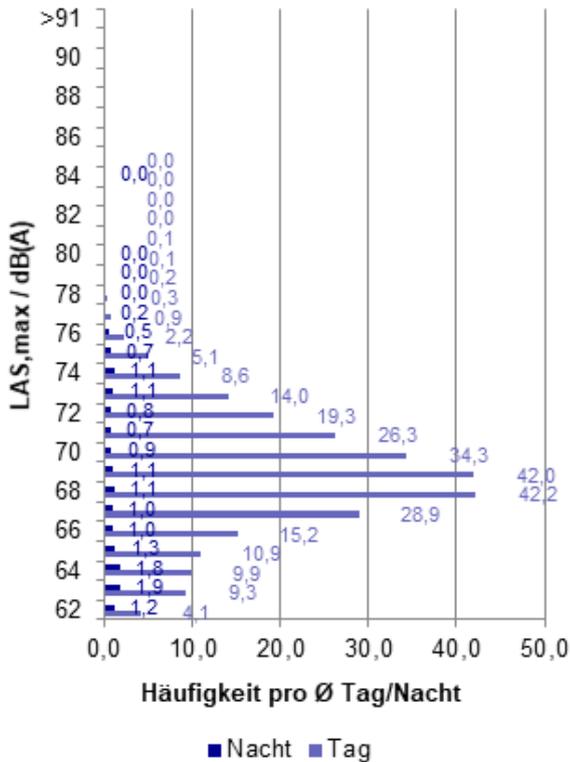
4.19.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 57,5 | 48,4 | 58,8 | 58,5 | 53,3 | 61,5 |
| Jun 2019 | 56,5 | 47,7 | 58,0 | 57,5 | 52,5 | 60,6 |
| Jul 2019 | 56,8 | 49,1 | 58,6 | 57,4 | 51,8 | 60,2 |
| Aug 2019 | 57,0 | 48,5 | 58,4 | 57,6 | 52,6 | 60,7 |
| Sep 2019 | 57,9 | 50,0 | 59,8 | 58,6 | 52,7 | 61,3 |
| Okt 2019 | 57,8 | 48,7 | 59,2 | 58,6 | 52,2 | 61,0 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.19.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

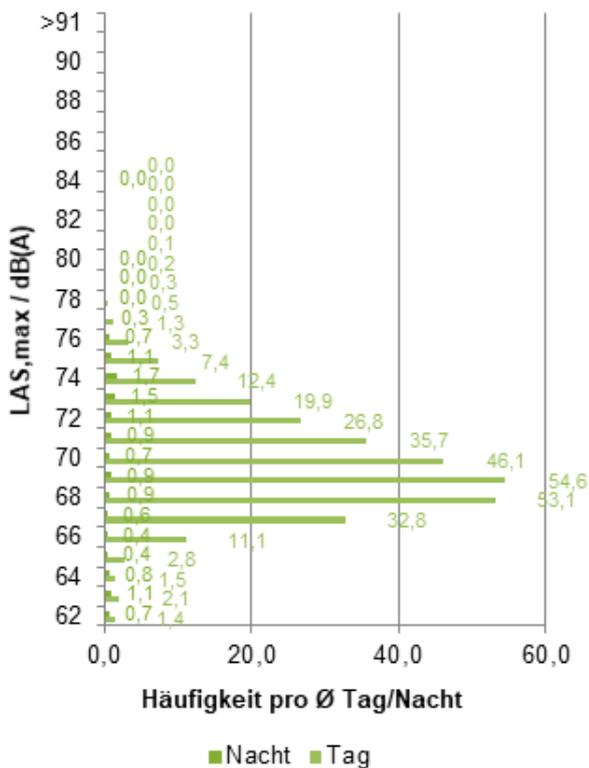


Anzahl der Maximalpegel

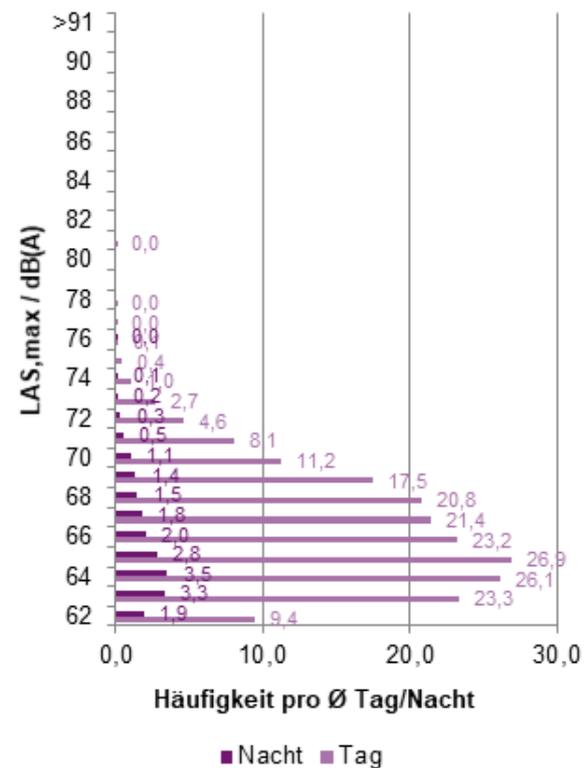
| Tag | $L_{AS,max}$ | $L_{AS,max}$ |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | Gesamtzahl | pro Tag |
| beide Betriebsrichtungen | 45124 | 274 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 34158 | 313,5 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 10966 | 196,9 |

| Nacht | $L_{AS,max}$ | $L_{AS,max}$ |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | Gesamtzahl | pro Nacht |
| beide Betriebsrichtungen | 2778 | 16,2 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 1524 | 13,8 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1254 | 20,5 |
| NAT_{68} | | 7,5 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.19.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 34158 | 33528 | 39257 | 87% | 85% | 1524 | 1112 | 1191 | 128% | 93% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 10966 | 10928 | 14031 | 78% | 78% | 1254 | 1250 | 1775 | 71% | 70% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.19.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 8370 | 3665 | | 12035 |
| Jun 2019 | 1959 | 479 | | 2438 |
| Jul 2019 | 2202 | 466 | | 2668 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 2987 | 949 | | 3936 |
| Okt 2019 | 1156 | 425 | | 1581 |
| Gesamt | 18569 | 6043 | | 24612 |

4.20 Messstation 45 - Frankfurt-Oberrad

4.20.1 Angaben zur Messstation



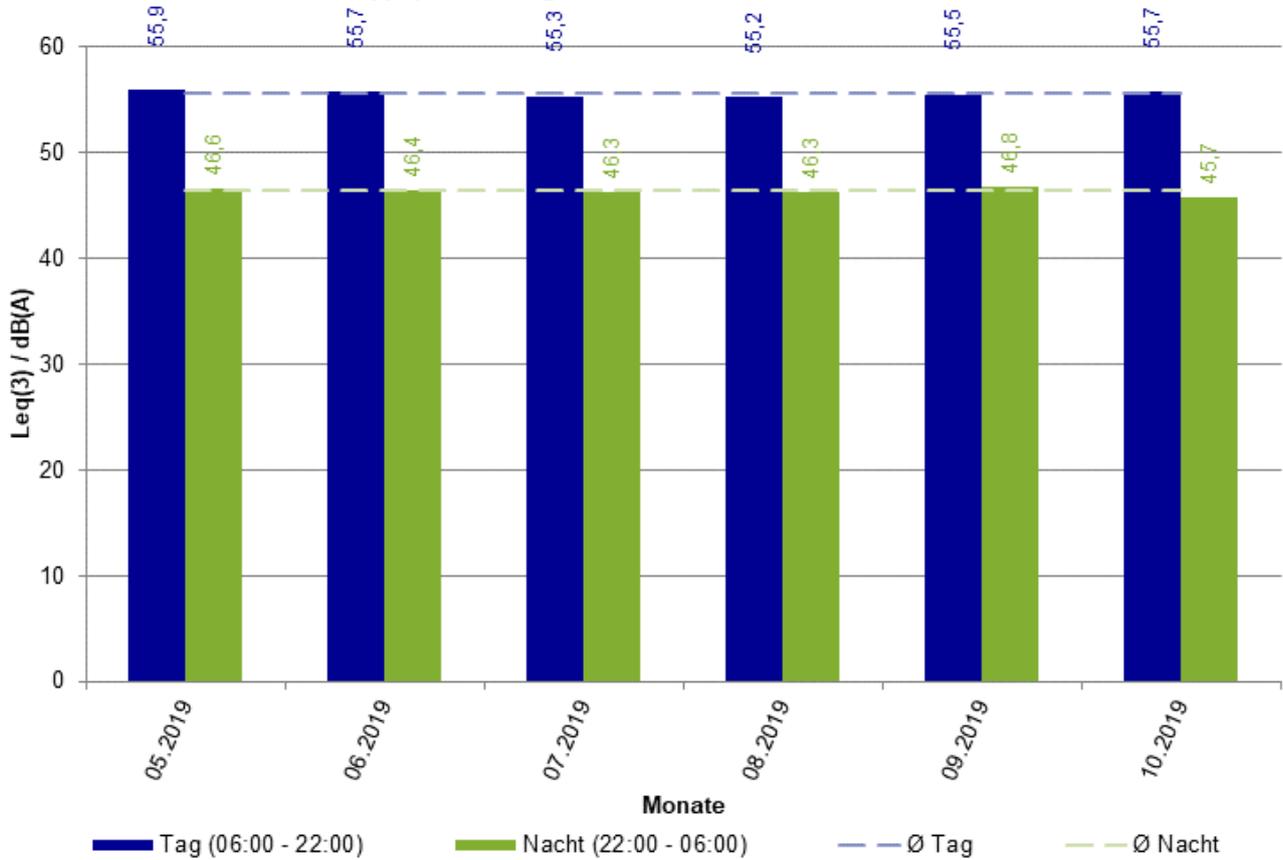
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 45 - Frankfurt-Oberrad |
| Adresse: | Alter Friedhof - 60599 Frankfurt |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 56 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Anflug 25R |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 07C / 07R über 07-N(lang) / 07-Ost / 07-S(lang) |

4.20.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 55,6 | 46,4 | 56,9 | 56,7 | 48,4 | 58,3 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP45 F-Oberrad - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

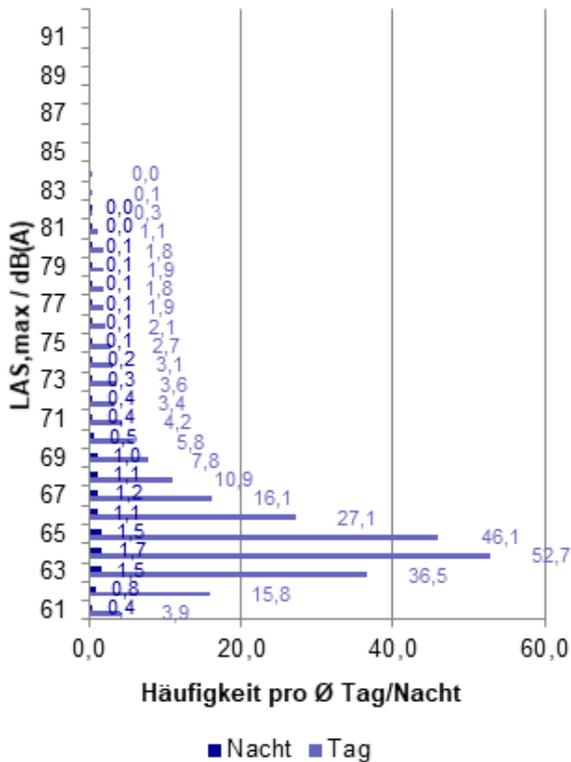
4.20.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 55,9 | 46,6 | 57,2 | 57,0 | 48,7 | 58,6 |
| Jun 2019 | 55,7 | 46,4 | 56,9 | 57,2 | 49,2 | 58,9 |
| Jul 2019 | 55,3 | 46,3 | 56,6 | 56,6 | 48,1 | 58,1 |
| Aug 2019 | 55,2 | 46,3 | 56,6 | 56,2 | 48,0 | 57,9 |
| Sep 2019 | 55,5 | 46,8 | 57,1 | 56,6 | 48,4 | 58,3 |
| Okt 2019 | 55,7 | 45,7 | 56,9 | 56,7 | 47,7 | 58,2 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.20.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

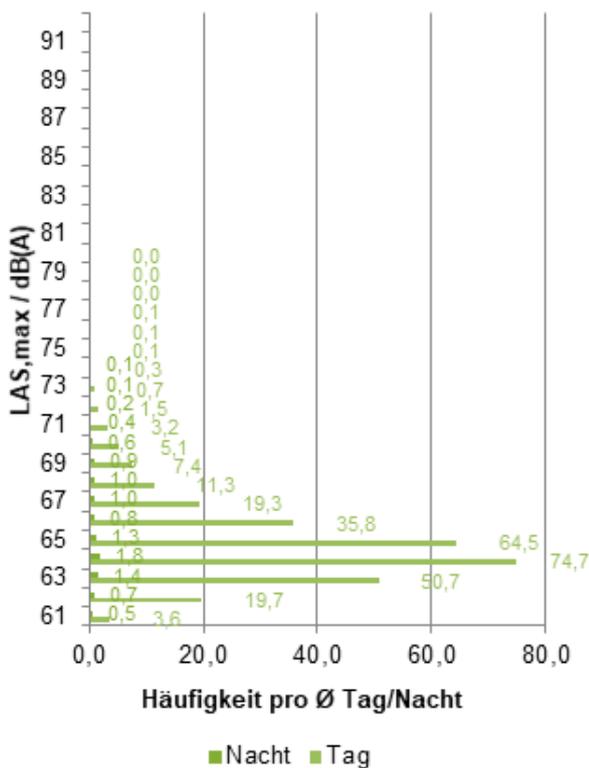
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 42646 | 250,4 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 33992 | 298,2 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 8653 | 153,7 |

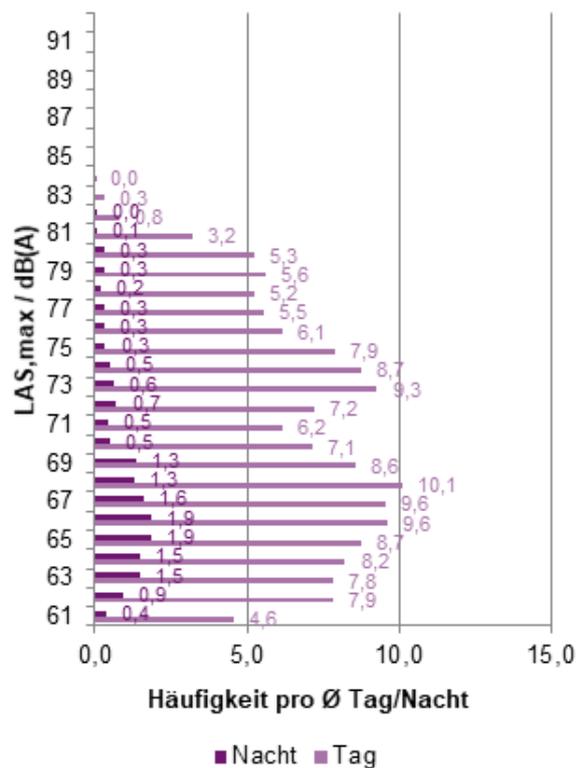
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 2299 | 12,7 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 1259 | 10,5 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1040 | 16,8 |
| NAT_{68} | | 3,9 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.20.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 33992 | 33889 | 39257 | 87% | 86% | 1259 | 1158 | 1191 | 106% | 97% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 8653 | 8644 | 14031 | 62% | 62% | 1040 | 1039 | 1775 | 59% | 59% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.20.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1317 | 27 | | 1344 |
| Jun 2019 | 2427 | 101 | | 2528 |
| Jul 2019 | 2744 | 54 | | 2798 |
| Aug 2019 | 2043 | 59 | | 2102 |
| Sep 2019 | 3451 | 949 | | 4400 |
| Okt 2019 | 1187 | 0 | | 1187 |
| Gesamt | 13169 | 1190 | | 14359 |

4.21 Messstation 51 - Worfelden

4.21.1 Angaben zur Messstation



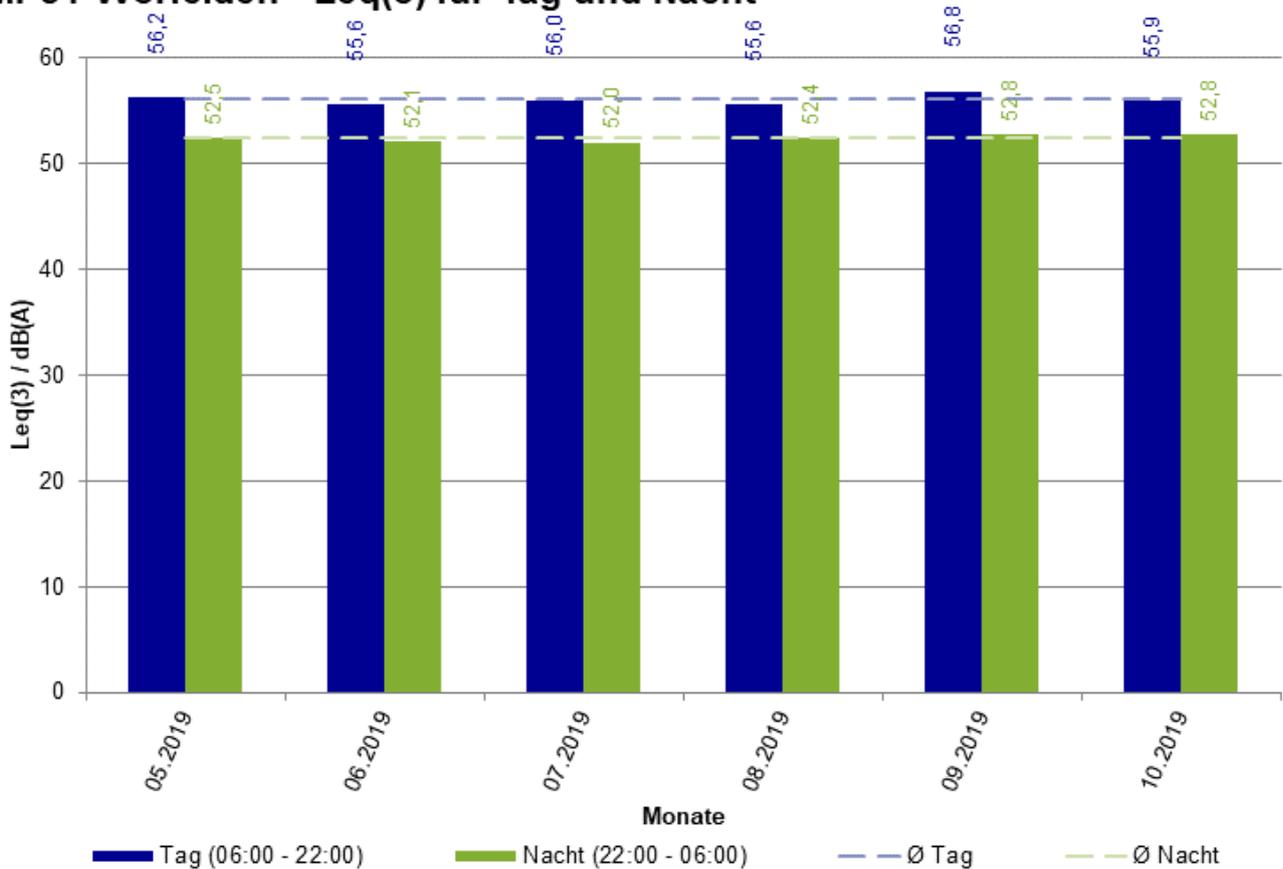
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 51 - Worfelden |
| Adresse: | Am Gerauer Weg - 64572 Worfelden |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 58 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L, 18W über südliche Abflugrouten (RID, AMTIX lang) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von von der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 18W über südliche Abflugrouten (RID, AMTIX lang) |

4.21.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 56,0 | 52,4 | 60,0 | 57,5 | 53,4 | 61,1 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP51 Worfelden - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

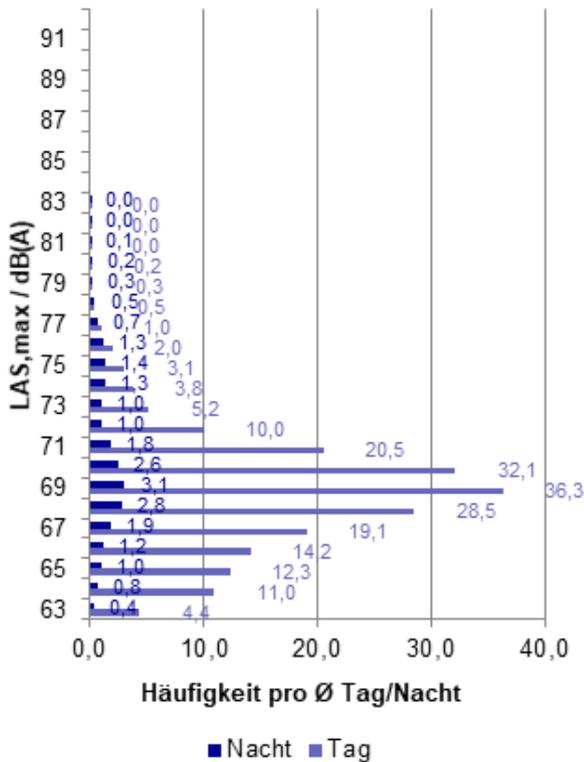
4.21.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 56,2 | 52,5 | 59,9 | 57,7 | 53,5 | 61,2 |
| Jun 2019 | 55,6 | 52,1 | 59,5 | 57,2 | 53,3 | 60,9 |
| Jul 2019 | 56,0 | 52,0 | 59,7 | 57,3 | 53,2 | 60,9 |
| Aug 2019 | 55,6 | 52,4 | 59,7 | 57,2 | 53,1 | 60,8 |
| Sep 2019 | 56,8 | 52,8 | 60,6 | 58,2 | 53,6 | 61,6 |
| Okt 2019 | 55,9 | 52,8 | 60,2 | 57,6 | 53,5 | 61,2 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.21.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

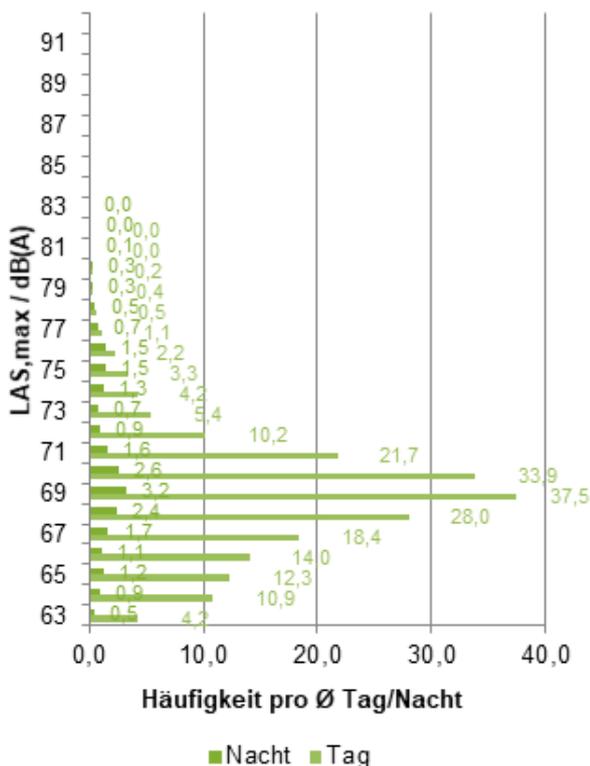
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 35059 | 204,5 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 24033 | 208,4 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 11025 | 196,5 |

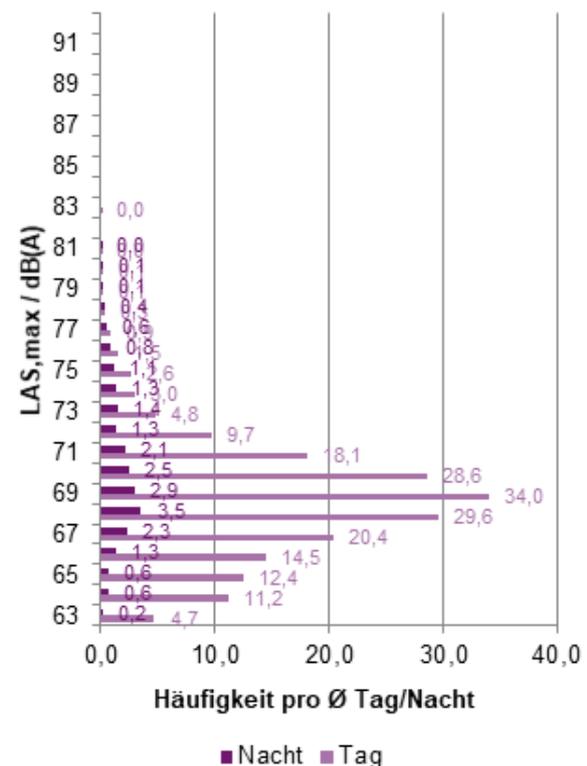
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 4211 | 23,2 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 2793 | 23,2 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1418 | 23,2 |
| NAT_{68} | | 16,4 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.21.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 24033 | 23420 | 27934 | 86% | 84% | 2793 | 2713 | 2790 | 100% | 97% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 11025 | 10838 | 12310 | 90% | 88% | 1418 | 1406 | 1472 | 96% | 96% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.21.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1916 | 59 | | 1975 |
| Sep 2019 | 4145 | 949 | | 5094 |
| Okt 2019 | 848 | 0 | | 848 |
| Gesamt | 12044 | 1190 | | 13234 |

4.22 Messstation 52 - Klein Gerau

4.22.1 Angaben zur Messstation



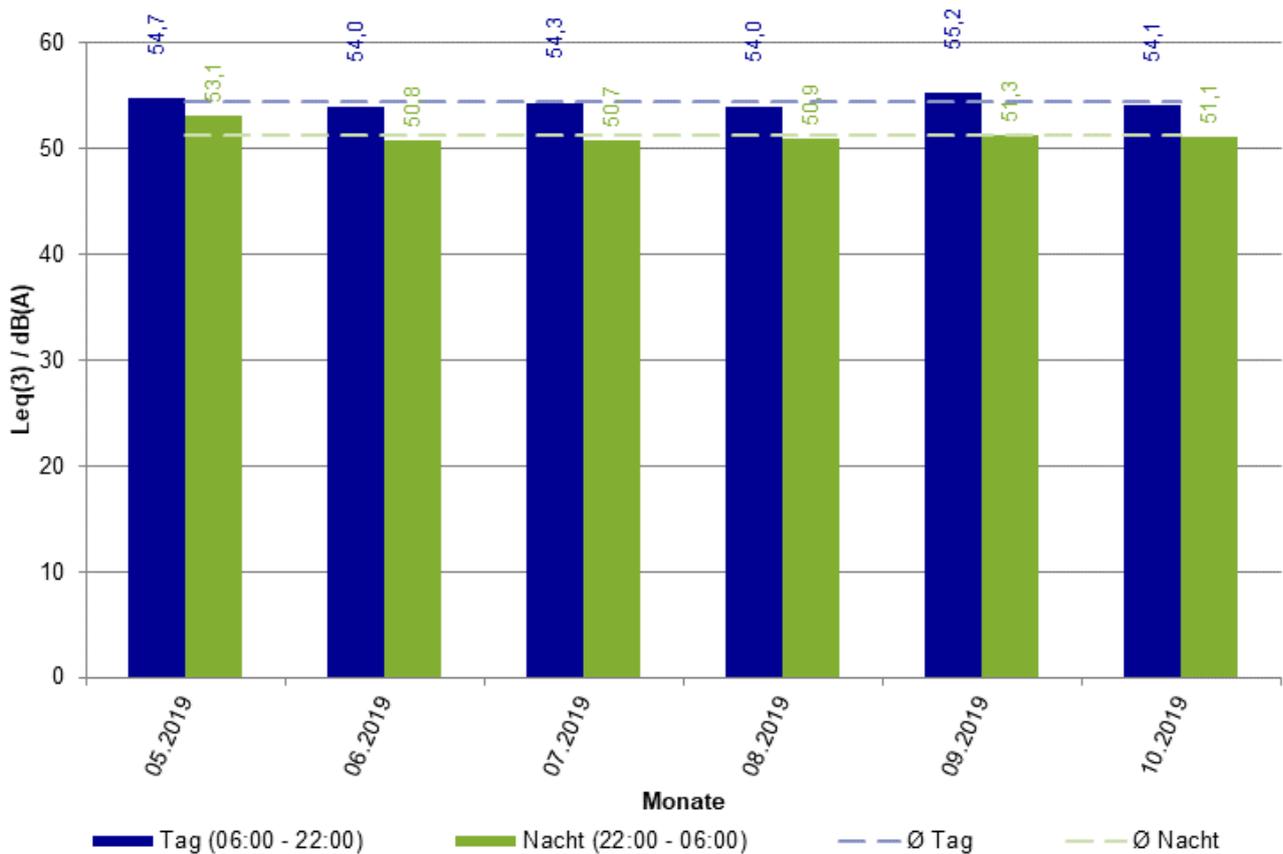
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 52 - Klein Gerau |
| Adresse: | Flur 4, Flurstück 99 - 64572 Klein-Gerau |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 58 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L, 18W über südliche Abflugrouten (RID, AM-TIX lang) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von von der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 18W über südliche Abflugrouten (RID, AMTIX lang) |

4.22.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 54,4 | 51,3 | 58,5 | 56,4 | 53,3 | 60,6 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP52 Klein Gerau - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

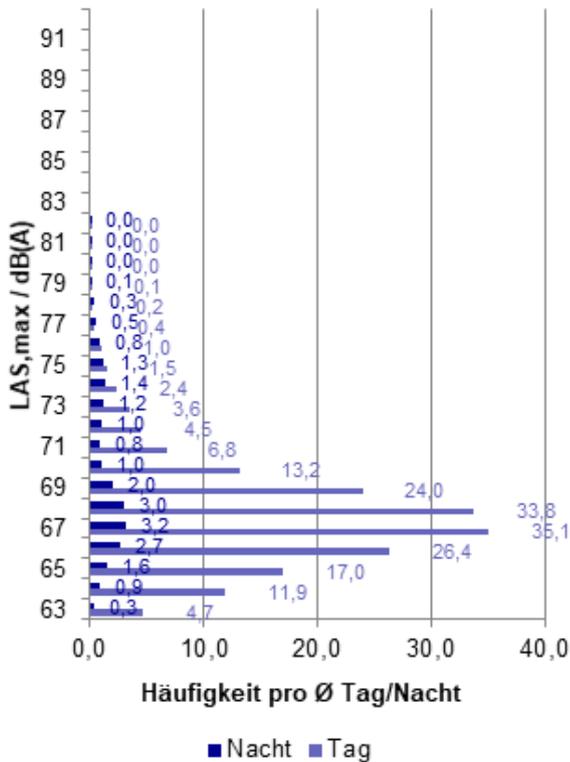
4.22.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 54,7 | 53,1 | 59,2 | 57,2 | 54,7 | 61,2 |
| Jun 2019 | 54,0 | 50,8 | 58,2 | 56,3 | 53,4 | 60,7 |
| Jul 2019 | 54,3 | 50,7 | 58,2 | 56,0 | 53,1 | 60,4 |
| Aug 2019 | 54,0 | 50,9 | 58,2 | 55,7 | 53,1 | 60,3 |
| Sep 2019 | 55,2 | 51,3 | 58,9 | 56,6 | 53,0 | 60,5 |
| Okt 2019 | 54,1 | 51,1 | 58,4 | 56,2 | 52,9 | 60,3 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.22.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



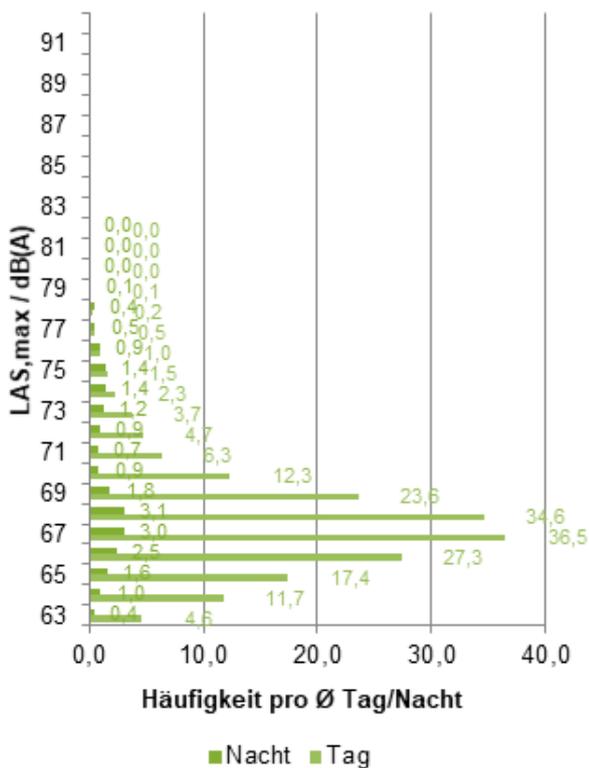
Anzahl der Maximalpegel

| Tag | $L_{AS,max}$ | $L_{AS,max}$ |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | Gesamtzahl | pro Tag |
| beide Betriebsrichtungen | 31661 | 186,6 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 21659 | 188,3 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 10002 | 182,8 |

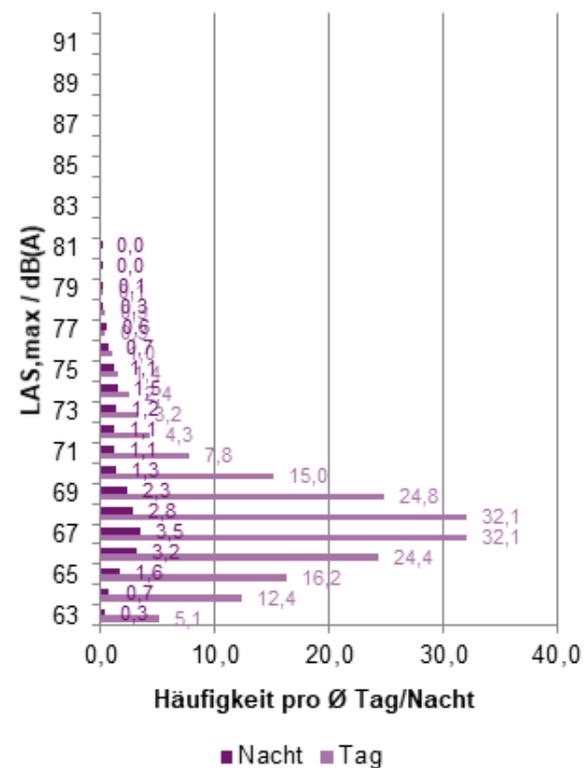
Nacht

| Tag | $L_{AS,max}$ | $L_{AS,max}$ |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | Gesamtzahl | pro Nacht |
| beide Betriebsrichtungen | 3789 | 22,4 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 2490 | 21,9 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1299 | 23,3 |
| NAT_{68} | | 11,9 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.22.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 21659 | 21550 | 27934 | 78% | 77% | 2490 | 2467 | 2790 | 89% | 88% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 10002 | 9968 | 12310 | 81% | 81% | 1299 | 1297 | 1472 | 88% | 88% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.22.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 3246 | 5852 | | 9098 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 2313 | 59 | | 2372 |
| Sep 2019 | 3326 | 949 | | 4275 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 13726 | 7015 | | 20741 |

4.23 Messstation 55 - Büttelborn

4.23.1 Angaben zur Messstation



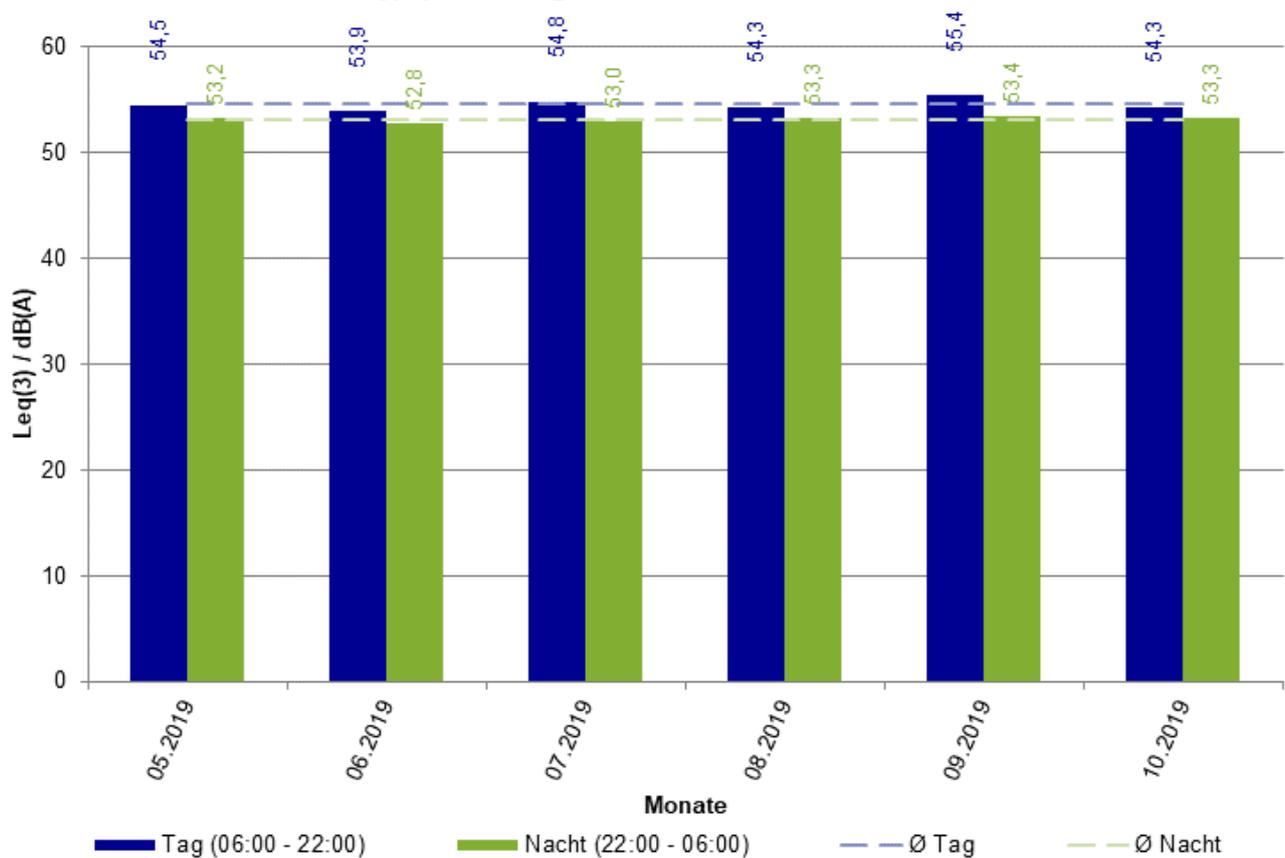
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 55 - Büttelborn |
| Adresse: | Flur 7, Flurstück 232/24 - 64572 Büttelborn |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 60 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L, 18W über südliche Abflugrouten (RID, AMTIX lang) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von von der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 18W über südliche Abflugrouten (RID, AMTIX lang) |

4.23.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 54,5 | 53,2 | 59,9 | 57,9 | 55,8 | 62,8 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP55 Büttelborn - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

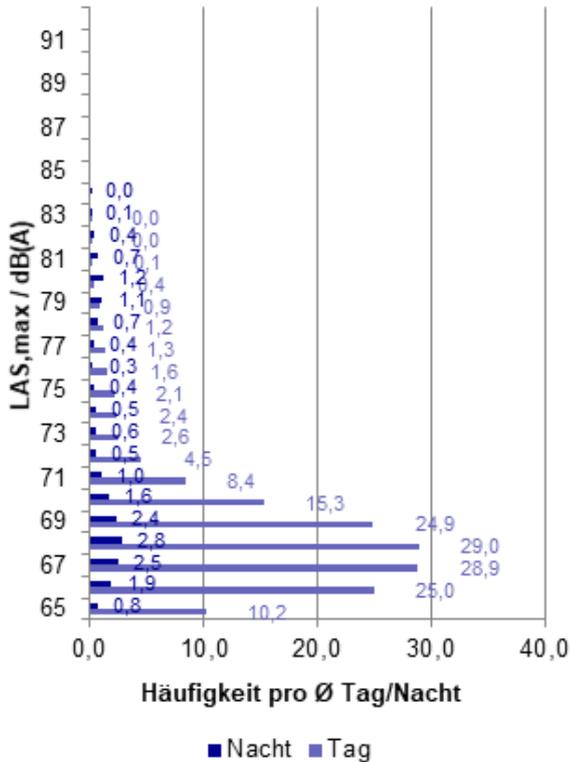
4.23.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 54,5 | 53,2 | 59,9 | 57,8 | 56,0 | 62,9 |
| Jun 2019 | 53,9 | 52,8 | 59,5 | 57,5 | 55,7 | 62,7 |
| Jul 2019 | 54,8 | 53,0 | 59,9 | 57,6 | 55,5 | 62,5 |
| Aug 2019 | 54,3 | 53,3 | 59,9 | 57,8 | 55,6 | 62,6 |
| Sep 2019 | 55,4 | 53,4 | 60,4 | 58,5 | 55,8 | 63,0 |
| Okt 2019 | 54,3 | 53,3 | 60,0 | 58,3 | 56,0 | 63,0 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.23.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



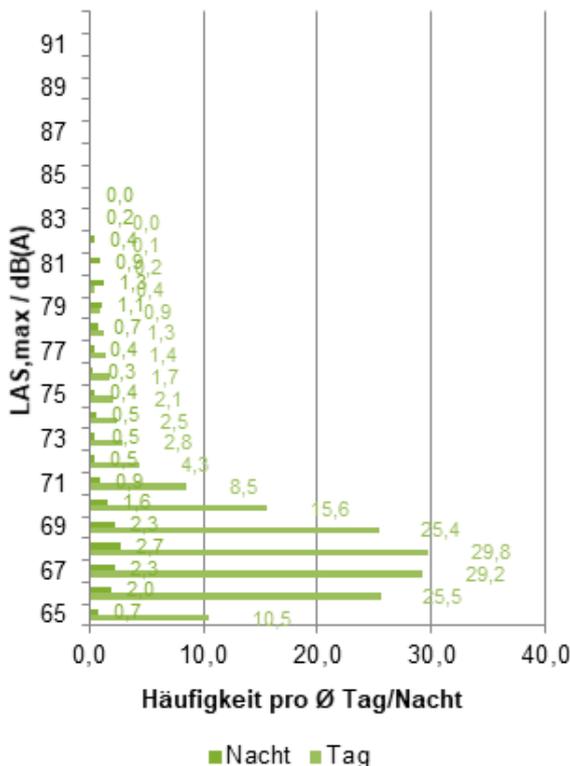
Anzahl der Maximalpegel

| Tag | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 26814 | 159 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 18467 | 162,3 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 8347 | 152,2 |

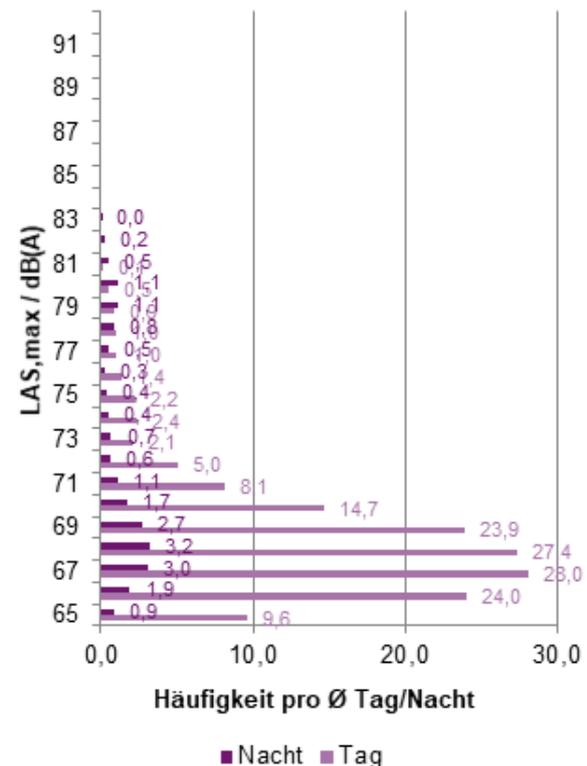
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 3568 | 20,1 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 2323 | 19,6 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1245 | 21,2 |
| NAT_{68} | | 13,3 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.23.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 18467 | 18464 | 27934 | 66% | 66% | 2323 | 2323 | 2790 | 83% | 83% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 8347 | 8345 | 12310 | 68% | 68% | 1245 | 1245 | 1472 | 85% | 85% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.23.6 Ausfallzeiten

| Monat | Tag | Dauer / Min | | Gesamt |
|----------|-------|-------------|--|--------|
| | | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2528 | 332 | | 2860 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3987 | 1335 | | 5322 |
| Okt 2019 | 3418 | 1413 | | 4831 |
| Gesamt | 14761 | 3267 | | 18028 |

4.24 Messstation 71 - Forsthaus

4.24.1 Angaben zur Messstation



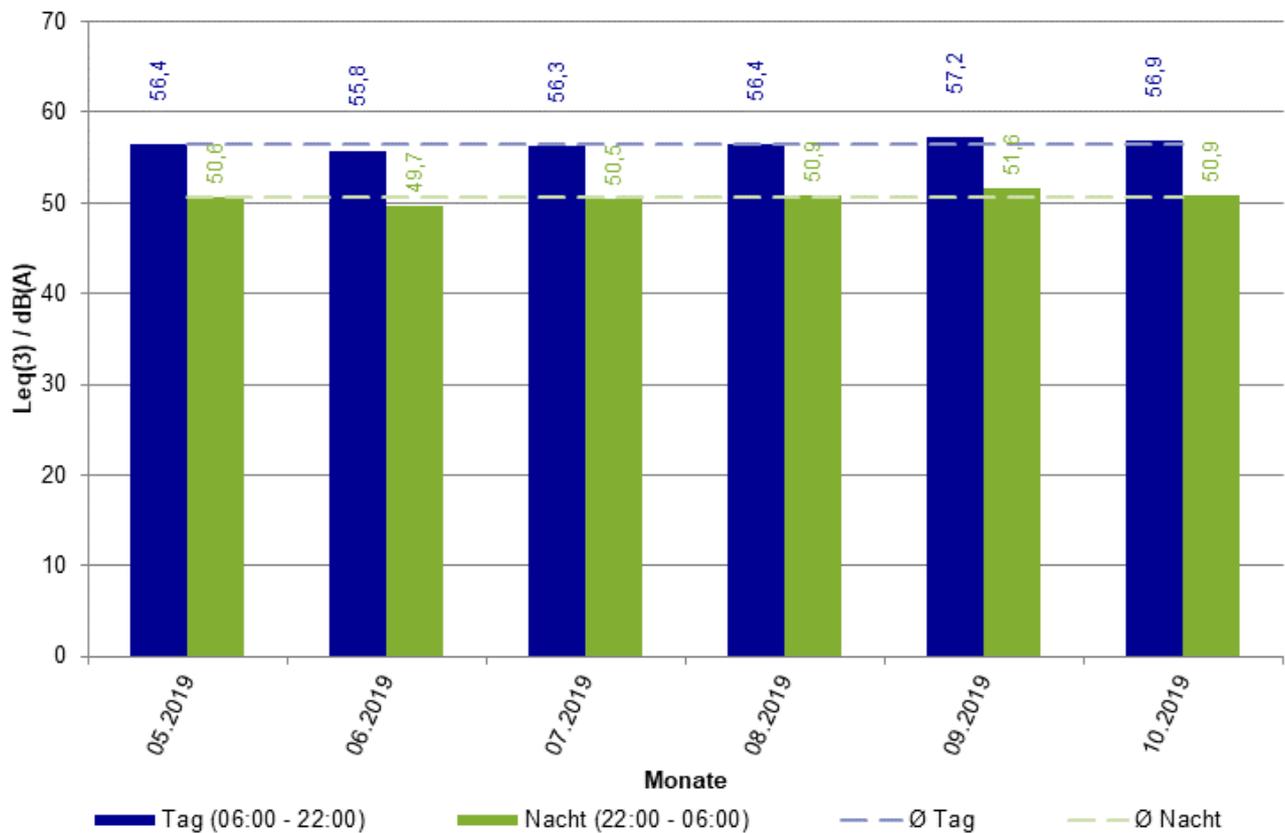
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 71 - Forsthaus |
| Adresse: | Weiterst. Apfelbachbr. - 64331 Weiterstadt |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 60 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L, 18W über südöstliche Abflugrouten (AM-TIX kurz) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von von der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 18W über südöstliche Abflugrouten (AMTIX kurz) |

4.24.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 56,5 | 50,7 | 59,1 | 57,2 | 52,0 | 60,2 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP71 Forsthaus - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

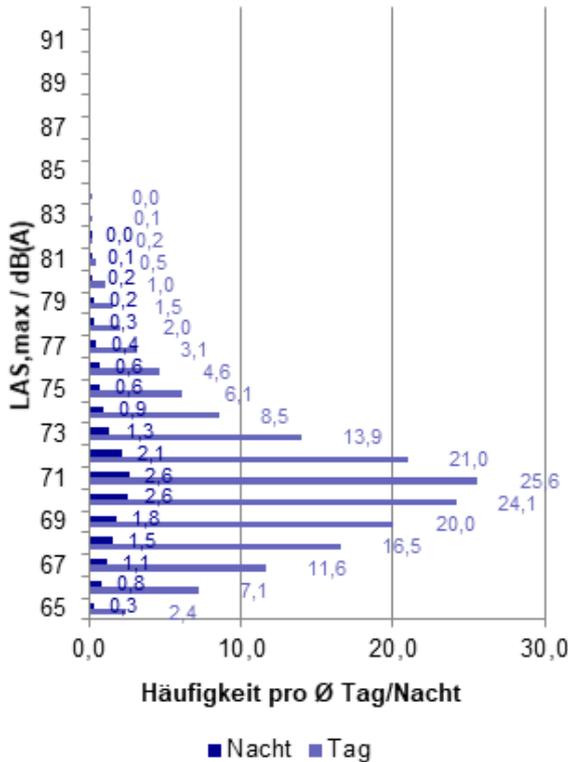
4.24.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 56,4 | 50,6 | 58,9 | 57,1 | 51,9 | 60,0 |
| Jun 2019 | 55,8 | 49,7 | 58,2 | 56,9 | 51,2 | 59,5 |
| Jul 2019 | 56,3 | 50,5 | 59,0 | 57,1 | 52,7 | 60,6 |
| Aug 2019 | 56,4 | 50,9 | 59,1 | 57,0 | 51,9 | 60,0 |
| Sep 2019 | 57,2 | 51,6 | 60,0 | 57,7 | 52,2 | 60,6 |
| Okt 2019 | 56,9 | 50,9 | 59,4 | 57,6 | 51,9 | 60,3 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.24.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



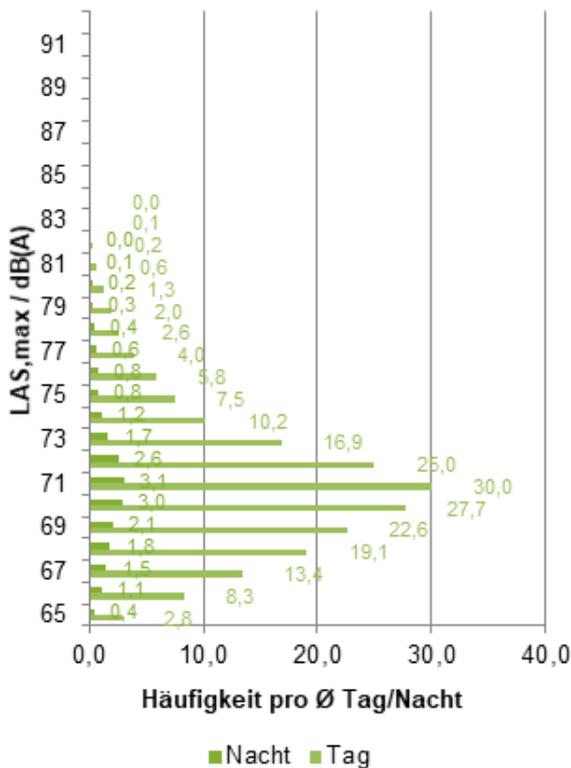
Anzahl der Maximalpegel

| Tag | $L_{AS,max}$ | $L_{AS,max}$ |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | Gesamtzahl | pro Tag |
| beide Betriebsrichtungen | 29273 | 170 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 23230 | 199,9 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 6043 | 107,9 |

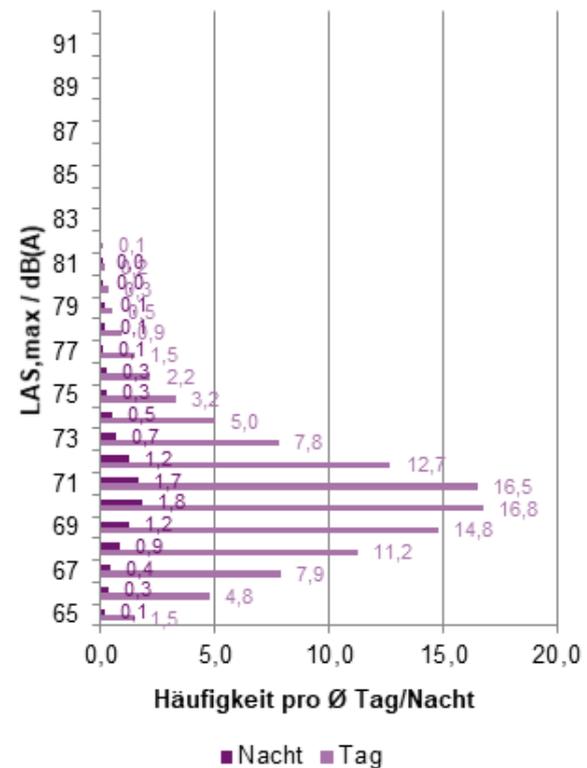
Nacht

| Tag | $L_{AS,max}$ | $L_{AS,max}$ |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | Gesamtzahl | pro Nacht |
| beide Betriebsrichtungen | 3210 | 17,7 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 2614 | 21,7 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 596 | 9,8 |
| NAT_{68} | | 14,6 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.24.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 23230 | 23226 | 27369 | 85% | 85% | 2614 | 2614 | 2839 | 92% | 92% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 6043 | 5961 | 6634 | 91% | 90% | 596 | 596 | 600 | 99% | 99% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.24.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2236 | 208 | | 2444 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3444 | 949 | | 4393 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 11313 | 1344 | | 12657 |

4.25 Messstation 72 - Weiterstadt

4.25.1 Angaben zur Messstation



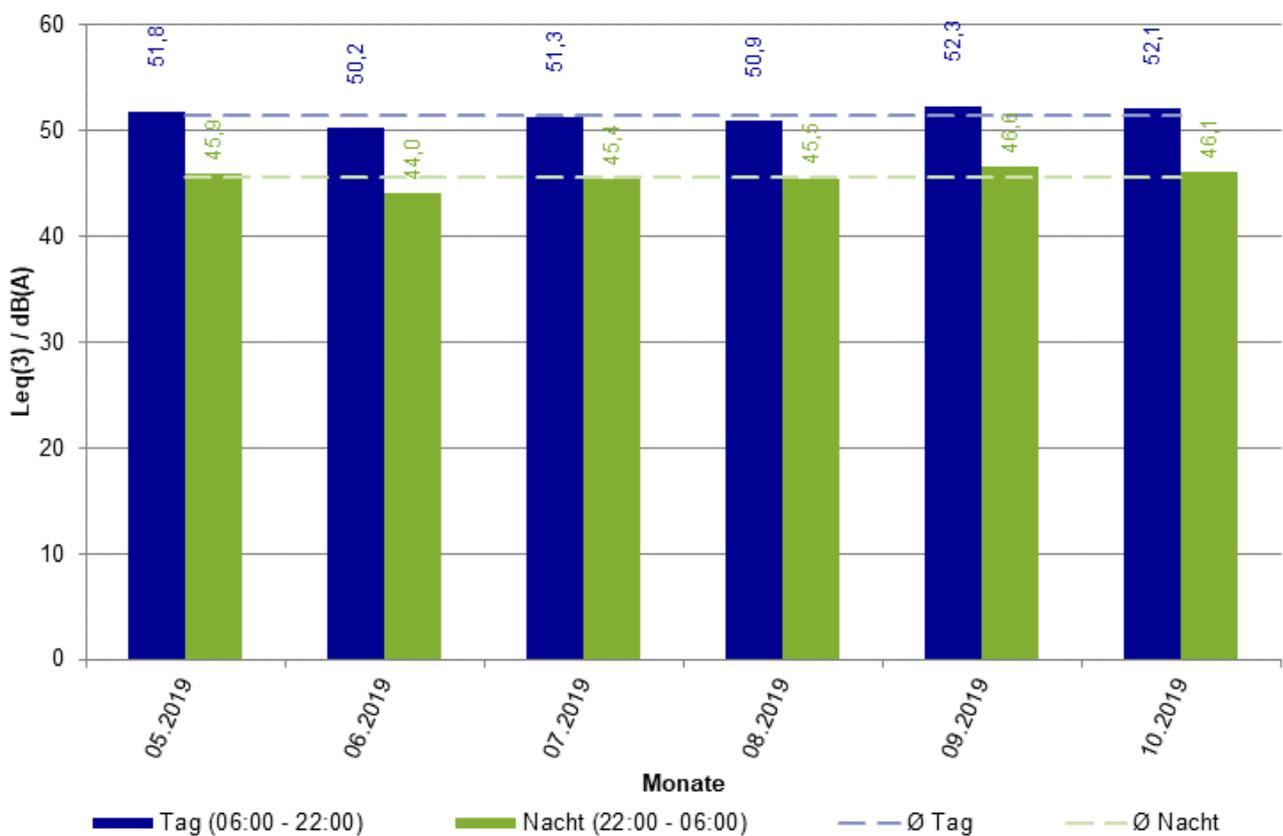
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 72 - Weiterstadt |
| Adresse: | Schneppenhausen - 64331 Schneppenhausen |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 58 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L, 18W über südöstliche Abflugrouten (AMTIX kurz) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von von der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 18W über südöstliche Abflugrouten (AMTIX kurz) |

4.25.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 51,5 | 45,6 | 54,1 | 54,7 | 48,9 | 57,4 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP72 Weiterstadt - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

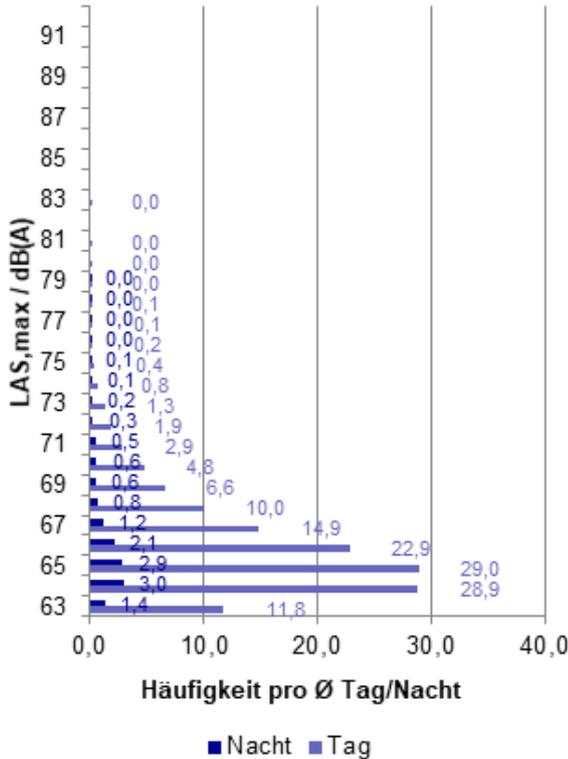
4.25.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 51,8 | 45,9 | 54,3 | 54,9 | 48,6 | 57,5 |
| Jun 2019 | 50,2 | 44,0 | 52,5 | 54,0 | 48,3 | 56,7 |
| Jul 2019 | 51,3 | 45,4 | 53,8 | 54,9 | 49,5 | 57,7 |
| Aug 2019 | 50,9 | 45,5 | 53,7 | 54,2 | 48,8 | 57,1 |
| Sep 2019 | 52,3 | 46,6 | 55,0 | 55,1 | 48,8 | 57,6 |
| Okt 2019 | 52,1 | 46,1 | 54,7 | 55,1 | 49,1 | 57,7 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.25.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

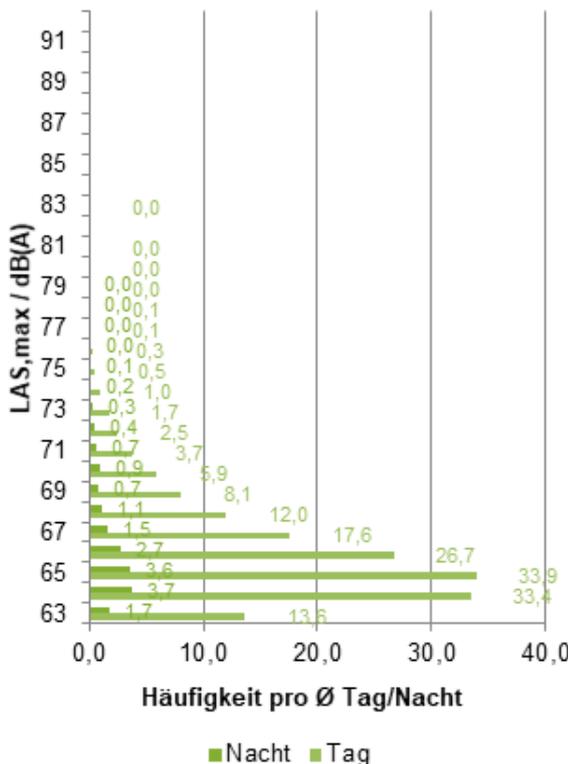
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 23407 | 136,5 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 18591 | 161,2 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 4816 | 85,8 |

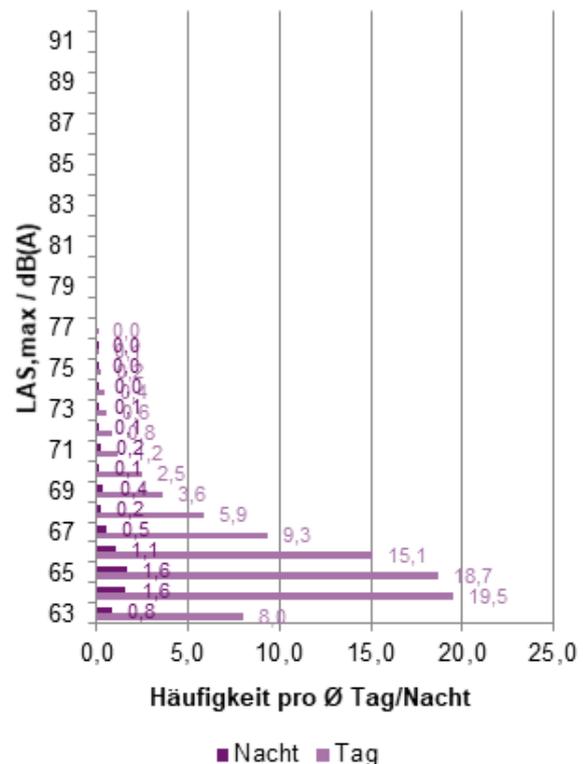
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 2514 | 13,9 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 2105 | 17,6 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 409 | 6,7 |
| NAT_{68} | | 2,8 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.25.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 18591 | 18478 | 27369 | 68% | 68% | 2105 | 2077 | 2839 | 74% | 73% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 4816 | 4648 | 6634 | 73% | 70% | 409 | 395 | 600 | 68% | 66% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.25.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1829 | 507 | | 2336 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3502 | 949 | | 4451 |
| Okt 2019 | 805 | 0 | | 805 |
| Gesamt | 12067 | 1670 | | 13737 |

4.26 Messstation 75 - Gräfenhausen

4.26.1 Angaben zur Messstation



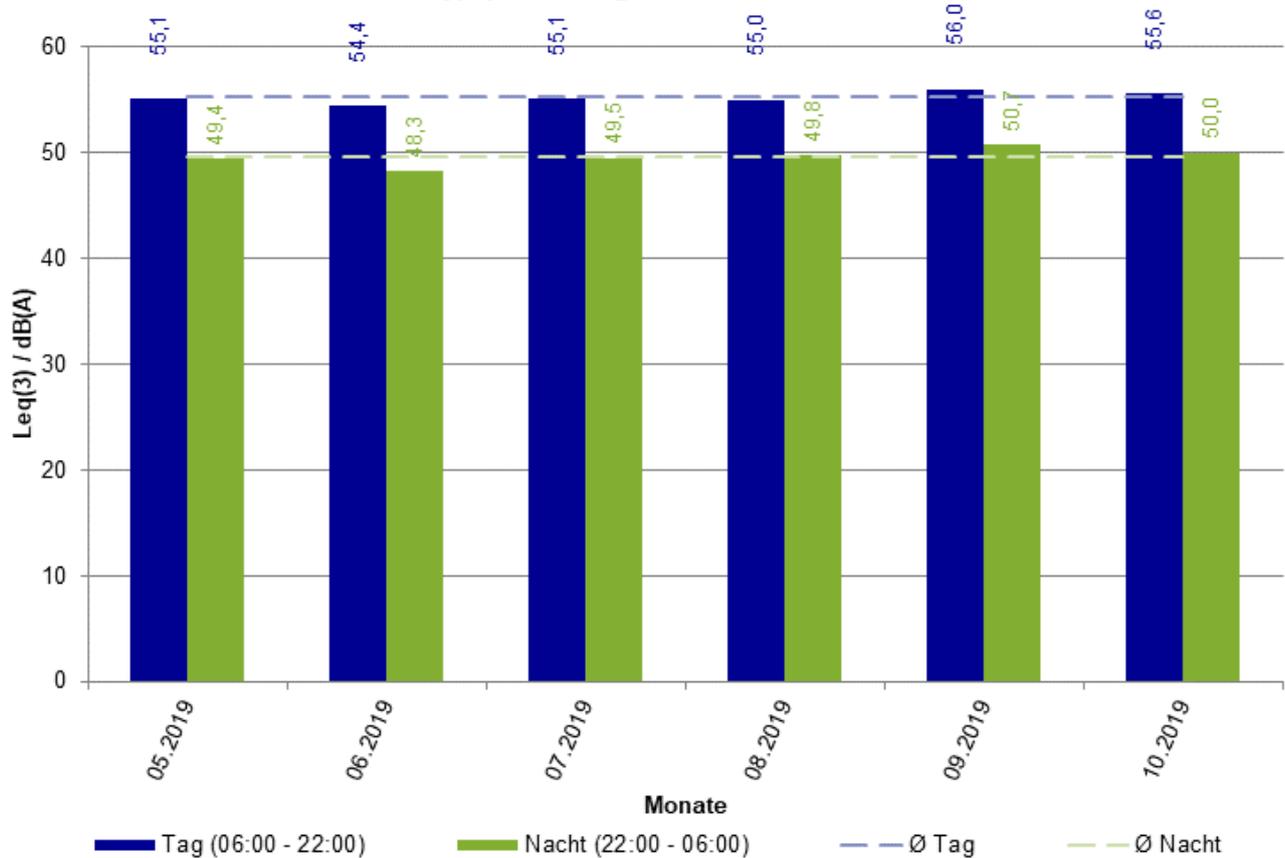
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 75 - Gräfenhausen |
| Adresse: | Oberwiesenweg 4 - 64331 Gräfenhausen |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 59 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L, 18W über südöstliche Abflugrouten (AM-TIX kurz) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von von der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 18W über südöstliche Abflugrouten (AMTIX kurz) |

4.26.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 55,2 | 49,7 | 58,0 | 57,8 | 54,2 | 61,7 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP75 Gräfenhausen - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

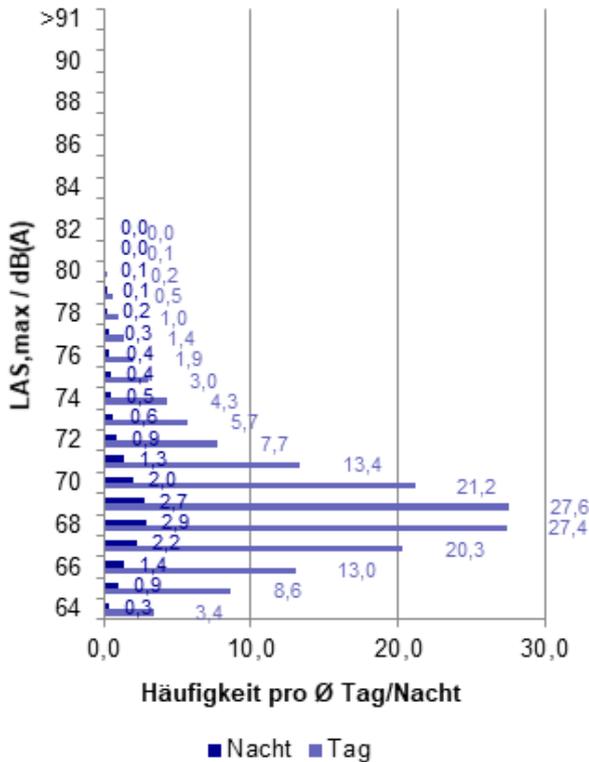
4.26.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 55,1 | 49,4 | 57,7 | 58,2 | 54,6 | 62,1 |
| Jun 2019 | 54,4 | 48,3 | 56,8 | 57,4 | 54,6 | 61,8 |
| Jul 2019 | 55,1 | 49,5 | 57,8 | 57,3 | 53,8 | 61,3 |
| Aug 2019 | 55,0 | 49,8 | 57,9 | 57,0 | 53,8 | 61,2 |
| Sep 2019 | 56,0 | 50,7 | 58,9 | 58,1 | 54,5 | 62,0 |
| Okt 2019 | 55,6 | 50,0 | 58,4 | 58,5 | 53,7 | 61,7 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.26.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

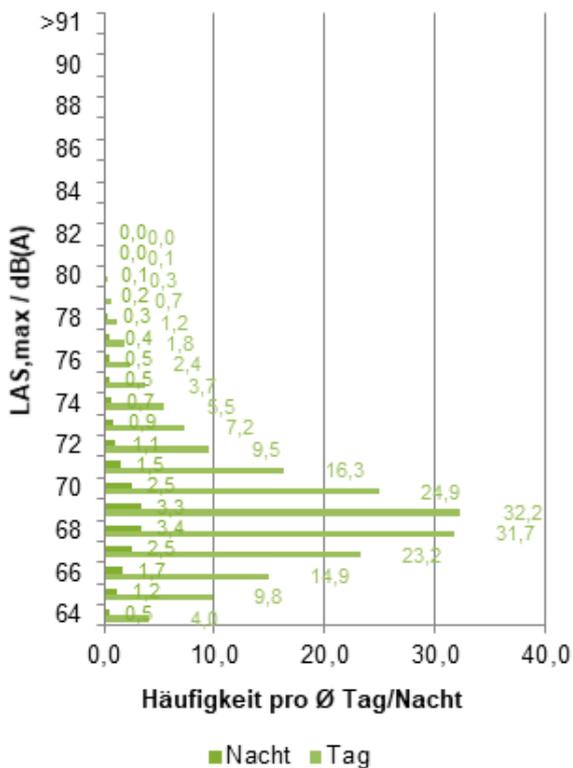
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 27679 | 160,8 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 21998 | 189,4 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 5681 | 101,4 |

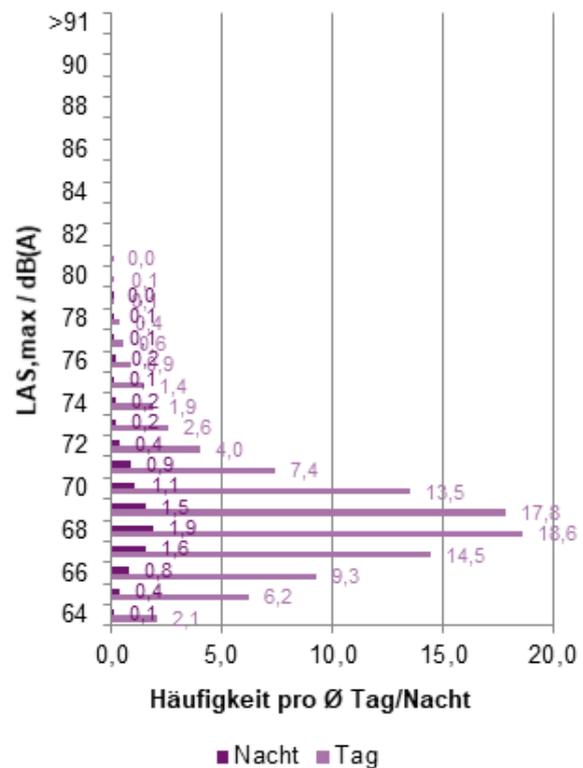
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 3156 | 17,4 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 2574 | 21,4 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 582 | 9,5 |
| NAT_{68} | | 11 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.26.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 21998 | 21990 | 27369 | 80% | 80% | 2574 | 2574 | 2839 | 91% | 91% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 5681 | 5675 | 6634 | 86% | 86% | 582 | 582 | 600 | 97% | 97% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.26.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1834 | 101 | | 1935 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1968 | 59 | | 2027 |
| Sep 2019 | 3422 | 949 | | 4371 |
| Okt 2019 | 832 | 0 | | 832 |
| Gesamt | 11357 | 1190 | | 12547 |

4.27 Messstation 77 - Mörfelden

4.27.1 Angaben zur Messstation



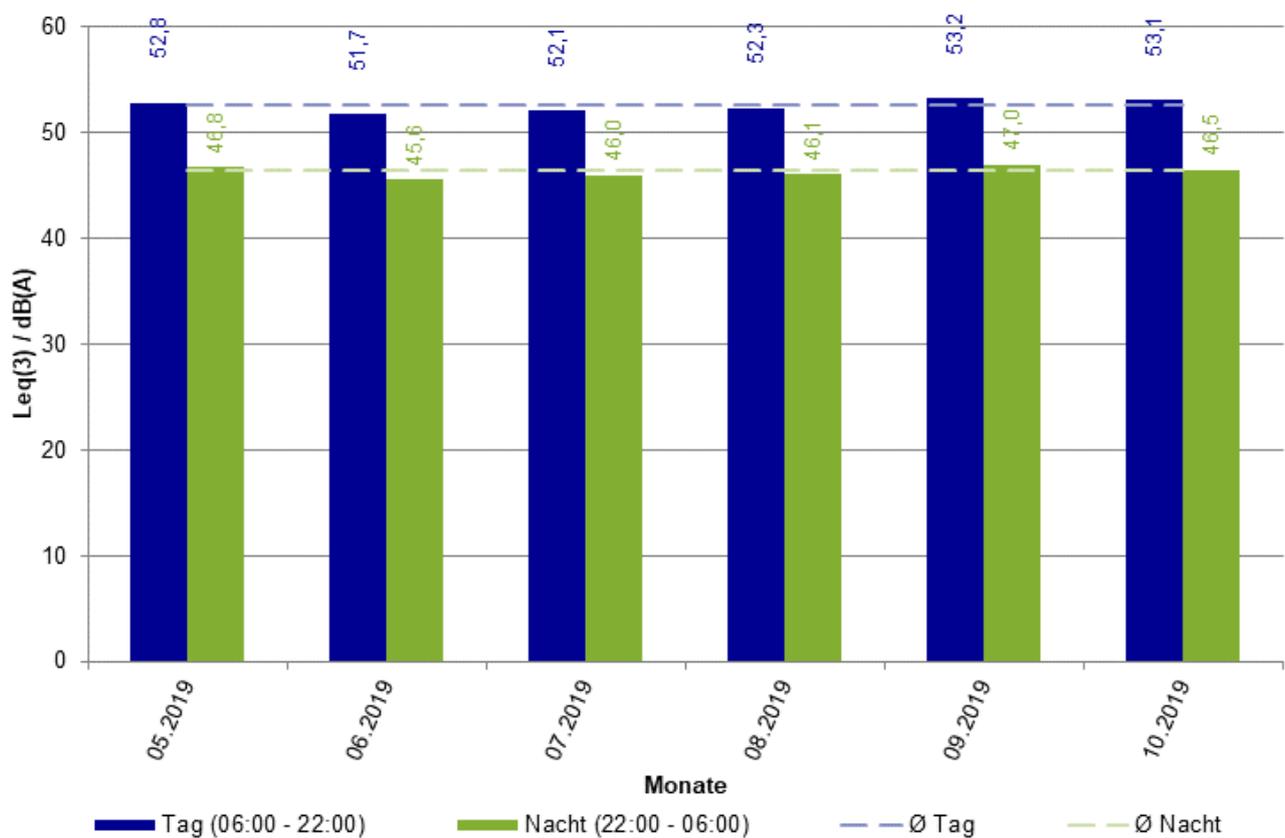
| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Messstelle 77 - Mörfelden |
| Adresse: | Ottostrasse - 64546 Mörfelden |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 57 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 3 s |
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25): | Abflug 25C / 25L, 18W über südöstliche Abflugrouten (AMTIX kurz) |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von von der Startbahn 18W startenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07): | Abflug 18W über südöstliche Abflugrouten (AMTIX kurz) |

4.27.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 52,6 | 46,3 | 55,0 | 55,3 | 49,3 | 57,8 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP77 Mörfelden - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

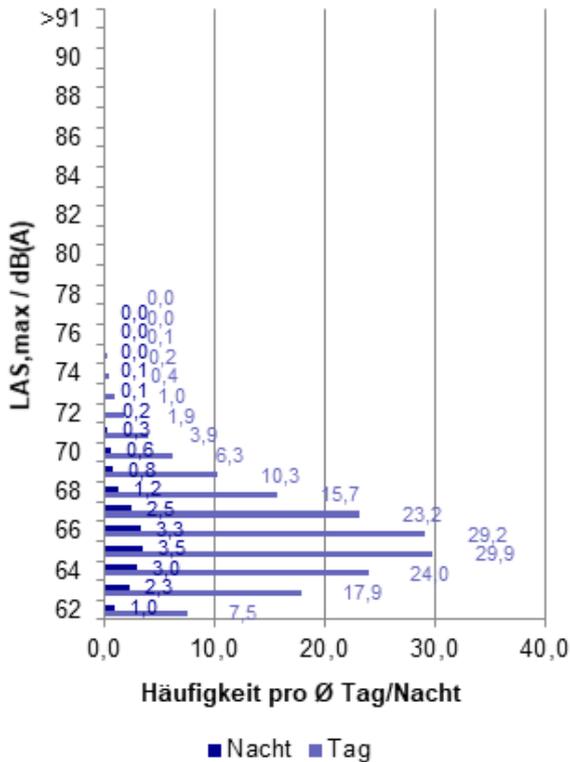
4.27.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 52,8 | 46,8 | 55,3 | 55,5 | 50,0 | 58,2 |
| Jun 2019 | 51,7 | 45,6 | 54,1 | 54,6 | 49,3 | 57,5 |
| Jul 2019 | 52,1 | 46,0 | 54,5 | 54,7 | 49,5 | 57,6 |
| Aug 2019 | 52,3 | 46,1 | 54,7 | 55,6 | 49,2 | 57,9 |
| Sep 2019 | 53,2 | 47,0 | 55,6 | 55,6 | 49,0 | 57,8 |
| Okt 2019 | 53,1 | 46,5 | 55,4 | 55,5 | 48,6 | 57,5 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.27.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

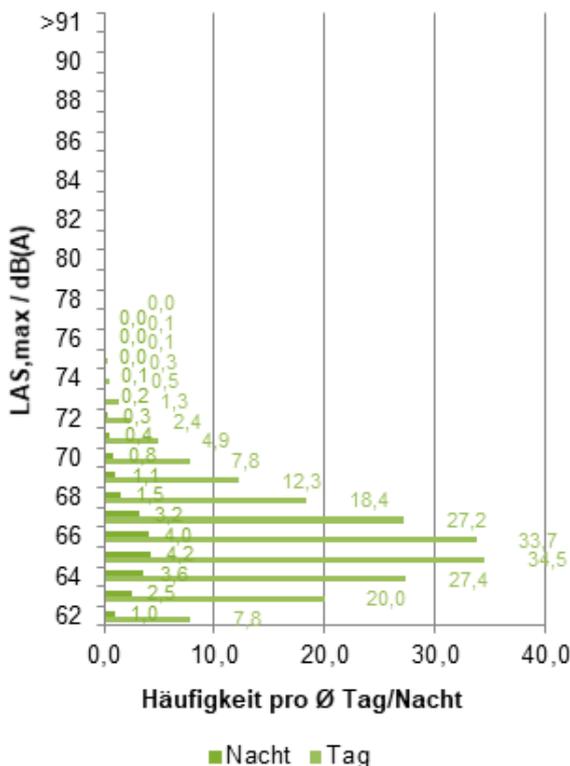
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 28799 | 171,5 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 22698 | 198,5 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 6101 | 114 |

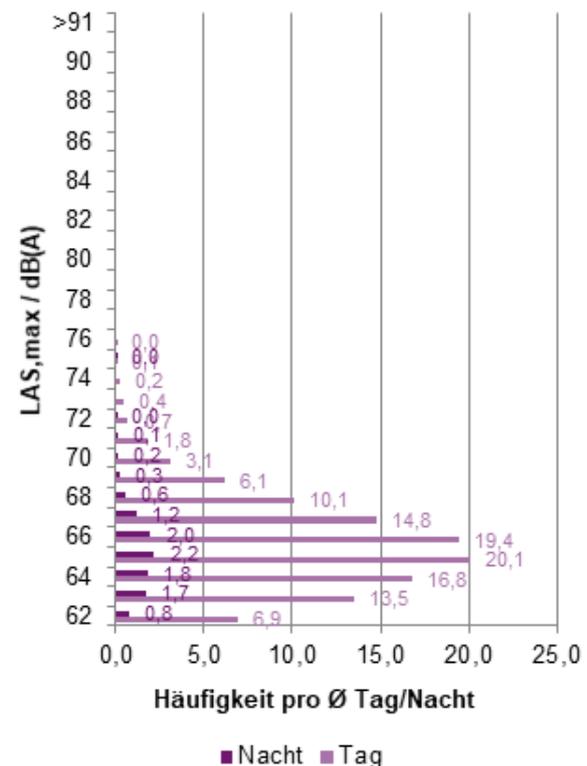
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 3388 | 19 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 2751 | 23 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 637 | 10,8 |
| NAT_{68} | | 2,6 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.27.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 22698 | 21380 | 27369 | 83% | 78% | 2751 | 2486 | 2839 | 97% | 88% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 6101 | 5244 | 6634 | 92% | 79% | 637 | 527 | 600 | 106% | 88% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.27.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 2753 | 101 | | 2854 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 2531 | 59 | | 2590 |
| Sep 2019 | 6033 | 2389 | | 8422 |
| Okt 2019 | 852 | 0 | | 852 |
| Gesamt | 15470 | 2630 | | 18100 |

4.28 Messstation 89 - Bischofsheim

4.28.1 Angaben zur Messstation



| | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Bezeichnung: | Messstelle 89 - Bischofsheim |
| Adresse: | Röntgenstr. - 65474 Bischofsheim |
| Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$: | 60 dB (Mai 2019 - Okt 2019) |
| Mindestzeit t_M : | 5 s |
| Horchzeit t_H : | 5 s |

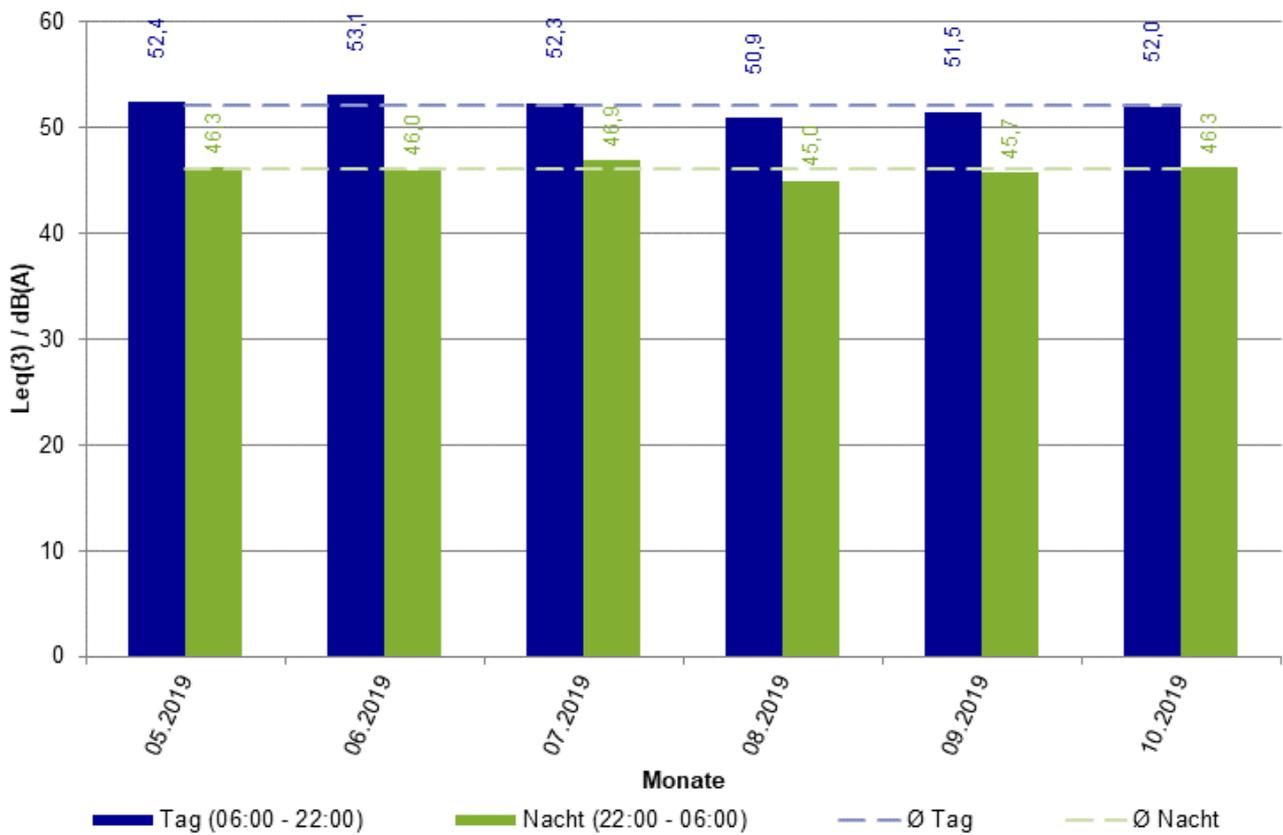
| | |
|--|---------------------------------|
| Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25): | |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 25): | |
| Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07): | Messen von landenden Flugzeugen |
| Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 07): | Anflug 07C / 07R |

4.28.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| 52,1 | 46,1 | 54,5 | 55,7 | 50,3 | 58,6 |

Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ bezogen auf den Berichtszeitraum

MP89 Bischofsheim - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



Monatswerte der Fluggeräusche $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht

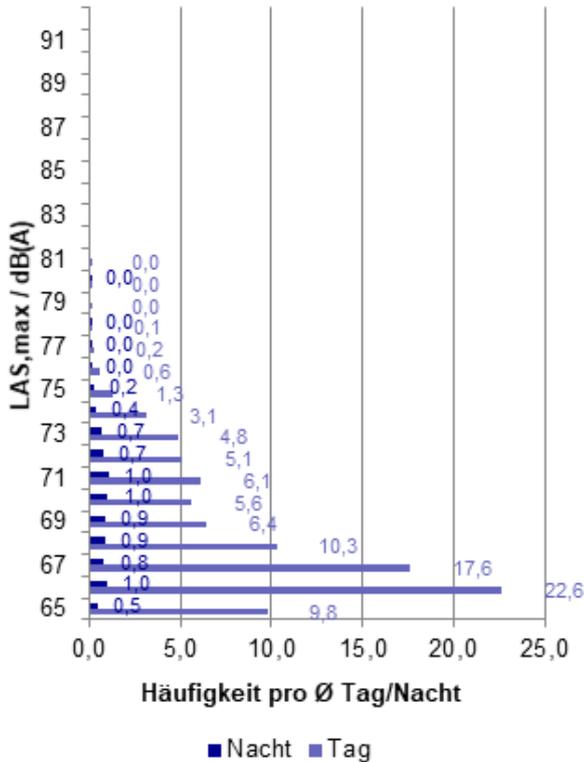
4.28.3 L_{eq} (3)-Monatswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

| Datum | Fluggeräusch / dB(A) | | | Gesamtgeräusch / dB(A) | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) | L_{eqTag} (06-22) | $L_{eqNacht}$ (22-06) | L_{DEN} (24h) |
| Mai 2019 | 52,4 | 46,3 | 54,7 | 56,1 | 50,2 | 58,7 |
| Jun 2019 | 53,1 | 46,0 | 54,9 | 56,5 | 51,0 | 59,6 |
| Jul 2019 | 52,3 | 46,9 | 55,0 | 55,3 | 51,2 | 58,9 |
| Aug 2019 | 50,9 | 45,0 | 53,4 | 54,6 | 49,1 | 57,5 |
| Sep 2019 | 51,5 | 45,7 | 54,1 | 55,2 | 49,6 | 58,0 |
| Okt 2019 | 52,0 | 46,3 | 54,9 | 55,9 | 50,2 | 58,7 |

**In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50 %. Der entsprechende L_{eq} bzw. L_{DEN} Wert ist daher nicht auszuweisen.*

4.28.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



Anzahl der Maximalpegel

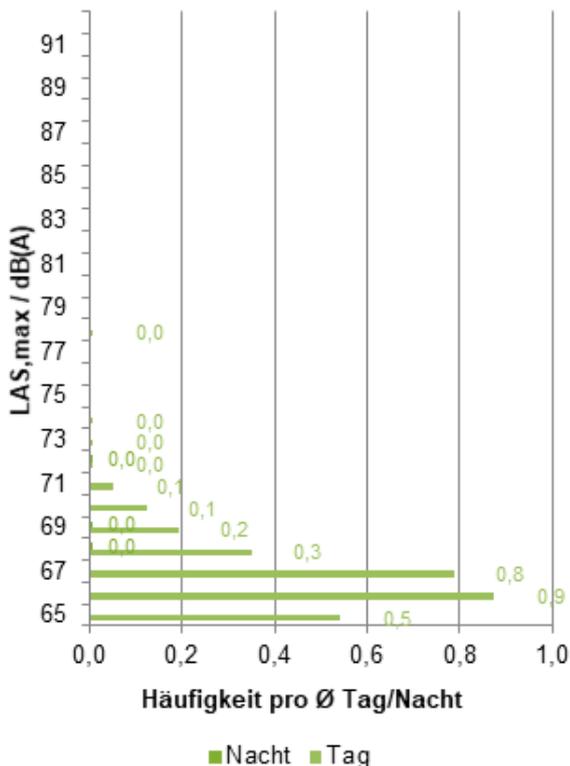
Tag

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Tag |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 16093 | 93,7 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 338 | 3 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 15755 | 275,3 |

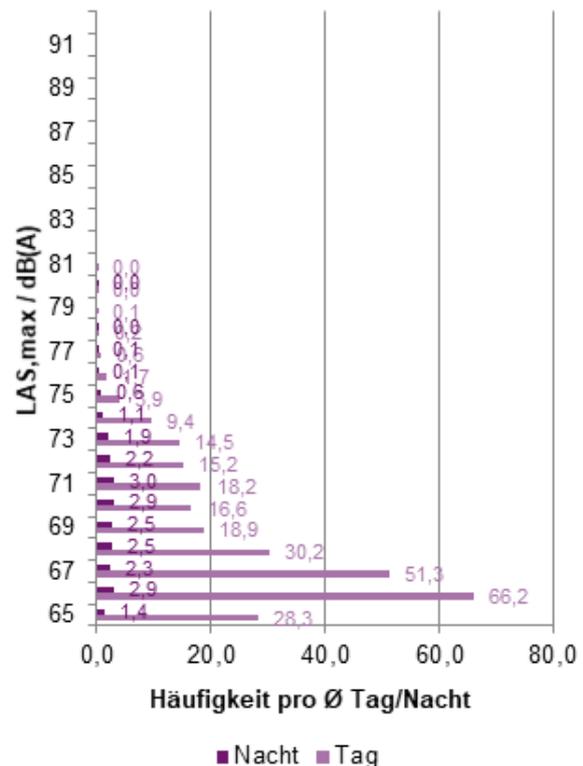
Nacht

| | $L_{AS,max}$ Gesamtzahl | $L_{AS,max}$ pro Nacht |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| beide Betriebsrichtungen | 1468 | 8,1 |
| Betriebsrichtung 25/18 | 3 | 0 |
| Betriebsrichtung 07/18 | 1464 | 23,6 |
| NAT_{68} | | 5,4 |

Betriebsrichtung 25/18



Betriebsrichtung 07/18



4.28.5 Erfassungsrate (N1/N2)

| Betriebs- richtung | Tag | | | | | Nacht | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|-------|--------|
| | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 | N1 | N1* | N2 | N1/N2 | N1*/N2 |
| Westbetrieb (BR 25) | 338 | 0 | 0 | 0% | 0% | 3 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Ostbetrieb (BR 07) | 15755 | 15733 | 19950 | 79% | 79% | 1464 | 1462 | 1713 | 85% | 85% |

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

4.28.6 Ausfallzeiten

| Monat | Dauer / Min | | | Gesamt |
|----------|-------------|-------|--|--------|
| | Tag | Nacht | | |
| Mai 2019 | 1099 | 27 | | 1126 |
| Jun 2019 | 1882 | 101 | | 1983 |
| Jul 2019 | 2202 | 54 | | 2256 |
| Aug 2019 | 1895 | 59 | | 1954 |
| Sep 2019 | 3746 | 949 | | 4695 |
| Okt 2019 | 972 | 0 | | 972 |
| Gesamt | 11796 | 1190 | | 12986 |