

Dezember 2019

# Messbericht über Fluggeräusche

Ortsfeste Messstationen  
Flughafen Frankfurt, FTU-LL3



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Glossar</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Übersicht der Messstationen</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Bewegungszahlen und Bahnnutzungen</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Auswertung der stationären Messstellen</b>	<b>7</b>
4.1	Messstation 1 - Offenbach-Lauterborn	7
4.2	Messstation 2 - Offenbach-Bieber	12
4.3	Messstation 3 - Zeppelinheim	17
4.4	Messstation 5 - Opelbrücke	22
4.5	Messstation 6 - Raunheim	27
4.6	Messstation 7 - Eddersheim	32
4.7	Messstation 8 - Kelsterbach	37
4.8	Messstation 9 - 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

<b>Ausfallzeit:</b>	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.
<b>DIN 45643:</b>	Deutsches Institut für Normung e.V. 45643 „Messung und Beurteilung von Fluggeräuschen“, Februar 2011
<b>dB(A):</b>	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.
<b>Fluggeräusch:</b>	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.
<b>Gesamtgeräusch:</b>	Summe aller Geräusche an einem Messstandort. Ausfallzeiten werden hier nicht berücksichtigt.
<b><math>L_{DEN}</math>:</b>	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.
<b><math>L_{eq}(3)</math>:</b>	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.
<b><math>L_{eqNacht}</math>:</b>	der energieäquivalente Dauerschallpegel für die Nachtstunden von 22-06 Uhr
<b><math>L_{eqTag}</math>:</b>	der energieäquivalente Dauerschallpegel für die Tagesstunden von 06-22 Uhr
<b><math>L_{p,A,E}</math>:</b>	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.
<b><math>L_{p,AS(t)}</math>:</b>	der Schalldruckpegel als Funktion der Zeit mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung S („Slow“).
<b><math>L_{p,AS,max}</math>:</b>	der maximale Wert im Verlauf des Schalldruckpegels eines Schallereignisses. Für ein gültiges Einzelschallereignis muss dieser den Messschwellenpegel um mindestens 5 dB überschreiten.
<b><math>L_{p,AS,MSchw}</math>:</b>	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.
<b>N1:</b>	alle gemessenen Fluggeräusche am Messstandort, die dem Flughafen Frankfurt zuzuordnen sind.
<b>N1*:</b>	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.  $N1/N2 \geq 0,5$ .
- $t_H$ :** 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.

	<b>Abkürzung Karte</b>	<b>Flugroute</b>
<b>Anflüge</b>	ARR 25R	Anflug 25R
	ARR 25C /25L	Anflug 25C /25L
	ARR 07L	Anflug 07L
	ARR 07C /07R	Anflug 07C /07R
<b>Abflüge</b>	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 36617 Flugbewegungen am Flughafen Frankfurt statt, davon 34425 Bewegungen tagsüber (06 - 22 Uhr) und 2192 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	5103	43	1862	14	10226	17248
Nacht	272	18	88	2	630	1010
<b>Gesamt</b>	<b>5375</b>	<b>61</b>	<b>1950</b>	<b>16</b>	<b>10856</b>	<b>18258</b>

Anzahl der Starts im Berichtszeitraum

Landebahn	25R	25C	25L	07L	07C	07R	Σ Landungen
Tag	5479	1949	6003	1680	14	2052	17177
Nacht	239	305	367	83	0	188	1182
<b>Gesamt</b>	<b>5718</b>	<b>2254</b>	<b>6370</b>	<b>1763</b>	<b>14</b>	<b>2240</b>	<b>18359</b>

Anzahl der Landungen im Berichtszeitraum

## 4 Auswertung der stationären Messstellen

### 4.1 Messstation 1 - Offenbach-Lauterborn

#### 4.1.1 Angaben zur Messstation



Bezeichnung:	Messstelle 1 - Offenbach-Lauterborn
Adresse:	Richard-Wagner-Str. - 63069 Offenbach
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	58 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s

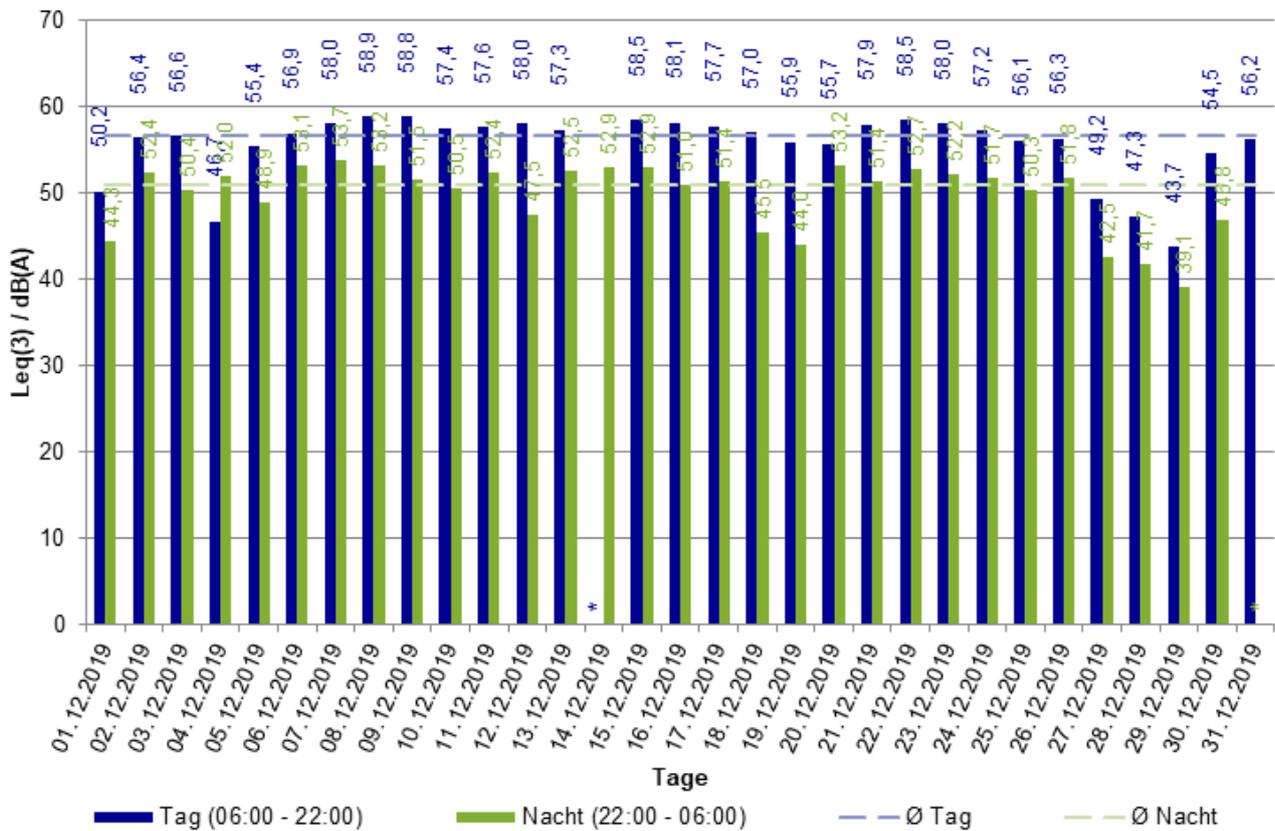
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25):	Anflug 25C / 25L
Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07):	Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR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

### 4.1.2 Dauerschallpegel 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)
56,6	51,0	59,4	58,1	52,3	60,7

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

### MP01 Offenbach-Lauterborn - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

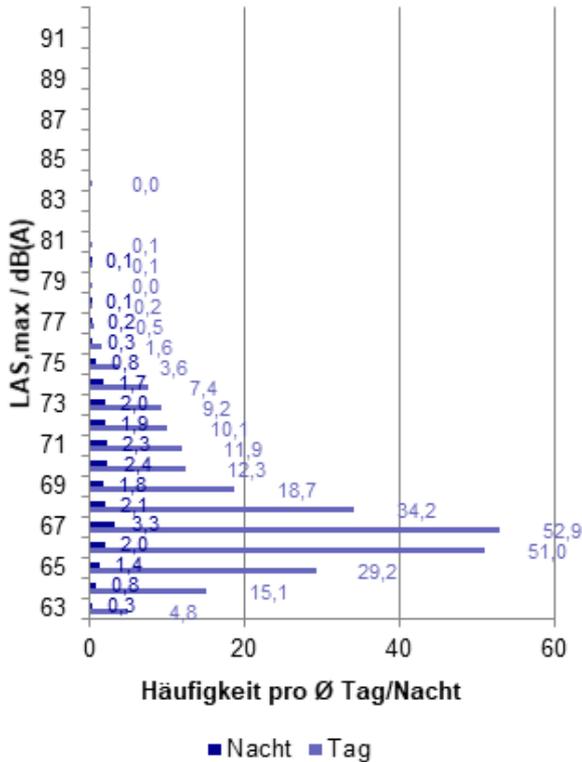
### 4.1.3 $L_{eq}$ (3)-Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	50,2	44,3	52,9	52,5	46,6	55,2
02.12.2019	56,4	52,4	60,8	59,5	53,6	62,4
03.12.2019	56,6	50,4	59,0	60,9	51,3	61,5
04.12.2019	46,7	52,0	57,5	51,6	53,1	59,1
05.12.2019	55,4	48,9	57,5	56,5	50,2	58,8
06.12.2019	56,9	53,1	60,8	58,3	54,2	62,1
07.12.2019	58,0	53,7	61,4	59,0	54,4	62,2
08.12.2019	58,9	53,2	61,6	59,7	54,1	62,4
09.12.2019	58,8	51,5	60,7	59,6	52,4	61,5
10.12.2019	57,4	50,5	59,7	58,4	52,7	61,2
11.12.2019	57,6	52,4	60,5	58,6	53,5	61,6
12.12.2019	58,0	47,5	59,0	58,9	50,2	60,4
13.12.2019	57,3	52,5	60,7	58,3	53,8	61,8
14.12.2019	*	52,9	62,1	*	54,0	63,1
15.12.2019	58,5	52,9	61,2	59,4	53,7	62,1
16.12.2019	58,1	51,0	60,2	60,3	53,0	62,1
17.12.2019	57,7	51,4	60,1	59,1	52,8	61,5
18.12.2019	57,0	45,5	57,2	58,8	51,0	60,2
19.12.2019	55,9	44,0	57,0	57,3	48,5	59,0
20.12.2019	55,7	53,2	60,6	59,5	54,4	62,4
21.12.2019	57,9	51,4	60,2	58,6	52,4	61,1
22.12.2019	58,5	52,7	61,3	59,3	53,5	62,0
23.12.2019	58,0	52,2	60,6	58,9	53,1	61,5
24.12.2019	57,2	51,7	59,6	58,1	52,5	60,5
25.12.2019	56,1	50,3	58,7	56,9	51,1	59,6
26.12.2019	56,3	51,8	59,7	57,0	52,4	60,3
27.12.2019	49,2	42,5	51,6	51,8	45,2	54,1
28.12.2019	47,3	41,7	49,9	50,9	48,4	55,4
29.12.2019	43,7	39,1	46,9	50,7	46,3	53,9
30.12.2019	54,5	46,8	56,3	56,6	48,8	58,5
31.12.2019	56,2	*	*	57,0	*	*
Gesamt	56,6	51,0	59,4	58,1	52,3	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.

### 4.1.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



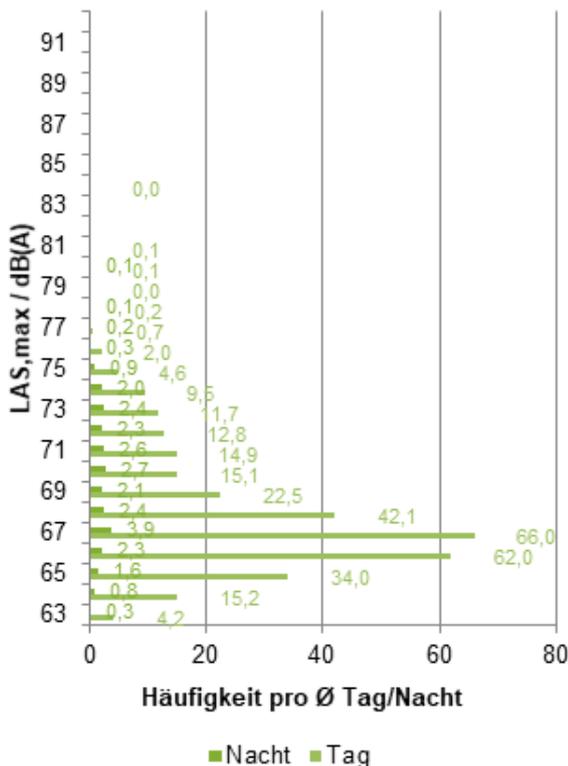
Anzahl der Maximalpegel

Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	7802	262,9
Betriebsrichtung 25/18	7335	317,7
Betriebsrichtung 07/18	467	70,9

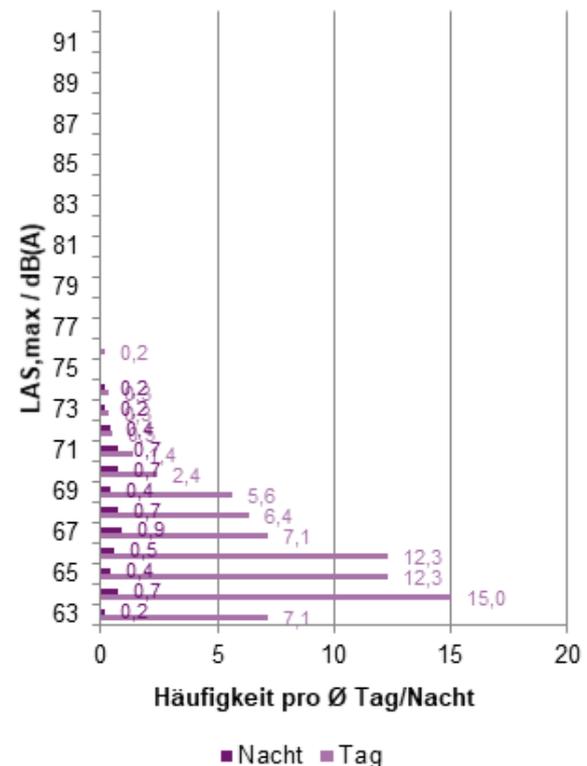
  

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	695	23,1
Betriebsrichtung 25/18	662	26,8
Betriebsrichtung 07/18	33	6

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)	7335	7272	7933	92%	92%	662	645	671	99%	96%
Ostbetrieb (BR 07)	467	467	1317	35%	35%	33	33	90	37%	37%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.1.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
02.12.2019 07:53:00	02.12.2019 11:36:59	224	0	224	Fremdgeräusche
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1274	417	1691	

## 4.2 Messstation 2 - Offenbach-Bieber

### 4.2.1 Angaben zur Messstation



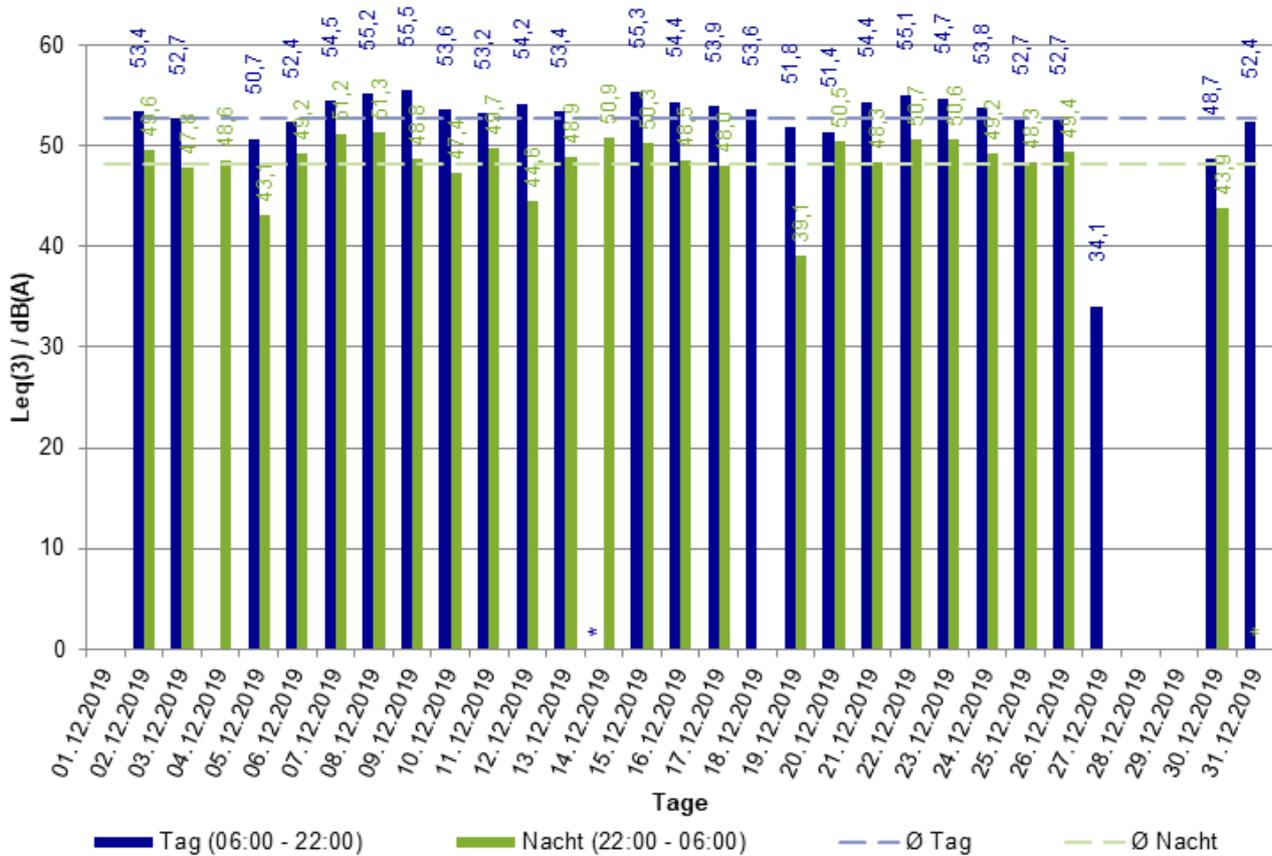
Bezeichnung:	Messstelle 2 - Offenbach-Bieber
Adresse:	Am Aussichtsturm - 63073 Offenbach
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	58 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25):	Anflug 25C / 25L
Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07):	
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission 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)
52,8	48,2	56,1	55,7	50,3	58,5

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

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



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

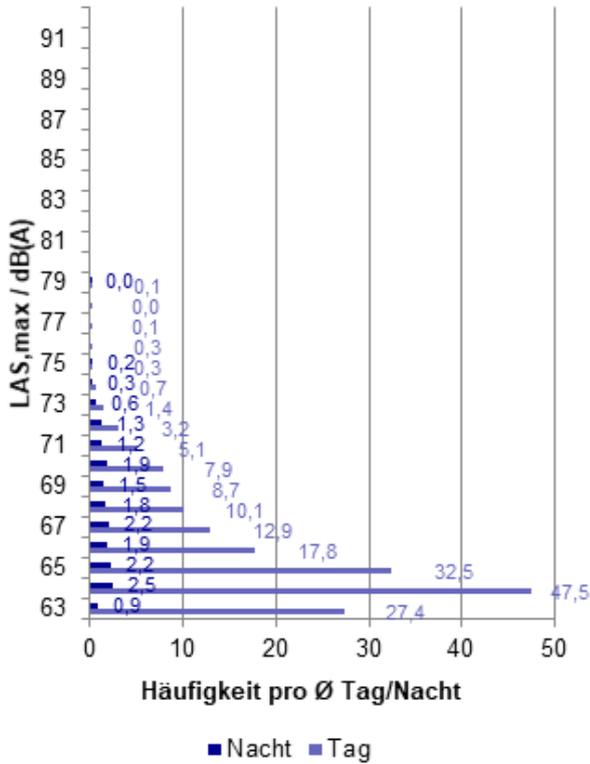
### 4.2.3 $L_{eq}$ (3)-Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019				49,3	43,6	51,8
02.12.2019	53,4	49,6	57,3	56,0	50,9	59,1
03.12.2019	52,7	47,8	55,8	55,6	49,7	58,2
04.12.2019		48,6	53,8	51,8	50,5	57,0
05.12.2019	50,7	43,1	52,1	54,3	47,0	56,1
06.12.2019	52,4	49,2	56,9	58,4	51,4	60,4
07.12.2019	54,5	51,2	58,5	56,5	52,2	59,9
08.12.2019	55,2	51,3	58,9	56,7	52,6	60,3
09.12.2019	55,5	48,8	57,6	57,3	50,6	59,4
10.12.2019	53,6	47,4	56,2	56,1	49,6	58,5
11.12.2019	53,2	49,7	57,0	56,3	51,4	59,4
12.12.2019	54,2	44,6	55,6	56,6	48,1	58,2
13.12.2019	53,4	48,9	57,0	56,0	51,7	59,6
14.12.2019	*	50,9	59,6	*	54,5	63,6
15.12.2019	55,3	50,3	58,3	57,1	51,5	59,8
16.12.2019	54,4	48,5	57,0	56,7	50,7	59,2
17.12.2019	53,9	48,0	56,5	56,7	49,8	58,8
18.12.2019	53,6		52,5	56,1	46,1	56,7
19.12.2019	51,8	39,1	53,2	55,3	47,4	57,5
20.12.2019	51,4	50,5	57,5	57,4	51,8	60,1
21.12.2019	54,4	48,3	57,0	56,3	50,4	58,9
22.12.2019	55,1	50,7	58,5	57,3	51,9	60,4
23.12.2019	54,7	50,6	58,2	56,8	51,7	59,7
24.12.2019	53,8	49,2	56,8	55,6	50,4	58,3
25.12.2019	52,7	48,3	56,0	54,5	49,6	57,6
26.12.2019	52,7	49,4	56,7	54,9	50,6	58,4
27.12.2019	34,1		32,3	49,7	45,9	53,5
28.12.2019				48,1	43,5	51,5
29.12.2019				47,0	43,5	51,1
30.12.2019	48,7	43,9	51,9	53,7	47,5	56,3
31.12.2019	52,4	*	*	54,6	*	*
Gesamt	52,8	48,2	56,1	55,7	50,3	58,5

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

### 4.2.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

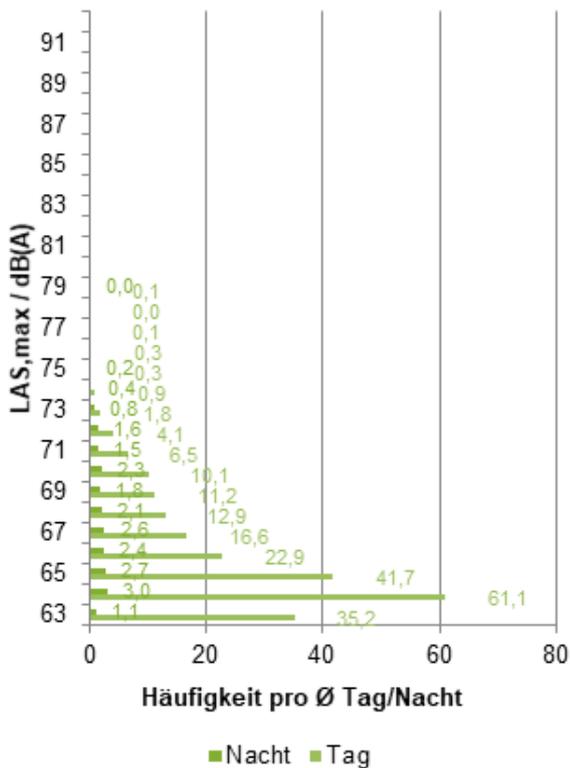


Anzahl der Maximalpegel

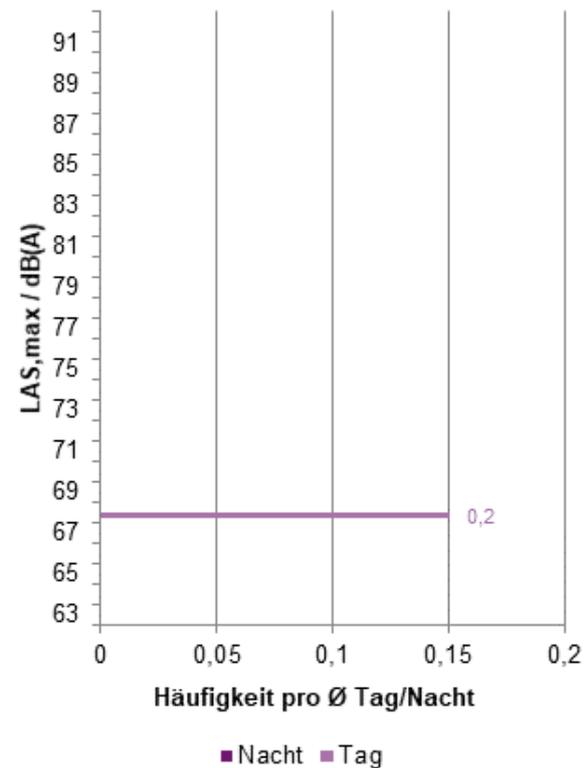
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	5262	175,9
Betriebsrichtung 25/18	5261	226
Betriebsrichtung 07/18	1	0,2

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	558	18,5
Betriebsrichtung 25/18	558	22,6
Betriebsrichtung 07/18	0	0

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)	5261	5190	7933	66%	65%	558	550	671	83%	82%
Ostbetrieb (BR 07)	1	0	0	0%	0%	0	0	0	0%	0%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.2.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.3 Messstation 3 - Zeppelinheim

### 4.3.1 Angaben zur Messstation



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

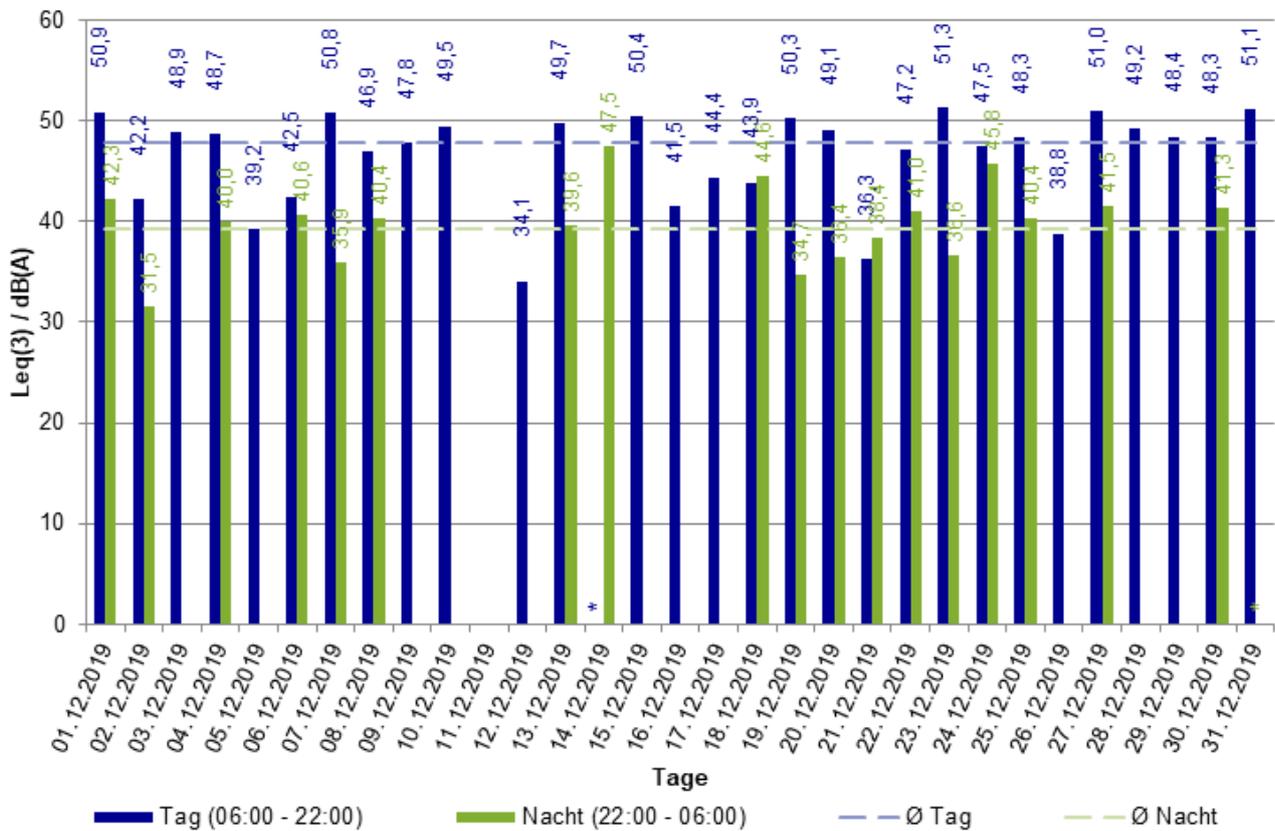
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25):	
Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07):	Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07):	Abflug 07C / 07R über 07-N(kurz) / 07-N(lang)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

### 4.3.2 Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ 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)
47,9	39,3	49,6	58,6	55,6	62,9

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

#### MP03 Zeppelinheim - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



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

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

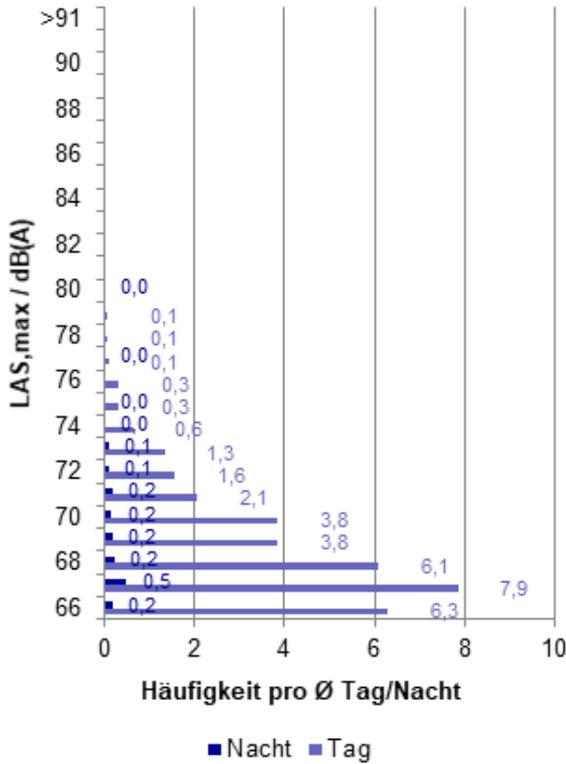
### 4.3.3 $L_{eq}$ (3)-Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	50,9	42,3	52,5	58,3	55,4	62,6
02.12.2019	42,2	31,5	43,7	61,1	56,4	64,1
03.12.2019	48,9		47,1	59,2	54,7	62,3
04.12.2019	48,7	40,0	50,1	58,4	56,1	63,2
05.12.2019	39,2		37,4	57,2	55,5	62,3
06.12.2019	42,5	40,6	48,2	58,6	55,7	63,0
07.12.2019	50,8	35,9	51,7	58,5	54,6	62,3
08.12.2019	46,9	40,4	51,0	57,4	54,9	62,2
09.12.2019	47,8		47,1	58,2	55,0	62,3
10.12.2019	49,5		48,6	58,4	55,1	62,5
11.12.2019				57,5	55,3	62,3
12.12.2019	34,1		32,3	57,4	55,0	62,0
13.12.2019	49,7	39,6	52,0	58,8	55,3	62,9
14.12.2019	*	47,5	55,8	*	55,7	64,5
15.12.2019	50,4		49,4	58,4	53,9	61,7
16.12.2019	41,5		39,7	57,4	54,7	61,9
17.12.2019	44,4		44,6	57,6	54,1	61,6
18.12.2019	43,9	44,6	51,5	57,0	55,3	62,3
19.12.2019	50,3	34,7	49,1	58,4	55,1	62,3
20.12.2019	49,1	36,4	49,1	59,5	56,1	63,6
21.12.2019	36,3	38,4	44,1	56,8	55,5	62,2
22.12.2019	47,2	41,0	51,3	57,6	55,3	62,5
23.12.2019	51,3	36,6	52,8	58,8	56,4	63,6
24.12.2019	47,5	45,8	53,2	57,9	55,6	62,7
25.12.2019	48,3	40,4	51,0	57,6	55,8	62,8
26.12.2019	38,8		37,8	57,3	55,1	62,3
27.12.2019	51,0	41,5	52,1	58,1	56,1	63,1
28.12.2019	49,2		48,9	58,6	56,8	63,7
29.12.2019	48,4		48,1	59,3	57,3	64,5
30.12.2019	48,3	41,3	50,1	62,3	57,5	65,7
31.12.2019	51,1	*	*	60,3	*	*
Gesamt	47,9	39,3	49,6	58,6	55,6	62,9

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

### 4.3.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



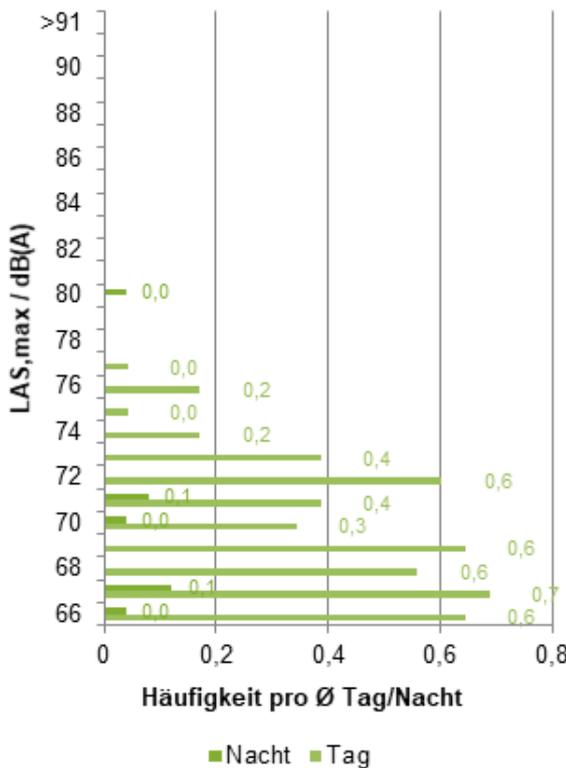
Anzahl der Maximalpegel

Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	1030	34,4
Betriebsrichtung 25/18	109	4,7
Betriebsrichtung 07/18	411	62

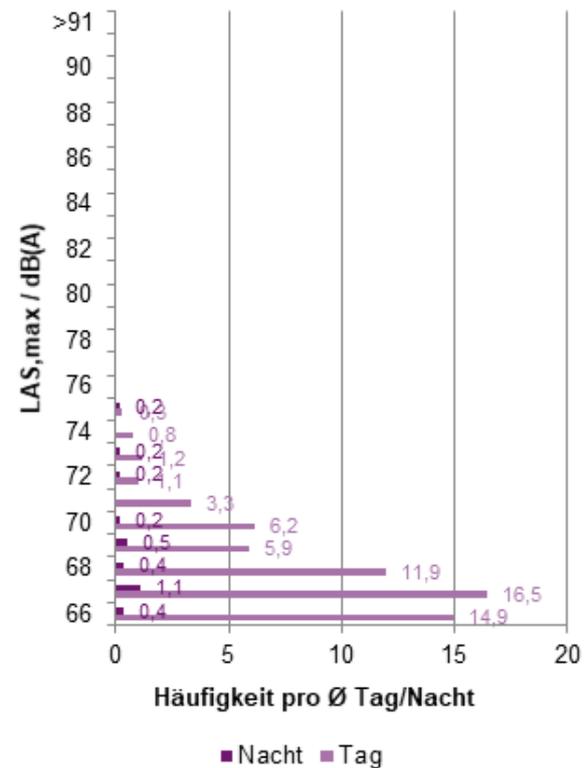
Nacht

	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	55	1,8
Betriebsrichtung 25/18	8	0,3
Betriebsrichtung 07/18	17	3,1

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)	109	0	0	0%	0%	8	0	0	0%	0%
Ostbetrieb (BR 07)	411	409	1876	22%	22%	17	17	90	19%	19%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.3.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.4 Messstation 5 - Opelbrücke

### 4.4.1 Angaben zur Messstation



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

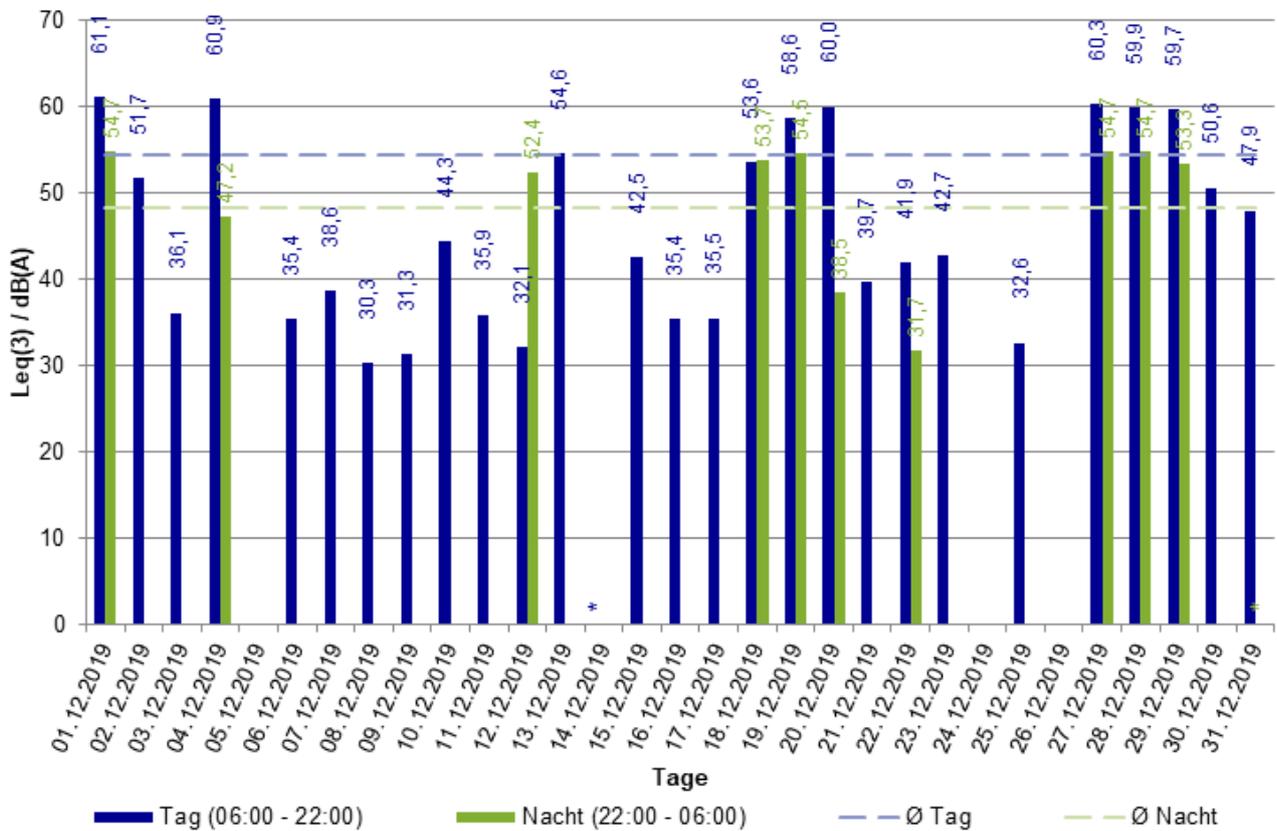
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25):	
Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07):	Anflug 07C / 07R

### 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)
54,4	48,3	56,7	59,8	54,4	62,6

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP05 Opelbrücke - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

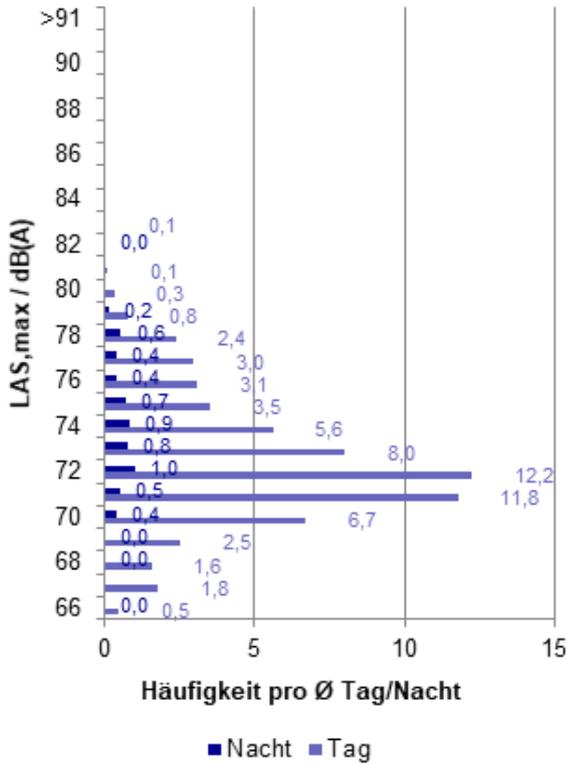
#### 4.4.3 $L_{eq}$ (3)-Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	61,1	54,7	63,5	62,1	57,0	65,1
02.12.2019	51,7		49,9	60,3	52,2	61,6
03.12.2019	36,1		34,3	58,8	52,7	61,2
04.12.2019	60,9	47,2	61,3	63,0	53,9	64,3
05.12.2019				58,4	52,1	60,7
06.12.2019	35,4		33,7	59,4	54,2	62,5
07.12.2019	38,6		36,9	57,7	54,6	61,9
08.12.2019	30,3		28,5	56,4	52,5	60,3
09.12.2019	31,3		34,5	59,4	52,9	61,6
10.12.2019	44,3		45,9	59,0	52,4	61,2
11.12.2019	35,9		34,1	59,7	52,6	61,8
12.12.2019	32,1	52,4	57,6	59,1	56,3	63,3
13.12.2019	54,6		52,8	61,2	54,2	63,0
14.12.2019	*			*	54,1	62,8
15.12.2019	42,5		42,8	56,3	52,6	60,1
16.12.2019	35,4		37,3	59,8	53,1	62,0
17.12.2019	35,5		37,4	59,2	52,6	61,3
18.12.2019	53,6	53,7	61,0	60,3	56,7	64,5
19.12.2019	58,6	54,5	61,5	62,8	57,4	65,2
20.12.2019	60,0	38,5	58,5	63,0	53,4	63,6
21.12.2019	39,7		39,9	57,7	53,8	61,4
22.12.2019	41,9	31,7	44,3	57,0	52,5	60,5
23.12.2019	42,7		41,0	58,3	53,0	61,1
24.12.2019				57,6	53,2	60,8
25.12.2019	32,6		34,1	55,6	52,9	60,1
26.12.2019				55,9	53,0	60,3
27.12.2019	60,3	54,7	62,9	62,2	57,3	65,2
28.12.2019	59,9	54,7	62,7	61,8	57,0	64,9
29.12.2019	59,7	53,3	62,0	61,1	56,3	64,3
30.12.2019	50,6		48,8	58,4	52,5	60,9
31.12.2019	47,9	*	*	57,3	*	*
Gesamt	54,4	48,3	56,7	59,8	54,4	62,6

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

### 4.4.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

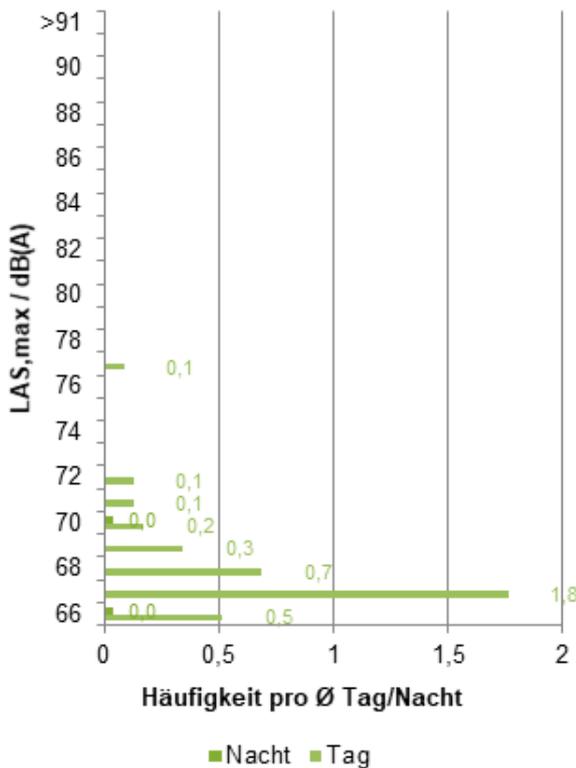


Anzahl der Maximalpegel

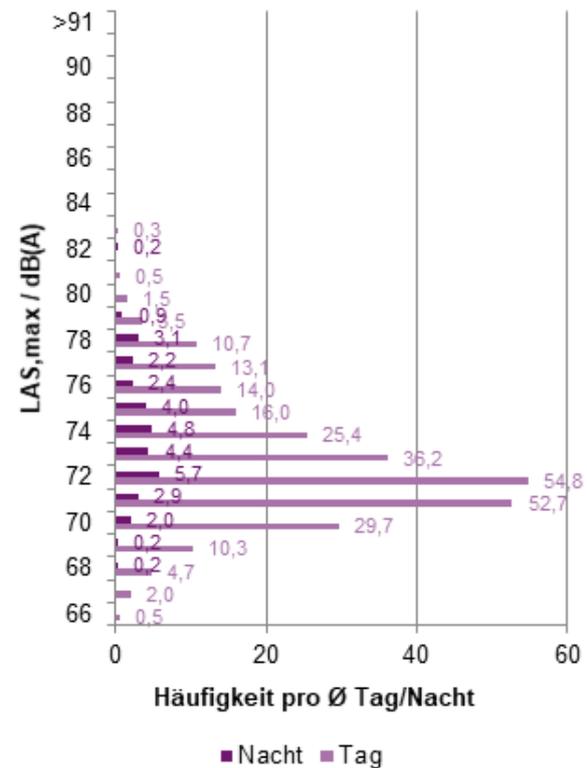
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	1916	64,1
Betriebsrichtung 25/18	89	3,8
Betriebsrichtung 07/18	1827	275,7

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	182	6
Betriebsrichtung 25/18	2	0,1
Betriebsrichtung 07/18	180	33

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)	89	0	0	0%	0%	2	0	0	0%	0%
Ostbetrieb (BR 07)	1827	1826	2064	89%	88%	180	180	188	96%	96%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.4.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.5 Messstation 6 - Raunheim

### 4.5.1 Angaben zur Messstation



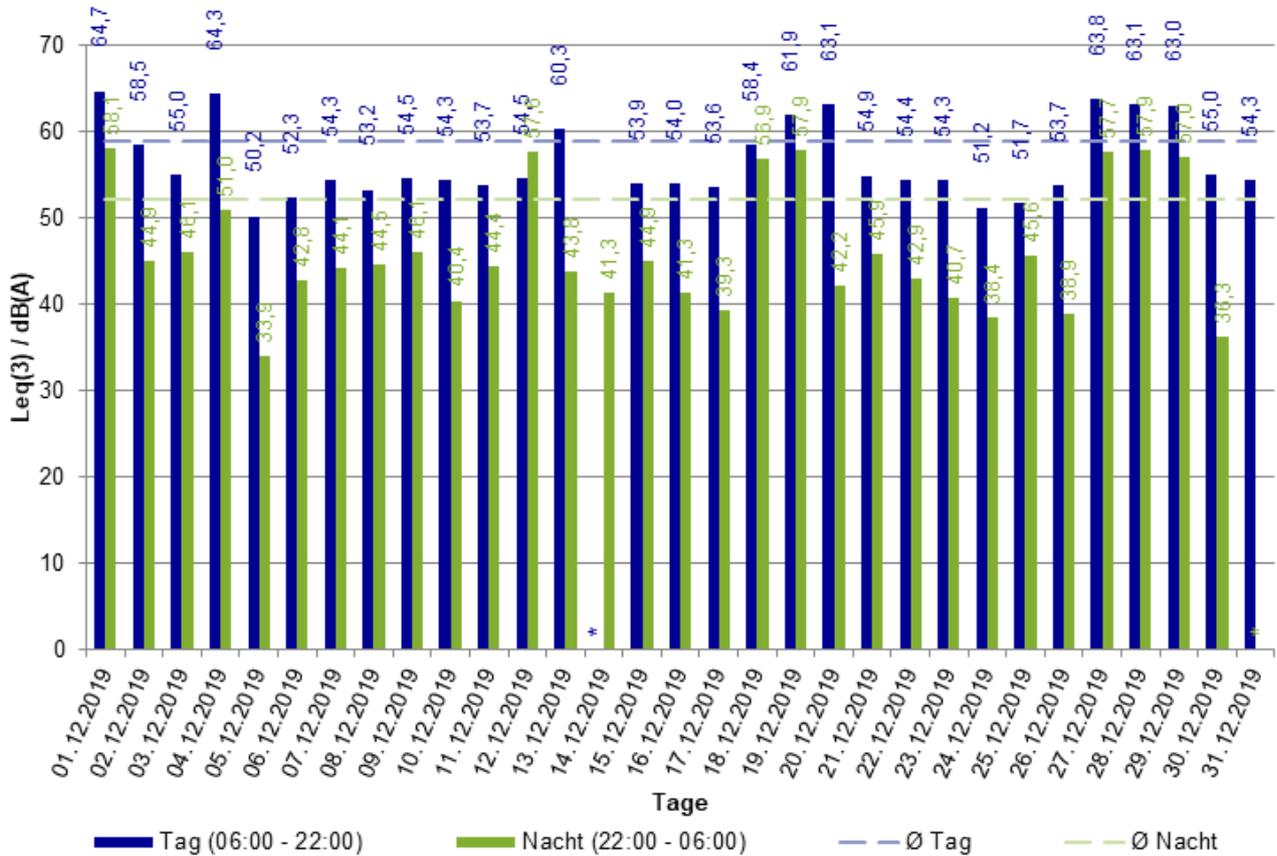
Bezeichnung:	Messstelle 6 - Raunheim
Adresse:	Uhlandstr. 36 - 65428 Raunheim
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	58 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission 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 $L_{eq}(3)$ 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)
58,8	52,2	61,0	76,0	53,1	75,2

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

#### MP06 Raunheim - $L_{eq}(3)$ für Tag und Nacht



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

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

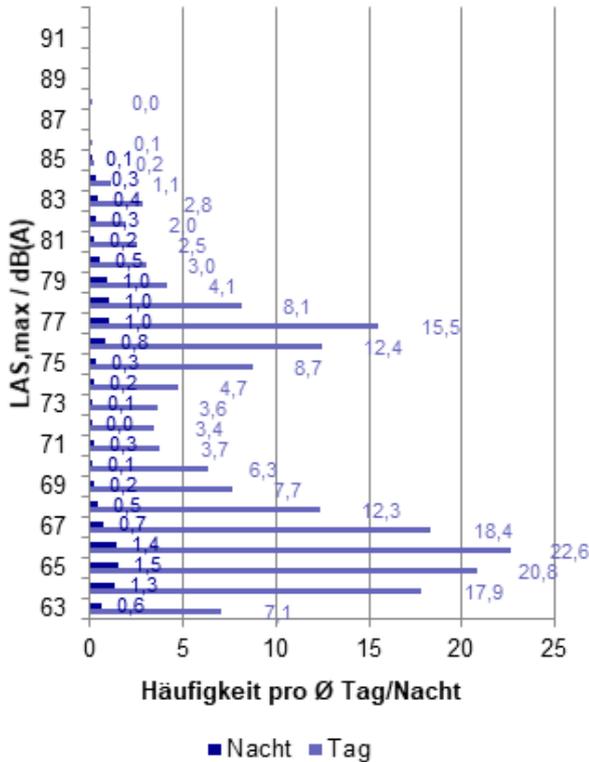
#### 4.5.3 $L_{eq}$ (3)-Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	64,7	58,1	67,0	64,8	58,5	67,3
02.12.2019	58,5	44,9	58,0	59,3	48,6	59,5
03.12.2019	55,0	46,1	56,7	56,4	49,8	58,8
04.12.2019	64,3	51,0	64,8	80,4	52,5	83,6
05.12.2019	50,2	33,9	49,9	53,5	43,9	54,5
06.12.2019	52,3	42,8	54,2	55,1	47,6	57,4
07.12.2019	54,3	44,1	55,4	55,5	46,6	57,0
08.12.2019	53,2	44,5	55,1	54,8	47,2	57,0
09.12.2019	54,5	46,1	56,1	56,1	49,4	58,3
10.12.2019	54,3	40,4	55,1	55,8	46,4	57,4
11.12.2019	53,7	44,4	55,1	55,9	47,5	57,5
12.12.2019	54,5	57,6	63,4	56,2	58,0	64,0
13.12.2019	60,3	43,8	59,6	61,0	47,3	60,7
14.12.2019	*	41,3	52,5	*	46,2	56,0
15.12.2019	53,9	44,9	55,4	55,2	47,5	57,1
16.12.2019	54,0	41,3	54,3	56,0	49,1	58,1
17.12.2019	53,6	39,3	54,1	55,6	46,5	57,1
18.12.2019	58,4	56,9	64,5	59,4	57,6	65,1
19.12.2019	61,9	57,9	65,0	62,6	58,4	65,6
20.12.2019	63,1	42,2	61,7	87,2	46,5	85,5
21.12.2019	54,9	45,9	56,3	55,9	48,7	57,9
22.12.2019	54,4	42,9	55,4	87,3	47,6	85,6
23.12.2019	54,3	40,7	54,4	55,7	44,1	56,3
24.12.2019	51,2	38,4	51,9	53,4	44,3	54,8
25.12.2019	51,7	45,6	54,8	53,4	47,7	56,5
26.12.2019	53,7	38,9	53,9	54,8	44,3	55,8
27.12.2019	63,8	57,7	66,1	64,0	58,0	66,4
28.12.2019	63,1	57,9	65,9	63,4	58,2	66,2
29.12.2019	63,0	57,0	65,5	63,3	57,2	65,8
30.12.2019	55,0	36,3	53,9	56,6	47,0	57,3
31.12.2019	54,3	*	*	55,9	*	*
Gesamt	58,8	52,2	61,0	76,0	53,1	75,2

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

### 4.5.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



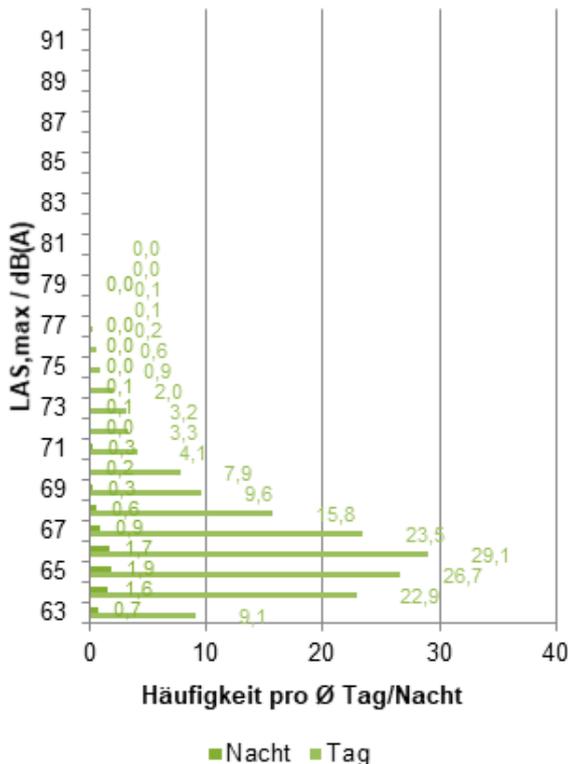
Anzahl der Maximalpegel

Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	5662	189,3
Betriebsrichtung 25/18	3706	159,2
Betriebsrichtung 07/18	1956	295,2

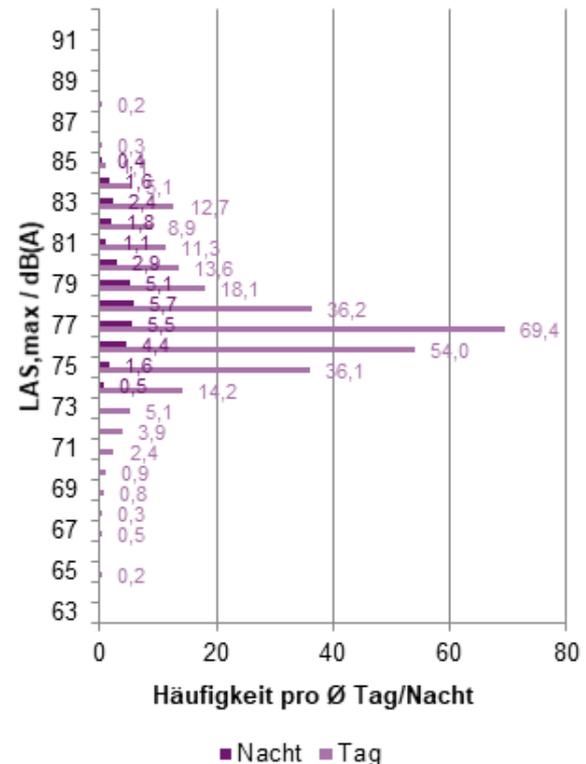
  

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	393	13
Betriebsrichtung 25/18	212	8,6
Betriebsrichtung 07/18	181	33,1

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)	3706	3702	5137	72%	72%	212	212	289	73%	73%
Ostbetrieb (BR 07)	1956	1953	2064	95%	95%	181	181	188	96%	96%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.5.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.6 Messstation 7 - Eddersheim

### 4.6.1 Angaben zur Messstation



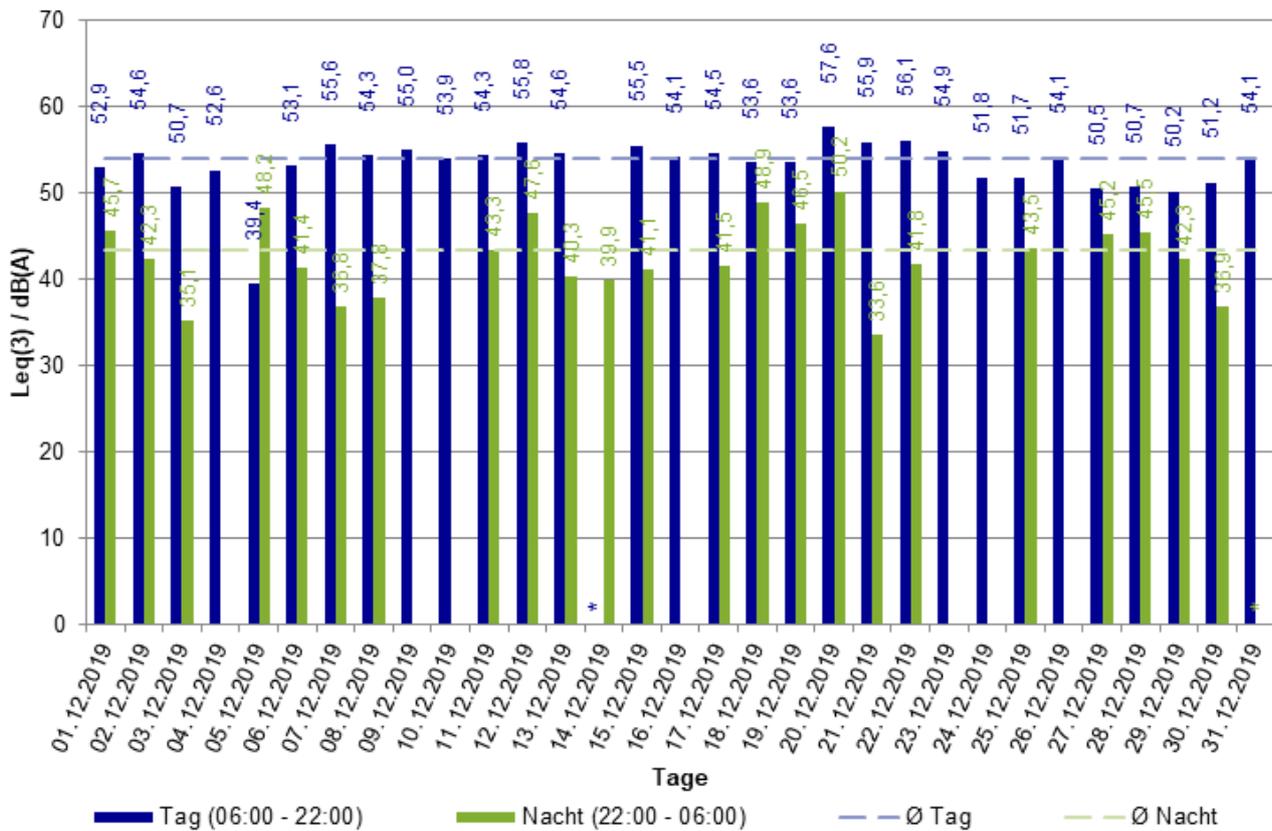
Bezeichnung:	Messstelle 7 - Eddersheim
Adresse:	Bleichstraße - 65795 Hattersheim am Main
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	60 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur 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)		
<i>L<sub>eqTag</sub></i> (06-22)	<i>L<sub>eqNacht</sub></i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)	<i>L<sub>eqTag</sub></i> (06-22)	<i>L<sub>eqNacht</sub></i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)
53,9	43,4	54,9	57,8	52,1	60,5

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

### MP07 Eddersheim - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L<sub>eq</sub>*(3) für Tag und Nacht

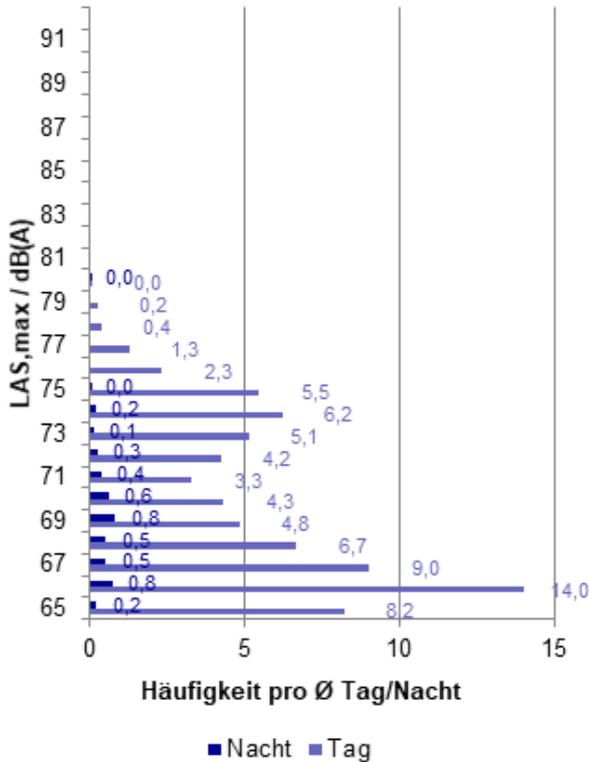
#### 4.6.3 $L_{eq}$ (3)-Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	52,9	45,7	54,6	57,0	49,9	58,9
02.12.2019	54,6	42,3	54,6	57,3	51,1	59,4
03.12.2019	50,7	35,1	52,3	56,9	49,4	58,8
04.12.2019	52,6		52,3	57,9	50,6	59,9
05.12.2019	39,4	48,2	53,7	52,7	51,8	58,3
06.12.2019	53,1	41,4	54,4	57,7	52,7	61,0
07.12.2019	55,6	36,8	55,2	58,0	50,5	59,8
08.12.2019	54,3	37,8	54,4	57,5	51,9	60,2
09.12.2019	55,0		54,5	58,3	48,9	59,2
10.12.2019	53,9		53,4	58,4	52,9	61,2
11.12.2019	54,3	43,3	54,4	59,2	51,9	60,8
12.12.2019	55,8	47,6	57,3	58,9	54,1	62,1
13.12.2019	54,6	40,3	55,0	58,0	52,8	60,9
14.12.2019	*	39,9	51,9	*	51,6	60,7
15.12.2019	55,5	41,1	55,9	58,2	52,5	61,0
16.12.2019	54,1		53,5	58,4	53,4	61,7
17.12.2019	54,5	41,5	55,0	60,0	53,5	62,2
18.12.2019	53,6	48,9	56,9	60,0	54,5	62,7
19.12.2019	53,6	46,5	56,2	58,6	54,3	62,1
20.12.2019	57,6	50,2	60,3	60,2	55,8	63,9
21.12.2019	55,9	33,6	55,7	58,9	53,0	61,5
22.12.2019	56,1	41,8	56,6	58,4	50,7	60,3
23.12.2019	54,9		54,2	57,6	50,9	59,7
24.12.2019	51,8		51,0	57,0	49,1	58,4
25.12.2019	51,7	43,5	53,2	54,7	49,9	57,9
26.12.2019	54,1		53,5	56,6	49,4	58,6
27.12.2019	50,5	45,2	53,2	55,1	50,9	58,6
28.12.2019	50,7	45,5	53,5	56,4	51,9	59,8
29.12.2019	50,2	42,3	51,4	56,0	51,4	59,3
30.12.2019	51,2	36,9	50,9	55,7	48,7	58,0
31.12.2019	54,1	*	*	56,6	*	*
Gesamt	53,9	43,4	54,9	57,8	52,1	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



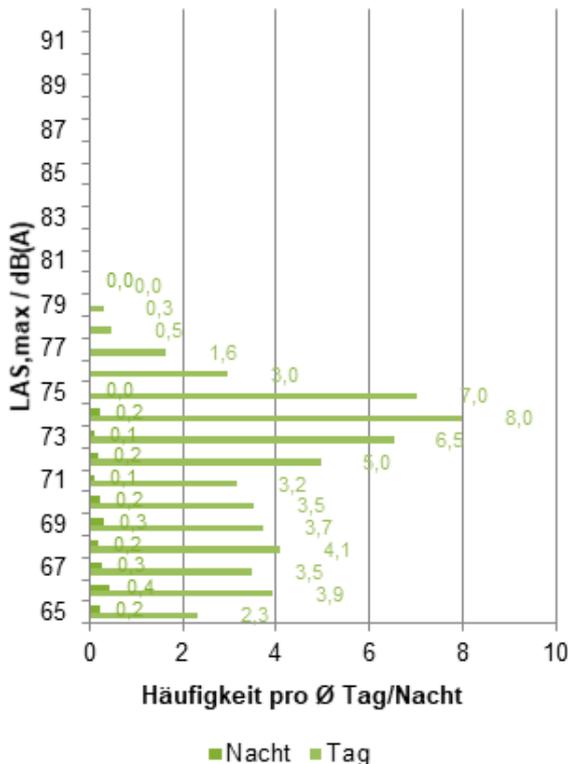
Anzahl der Maximalpegel

Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	2253	75,6
Betriebsrichtung 25/18	1302	56,2
Betriebsrichtung 07/18	951	143,5

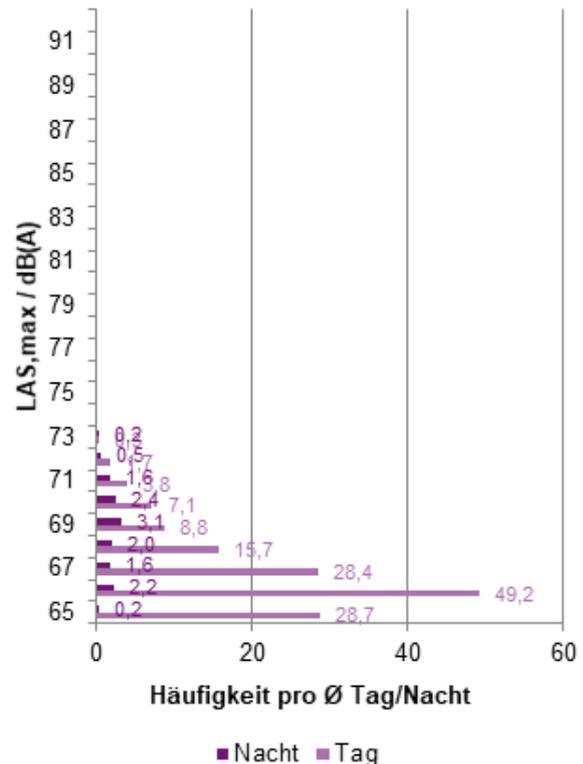
  

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	138	4,6
Betriebsrichtung 25/18	62	2,5
Betriebsrichtung 07/18	76	13,9

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)	1302	1251	1804	72%	69%	62	55	79	78%	70%
Ostbetrieb (BR 07)	951	918	1680	57%	55%	76	74	83	92%	89%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.6.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
16.12.2019 09:57:00	16.12.2019 11:45:59	109	0	109	Fremdgeräusche
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1159	417	1576	

## 4.7 Messstation 8 - Kelsterbach

### 4.7.1 Angaben zur Messstation



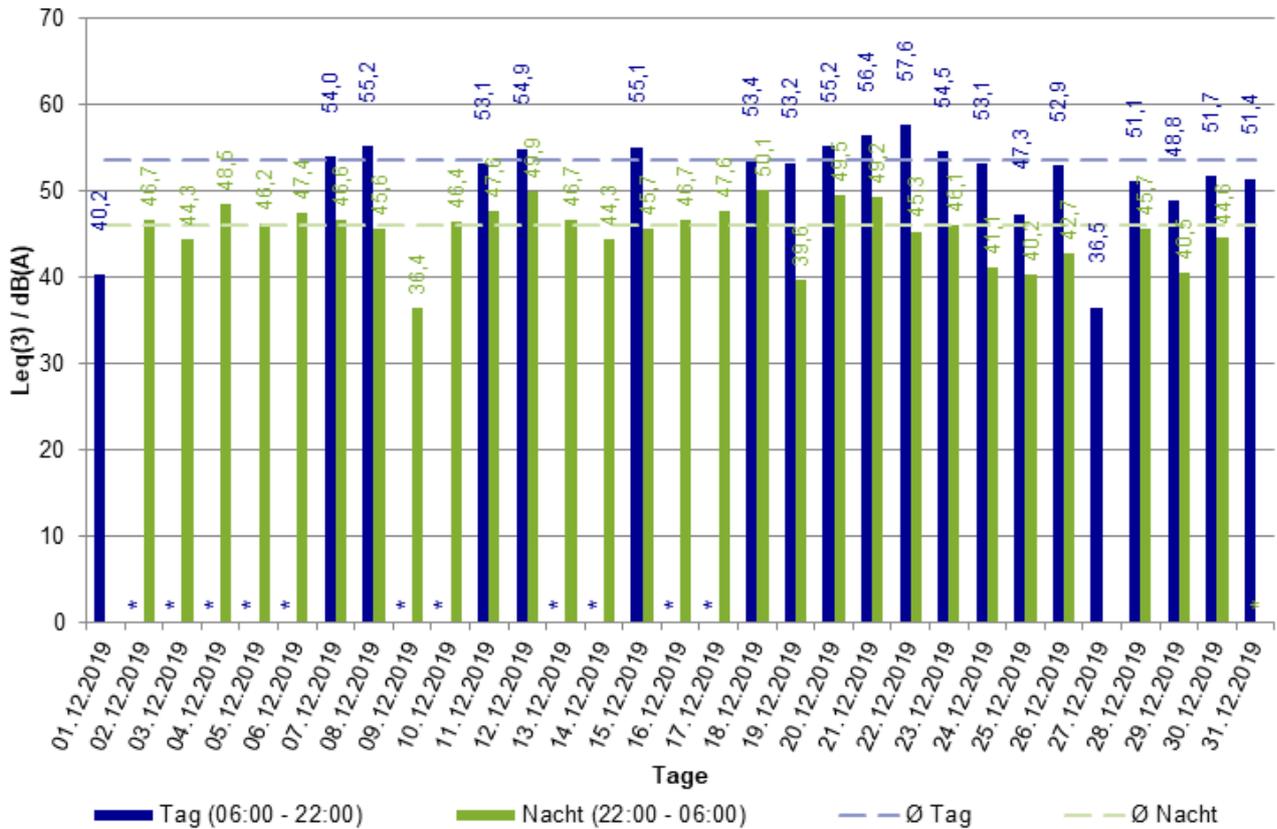
Bezeichnung:	Messstelle 8 - Kelsterbach
Adresse:	Am Staudenweiher - 65451 Kelsterbach
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	57 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen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

### 4.7.2 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)
53,5	46,1	56,0	58,2	51,9	60,9

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

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



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

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

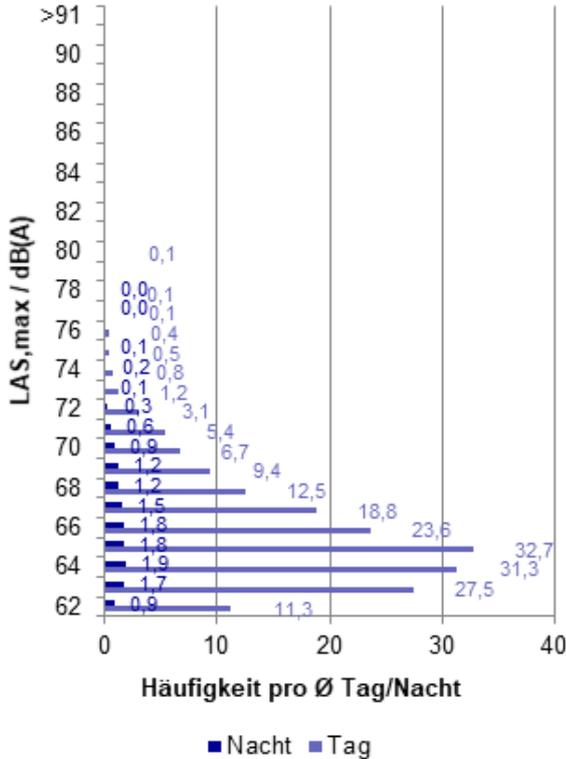
### 4.7.3 $L_{eq}$ (3)-Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	40,2		38,5	54,0	45,3	55,0
02.12.2019	*	46,7	55,8	*	51,8	60,4
03.12.2019	*	44,3	54,4	*	51,9	60,8
04.12.2019	*	48,5	59,8	*	54,3	63,6
05.12.2019	*	46,2	56,4	*	51,0	60,5
06.12.2019	*	47,4	58,0	*	52,8	63,3
07.12.2019	54,0	46,6	55,7	61,7	51,0	61,9
08.12.2019	55,2	45,6	56,4	58,3	53,0	61,2
09.12.2019	*	36,4	51,0	*	45,3	56,8
10.12.2019	*	46,4	58,3	*	53,8	63,5
11.12.2019	53,1	47,6	56,5	63,2	53,6	63,9
12.12.2019	54,9	49,9	59,1	60,2	54,0	63,3
13.12.2019	*	46,7	57,7	*	53,5	62,3
14.12.2019	*	44,3	54,2	*	52,2	61,8
15.12.2019	55,1	45,7	56,4	58,2	51,4	60,6
16.12.2019	*	46,7	58,2	*	53,3	63,2
17.12.2019	*	47,6	57,9	*	54,1	63,3
18.12.2019	53,4	50,1	57,8	60,0	54,6	63,1
19.12.2019	53,2	39,6	54,5	59,5	51,8	61,2
20.12.2019	55,2	49,5	58,6	60,1	54,3	62,9
21.12.2019	56,4	49,2	58,6	58,9	53,7	62,1
22.12.2019	57,6	45,3	57,7	58,8	49,6	59,8
23.12.2019	54,5	46,1	55,9	57,2	51,3	59,7
24.12.2019	53,1	41,1	53,3	56,7	48,0	57,8
25.12.2019	47,3	40,2	49,8	52,4	46,3	55,2
26.12.2019	52,9	42,7	54,0	55,3	48,2	57,5
27.12.2019	36,5		34,8	50,2	47,4	54,5
28.12.2019	51,1	45,7	55,5	55,0	50,4	59,1
29.12.2019	48,8	40,5	51,2	53,8	47,4	56,4
30.12.2019	51,7	44,6	54,2	55,7	48,6	58,3
31.12.2019	51,4	*	*	55,2	*	*
Gesamt	53,5	46,1	56,0	58,2	51,9	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

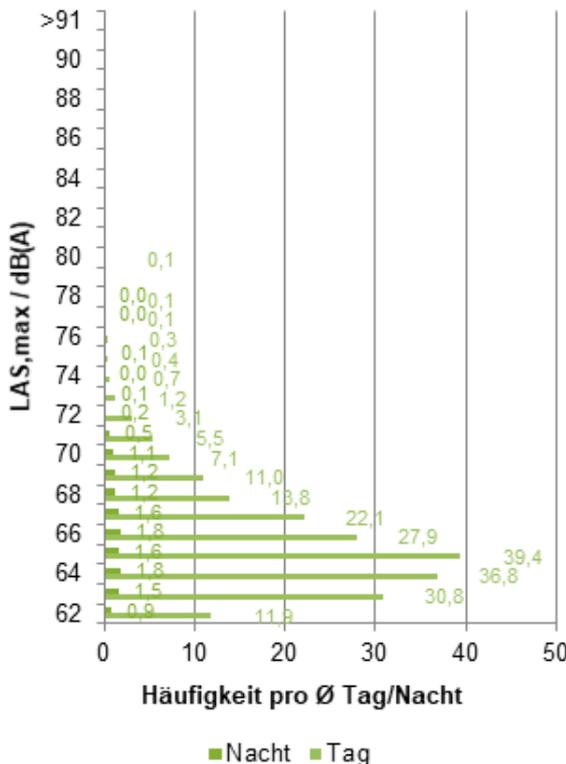


Anzahl der Maximalpegel

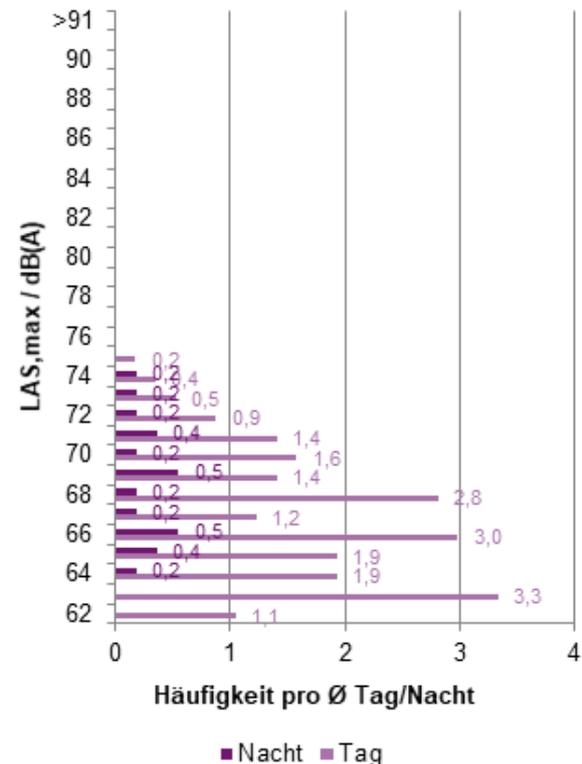
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	4356	185,4
Betriebsrichtung 25/18	3778	212,3
Betriebsrichtung 07/18	123	21,6

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	430	14,3
Betriebsrichtung 25/18	340	13,8
Betriebsrichtung 07/18	17	3,1

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
<b>Westbetrieb (BR 25)</b>	3778	2224	5479	69%	41%	340	198	239	142%	83%
<b>Ostbetrieb (BR 07)</b>	123	0	0	0%	0%	17	0	0	0%	0%

Erfassungsrate im Berichtszeitraum

**4.7.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum		Dauer / Min			Grund
Beginn	Ende	Tag	Nacht	Gesamt	
02.12.2019 06:50:00	02.12.2019 16:35:59	586	0	586	Fremdgeräusche
03.12.2019 06:59:00	03.12.2019 16:39:59	581	0	581	Fremdgeräusche
04.12.2019 06:51:00	04.12.2019 16:34:59	584	0	584	Fremdgeräusche
05.12.2019 06:22:00	05.12.2019 16:57:59	636	0	636	Fremdgeräusche
06.12.2019 06:48:00	06.12.2019 16:57:59	610	0	610	Fremdgeräusche
09.12.2019 06:35:00	09.12.2019 16:48:59	614	0	614	Fremdgeräusche
10.12.2019 06:47:00	10.12.2019 16:40:59	594	0	594	Fremdgeräusche
12.12.2019 07:03:00	12.12.2019 11:54:59	292	0	292	Fremdgeräusche
13.12.2019 06:57:00	13.12.2019 11:57:59	301	0	301	Fremdgeräusche
13.12.2019 13:01:00	13.12.2019 16:39:59	219	0	219	Fremdgeräusche
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
16.12.2019 06:34:00	16.12.2019 16:41:59	608	0	608	Fremdgeräusche
17.12.2019 06:51:00	17.12.2019 15:40:59	530	0	530	Fremdgeräusche
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		7205	417	7622	

## 4.8 Messstation 9 - Neu-Isenburg Rathaus

### 4.8.1 Angaben zur Messstation



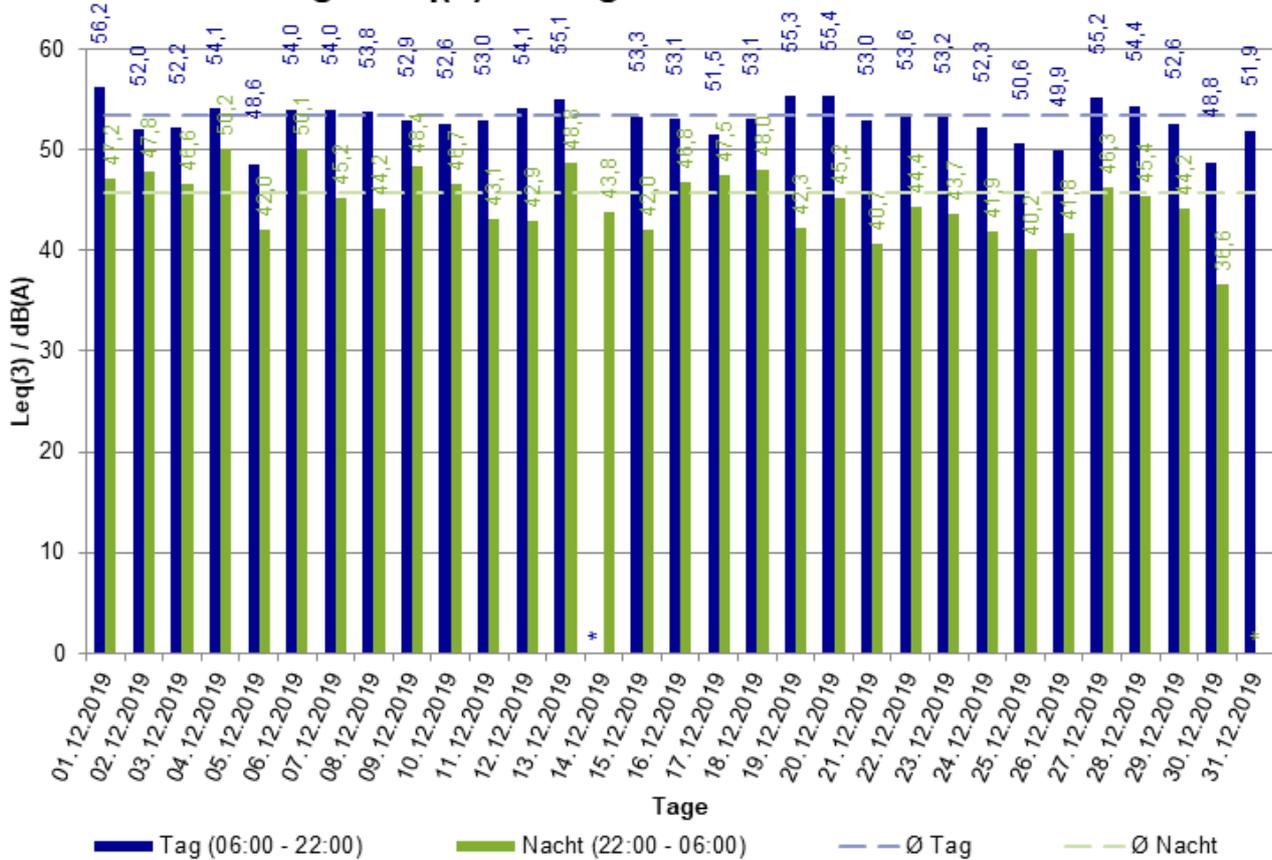
Bezeichnung:	Messstelle 9 - Neu-Isenburg Rathaus
Adresse:	Rathaus, Hugenottenallee 53 - 63263 Neu-Isenburg
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	57 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission 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)		
<i>L</i> <sub>eqTag</sub> (06-22)	<i>L</i> <sub>eqNacht</sub> (22-06)	<i>L</i> <sub>DEN</sub> (24h)	<i>L</i> <sub>eqTag</sub> (06-22)	<i>L</i> <sub>eqNacht</sub> (22-06)	<i>L</i> <sub>DEN</sub> (24h)
53,4	45,8	55,2	56,5	50,7	59,2

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

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



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

#### Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L*<sub>eq</sub>(3) für Tag und Nacht

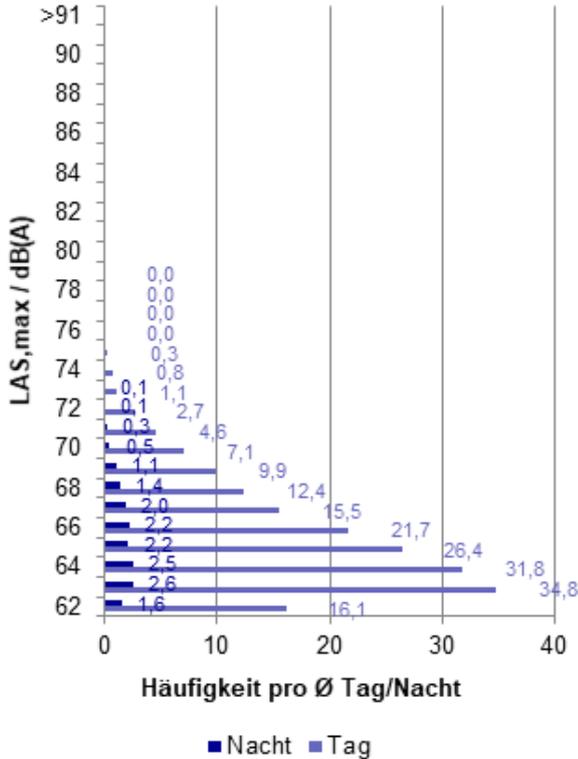
### 4.8.3 $L_{eq}$ (3)-Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	56,2	47,2	57,8	57,8	51,8	60,5
02.12.2019	52,0	47,8	55,6	56,1	51,6	59,5
03.12.2019	52,2	46,6	54,6	56,5	51,2	59,3
04.12.2019	54,1	50,2	57,8	57,3	52,9	60,6
05.12.2019	48,6	42,0	50,4	54,1	48,3	56,5
06.12.2019	54,0	50,1	57,9	56,9	53,4	61,1
07.12.2019	54,0	45,2	55,2	56,3	50,4	58,9
08.12.2019	53,8	44,2	55,1	58,9	54,0	61,9
09.12.2019	52,9	48,4	56,9	56,5	52,6	61,0
10.12.2019	52,6	46,7	55,1	55,8	49,5	58,2
11.12.2019	53,0	43,1	53,9	56,4	48,9	58,2
12.12.2019	54,1	42,9	54,9	56,6	49,1	58,5
13.12.2019	55,1	48,8	57,5	57,7	53,1	61,0
14.12.2019	*	43,8	54,3	*	49,1	59,5
15.12.2019	53,3	42,0	53,9	56,4	48,1	57,9
16.12.2019	53,1	46,8	55,5	56,6	51,3	59,7
17.12.2019	51,5	47,5	55,1	56,1	50,5	58,8
18.12.2019	53,1	48,0	56,6	56,4	52,4	60,2
19.12.2019	55,3	42,3	55,3	57,8	51,0	59,9
20.12.2019	55,4	45,2	56,2	58,2	49,7	59,5
21.12.2019	53,0	40,7	53,6	55,8	48,8	58,0
22.12.2019	53,6	44,4	55,2	56,5	49,5	58,8
23.12.2019	53,2	43,7	54,3	56,2	49,5	58,4
24.12.2019	52,3	41,9	52,6	56,0	49,7	58,2
25.12.2019	50,6	40,2	51,2	54,7	48,4	57,0
26.12.2019	49,9	41,8	51,7	53,7	47,6	56,3
27.12.2019	55,2	46,3	56,7	57,2	51,8	60,2
28.12.2019	54,4	45,4	55,7	56,5	49,6	58,8
29.12.2019	52,6	44,2	54,2	55,1	49,0	57,8
30.12.2019	48,8	36,6	49,3	54,4	46,6	56,3
31.12.2019	51,9	*	*	54,7	*	*
Gesamt	53,4	45,8	55,2	56,5	50,7	59,2

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

### 4.8.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

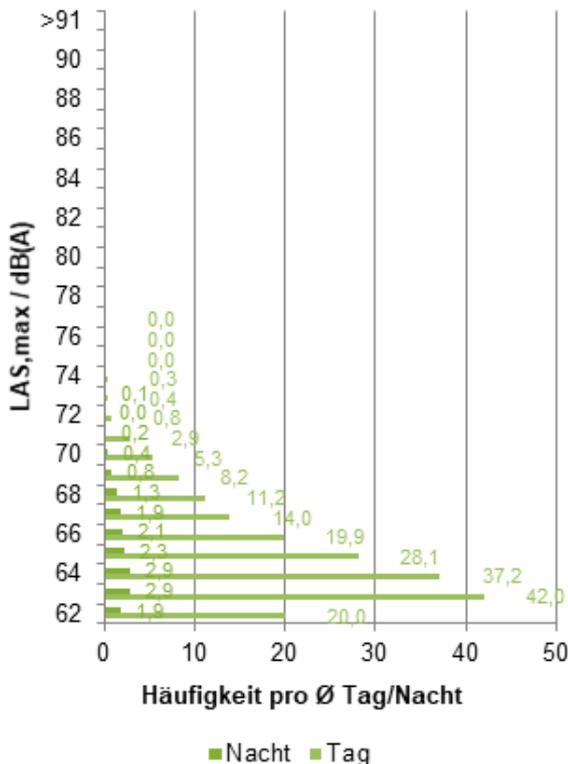


Anzahl der Maximalpegel

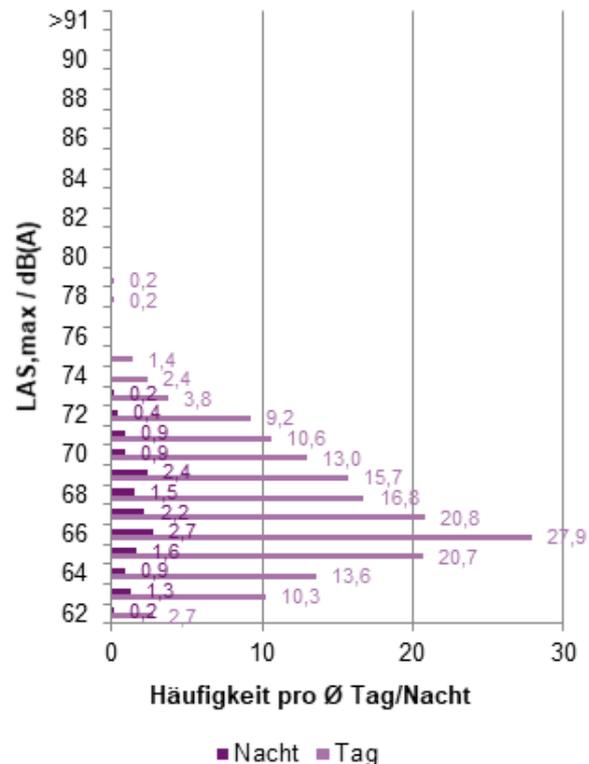
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	5436	185,5
Betriebsrichtung 25/18	4316	190,3
Betriebsrichtung 07/18	1120	169

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	497	16,5
Betriebsrichtung 25/18	414	16,8
Betriebsrichtung 07/18	83	15,2

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)	4316	4032	6245	69%	65%	414	401	565	73%	71%
Ostbetrieb (BR 07)	1120	1118	1317	85%	85%	83	83	90	92%	92%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.8.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum			Dauer / Min			Grund
Beginn	Ende	Tag	Nacht	Gesamt		
09.12.2019 05:20:00	09.12.2019 12:09:59	370	40	410	Fremdgeräusche	
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit	
16.12.2019 10:45:00	16.12.2019 14:07:59	203	0	203	Fremdgeräusche	
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche	
Gesamt		1623	457	2080		

## 4.9 Messstation 11 - Flörsheim

### 4.9.1 Angaben zur Messstation



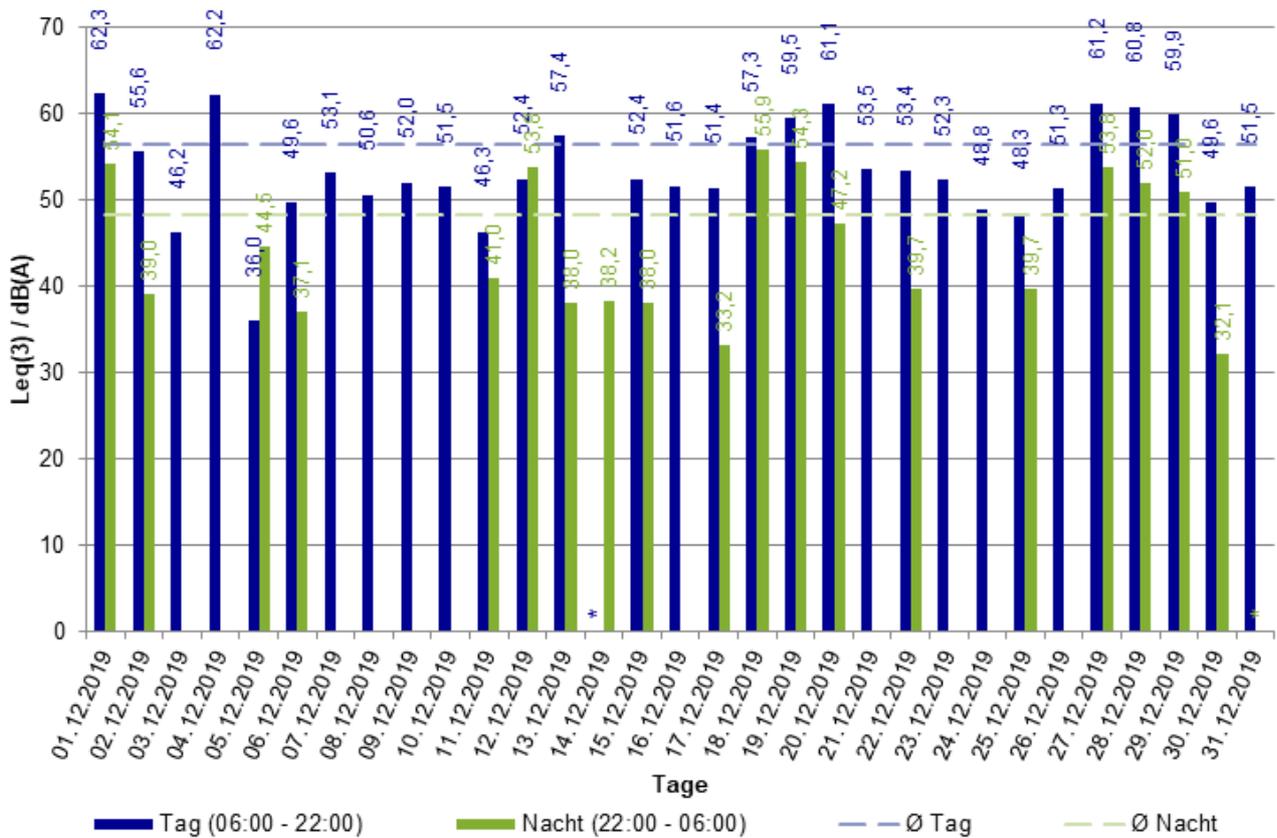
Bezeichnung:	Messstelle 11 - Flörsheim
Adresse:	Nördlinger Straße - 65439 Flörsheim
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	60 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission 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 $L_{eq}(3)$ 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)
56,4	48,3	58,0	57,7	50,1	59,5

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

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



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

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

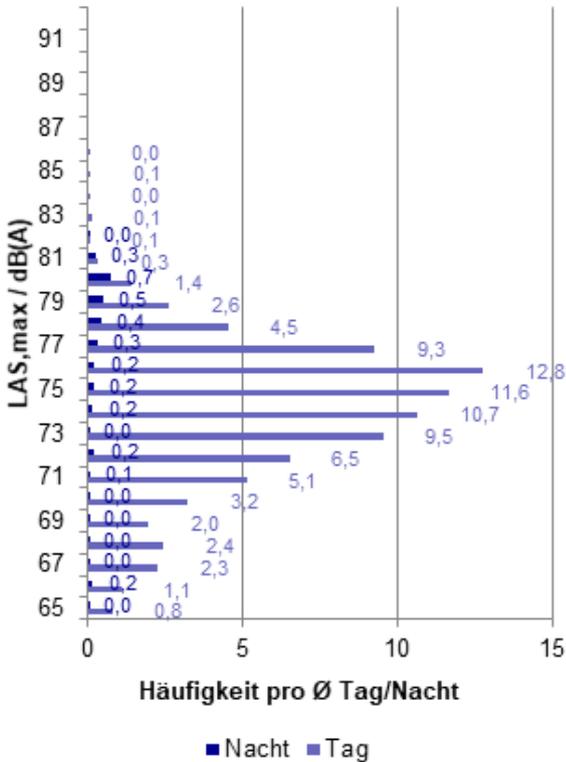
### 4.9.3 $L_{eq}$ (3)-Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	62,3	54,1	64,0	62,7	54,9	64,6
02.12.2019	55,6	39,0	54,5	57,2	45,9	57,2
03.12.2019	46,2		47,5	52,2	46,3	55,1
04.12.2019	62,2		62,1	62,8	45,7	63,0
05.12.2019	36,0	44,5	50,1	49,6	47,4	54,3
06.12.2019	49,6	37,1	50,7	53,5	45,9	55,9
07.12.2019	53,1		52,2	54,9	44,4	55,7
08.12.2019	50,6		50,5	53,0	44,5	54,7
09.12.2019	52,0		51,2	54,3	45,1	55,5
10.12.2019	51,5		50,7	54,1	44,8	55,2
11.12.2019	46,3	41,0	49,9	54,6	46,2	56,2
12.12.2019	52,4	53,8	59,8	55,3	54,6	61,0
13.12.2019	57,4	38,0	56,3	58,6	46,5	58,5
14.12.2019	*	38,2	49,5	*	46,0	55,4
15.12.2019	52,4	38,0	52,9	54,5	45,7	55,9
16.12.2019	51,6		51,0	54,7	46,3	56,1
17.12.2019	51,4	33,2	51,1	57,2	44,7	57,2
18.12.2019	57,3	55,9	63,5	58,4	56,5	64,1
19.12.2019	59,5	54,3	61,9	60,5	55,2	62,9
20.12.2019	61,1	47,2	60,8	61,8	49,5	61,8
21.12.2019	53,5		53,0	55,2	45,8	56,3
22.12.2019	53,4	39,7	54,1	55,1	45,3	56,6
23.12.2019	52,3		51,3	54,3	43,4	54,8
24.12.2019	48,8		47,7	52,2	45,1	54,1
25.12.2019	48,3	39,7	49,4	51,8	45,2	53,9
26.12.2019	51,3		50,3	53,9	43,7	54,7
27.12.2019	61,2	53,8	63,2	61,7	54,6	63,8
28.12.2019	60,8	52,0	62,1	61,3	53,1	62,9
29.12.2019	59,9	51,0	61,4	60,5	52,1	62,1
30.12.2019	49,6	32,1	48,6	52,9	45,6	54,6
31.12.2019	51,5	*	*	53,7	*	*
Gesamt	56,4	48,3	58,0	57,7	50,1	59,5

\*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



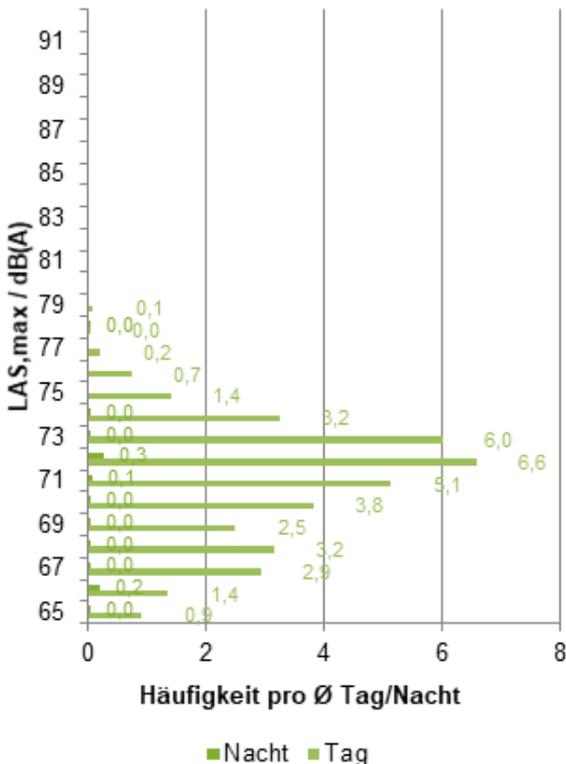
Anzahl der Maximalpegel

Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	2550	86,5
Betriebsrichtung 25/18	870	38,1
Betriebsrichtung 07/18	1680	253,5

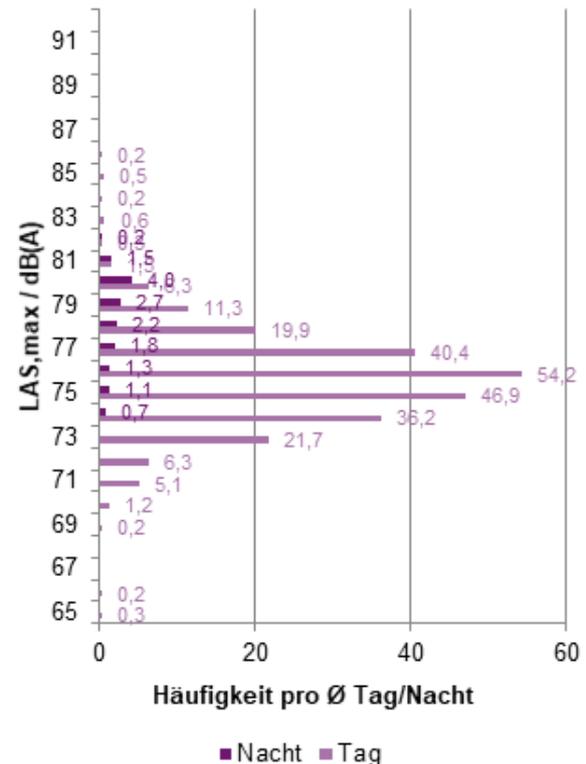
  

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	107	3,6
Betriebsrichtung 25/18	22	0,9
Betriebsrichtung 07/18	85	15,6

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)	870	867	1080	81%	80%	22	22	46	48%	48%
Ostbetrieb (BR 07)	1680	1675	1680	100%	100%	85	85	83	102%	102%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.9.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
11.12.2019 08:12:00	11.12.2019 15:10:59	419	0	419	Fremdgeräusche
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1469	417	1886	

## 4.10 Messstation 12 - Bad Weilbach

### 4.10.1 Angaben zur Messstation



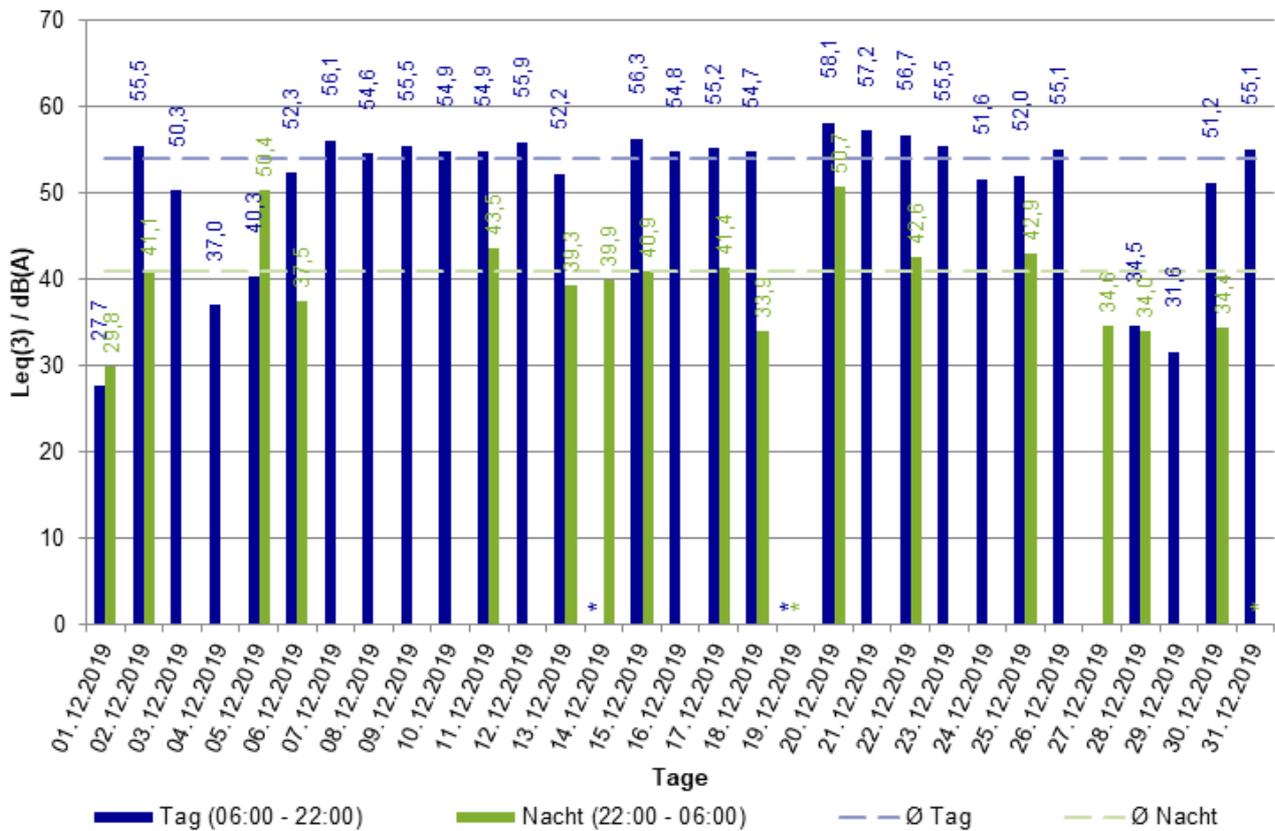
Bezeichnung:	Messstelle 12 - Bad Weilbach
Adresse:	Faulbrunnen Weg - 65439 Flörsheim
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	60 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission 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 Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

Fluggeräusch / dB(A)			Gesamtgeräusch / dB(A)		
<i>L<sub>eqTag</sub></i> (06-22)	<i>L<sub>eqNacht</sub></i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)	<i>L<sub>eqTag</sub></i> (06-22)	<i>L<sub>eqNacht</sub></i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)
53,9	40,9	54,4	57,3	52,0	60,2

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP12 Bad Weilbach - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L<sub>eq</sub>*(3) für Tag und Nacht

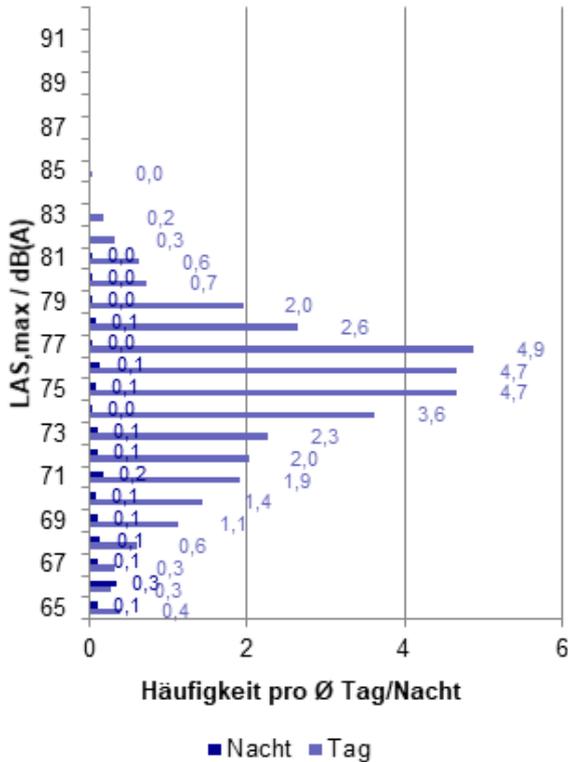
#### 4.10.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	27,7	29,8	35,5	56,9	52,6	60,3
02.12.2019	55,5	41,1	55,1	58,5	50,2	59,9
03.12.2019	50,3		51,9	54,1	53,6	60,5
04.12.2019	37,0		35,3	58,7	55,4	62,7
05.12.2019	40,3	50,4	55,9	49,2	51,1	57,1
06.12.2019	52,3	37,5	53,0	55,2	48,7	58,0
07.12.2019	56,1		55,5	57,6	42,2	57,4
08.12.2019	54,6		54,5	56,1	45,2	57,2
09.12.2019	55,5		55,0	57,6	54,1	61,6
10.12.2019	54,9		54,4	57,0	43,9	57,1
11.12.2019	54,9	43,5	54,8	56,3	46,6	56,9
12.12.2019	55,9		55,5	57,0	53,6	60,9
13.12.2019	52,2	39,3	53,5	57,7	48,3	59,2
14.12.2019	*	39,9	51,7	*	48,1	57,8
15.12.2019	56,3	40,9	56,6	57,5	49,5	59,2
16.12.2019	54,8		54,3	60,0	57,3	64,5
17.12.2019	55,2	41,4	55,7	59,5	50,1	60,4
18.12.2019	54,7	33,9	53,1	59,2	58,4	65,1
19.12.2019	*	*	*	*	*	*
20.12.2019	58,1	50,7	61,3	60,5	52,3	62,8
21.12.2019	57,2		57,1	58,1	51,4	60,4
22.12.2019	56,7	42,6	57,3	57,9	50,2	59,9
23.12.2019	55,5		54,7	57,5	45,3	57,9
24.12.2019	51,6		50,8	54,3	48,1	56,7
25.12.2019	52,0	42,9	53,1	57,0	50,4	59,1
26.12.2019	55,1		54,5	56,6	46,7	57,3
27.12.2019		34,6	39,8	56,9	55,7	62,3
28.12.2019	34,5	34,0	40,1	56,9	52,1	60,1
29.12.2019	31,6		29,8	55,4	52,4	59,8
30.12.2019	51,2	34,4	50,7	54,4	41,6	54,3
31.12.2019	55,1	*	*	56,7	*	*
Gesamt	53,9	40,9	54,4	57,3	52,0	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.

### 4.10.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

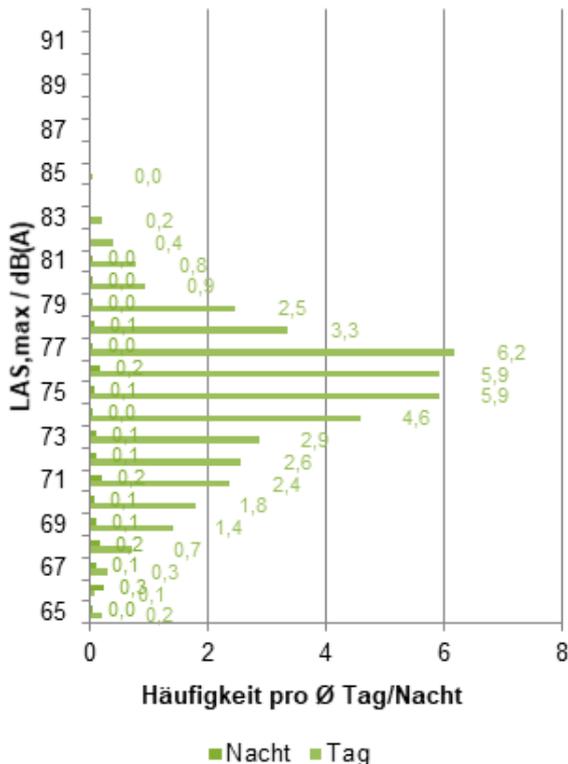


Anzahl der Maximalpegel

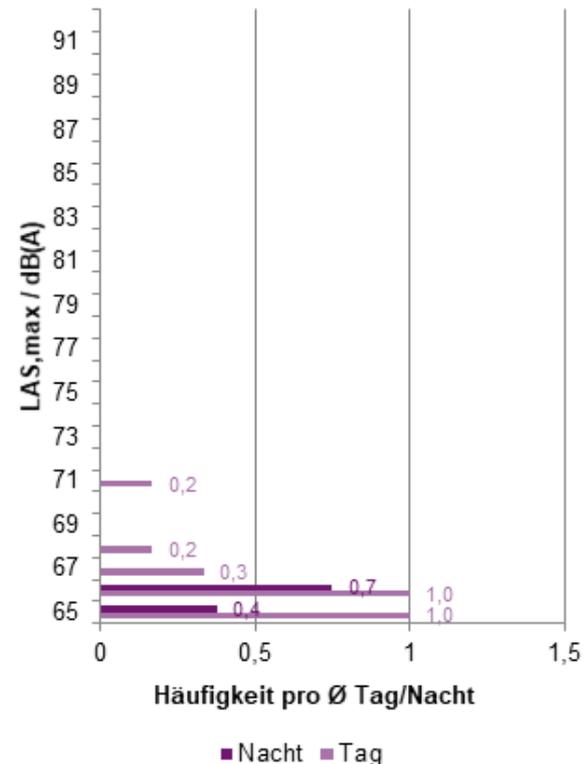
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	994	34,6
Betriebsrichtung 25/18	978	43,1
Betriebsrichtung 07/18	16	2,7

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	49	1,7
Betriebsrichtung 25/18	43	1,8
Betriebsrichtung 07/18	6	1,1

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
<b>Westbetrieb (BR 25)</b>	978	974	1080	91%	90%	43	43	46	93%	93%
<b>Ostbetrieb (BR 07)</b>	16	0	0	0%	0%	6	0	0	0%	0%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.10.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
19.12.2019 07:35:00	20.12.2019 11:00:59	1166	480	1646	Technische Mängel
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		2216	897	3113	

## 4.11 Messstation 14 - Hochheim

### 4.11.1 Angaben zur Messstation



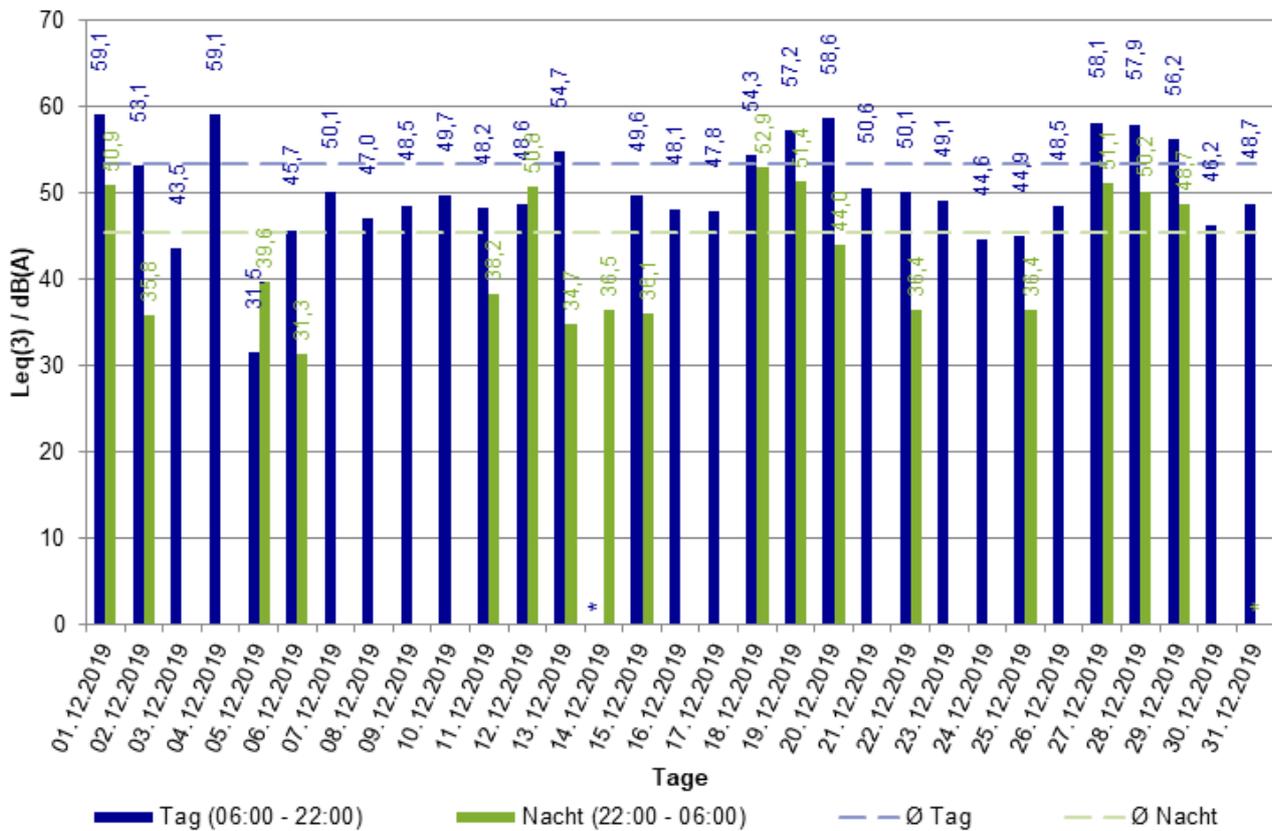
Bezeichnung:	Messstelle 14 - Hochheim
Adresse:	Schwedenstrasse 2 - 65239 Hochheim
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	57 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission 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 Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

Fluggeräusch / dB(A)			Gesamtgeräusch / dB(A)		
<i>L<sub>eqTag</sub></i> (06-22)	<i>L<sub>eqNacht</sub></i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)	<i>L<sub>eqTag</sub></i> (06-22)	<i>L<sub>eqNacht</sub></i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)
53,4	45,4	55,1	58,9	48,7	59,4

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

### MP14 Hochheim - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L<sub>eq</sub>*(3) für Tag und Nacht

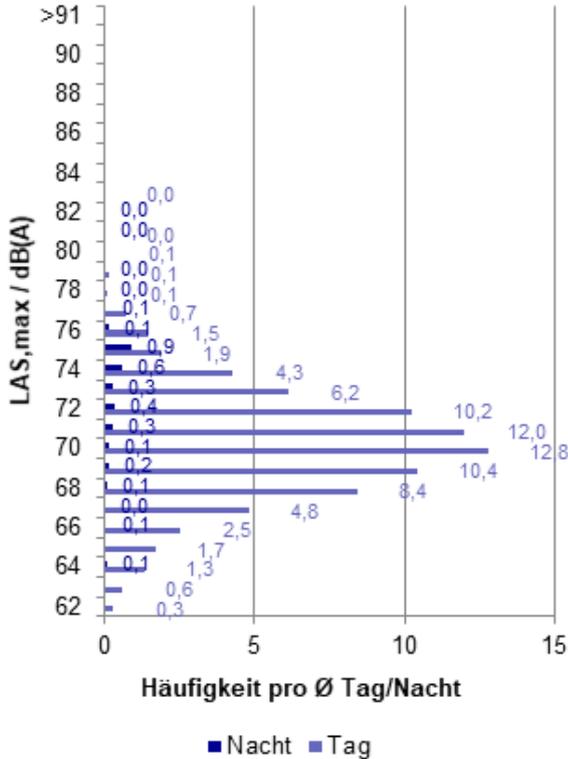
#### 4.11.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	59,1	50,9	60,8	59,6	51,8	61,4
02.12.2019	53,1	35,8	51,8	55,2	46,5	56,1
03.12.2019	43,5		44,2	52,9	43,3	54,0
04.12.2019	59,1		59,0	71,3	44,5	69,7
05.12.2019	31,5	39,6	45,1	50,9	46,1	53,9
06.12.2019	45,7	31,3	46,5	54,2	48,1	57,0
07.12.2019	50,1		48,8	53,8	47,3	55,9
08.12.2019	47,0		47,0	52,9	47,1	55,6
09.12.2019	48,5		47,9	54,1	44,9	55,2
10.12.2019	49,7		49,6	54,4	47,8	56,6
11.12.2019	48,2	38,2	48,6	55,0	47,5	56,8
12.12.2019	48,6	50,8	56,7	53,8	52,9	59,4
13.12.2019	54,7	34,7	53,5	57,3	48,4	58,3
14.12.2019	*	36,5	46,6	*	46,6	55,7
15.12.2019	49,6	36,1	49,9	52,8	45,9	54,9
16.12.2019	48,1		47,2	54,1	46,6	55,8
17.12.2019	47,8		47,3	54,0	46,6	55,9
18.12.2019	54,3	52,9	60,4	56,1	53,7	61,4
19.12.2019	57,2	51,4	59,2	58,3	52,5	60,4
20.12.2019	58,6	44,0	58,0	59,8	48,7	60,1
21.12.2019	50,6		50,2	53,8	45,6	55,4
22.12.2019	50,1	36,4	50,8	53,4	44,9	55,3
23.12.2019	49,1		48,2	53,2	45,4	54,8
24.12.2019	44,6		43,0	51,8	44,6	53,6
25.12.2019	44,9	36,4	45,9	50,6	42,9	52,2
26.12.2019	48,5		47,3	51,0	44,1	53,1
27.12.2019	58,1	51,1	60,3	58,8	51,9	61,0
28.12.2019	57,9	50,2	59,8	58,6	51,3	60,6
29.12.2019	56,2	48,7	58,2	56,9	50,1	59,3
30.12.2019	46,2		44,9	51,9	43,4	53,5
31.12.2019	48,7	*	*	52,1	*	*
Gesamt	53,4	45,4	55,1	58,9	48,7	59,4

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

### 4.11.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

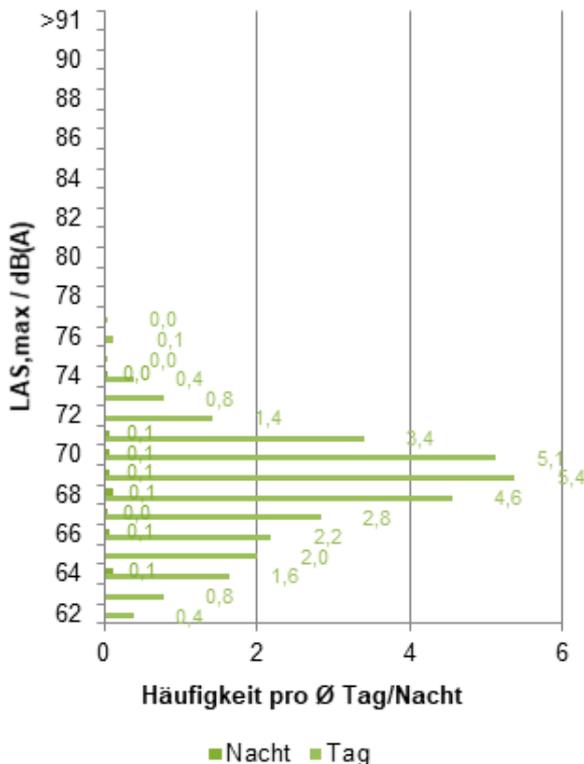


Anzahl der Maximalpegel

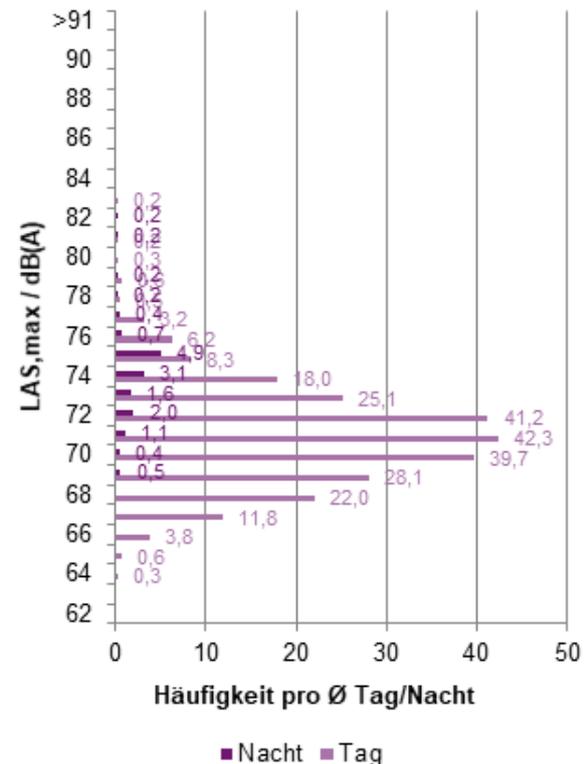
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	2393	80
Betriebsrichtung 25/18	723	31,1
Betriebsrichtung 07/18	1670	252

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	101	3,4
Betriebsrichtung 25/18	16	0,6
Betriebsrichtung 07/18	85	15,6

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)	723	719	841	86%	85%	16	16	25	64%	64%
Ostbetrieb (BR 07)	1670	1669	1680	99%	99%	85	85	83	102%	102%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.11.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.12 Messstation 17 - Okriftel

### 4.12.1 Angaben zur Messstation



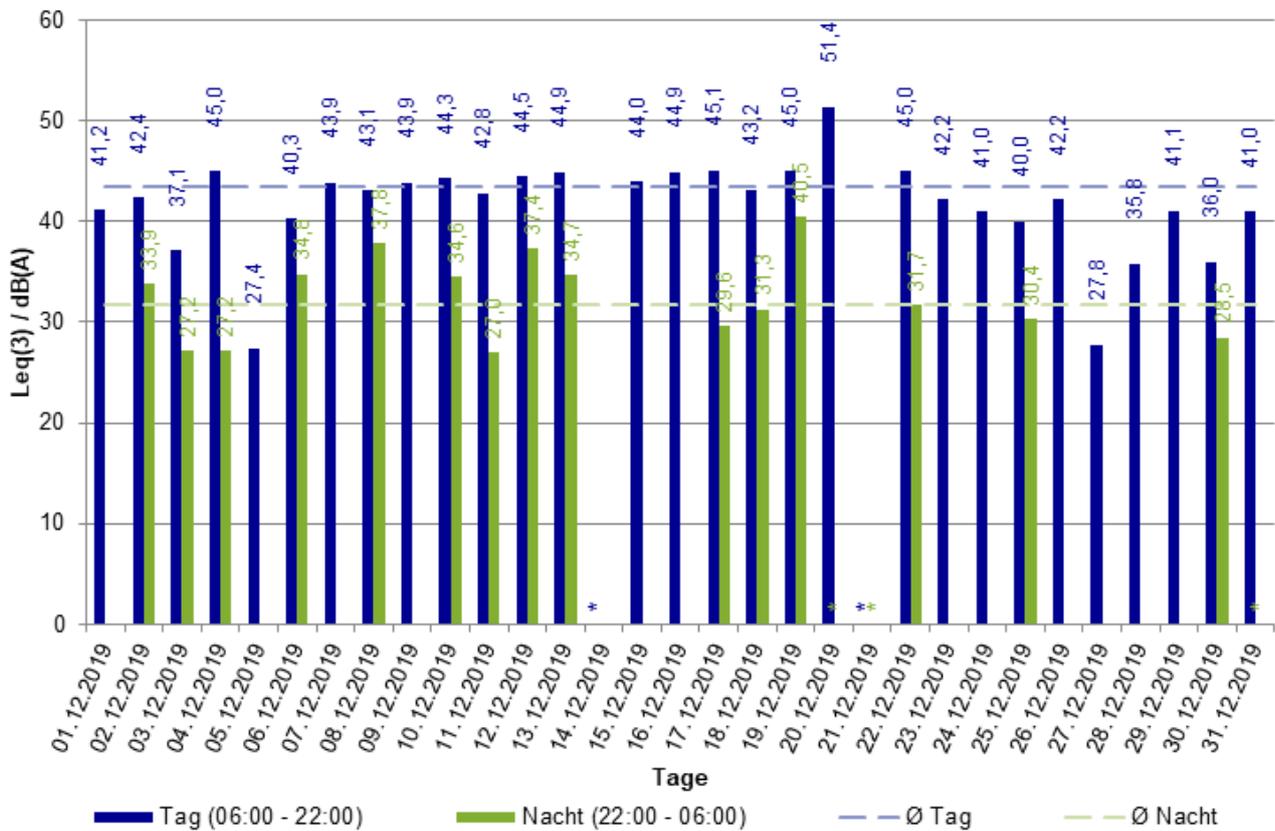
Bezeichnung:	Messstelle 17 - Okriftel
Adresse:	Diedenberger Str. - 65795 Hattersheim am Main
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	56 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem startenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant 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 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)
43,4	31,7	43,9	51,2	45,2	53,7

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP17 Okrifitel - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

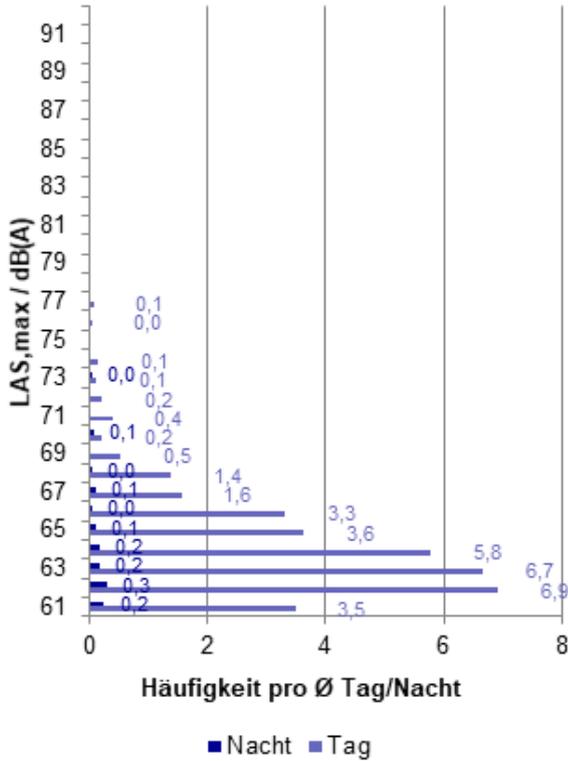
#### 4.12.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	41,2		39,5	51,0	38,7	50,8
02.12.2019	42,4	33,9	43,3	49,0	44,8	52,3
03.12.2019	37,1	27,2	39,1	48,3	46,9	53,8
04.12.2019	45,0	27,2	44,6	52,9	46,3	55,2
05.12.2019	27,4		29,4	47,7	42,6	50,3
06.12.2019	40,3	34,8	43,8	51,5	45,5	54,5
07.12.2019	43,9		43,0	50,2	43,2	52,1
08.12.2019	43,1	37,8	46,0	49,9	45,2	53,1
09.12.2019	43,9		42,9	51,3	42,0	52,2
10.12.2019	44,3	34,6	46,0	51,2	49,5	56,7
11.12.2019	42,8	27,0	42,1	51,5	44,6	53,5
12.12.2019	44,5	37,4	46,7	51,7	47,7	55,5
13.12.2019	44,9	34,7	45,7	52,5	46,5	54,8
14.12.2019	*		39,0	*	45,6	54,5
15.12.2019	44,0		43,7	50,3	45,1	53,2
16.12.2019	44,9		44,2	55,5	47,7	57,0
17.12.2019	45,1	29,6	46,7	53,4	46,9	56,1
18.12.2019	43,2	31,3	44,2	51,4	48,8	56,1
19.12.2019	45,0	40,5	48,3	53,3	48,3	56,4
20.12.2019	51,4	*	52,0	56,3	*	56,9
21.12.2019	*	*	*	*	*	*
22.12.2019	45,0	31,7	46,0	50,8	42,1	52,7
23.12.2019	42,2		41,1	50,1	42,4	51,7
24.12.2019	41,0		40,5	49,8	40,7	50,8
25.12.2019	40,0	30,4	40,5	46,6	39,7	48,7
26.12.2019	42,2		41,8	49,1	41,4	50,9
27.12.2019	27,8		26,0	46,2	40,9	48,7
28.12.2019	35,8		37,2	49,2	43,5	52,1
29.12.2019	41,1		39,4	49,7	42,2	51,4
30.12.2019	36,0	28,5	37,0	49,3	41,3	50,9
31.12.2019	41,0	*	*	49,9	*	*
Gesamt	43,4	31,7	43,9	51,2	45,2	53,7

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

### 4.12.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

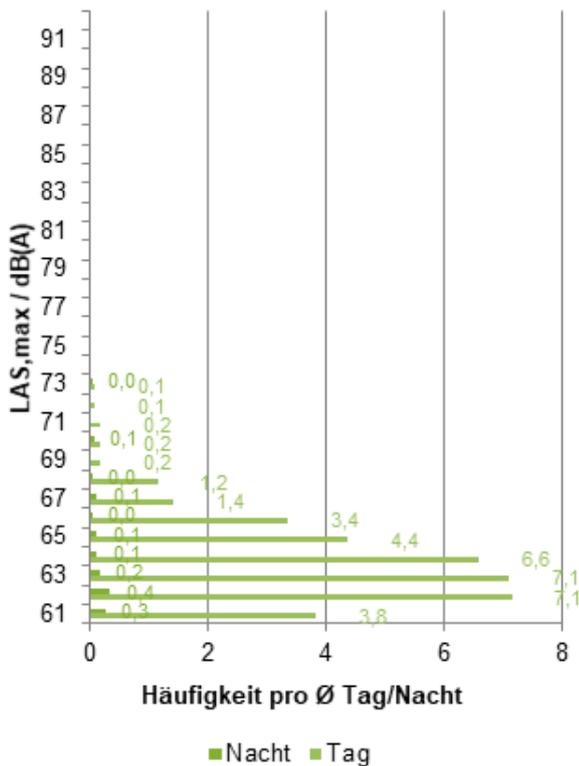


Anzahl der Maximalpegel

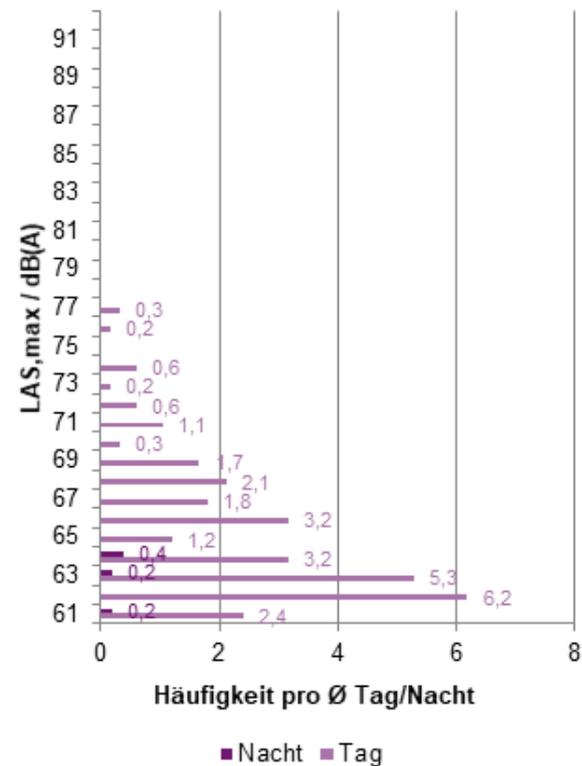
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	976	34,4
Betriebsrichtung 25/18	775	35,7
Betriebsrichtung 07/18	200	30,2

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	36	1,3
Betriebsrichtung 25/18	32	1,4
Betriebsrichtung 07/18	4	0,7

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)	775	589	1080	72%	55%	32	8	46	70%	17%
Ostbetrieb (BR 07)	200	0	0	0%	0%	4	0	0	0%	0%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.12.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
16.12.2019 11:00:00	16.12.2019 11:44:59	45	0	45	Fremdgeräusche
20.12.2019 19:42:00	22.12.2019 11:55:59	1454	960	2414	Technische Mängel
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		2549	1377	3926	

## 4.13 Messstation 22 - Mainz

### 4.13.1 Angaben zur Messstation



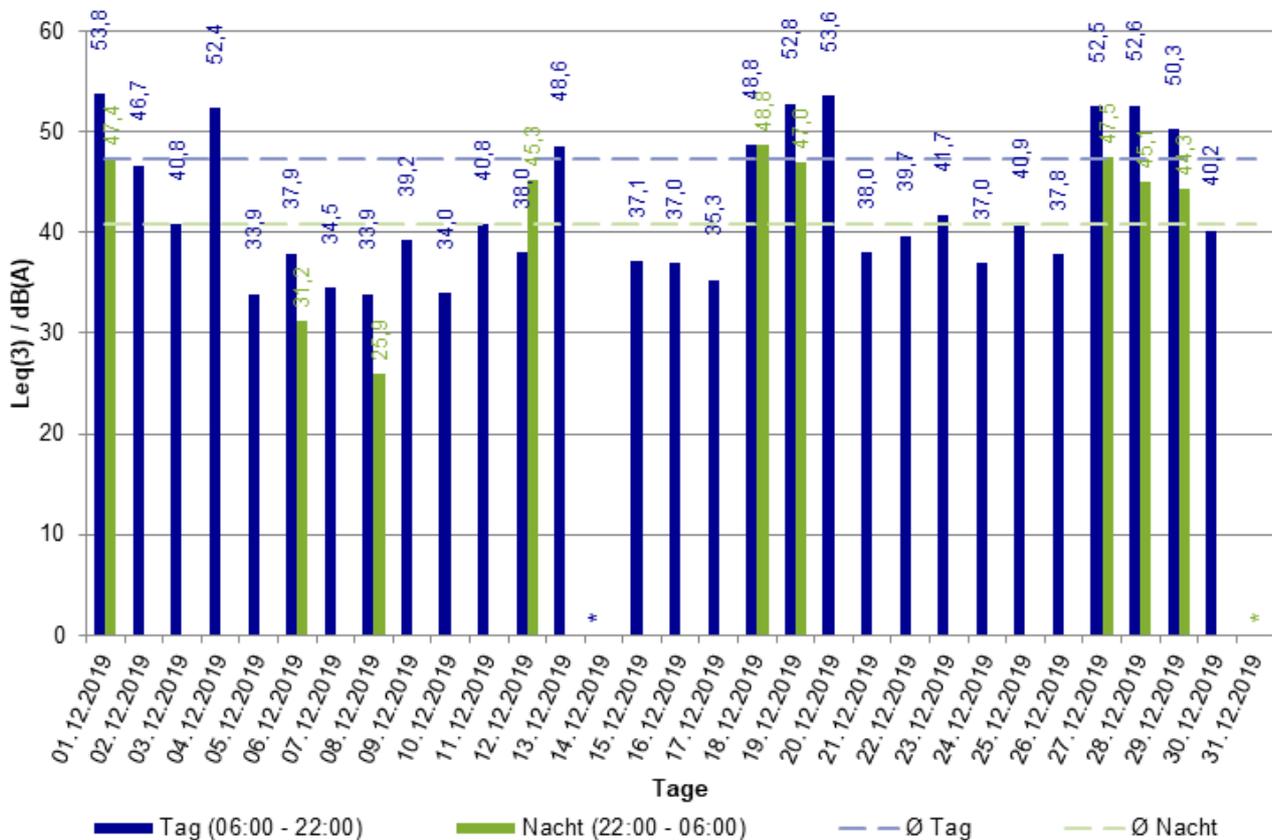
Bezeichnung:	Messstelle 22 - Mainz
Adresse:	Volkspark - 55130 Mainz
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	58 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	
Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 25):	
Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schall- immission beitragen (BR 07):	Anflug 07L

### 4.13.2 Dauerschallpegel 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)
47,4	40,8	49,7	53,3	46,7	55,4

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP22 Mainz - Volkspark - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

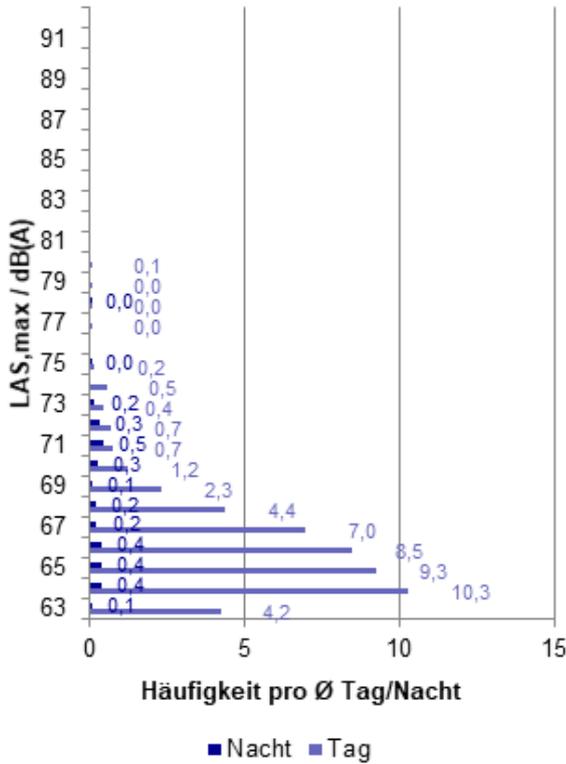
#### 4.13.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	53,8	47,4	56,2	55,9	51,7	59,4
02.12.2019	46,7		45,3	52,1	45,2	53,7
03.12.2019	40,8		43,5	53,8	44,7	54,7
04.12.2019	52,4		52,1	58,4	45,7	58,4
05.12.2019	33,9		32,2	52,0	42,0	52,2
06.12.2019	37,9	31,2	42,1	53,5	45,5	55,1
07.12.2019	34,5		35,4	49,5	42,0	51,3
08.12.2019	33,9	25,9	36,5	49,6	44,5	52,6
09.12.2019	39,2		40,6	52,9	47,5	55,4
10.12.2019	34,0		37,2	55,1	45,8	55,9
11.12.2019	40,8		43,3	52,1	44,3	53,9
12.12.2019	38,0	45,3	50,8	51,7	49,1	56,2
13.12.2019	48,6		47,7	55,5	45,9	56,4
14.12.2019	*		36,4	*	45,2	54,0
15.12.2019	37,1		39,8	48,8	44,3	52,2
16.12.2019	37,0		37,1	55,7	46,2	56,3
17.12.2019	35,3		38,6	52,4	45,5	54,5
18.12.2019	48,8	48,8	56,2	53,1	51,8	59,1
19.12.2019	52,8	47,0	54,8	55,7	50,4	58,1
20.12.2019	53,6		51,9	56,2	44,3	56,1
21.12.2019	38,0		40,5	50,2	44,4	52,8
22.12.2019	39,7		42,2	49,9	42,5	52,1
23.12.2019	41,7		43,0	50,0	43,3	52,2
24.12.2019	37,0		40,2	49,5	44,1	52,6
25.12.2019	40,9		41,8	48,7	40,0	50,0
26.12.2019	37,8		40,2	47,3	41,1	49,9
27.12.2019	52,5	47,5	55,8	55,5	49,8	58,2
28.12.2019	52,6	45,1	54,3	55,0	47,8	56,9
29.12.2019	50,3	44,3	53,1	53,5	47,6	56,3
30.12.2019	40,2		39,4	49,0	43,2	51,6
31.12.2019		*	*	47,6	*	*
Gesamt	47,4	40,8	49,7	53,3	46,7	55,4

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

### 4.13.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

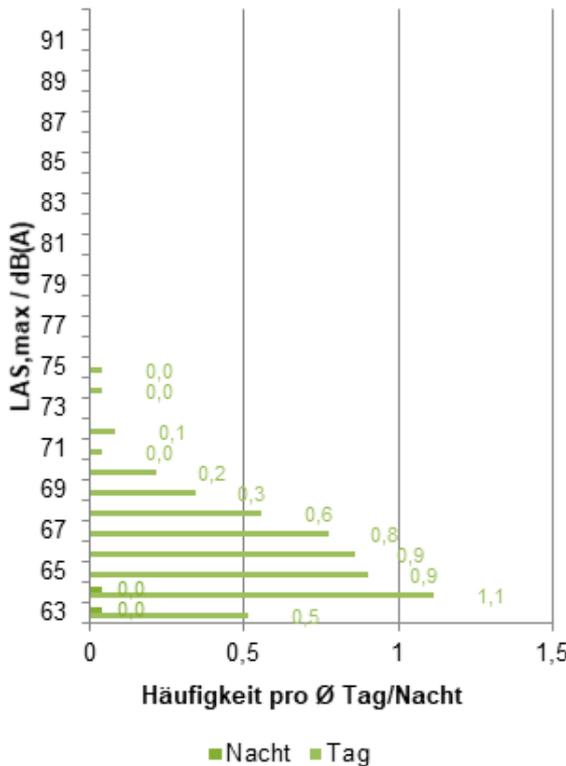


Anzahl der Maximalpegel

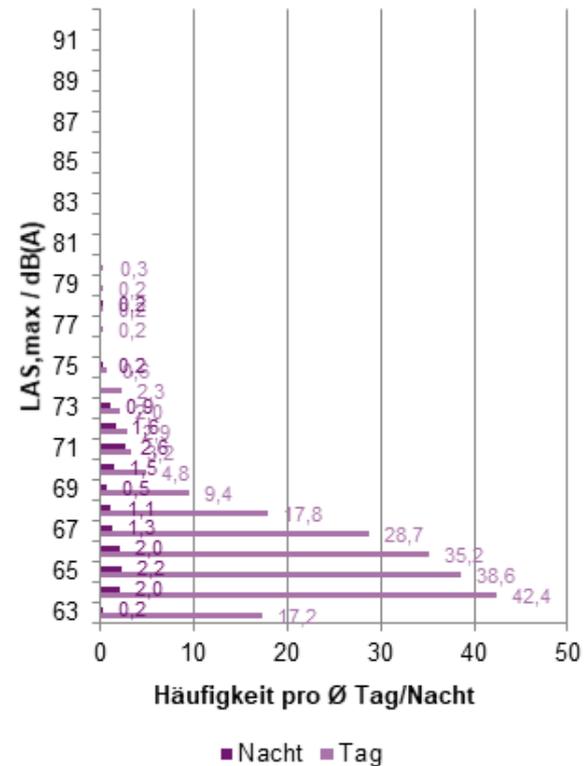
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	1491	49,9
Betriebsrichtung 25/18	128	5,5
Betriebsrichtung 07/18	1363	205,7

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	91	3
Betriebsrichtung 25/18	2	0,1
Betriebsrichtung 07/18	89	16,3

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)	128	0	0	0%	0%	2	0	0	0%	0%
Ostbetrieb (BR 07)	1363	1334	1680	81%	79%	89	84	83	107%	101%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.13.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.14 Messstation 31 - Groß Gerau (N)

### 4.14.1 Angaben zur Messstation



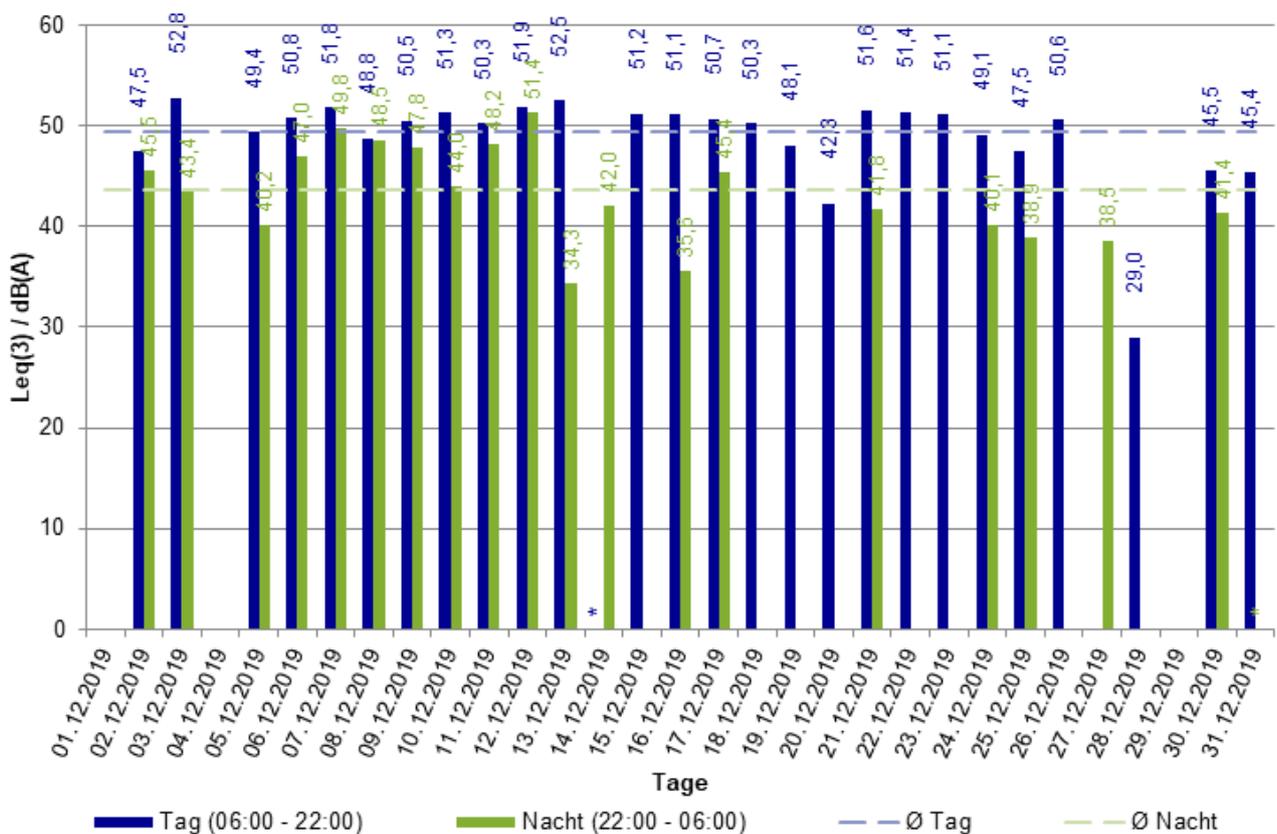
Bezeichnung:	Messstelle 31 - Groß Gerau (N)
Adresse:	Wiesengrund - 64521 Groß-Gerau
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	61 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen
Flugrouten, 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)
49,5	43,6	52,3	57,4	53,6	61,2

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

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



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

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

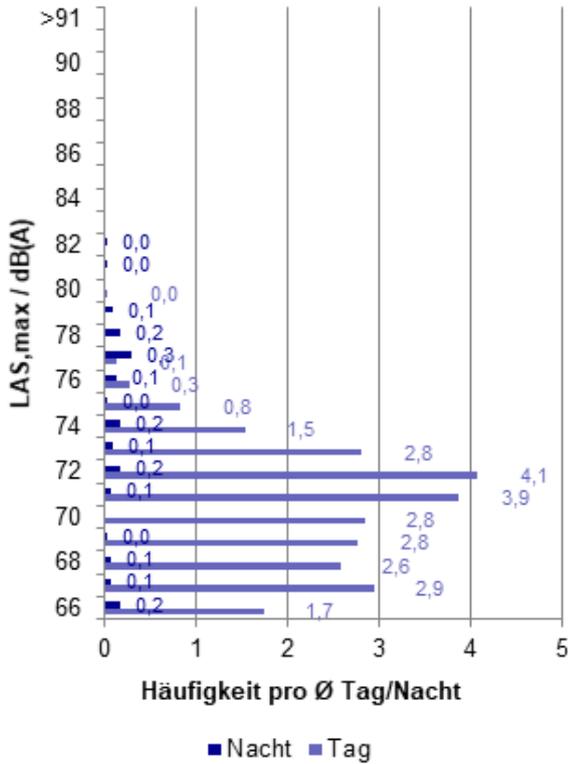
#### 4.14.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019				54,9	51,5	58,9
02.12.2019	47,5	45,5	52,3	57,8	54,4	61,7
03.12.2019	52,8	43,4	54,6	58,7	54,4	62,4
04.12.2019				58,6	55,8	63,0
05.12.2019	49,4	40,2	50,3	57,5	53,0	60,6
06.12.2019	50,8	47,0	54,9	57,7	54,6	62,0
07.12.2019	51,8	49,8	56,7	57,1	53,0	60,7
08.12.2019	48,8	48,5	55,0	55,9	53,2	60,4
09.12.2019	50,5	47,8	54,9	57,9	54,5	61,9
10.12.2019	51,3	44,0	53,7	57,8	53,5	61,3
11.12.2019	50,3	48,2	55,4	58,1	54,5	61,9
12.12.2019	51,9	51,4	57,8	58,1	56,1	63,0
13.12.2019	52,5	34,3	53,1	58,6	54,4	62,1
14.12.2019	*	42,0	52,0	*	51,0	60,2
15.12.2019	51,2		51,3	56,1	52,3	59,9
16.12.2019	51,1	35,6	51,2	58,8	56,0	63,5
17.12.2019	50,7	45,4	53,9	61,0	54,9	63,2
18.12.2019	50,3		50,8	58,5	56,7	63,6
19.12.2019	48,1		49,9	58,2	55,1	62,3
20.12.2019	42,3		41,9	58,0	53,6	61,1
21.12.2019	51,6	41,8	53,1	57,6	52,4	60,5
22.12.2019	51,4		51,5	56,2	51,0	59,3
23.12.2019	51,1		50,6	57,4	53,1	60,8
24.12.2019	49,1	40,1	50,9	55,3	49,8	58,0
25.12.2019	47,5	38,9	49,8	54,3	49,2	57,5
26.12.2019	50,6		50,0	55,6	50,2	58,4
27.12.2019		38,5	43,7	56,5	53,5	60,5
28.12.2019	29,0		27,2	56,4	51,8	59,9
29.12.2019				54,4	52,5	59,5
30.12.2019	45,5	41,4	49,1	55,8	50,9	58,9
31.12.2019	45,4	*	*	53,8	*	*
Gesamt	49,5	43,6	52,3	57,4	53,6	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.

### 4.14.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

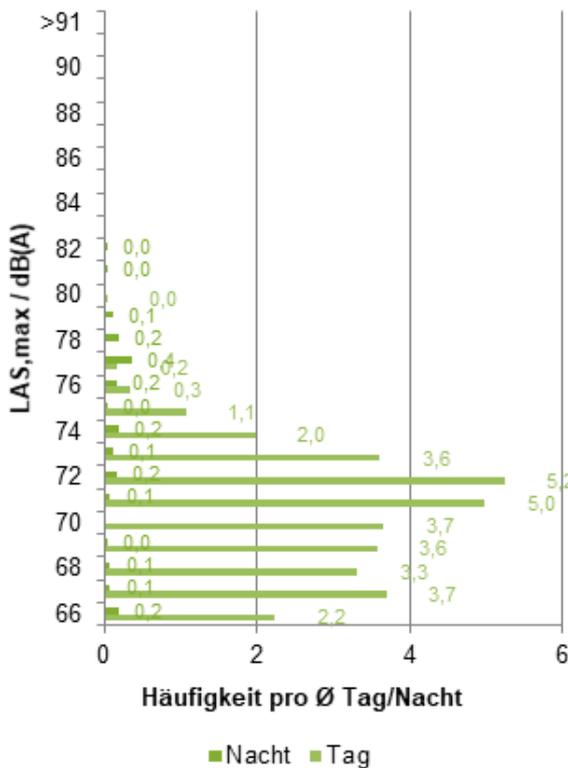


Anzahl der Maximalpegel

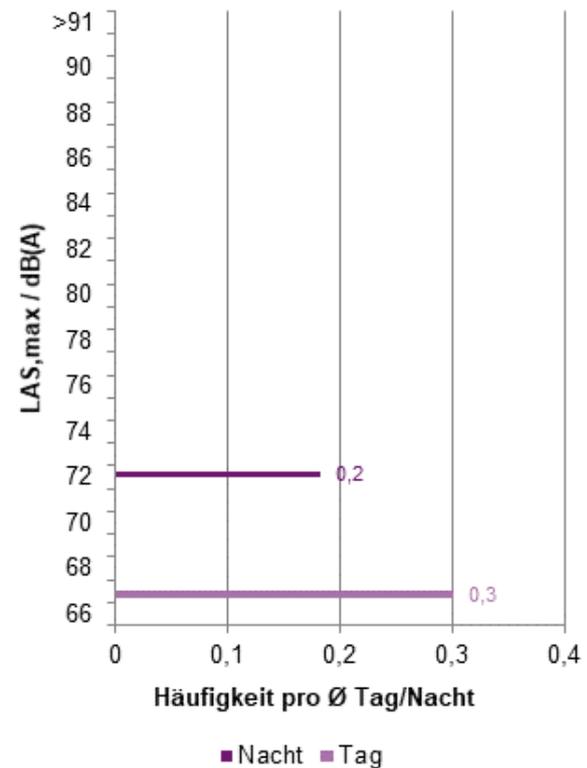
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	791	26,4
Betriebsrichtung 25/18	789	33,9
Betriebsrichtung 07/18	2	0,3

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	49	1,6
Betriebsrichtung 25/18	48	1,9
Betriebsrichtung 07/18	1	0,2

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)	789	685	851	93%	80%	48	40	41	117%	98%
Ostbetrieb (BR 07)	2	2	3	67%	67%	1	1	1	100%	100%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.14.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.15 Messstation 32 - Nauheim

### 4.15.1 Angaben zur Messstation



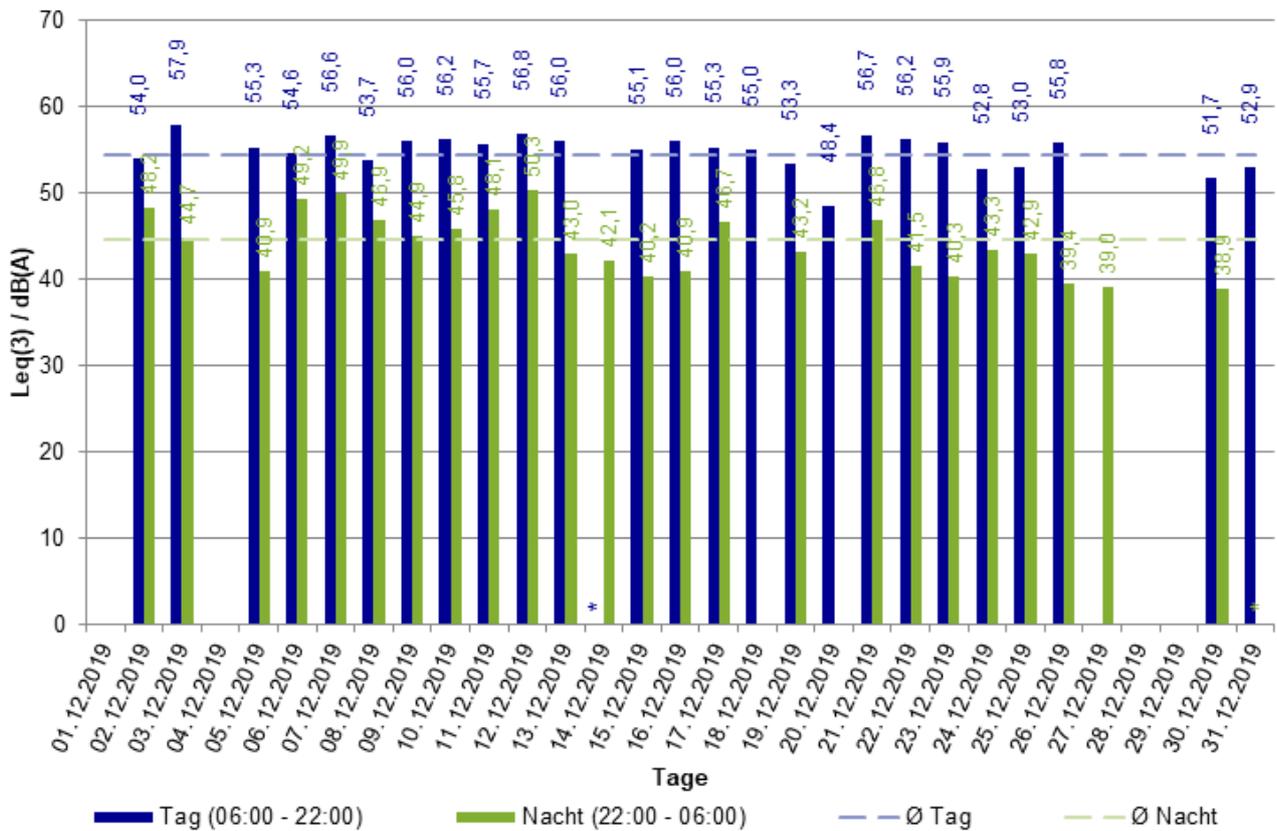
Bezeichnung:	Messstelle 32 - Nauheim
Adresse:	evang. Pfarramt - 64569 Nauheim
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	57 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant 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 Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

Fluggeräusch / dB(A)			Gesamtgeräusch / dB(A)		
<i>L<sub>eqTag</sub></i> (06-22)	<i>L<sub>eqNacht</sub></i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)	<i>L<sub>eqTag</sub></i> (06-22)	<i>L<sub>eqNacht</sub></i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)
54,4	44,5	55,7	56,1	47,6	57,8

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

### MP32 Nauheim - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

### Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L<sub>eq</sub>*(3) für Tag und Nacht

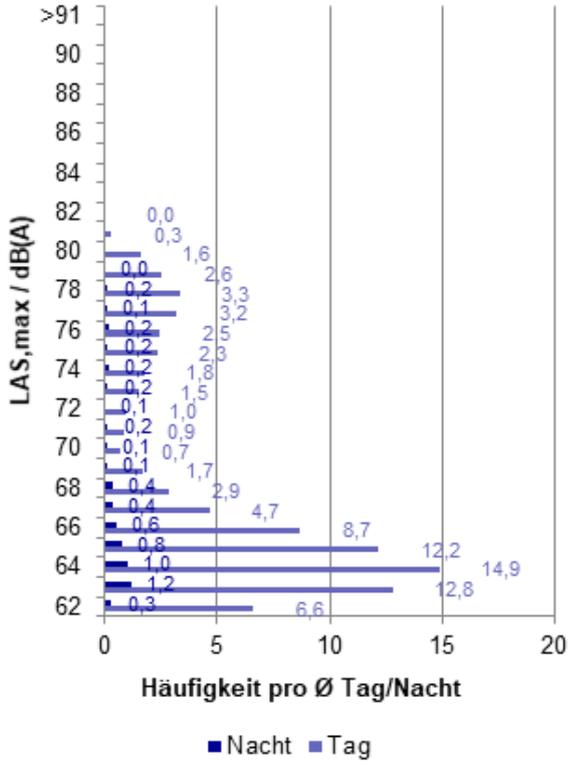
#### 4.15.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019				49,4	40,3	50,3
02.12.2019	54,0	48,2	56,5	55,5	49,9	58,2
03.12.2019	57,9	44,7	58,6	59,2	48,0	60,3
04.12.2019				51,5	45,4	53,9
05.12.2019	55,3	40,9	55,3	57,0	44,2	57,1
06.12.2019	54,6	49,2	57,8	56,6	50,6	59,5
07.12.2019	56,6	49,9	58,6	57,4	50,8	59,7
08.12.2019	53,7	46,9	56,3	55,4	48,5	57,8
09.12.2019	56,0	44,9	57,0	57,1	46,4	58,2
10.12.2019	56,2	45,8	57,3	57,3	48,8	59,0
11.12.2019	55,7	48,1	57,9	57,3	49,9	59,5
12.12.2019	56,8	50,3	59,0	57,9	51,9	60,4
13.12.2019	56,0	43,0	57,2	57,2	48,2	59,0
14.12.2019	*	42,1	53,5	*	46,8	56,7
15.12.2019	55,1	40,2	55,6	56,8	46,1	57,8
16.12.2019	56,0	40,9	56,0	57,5	47,0	58,4
17.12.2019	55,3	46,7	56,9	57,0	49,2	59,0
18.12.2019	55,0		54,5	57,0	46,3	57,9
19.12.2019	53,3	43,2	55,7	55,7	47,9	58,3
20.12.2019	48,4		47,1	53,6	45,7	55,2
21.12.2019	56,7	46,8	58,0	58,0	49,1	59,5
22.12.2019	56,2	41,5	56,7	57,2	44,4	57,8
23.12.2019	55,9	40,3	55,8	56,8	45,8	57,6
24.12.2019	52,8	43,3	54,3	56,5	47,6	58,0
25.12.2019	53,0	42,9	55,0	54,7	44,5	56,4
26.12.2019	55,8	39,4	55,7	56,8	43,6	57,1
27.12.2019		39,0	44,2	49,6	46,0	53,3
28.12.2019				49,7	43,5	52,2
29.12.2019				47,6	42,7	50,6
30.12.2019	51,7	38,9	52,4	54,3	43,5	55,4
31.12.2019	52,9	*	*	54,2	*	*
Gesamt	54,4	44,5	55,7	56,1	47,6	57,8

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

### 4.15.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



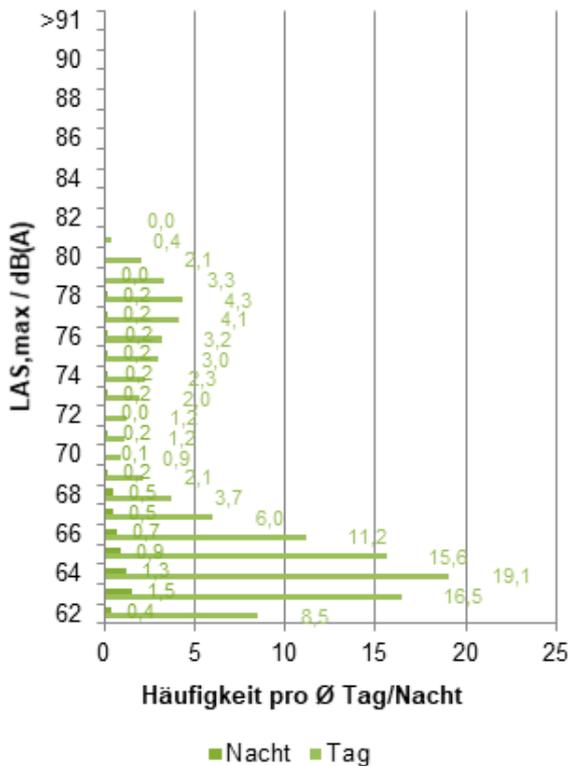
Anzahl der Maximalpegel

Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	2579	86,2
Betriebsrichtung 25/18	2578	110,7
Betriebsrichtung 07/18	1	0,2

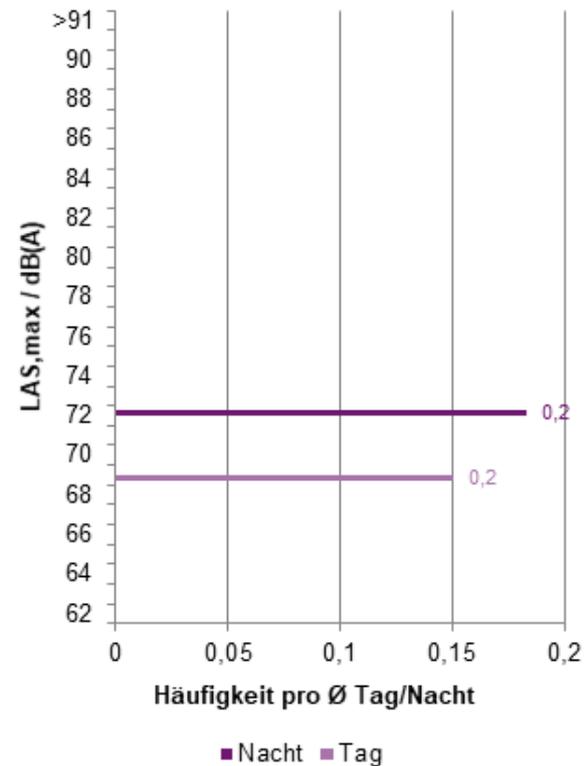
  

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	188	6,2
Betriebsrichtung 25/18	187	7,6
Betriebsrichtung 07/18	1	0,2

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)	2578	2576	3906	66%	66%	187	187	224	83%	83%
Ostbetrieb (BR 07)	1	1	3	33%	33%	1	1	1	100%	100%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.15.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.16 Messstation 35 - Groß Gerau (W)

### 4.16.1 Angaben zur Messstation



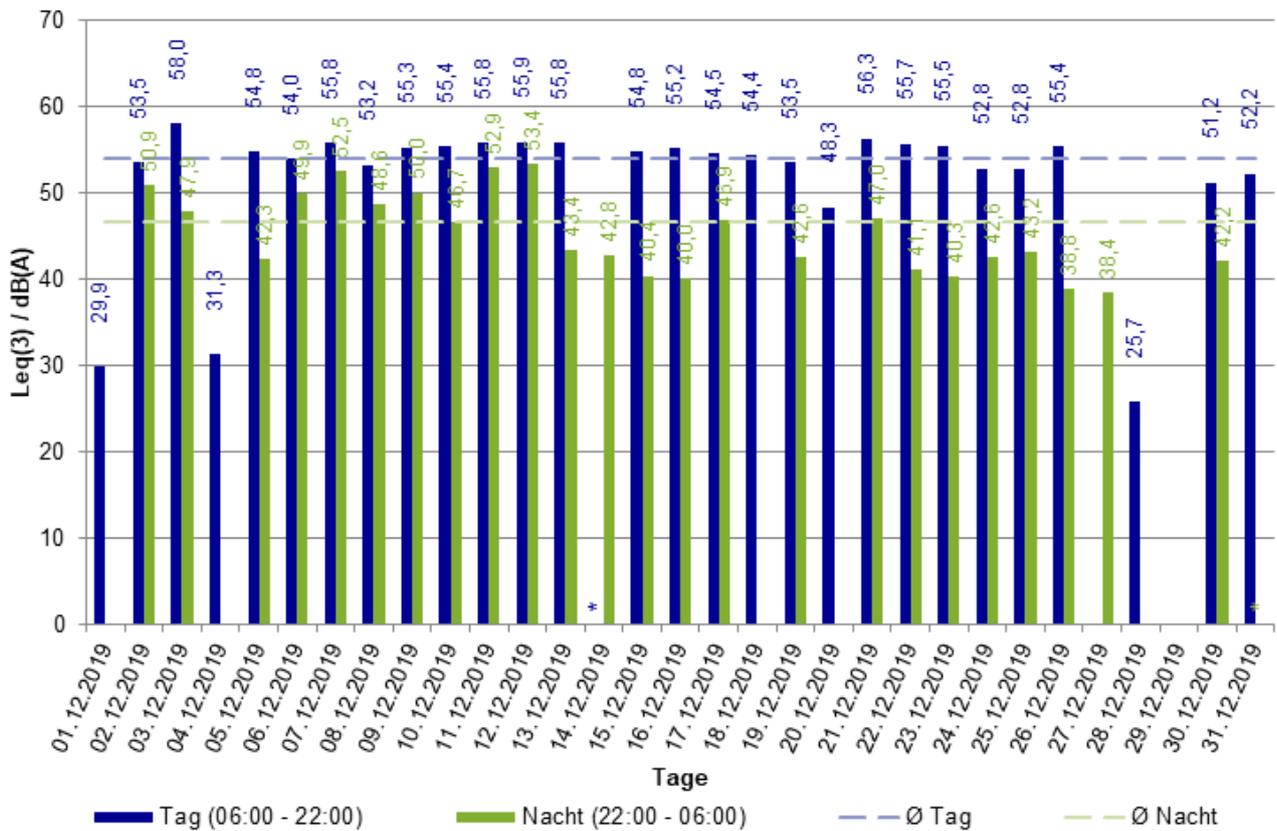
Bezeichnung:	Messstelle 35 - Groß Gerau (W)
Adresse:	Mühlbach - 64521 Groß-Gerau
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	57 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen
Flugrouten, die 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 Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

Fluggeräusch / dB(A)			Gesamtgeräusch / dB(A)		
<i>L<sub>eq</sub>Tag</i> (06-22)	<i>L<sub>eq</sub>Nacht</i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)	<i>L<sub>eq</sub>Tag</i> (06-22)	<i>L<sub>eq</sub>Nacht</i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)
54,0	46,6	56,1	55,6	48,1	57,5

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

### MP35 Groß Gerau (W) - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

### Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L<sub>eq</sub>*(3) für Tag und Nacht

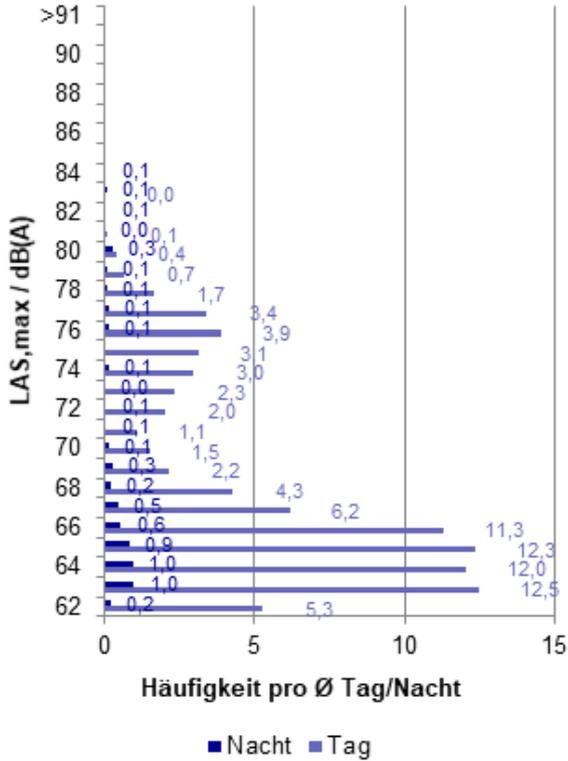
#### 4.16.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	29,9		32,0	47,0	43,9	51,2
02.12.2019	53,5	50,9	58,0	55,6	51,4	59,0
03.12.2019	58,0	47,9	59,4	58,6	50,2	60,4
04.12.2019	31,3		29,5	50,8	44,2	52,8
05.12.2019	54,8	42,3	55,1	56,1	43,2	56,3
06.12.2019	54,0	49,9	58,0	55,5	50,5	58,9
07.12.2019	55,8	52,5	59,8	56,6	53,0	60,3
08.12.2019	53,2	48,6	56,8	54,3	49,2	57,6
09.12.2019	55,3	50,0	58,4	56,5	50,8	59,3
10.12.2019	55,4	46,7	57,0	56,6	47,9	58,0
11.12.2019	55,8	52,9	60,4	56,7	53,2	60,9
12.12.2019	55,9	53,4	60,3	57,0	53,7	61,0
13.12.2019	55,8	43,4	57,1	57,0	46,1	58,3
14.12.2019	*	42,8	54,5	*	45,0	56,0
15.12.2019	54,8	40,4	55,7	56,1	44,2	57,1
16.12.2019	55,2	40,0	54,9	59,7	45,5	59,3
17.12.2019	54,5	46,9	56,6	56,1	47,6	57,7
18.12.2019	54,4		54,0	56,3	47,2	57,8
19.12.2019	53,5	42,6	55,9	55,3	49,9	58,8
20.12.2019	48,3		47,6	55,4	40,5	54,6
21.12.2019	56,3	47,0	57,8	56,8	48,0	58,4
22.12.2019	55,7	41,1	56,2	56,2	42,7	56,8
23.12.2019	55,5	40,3	55,4	56,1	41,9	56,2
24.12.2019	52,8	42,6	54,4	54,2	44,0	55,5
25.12.2019	52,8	43,2	54,9	53,6	44,9	55,8
26.12.2019	55,4	38,8	55,3	55,9	41,9	56,1
27.12.2019		38,4	43,6	47,1	45,7	52,3
28.12.2019	25,7		23,9	46,9	41,3	49,4
29.12.2019				43,8	42,7	49,4
30.12.2019	51,2	42,2	52,9	52,7	43,3	54,1
31.12.2019	52,2	*	*	54,7	*	*
Gesamt	54,0	46,6	56,1	55,6	48,1	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.

### 4.16.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

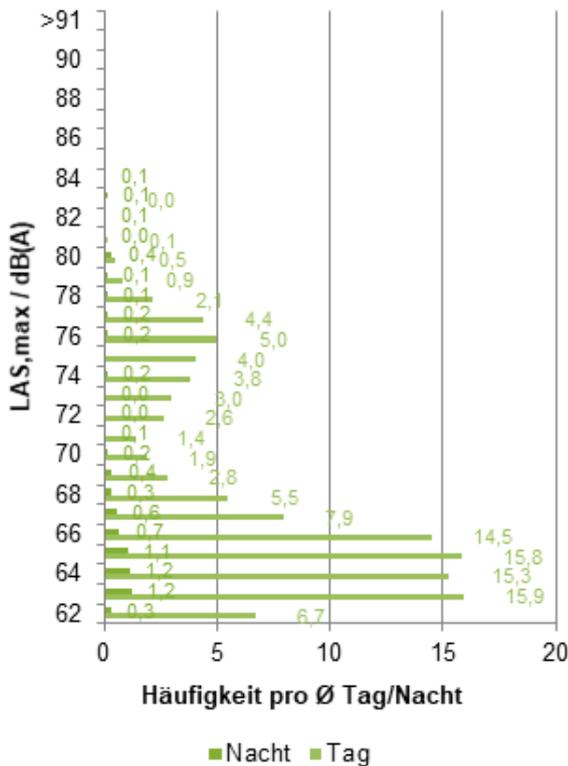


Anzahl der Maximalpegel

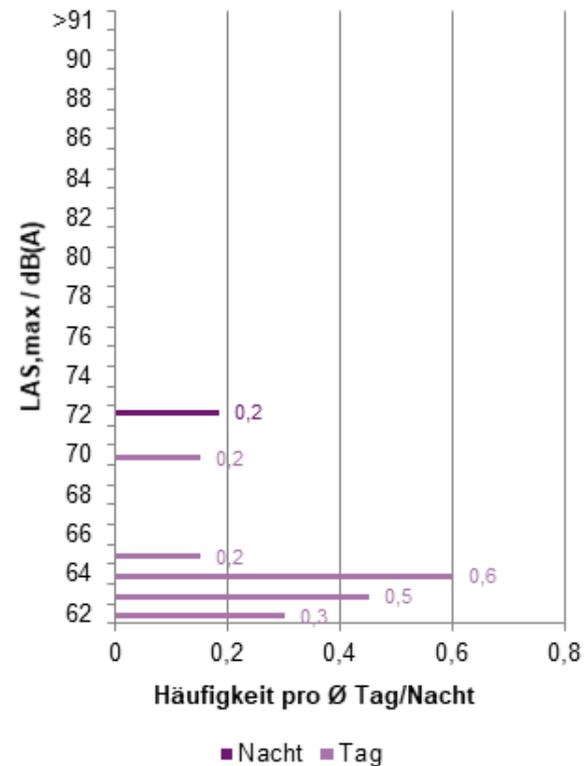
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	2670	89,3
Betriebsrichtung 25/18	2659	114,2
Betriebsrichtung 07/18	11	1,7

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	183	6,1
Betriebsrichtung 25/18	182	7,4
Betriebsrichtung 07/18	1	0,2

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)	2659	2657	3906	68%	68%	182	182	224	81%	81%
Ostbetrieb (BR 07)	11	2	3	367%	67%	1	1	1	100%	100%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.16.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Gesamt		
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.17 Messstation 41 - Frankfurt-Stadtwald

### 4.17.1 Angaben zur Messstation



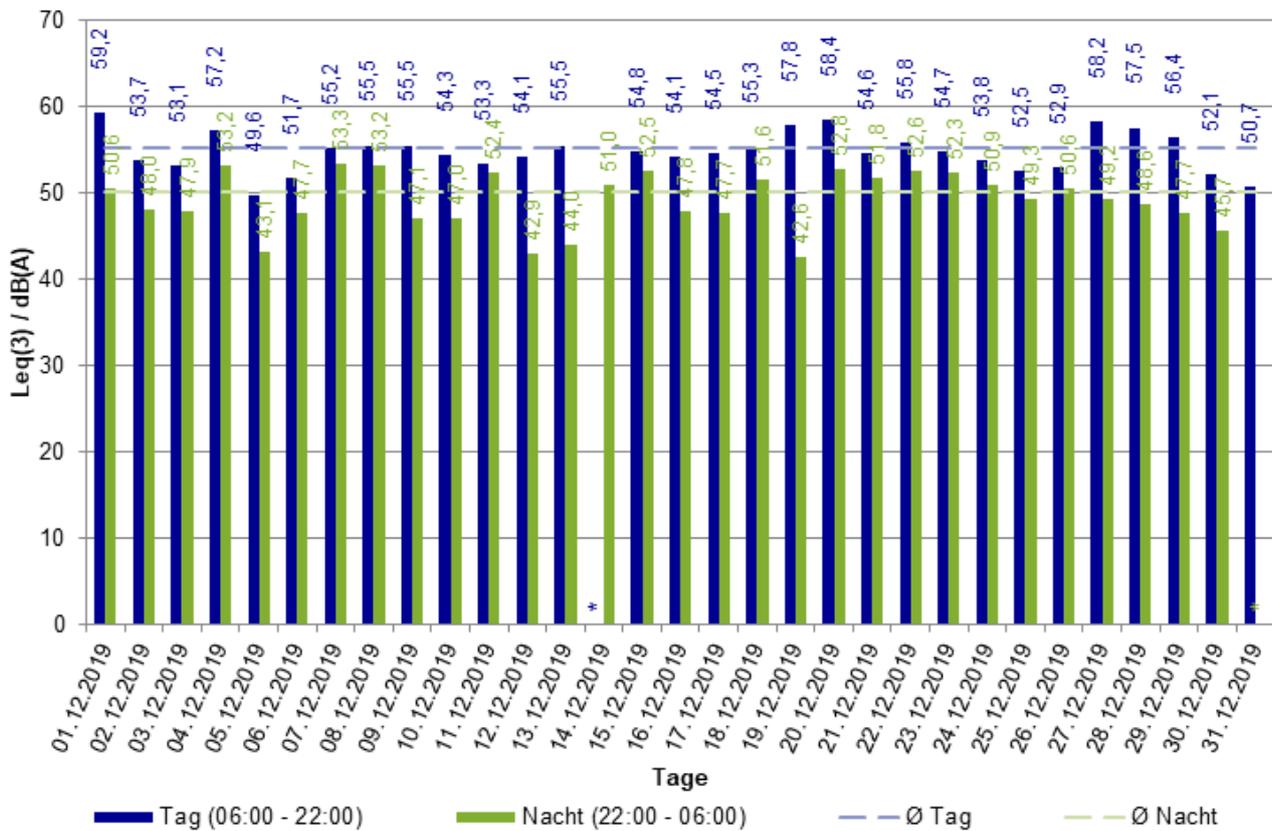
Bezeichnung:	Messstelle 41 - Frankfurt-Stadtwald
Adresse:	Körnereiche - 60598 Frankfurt
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	58 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (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 Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

Fluggeräusch / dB(A)			Gesamtgeräusch / dB(A)		
<i>L</i> <sub>eqTag</sub> (06-22)	<i>L</i> <sub>eqNacht</sub> (22-06)	<i>L</i> <sub>DEN</sub> (24h)	<i>L</i> <sub>eqTag</sub> (06-22)	<i>L</i> <sub>eqNacht</sub> (22-06)	<i>L</i> <sub>DEN</sub> (24h)
55,3	50,1	58,2	57,4	52,4	60,4

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

### MP41 Frankfurt Stadtwald - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

### Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L*<sub>eq</sub>(3) für Tag und Nacht

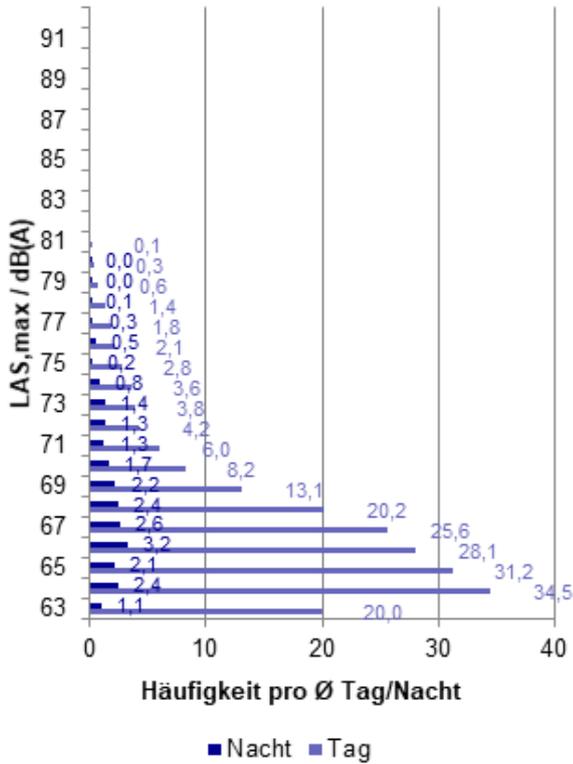
#### 4.17.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	59,2	50,6	60,8	59,6	51,1	61,2
02.12.2019	53,7	48,0	56,4	56,1	51,6	59,5
03.12.2019	53,1	47,9	56,1	55,9	50,5	58,8
04.12.2019	57,2	53,2	60,9	58,1	54,6	62,0
05.12.2019	49,6	43,1	51,3	54,0	48,1	56,4
06.12.2019	51,7	47,7	55,4	56,9	51,8	60,3
07.12.2019	55,2	53,3	60,1	57,2	54,3	61,5
08.12.2019	55,5	53,2	60,0	57,7	54,4	61,7
09.12.2019	55,5	47,1	57,1	57,7	49,3	59,2
10.12.2019	54,3	47,0	56,5	56,9	51,6	60,0
11.12.2019	53,3	52,4	58,7	57,4	53,9	61,2
12.12.2019	54,1	42,9	54,8	57,1	50,9	59,6
13.12.2019	55,5	44,0	56,1	59,6	52,6	61,4
14.12.2019	*	51,0	59,6	*	55,0	63,6
15.12.2019	54,8	52,5	59,5	57,6	53,8	61,3
16.12.2019	54,1	47,8	56,4	57,2	51,5	59,9
17.12.2019	54,5	47,7	56,6	58,0	51,6	60,4
18.12.2019	55,3	51,6	59,6	57,3	54,3	61,8
19.12.2019	57,8	42,6	57,3	59,4	50,2	60,4
20.12.2019	58,4	52,8	60,9	59,7	54,6	62,5
21.12.2019	54,6	51,8	58,8	57,0	53,6	60,9
22.12.2019	55,8	52,6	59,9	57,9	53,5	61,2
23.12.2019	54,7	52,3	59,2	57,0	53,4	60,8
24.12.2019	53,8	50,9	57,9	56,2	51,7	59,3
25.12.2019	52,5	49,3	56,6	54,8	50,3	58,1
26.12.2019	52,9	50,6	57,6	55,5	52,0	59,4
27.12.2019	58,2	49,2	59,7	58,6	50,1	60,3
28.12.2019	57,5	48,6	58,8	58,1	49,7	59,6
29.12.2019	56,4	47,7	57,9	57,2	50,1	59,3
30.12.2019	52,1	45,7	54,2	55,3	48,7	57,6
31.12.2019	50,7	*	*	54,3	*	*
Gesamt	55,3	50,1	58,2	57,4	52,4	60,4

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

### 4.17.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

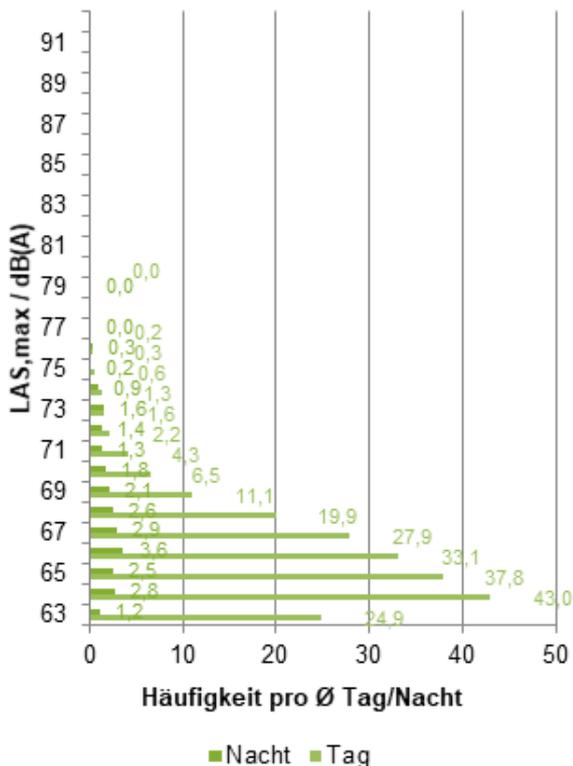


Anzahl der Maximalpegel

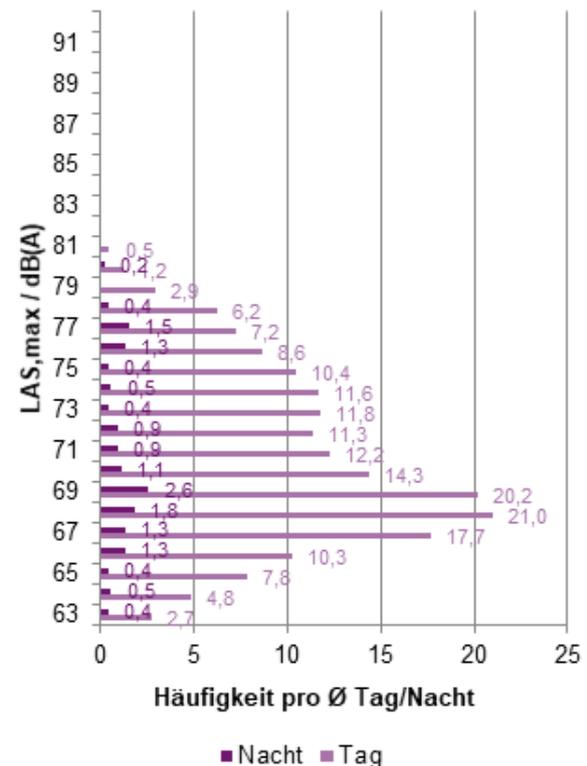
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	6209	207,6
Betriebsrichtung 25/18	4998	214,7
Betriebsrichtung 07/18	1211	182,8

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	709	23,5
Betriebsrichtung 25/18	623	25,3
Betriebsrichtung 07/18	86	15,7

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)	4998	4334	8968	56%	48%	623	596	697	89%	86%
Ostbetrieb (BR 07)	1211	1211	1317	92%	92%	86	86	90	96%	96%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.17.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.18 Messstation 42 - Neu-Isenburg (N)

### 4.18.1 Angaben zur Messstation



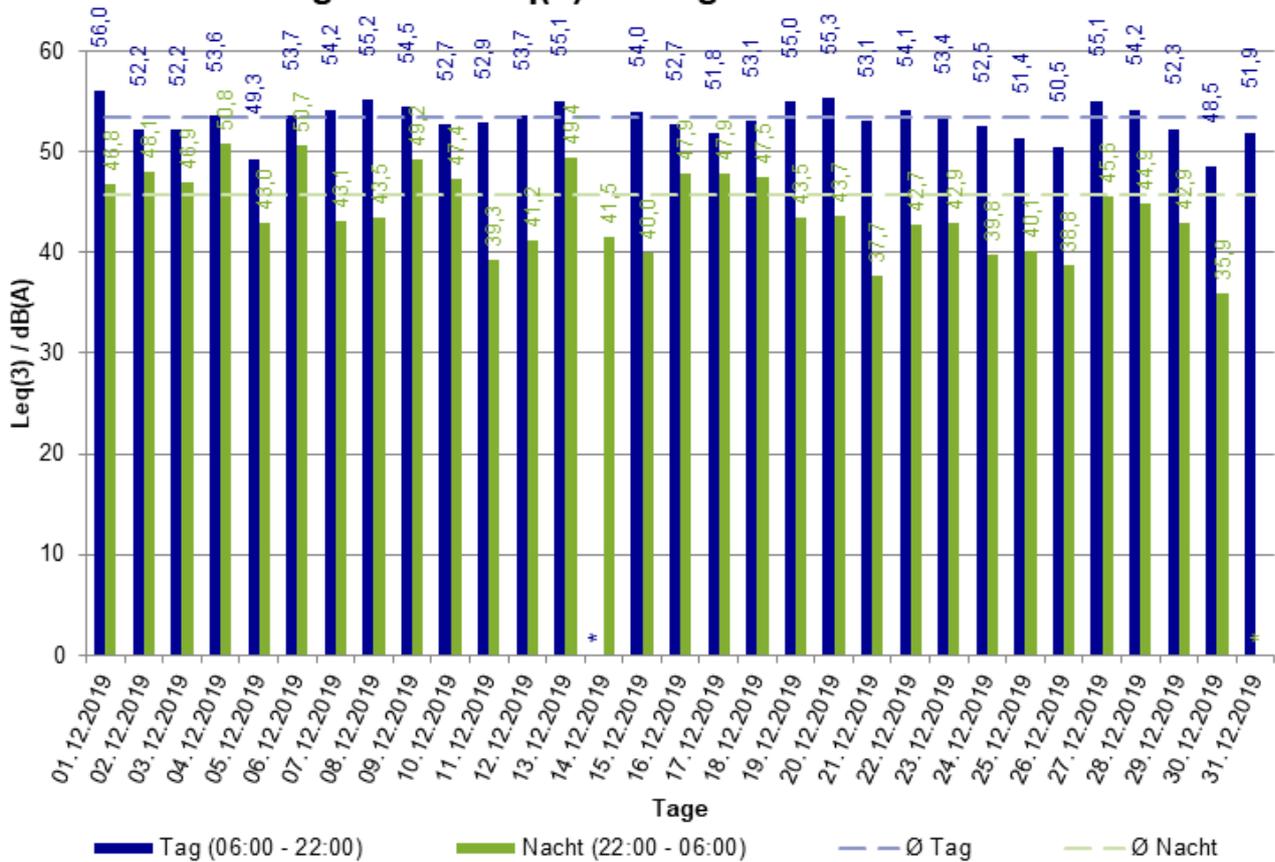
Bezeichnung:	Messstelle 42 - Neu-Isenburg (N)
Adresse:	Mühl-Schneise - 63263 Neu-Isenburg
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	59 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (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)
53,5	45,7	55,2	56,5	50,9	59,3

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

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



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

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

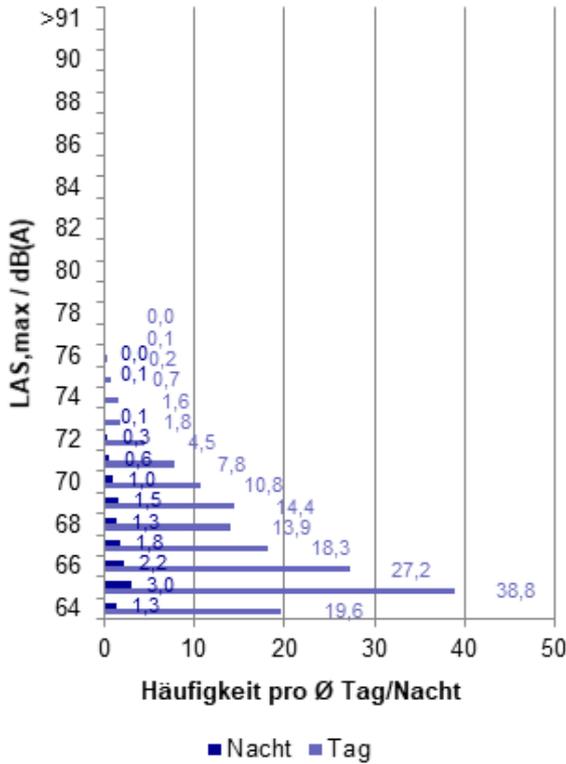
#### 4.18.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	56,0	46,8	57,6	57,5	51,2	60,0
02.12.2019	52,2	48,1	55,8	56,1	51,3	59,4
03.12.2019	52,2	46,9	54,8	55,8	51,0	58,9
04.12.2019	53,6	50,8	57,9	56,7	54,5	61,5
05.12.2019	49,3	43,0	51,4	53,9	49,1	56,9
06.12.2019	53,7	50,7	58,1	56,9	53,2	60,9
07.12.2019	54,2	43,1	54,8	56,9	49,3	58,8
08.12.2019	55,2	43,5	56,0	57,5	51,1	59,9
09.12.2019	54,5	49,2	57,3	57,4	53,5	61,1
10.12.2019	52,7	47,4	55,4	56,0	50,3	58,6
11.12.2019	52,9	39,3	52,9	56,9	49,2	58,7
12.12.2019	53,7	41,2	54,3	56,7	49,5	58,7
13.12.2019	55,1	49,4	57,8	57,8	52,7	60,8
14.12.2019	*	41,5	54,5	*	50,3	60,1
15.12.2019	54,0	40,0	54,1	56,9	49,2	58,6
16.12.2019	52,7	47,9	55,6	56,5	52,9	60,4
17.12.2019	51,8	47,9	55,4	56,1	51,5	59,4
18.12.2019	53,1	47,5	56,4	56,3	53,4	60,8
19.12.2019	55,0	43,5	55,4	58,0	52,5	60,7
20.12.2019	55,3	43,7	55,8	58,8	50,1	60,1
21.12.2019	53,1	37,7	53,2	56,0	49,3	58,3
22.12.2019	54,1	42,7	55,2	56,6	49,9	59,1
23.12.2019	53,4	42,9	54,4	56,5	49,4	58,6
24.12.2019	52,5	39,8	52,3	55,8	48,5	57,5
25.12.2019	51,4	40,1	51,7	55,2	48,6	57,3
26.12.2019	50,5	38,8	51,3	54,4	47,5	56,8
27.12.2019	55,1	45,6	56,6	57,0	51,4	59,8
28.12.2019	54,2	44,9	55,4	56,2	49,8	58,7
29.12.2019	52,3	42,9	53,6	54,8	49,3	57,7
30.12.2019	48,5	35,9	48,8	54,3	46,4	56,1
31.12.2019	51,9	*	*	55,0	*	*
Gesamt	53,5	45,7	55,2	56,5	50,9	59,3

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

### 4.18.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

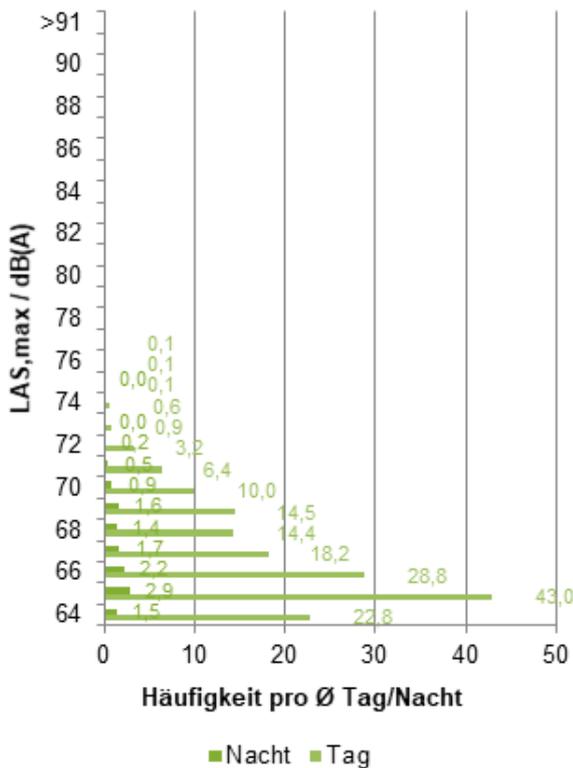


Anzahl der Maximalpegel

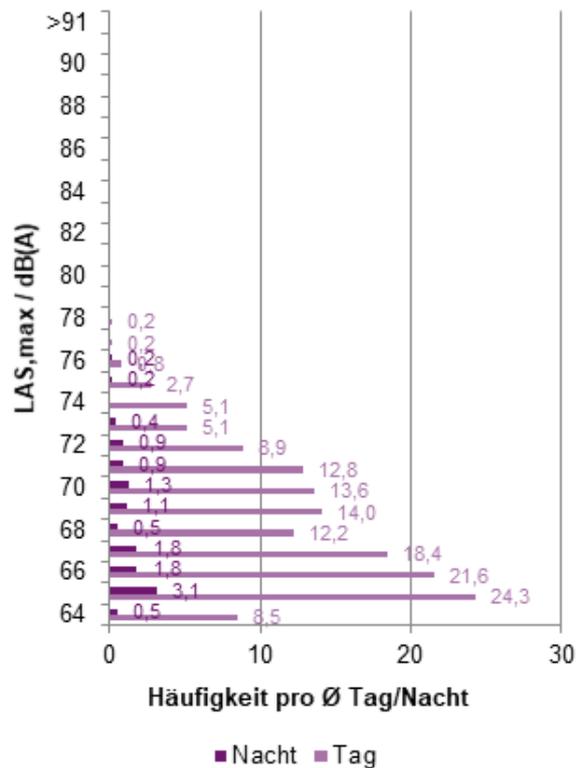
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	4778	159,8
Betriebsrichtung 25/18	3795	163
Betriebsrichtung 07/18	983	148,4

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	391	13
Betriebsrichtung 25/18	321	13
Betriebsrichtung 07/18	70	12,8

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)	3795	3558	6245	61%	57%	321	315	565	57%	56%
Ostbetrieb (BR 07)	983	983	1317	75%	75%	70	70	90	78%	78%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.18.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Gesamt		
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.19 Messstation 44 - Frankfurt-Lerchesberg

### 4.19.1 Angaben zur Messstation



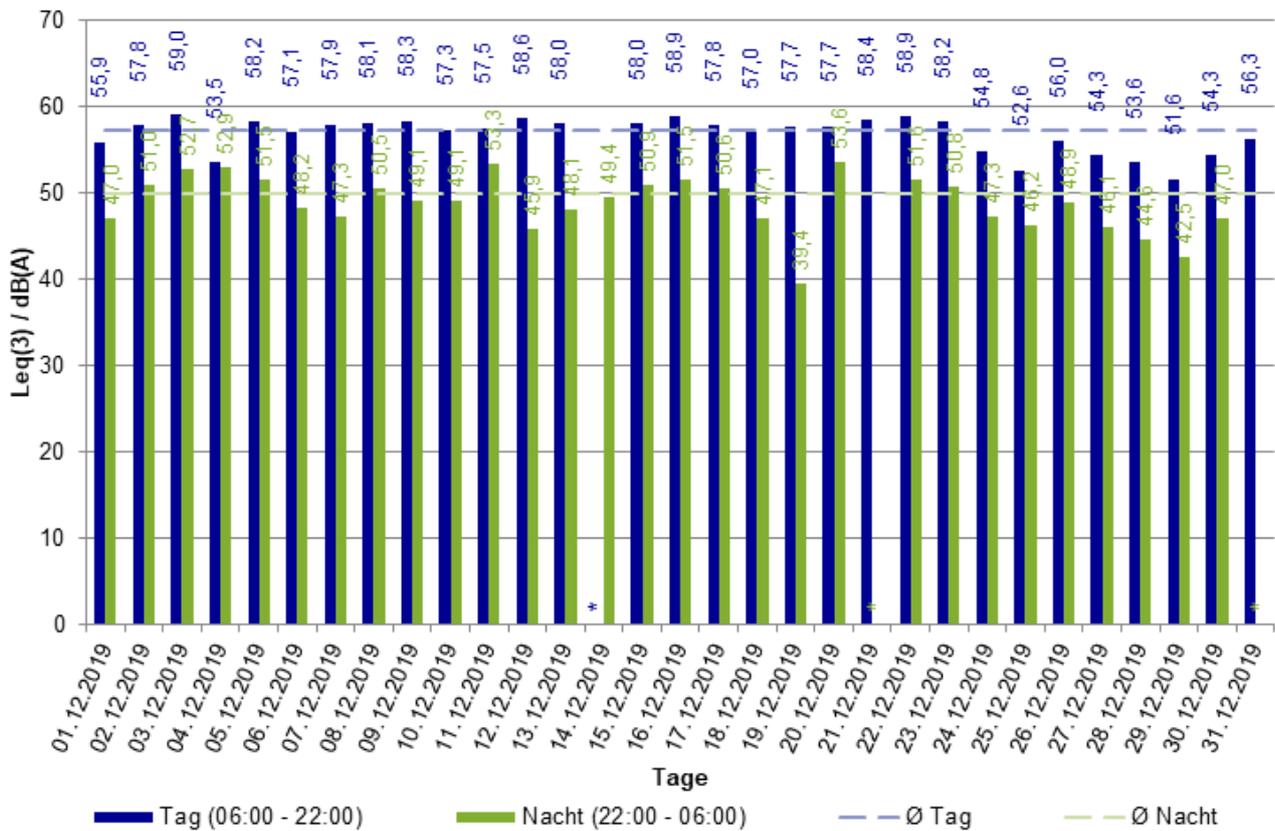
Bezeichnung:	Messstelle 44 - Frankfurt-Lerchesberg
Adresse:	Vereinsheim der Rosisten - 60598 Frankfurt
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	57 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission 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 Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

Fluggeräusch / dB(A)			Gesamtgeräusch / dB(A)		
<i>L<sub>eqTag</sub></i> (06-22)	<i>L<sub>eqNacht</sub></i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)	<i>L<sub>eqTag</sub></i> (06-22)	<i>L<sub>eqNacht</sub></i> (22-06)	<i>L<sub>DEN</sub></i> (24h)
57,2	49,8	59,0	58,1	54,0	61,6

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP44 F-Lerchesberg - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

#### Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L<sub>eq</sub>*(3) für Tag und Nacht

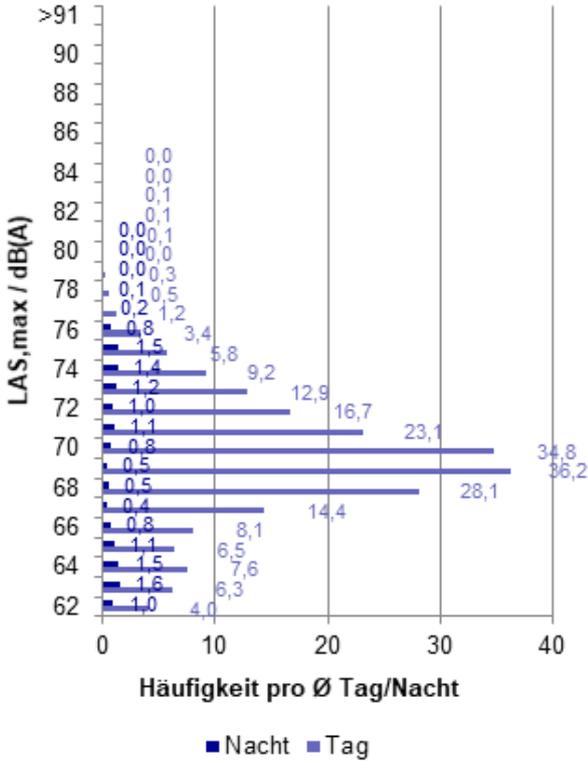
#### 4.19.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	55,9	47,0	57,4	56,5	48,2	58,2
02.12.2019	57,8	51,0	60,1	58,5	52,7	61,2
03.12.2019	59,0	52,7	61,4	59,5	53,5	62,1
04.12.2019	53,5	52,9	59,3	54,9	54,2	60,7
05.12.2019	58,2	51,5	60,2	58,7	52,6	61,0
06.12.2019	57,1	48,2	58,4	58,8	57,3	64,1
07.12.2019	57,9	47,3	58,3	58,7	57,8	64,2
08.12.2019	58,1	50,5	60,0	59,1	52,7	61,5
09.12.2019	58,3	49,1	59,7	59,4	50,9	60,9
10.12.2019	57,3	49,1	58,9	58,3	52,1	60,7
11.12.2019	57,5	53,3	61,0	58,5	54,5	62,1
12.12.2019	58,6	45,9	58,9	59,3	50,9	60,7
13.12.2019	58,0	48,1	59,4	58,9	56,7	63,8
14.12.2019	*	49,4	58,9	*	59,0	67,4
15.12.2019	58,0	50,9	60,1	59,0	52,3	61,2
16.12.2019	58,9	51,5	60,7	59,7	53,0	61,8
17.12.2019	57,8	50,6	59,6	58,8	52,7	61,1
18.12.2019	57,0	47,1	57,8	57,8	50,7	59,7
19.12.2019	57,7	39,4	58,2	58,7	48,2	60,0
20.12.2019	57,7	53,6	61,0	58,9	55,7	62,5
21.12.2019	58,4	*	61,2	59,2	*	62,0
22.12.2019	58,9	51,6	60,7	59,6	52,6	61,6
23.12.2019	58,2	50,8	59,9	59,0	52,9	61,4
24.12.2019	54,8	47,3	56,2	56,3	53,8	60,7
25.12.2019	52,6	46,2	54,9	54,3	55,1	61,3
26.12.2019	56,0	48,9	57,8	56,7	50,1	58,8
27.12.2019	54,3	46,1	56,2	55,2	52,5	59,7
28.12.2019	53,6	44,6	54,8	55,2	56,6	62,7
29.12.2019	51,6	42,5	53,0	53,1	47,9	56,1
30.12.2019	54,3	47,0	55,9	55,7	49,6	58,0
31.12.2019	56,3	*	*	57,1	*	*
Gesamt	57,2	49,8	59,0	58,1	54,0	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.

### 4.19.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

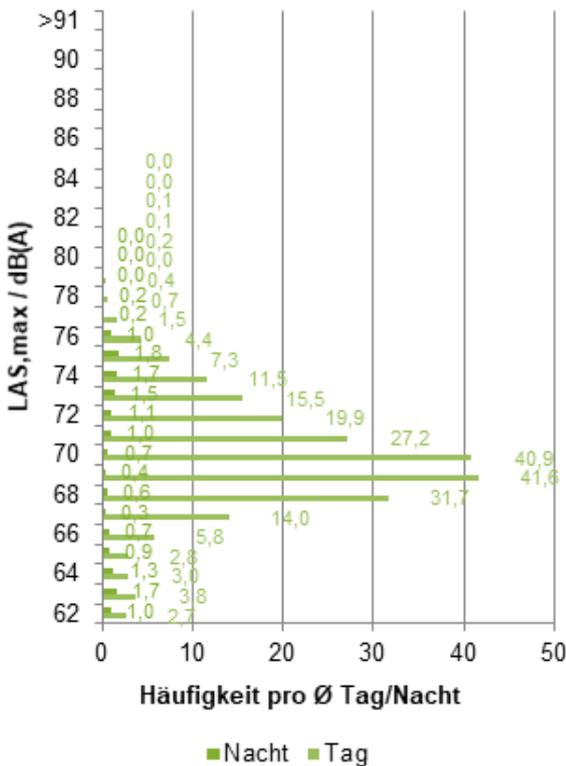


Anzahl der Maximalpegel

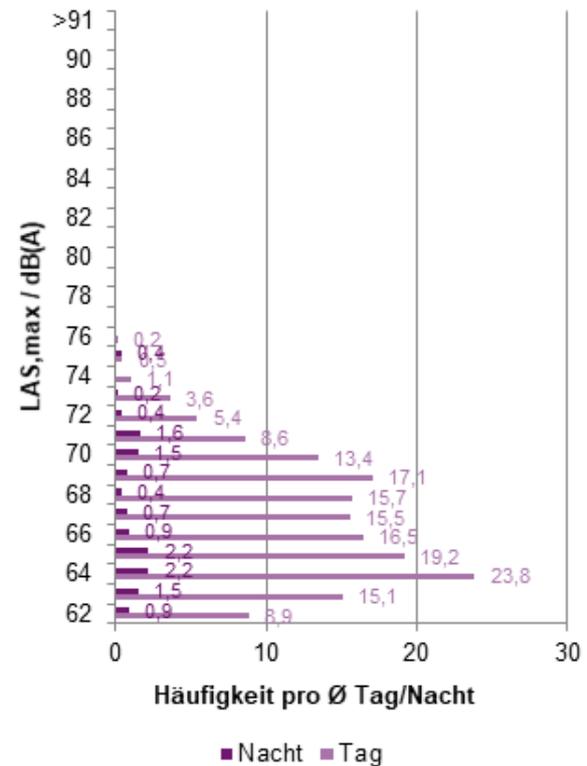
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	6565	219,5
Betriebsrichtung 25/18	5475	235,2
Betriebsrichtung 07/18	1090	164,5

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	450	15,6
Betriebsrichtung 25/18	376	16,1
Betriebsrichtung 07/18	74	13,6

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)	5475	5176	5479	100%	94%	376	233	239	157%	97%
Ostbetrieb (BR 07)	1090	1081	1317	83%	82%	74	74	90	82%	82%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.19.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
21.12.2019 00:12:00	21.12.2019 03:37:59	0	206	206	Fremdgeräusche
21.12.2019 22:26:00	22.12.2019 05:05:59	0	400	400	Fremdgeräusche
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	1023	2073	

## 4.20 Messstation 45 - Frankfurt-Oberrad

### 4.20.1 Angaben zur Messstation



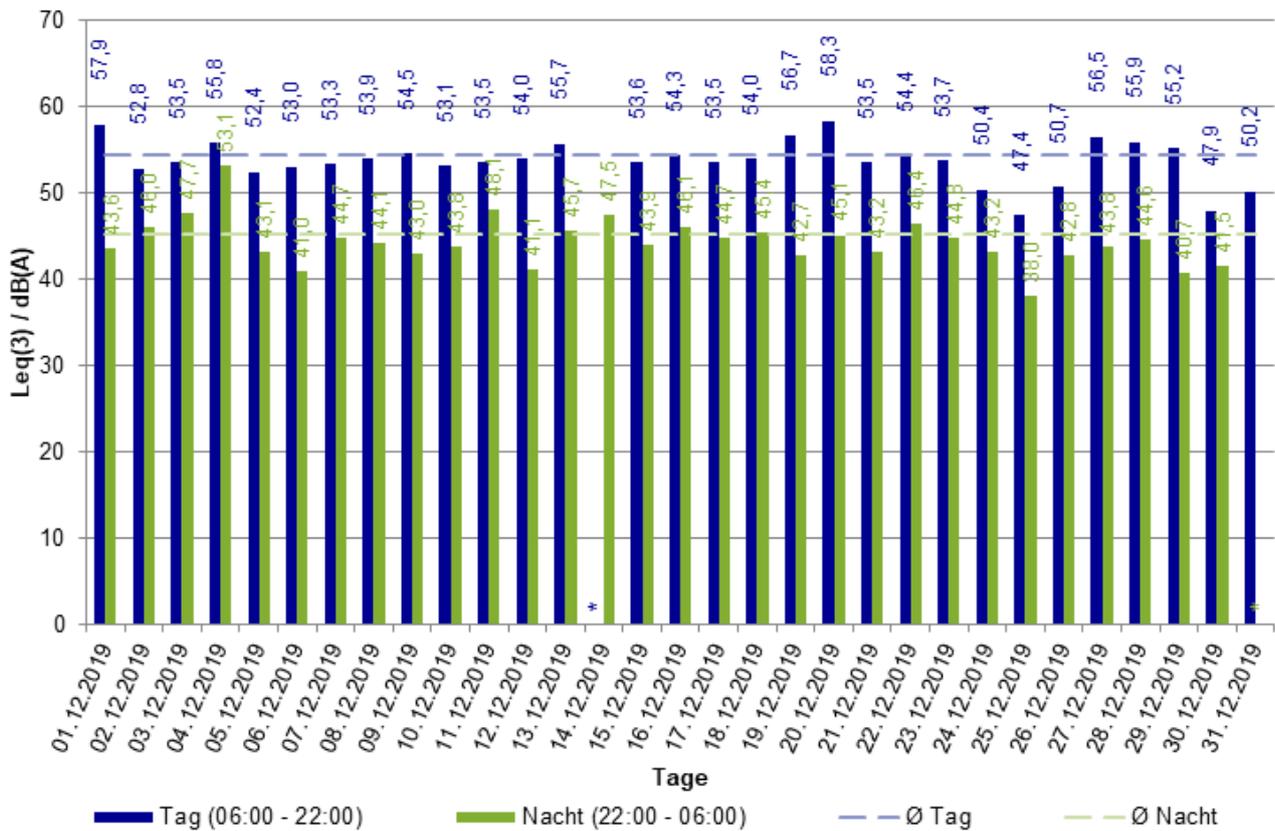
Bezeichnung:	Messstelle 45 - Frankfurt-Oberrad
Adresse:	Alter Friedhof - 60599 Frankfurt
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	56 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (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 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)
54,3	45,3	55,7	55,6	47,8	57,4

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP45 F-Oberrad - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

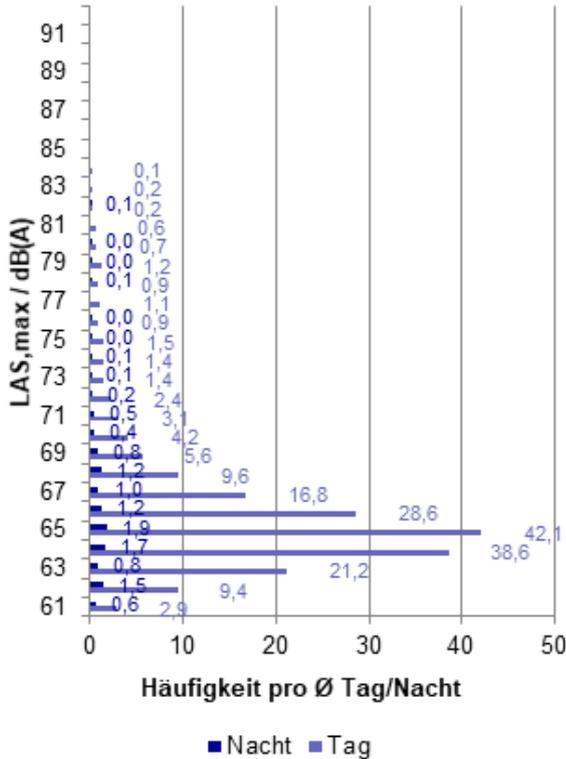
#### 4.20.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	57,9	43,6	58,7	58,3	46,1	59,3
02.12.2019	52,8	46,0	55,1	55,1	47,7	56,9
03.12.2019	53,5	47,7	56,3	54,6	49,0	57,4
04.12.2019	55,8	53,1	60,4	56,6	53,7	61,0
05.12.2019	52,4	43,1	53,2	54,7	44,9	55,3
06.12.2019	53,0	41,0	54,3	56,0	46,3	57,4
07.12.2019	53,3	44,7	54,3	54,7	47,7	56,4
08.12.2019	53,9	44,1	55,2	55,2	48,0	57,3
09.12.2019	54,5	43,0	55,2	56,3	46,6	57,2
10.12.2019	53,1	43,8	54,4	54,3	47,2	56,5
11.12.2019	53,5	48,1	56,5	55,2	49,4	57,9
12.12.2019	54,0	41,1	54,4	56,4	47,1	57,5
13.12.2019	55,7	45,7	56,6	56,9	48,7	58,3
14.12.2019	*	47,5	56,5	*	49,7	58,6
15.12.2019	53,6	43,9	54,9	55,3	47,0	56,9
16.12.2019	54,3	46,1	56,2	55,8	48,8	58,2
17.12.2019	53,5	44,7	54,8	55,1	47,1	56,7
18.12.2019	54,0	45,4	56,3	55,3	49,3	58,5
19.12.2019	56,7	42,7	56,6	57,6	48,0	58,6
20.12.2019	58,3	45,1	58,1	59,1	47,8	59,3
21.12.2019	53,5	43,2	54,1	54,7	47,9	56,7
22.12.2019	54,4	46,4	56,0	55,5	48,1	57,4
23.12.2019	53,7	44,8	55,1	55,3	47,0	56,8
24.12.2019	50,4	43,2	51,9	52,9	45,8	54,7
25.12.2019	47,4	38,0	48,7	50,8	42,9	52,8
26.12.2019	50,7	42,8	52,3	52,6	45,4	54,5
27.12.2019	56,5	43,8	57,4	57,4	45,7	58,5
28.12.2019	55,9	44,6	56,5	56,4	46,1	57,3
29.12.2019	55,2	40,7	55,7	55,7	44,5	56,7
30.12.2019	47,9	41,5	50,0	52,2	44,5	53,7
31.12.2019	50,2	*	*	52,0	*	*
Gesamt	54,3	45,3	55,7	55,6	47,8	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.

### 4.20.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

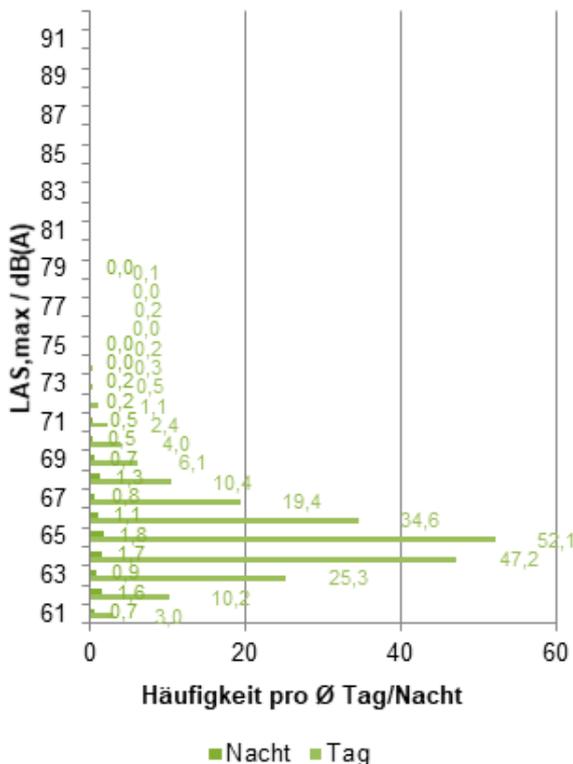


Anzahl der Maximalpegel

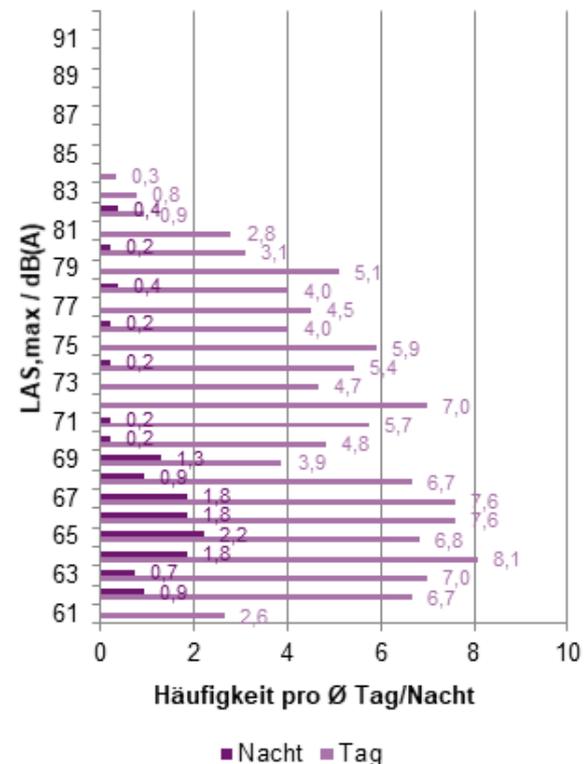
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	5679	194,8
Betriebsrichtung 25/18	4931	217,2
Betriebsrichtung 07/18	748	116

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	368	12,2
Betriebsrichtung 25/18	296	12
Betriebsrichtung 07/18	72	13,2

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)	4931	4879	5479	90%	89%	296	238	239	124%	100%
Ostbetrieb (BR 07)	748	748	1317	57%	57%	72	72	90	80%	80%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.20.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
10.12.2019 15:19:00	10.12.2019 16:44:59	86	0	86	Fremdgeräusche
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
16.12.2019 09:40:00	16.12.2019 15:09:59	330	0	330	Fremdgeräusche
18.12.2019 09:16:00	18.12.2019 10:20:59	65	0	65	Fremdgeräusche
19.12.2019 09:44:00	19.12.2019 12:53:59	190	0	190	Fremdgeräusche
20.12.2019 07:58:00	20.12.2019 08:50:59	53	0	53	Fremdgeräusche
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1774	417	2191	

## 4.21 Messstation 51 - Worfelden

### 4.21.1 Angaben zur Messstation



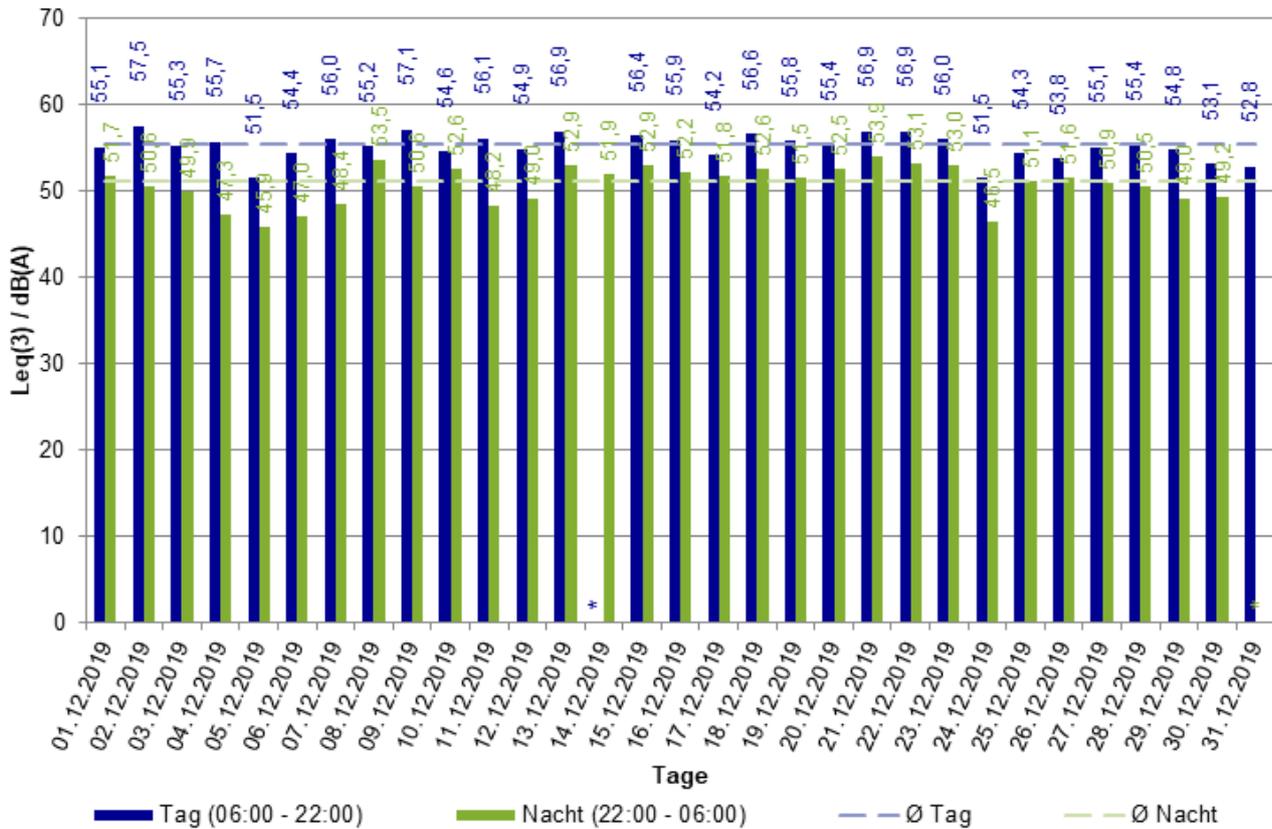
Bezeichnung:	Messstelle 51 - Worfelden
Adresse:	Am Gerauer Weg - 64572 Worfelden
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	58 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen
Flugrouten, die 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)

### 4.21.2 Dauerschallpegel Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

Fluggeräusch / dB(A)			Gesamtgeräusch / dB(A)		
<i>L</i> <sub>eqTag</sub> (06-22)	<i>L</i> <sub>eqNacht</sub> (22-06)	<i>L</i> <sub>DEN</sub> (24h)	<i>L</i> <sub>eqTag</sub> (06-22)	<i>L</i> <sub>eqNacht</sub> (22-06)	<i>L</i> <sub>DEN</sub> (24h)
55,4	51,2	59,0	57,1	52,3	60,3

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

### MP51 Worfelden - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L*<sub>eq</sub>(3) für Tag und Nacht

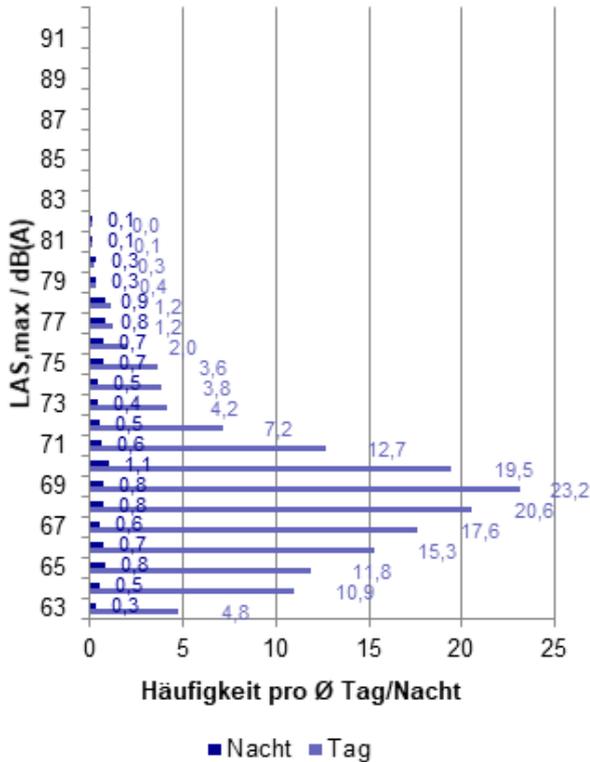
#### 4.21.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	55,1	51,7	59,2	56,2	52,1	59,8
02.12.2019	57,5	50,6	59,6	58,5	51,8	60,7
03.12.2019	55,3	49,9	58,4	56,7	51,0	59,6
04.12.2019	55,7	47,3	57,3	58,6	49,1	59,5
05.12.2019	51,5	45,9	54,1	53,9	47,8	56,2
06.12.2019	54,4	47,0	56,8	56,4	50,7	59,4
07.12.2019	56,0	48,4	58,3	57,3	50,6	59,8
08.12.2019	55,2	53,5	60,5	57,6	54,5	61,9
09.12.2019	57,1	50,6	59,6	58,4	51,3	60,5
10.12.2019	54,6	52,6	59,6	57,1	53,4	60,9
11.12.2019	56,1	48,2	57,9	58,0	50,4	59,8
12.12.2019	54,9	49,0	57,8	56,5	50,9	59,4
13.12.2019	56,9	52,9	60,6	58,6	54,7	62,2
14.12.2019	*	51,9	61,3	*	52,7	62,2
15.12.2019	56,4	52,9	60,4	57,3	53,4	61,1
16.12.2019	55,9	52,2	59,7	58,0	53,1	61,0
17.12.2019	54,2	51,8	59,0	58,0	54,0	61,5
18.12.2019	56,6	52,6	60,3	57,7	53,5	61,2
19.12.2019	55,8	51,5	59,4	56,9	52,3	60,3
20.12.2019	55,4	52,5	60,0	58,0	53,5	61,4
21.12.2019	56,9	53,9	61,1	57,9	54,3	61,8
22.12.2019	56,9	53,1	60,8	57,7	53,7	61,5
23.12.2019	56,0	53,0	60,3	57,1	53,7	61,2
24.12.2019	51,5	46,5	54,5	54,7	48,3	57,1
25.12.2019	54,3	51,1	58,5	55,6	51,5	59,3
26.12.2019	53,8	51,6	58,7	55,4	52,0	59,5
27.12.2019	55,1	50,9	58,6	55,8	51,3	59,1
28.12.2019	55,4	50,5	58,4	56,3	52,5	59,9
29.12.2019	54,8	49,0	57,2	56,2	49,9	58,7
30.12.2019	53,1	49,2	56,6	54,5	49,8	57,7
31.12.2019	52,8	*	*	54,4	*	*
Gesamt	55,4	51,2	59,0	57,1	52,3	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.

### 4.21.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

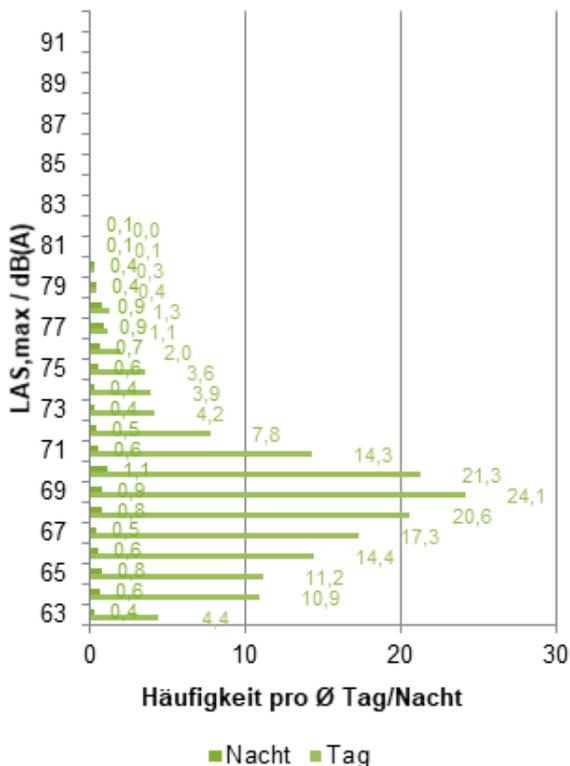


Anzahl der Maximalpegel

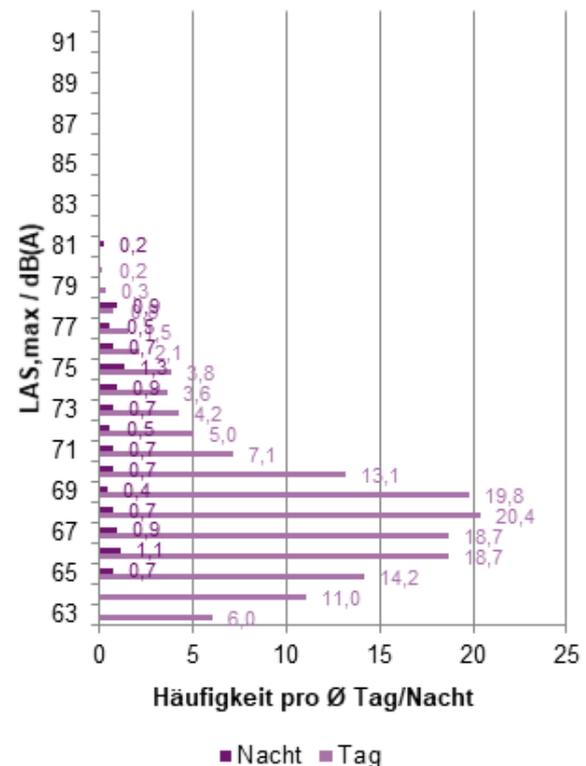
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	4795	160,3
Betriebsrichtung 25/18	3798	163,1
Betriebsrichtung 07/18	997	150,5

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	347	11,5
Betriebsrichtung 25/18	286	11,6
Betriebsrichtung 07/18	61	11,2

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)	3798	3626	4095	93%	89%	286	258	263	109%	98%
Ostbetrieb (BR 07)	997	984	1192	84%	83%	61	60	59	103%	102%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.21.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.22 Messstation 52 - Klein Gerau

### 4.22.1 Angaben zur Messstation



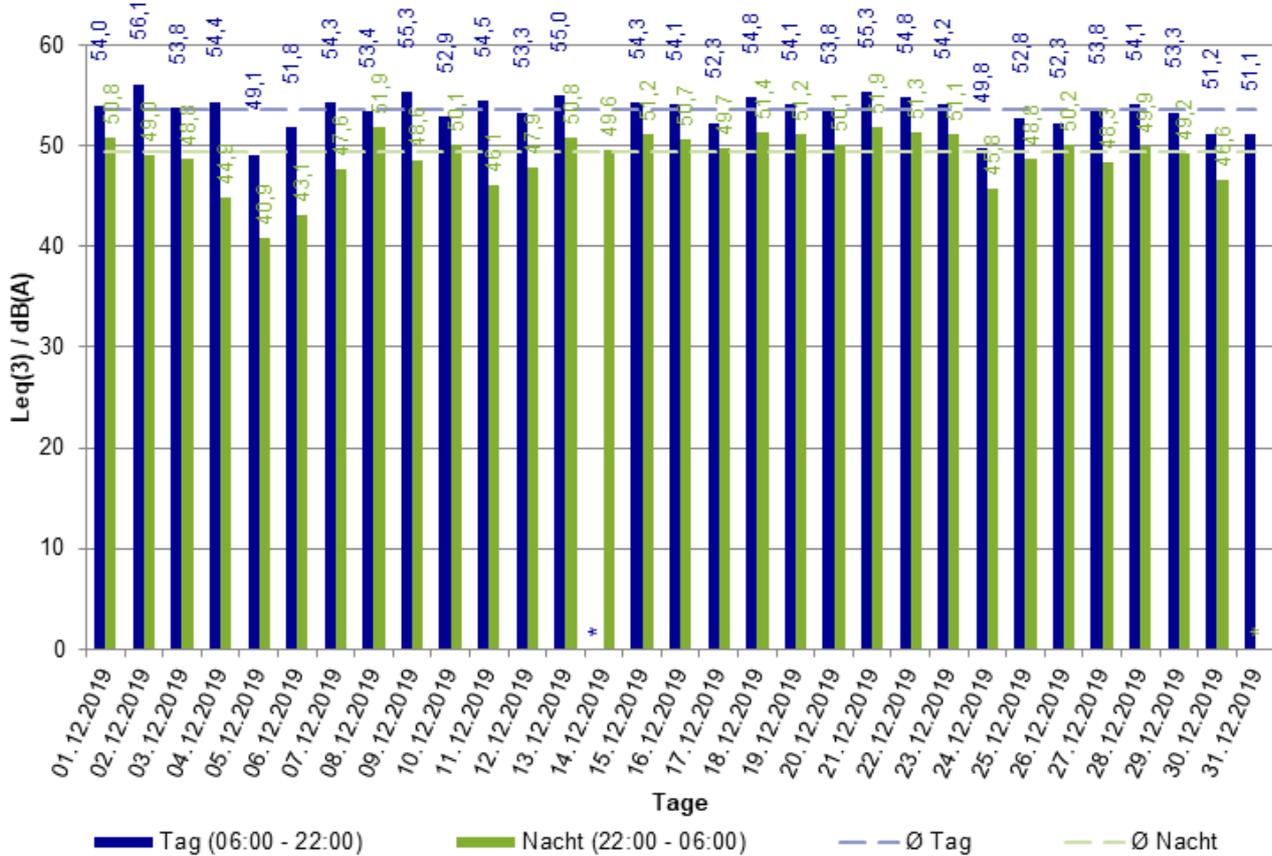
Bezeichnung:	Messstelle 52 - Klein Gerau
Adresse:	Flur 4, Flurstück 99 - 64572 Klein-Gerau
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	58 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen
Flugrouten, 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 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	49,5	57,3	55,9	51,7	59,5

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP52 Klein Genau - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

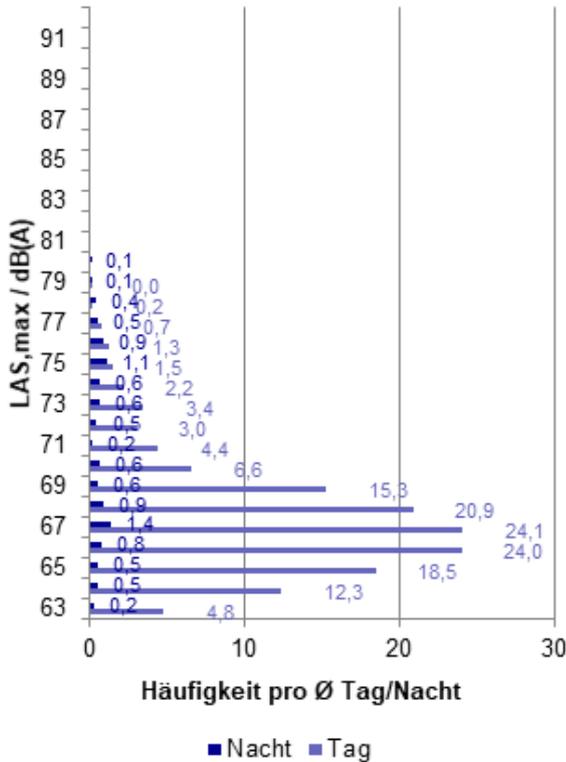
#### 4.22.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	54,0	50,8	58,2	54,8	51,4	58,8
02.12.2019	56,1	49,0	58,1	57,7	52,6	60,7
03.12.2019	53,8	48,8	57,1	55,5	50,3	58,6
04.12.2019	54,4	44,9	55,7	55,5	49,7	58,1
05.12.2019	49,1	40,9	50,6	52,5	48,1	55,8
06.12.2019	51,8	43,1	53,8	55,3	50,5	58,7
07.12.2019	54,3	47,6	56,8	56,6	50,2	59,1
08.12.2019	53,4	51,9	58,8	56,0	53,6	60,7
09.12.2019	55,3	48,6	57,8	57,3	50,9	59,8
10.12.2019	52,9	50,1	57,3	56,1	52,6	60,1
11.12.2019	54,5	46,1	56,1	56,4	50,3	58,9
12.12.2019	53,3	47,9	56,3	56,1	50,8	59,1
13.12.2019	55,0	50,8	58,5	57,2	53,9	61,3
14.12.2019	*	49,6	59,1	*	51,6	60,9
15.12.2019	54,3	51,2	58,6	56,3	52,4	60,1
16.12.2019	54,1	50,7	58,2	58,6	54,7	62,1
17.12.2019	52,3	49,7	57,1	55,5	53,2	60,3
18.12.2019	54,8	51,4	58,9	56,6	52,6	60,2
19.12.2019	54,1	51,2	58,5	55,7	52,8	60,1
20.12.2019	53,8	50,1	57,7	55,8	52,8	60,1
21.12.2019	55,3	51,9	59,3	56,9	52,9	60,6
22.12.2019	54,8	51,3	58,8	56,5	53,0	60,5
23.12.2019	54,2	51,1	58,5	56,6	53,3	60,7
24.12.2019	49,8	45,8	53,4	53,6	49,4	57,2
25.12.2019	52,8	48,8	56,4	55,1	50,6	58,5
26.12.2019	52,3	50,2	57,3	54,1	51,1	58,5
27.12.2019	53,8	48,3	56,6	54,8	49,1	57,5
28.12.2019	54,1	49,9	57,5	54,9	50,4	58,1
29.12.2019	53,3	49,2	56,6	54,1	50,1	57,5
30.12.2019	51,2	46,6	54,3	53,7	48,6	56,7
31.12.2019	51,1	*	*	53,4	*	*
Gesamt	53,7	49,5	57,3	55,9	51,7	59,5

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

### 4.22.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



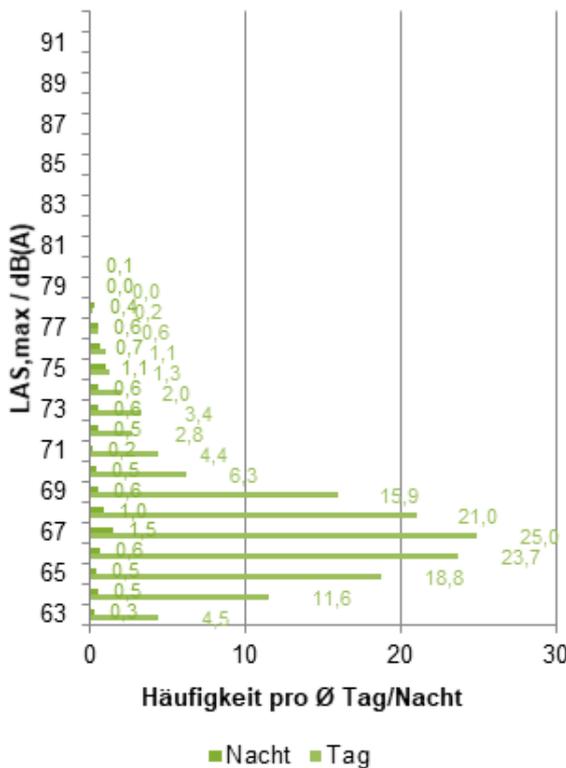
Anzahl der Maximalpegel

Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	4283	143,2
Betriebsrichtung 25/18	3317	142,5
Betriebsrichtung 07/18	966	145,8

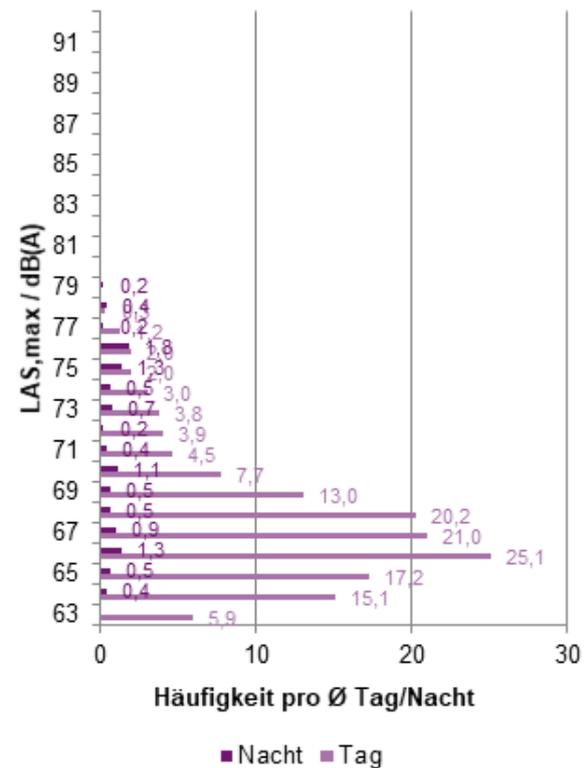
  

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	311	10,3
Betriebsrichtung 25/18	251	10,2
Betriebsrichtung 07/18	60	11

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)	3317	3286	4095	81%	80%	251	233	263	95%	89%
Ostbetrieb (BR 07)	966	959	1192	81%	80%	60	60	59	102%	102%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.22.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.23 Messstation 55 - Büttelborn

### 4.23.1 Angaben zur Messstation



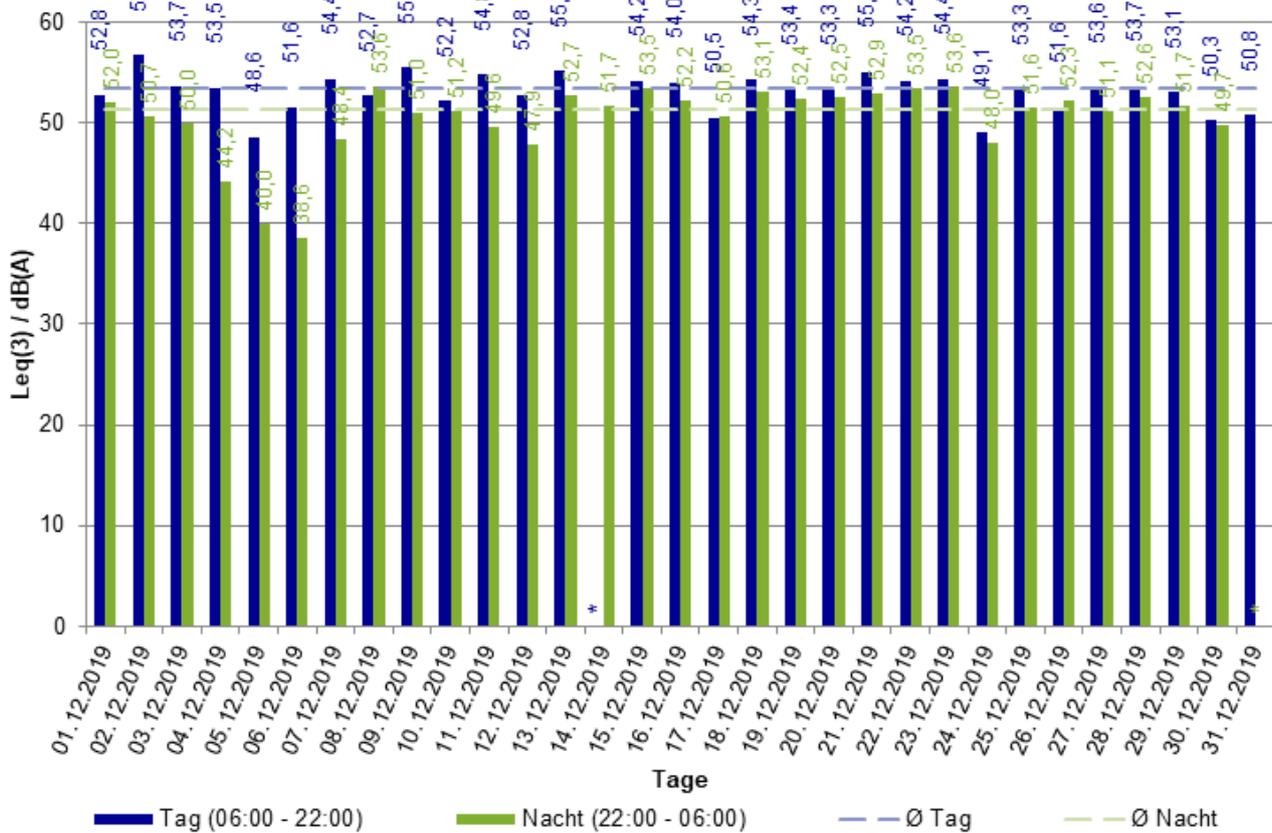
Bezeichnung:	Messstelle 55 - Büttelborn
Adresse:	Flur 7, Flurstück 232/24 - 64572 Büttelborn
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	60 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen
Flugrouten, 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 Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

Fluggeräusch / dB(A)			Gesamtgeräusch / dB(A)		
<i>L</i> <sub>eqTag</sub> (06-22)	<i>L</i> <sub>eqNacht</sub> (22-06)	<i>L</i> <sub>DEN</sub> (24h)	<i>L</i> <sub>eqTag</sub> (06-22)	<i>L</i> <sub>eqNacht</sub> (22-06)	<i>L</i> <sub>DEN</sub> (24h)
53,5	51,3	58,3	58,1	54,9	62,2

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP55 Büttelborn - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

#### Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L*<sub>eq</sub>(3) für Tag und Nacht

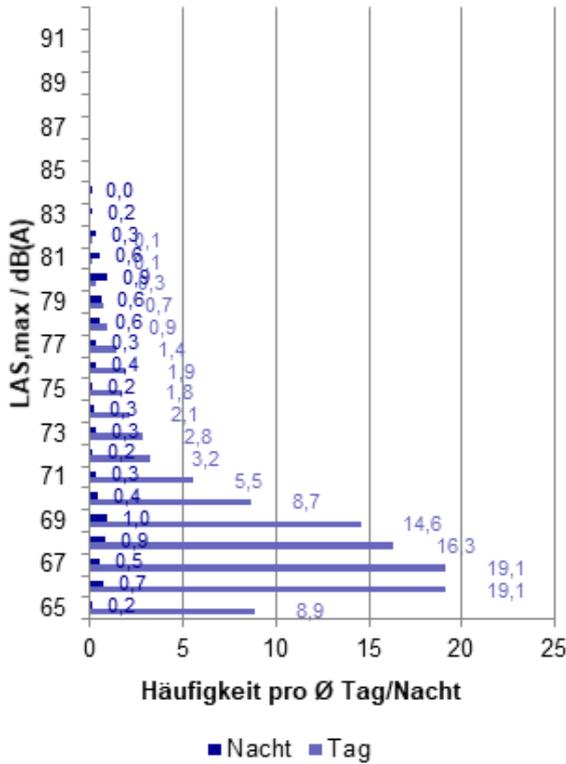
#### 4.23.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	52,8	52,0	58,6	54,6	52,9	59,8
02.12.2019	56,7	50,7	59,1	60,0	55,0	63,1
03.12.2019	53,7	50,0	57,7	57,7	52,5	60,8
04.12.2019	53,5	44,2	54,7	56,7	53,1	60,6
05.12.2019	48,6	40,0	49,8	56,6	52,3	60,0
06.12.2019	51,6	38,6	52,5	58,9	54,6	62,4
07.12.2019	54,4	48,4	57,1	58,6	54,8	62,4
08.12.2019	52,7	53,6	59,9	59,2	56,9	64,0
09.12.2019	55,5	51,0	59,0	60,0	55,1	63,1
10.12.2019	52,2	51,2	57,8	58,5	55,2	62,6
11.12.2019	54,8	49,6	57,9	59,2	55,0	62,8
12.12.2019	52,8	47,9	56,1	58,9	53,3	61,6
13.12.2019	55,2	52,7	59,8	60,0	57,8	64,7
14.12.2019	*	51,7	60,7	*	55,9	64,8
15.12.2019	54,2	53,5	60,1	58,7	55,6	62,9
16.12.2019	54,0	52,2	59,0	59,8	55,5	63,3
17.12.2019	50,5	50,6	57,1	57,8	55,8	62,8
18.12.2019	54,3	53,1	59,8	58,1	55,3	62,5
19.12.2019	53,4	52,4	59,1	57,3	54,9	61,9
20.12.2019	53,3	52,5	59,2	58,0	56,7	63,6
21.12.2019	55,1	52,9	59,9	58,7	55,1	62,6
22.12.2019	54,2	53,5	60,0	58,8	56,2	63,3
23.12.2019	54,4	53,6	60,2	58,8	56,5	63,5
24.12.2019	49,1	48,0	54,8	57,6	53,2	60,9
25.12.2019	53,3	51,6	58,4	57,4	53,9	61,4
26.12.2019	51,6	52,3	58,6	55,6	54,6	61,4
27.12.2019	53,6	51,1	58,1	55,4	52,4	59,6
28.12.2019	53,7	52,6	59,1	56,0	53,8	60,7
29.12.2019	53,1	51,7	58,2	54,8	53,1	59,8
30.12.2019	50,3	49,7	56,0	56,2	53,1	60,4
31.12.2019	50,8	*	*	53,7	*	*
Gesamt	53,5	51,3	58,3	58,1	54,9	62,2

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

### 4.23.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



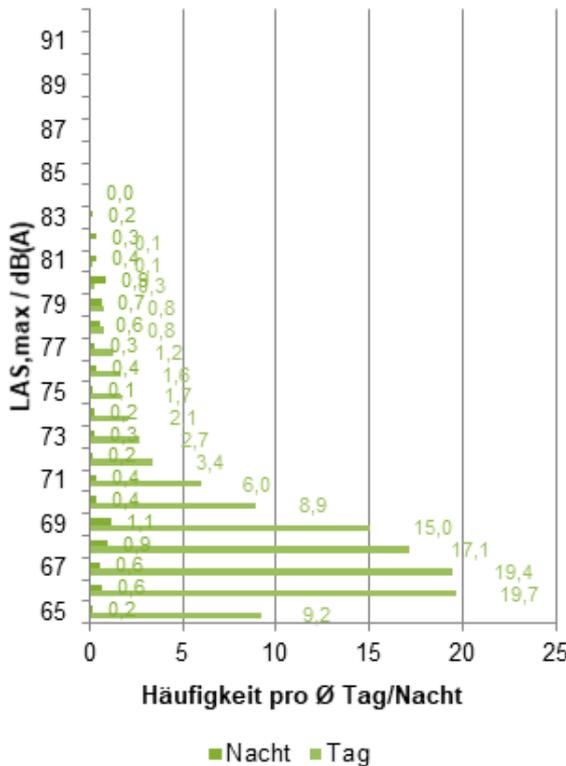
Anzahl der Maximalpegel

Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	3217	107,6
Betriebsrichtung 25/18	2564	110,1
Betriebsrichtung 07/18	653	98,6

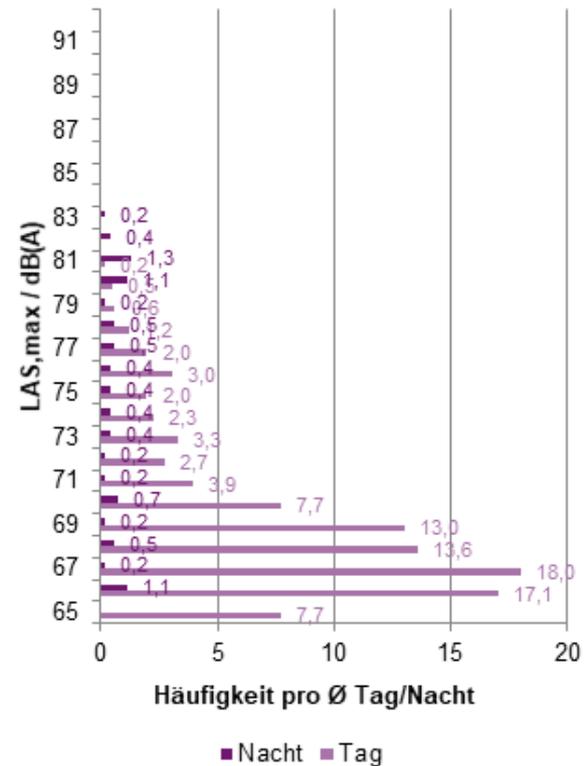
Nacht

	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	263	8,7
Betriebsrichtung 25/18	215	8,7
Betriebsrichtung 07/18	48	8,8

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
<b>Westbetrieb (BR 25)</b>	2564	2561	4095	63%	63%	215	215	263	82%	82%
<b>Ostbetrieb (BR 07)</b>	653	653	1192	55%	55%	48	48	59	81%	81%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.23.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.24 Messstation 71 - Forsthaus

### 4.24.1 Angaben zur Messstation



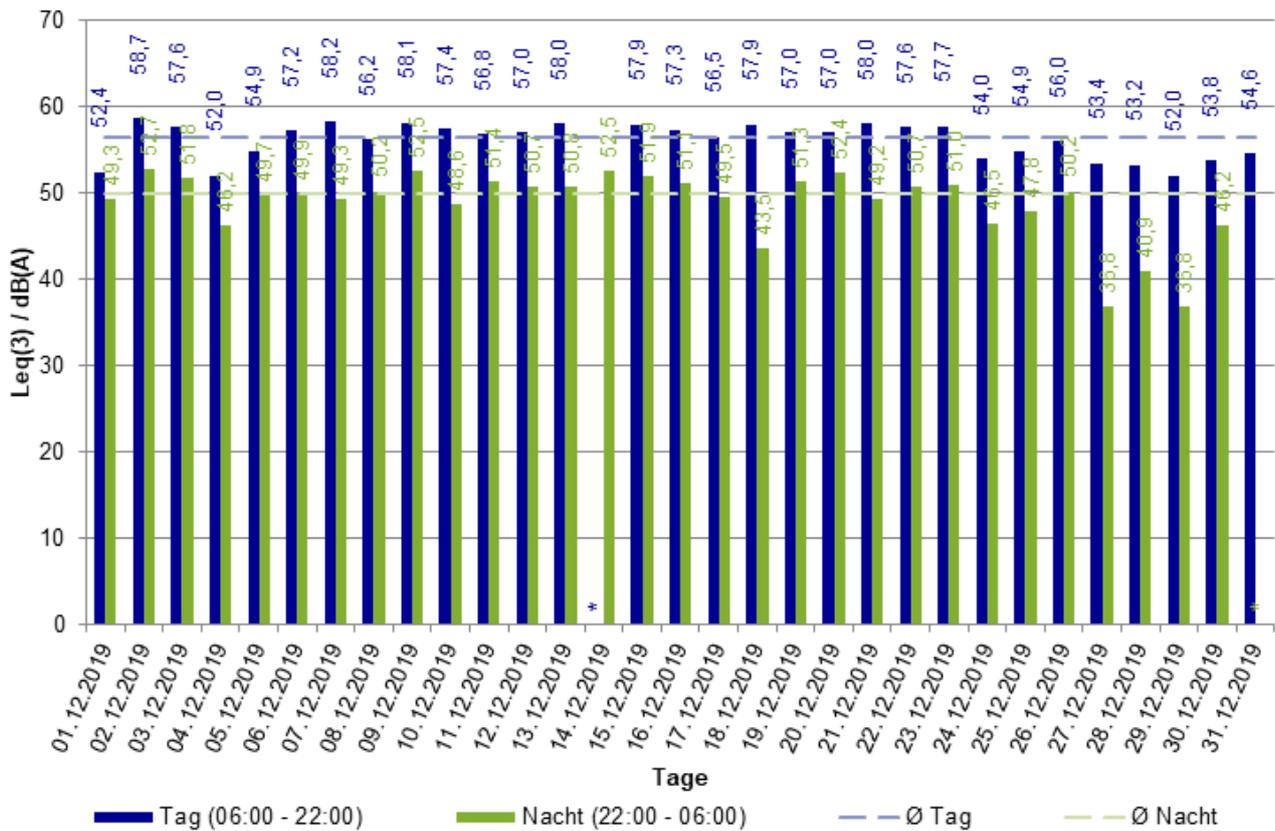
Bezeichnung:	Messstelle 71 - Forsthaus
Adresse:	Weiterst. Apfelbachbr. - 64331 Weiterstadt
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	60 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen
Flugrouten, 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 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)
56,5	49,9	58,8	57,3	50,8	59,6

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP71 Forsthaus - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

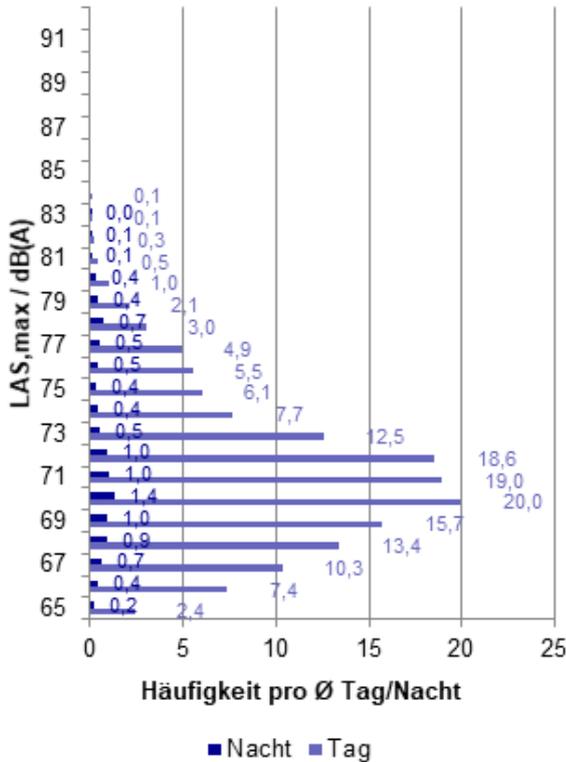
#### 4.24.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	52,4	49,3	56,6	53,9	50,1	57,6
02.12.2019	58,7	52,7	61,4	59,1	53,1	61,8
03.12.2019	57,6	51,8	60,1	58,1	52,8	60,9
04.12.2019	52,0	46,2	54,6	54,1	48,1	56,6
05.12.2019	54,9	49,7	57,5	55,5	50,4	58,2
06.12.2019	57,2	49,9	59,4	57,8	50,8	60,2
07.12.2019	58,2	49,3	59,7	58,7	50,4	60,4
08.12.2019	56,2	50,2	58,8	57,1	51,1	59,6
09.12.2019	58,1	52,5	60,9	58,7	52,8	61,3
10.12.2019	57,4	48,6	58,9	58,0	49,9	59,7
11.12.2019	56,8	51,4	59,3	57,7	52,0	60,2
12.12.2019	57,0	50,7	59,3	57,6	51,8	60,2
13.12.2019	58,0	50,8	60,3	58,6	51,9	61,1
14.12.2019	*	52,5	61,6	*	53,2	62,3
15.12.2019	57,9	51,9	60,2	58,4	52,5	60,8
16.12.2019	57,3	51,1	59,6	59,7	51,9	61,1
17.12.2019	56,5	49,5	58,4	57,3	50,4	59,3
18.12.2019	57,9	43,5	57,5	58,4	47,9	58,9
19.12.2019	57,0	51,3	59,9	58,0	52,9	61,2
20.12.2019	57,0	52,4	60,6	58,1	52,8	61,2
21.12.2019	58,0	49,2	59,7	58,5	50,4	60,3
22.12.2019	57,6	50,7	59,6	58,0	51,1	60,0
23.12.2019	57,7	51,0	59,8	58,1	51,4	60,2
24.12.2019	54,0	46,5	55,7	54,9	47,3	56,5
25.12.2019	54,9	47,8	56,9	55,4	48,7	57,6
26.12.2019	56,0	50,2	58,6	56,5	50,7	59,1
27.12.2019	53,4	36,8	53,7	54,4	45,6	55,9
28.12.2019	53,2	40,9	53,7	54,4	44,9	55,5
29.12.2019	52,0	36,8	52,1	53,2	45,2	54,9
30.12.2019	53,8	46,2	55,6	54,8	47,0	56,6
31.12.2019	54,6	*	*	55,2	*	*
Gesamt	56,5	49,9	58,8	57,3	50,8	59,6

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

### 4.24.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen



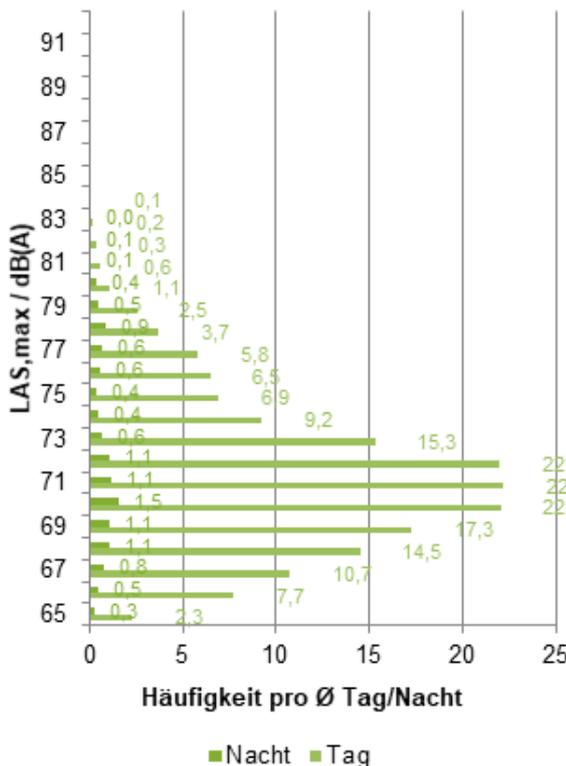
Anzahl der Maximalpegel

Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	4503	150,6
Betriebsrichtung 25/18	3981	171
Betriebsrichtung 07/18	522	78,8

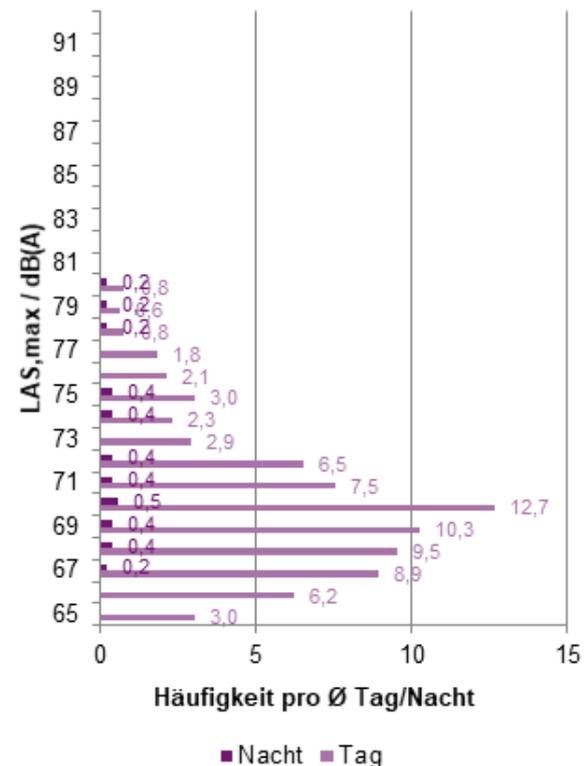
Nacht

	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	317	10,5
Betriebsrichtung 25/18	298	12,1
Betriebsrichtung 07/18	19	3,5

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)	3981	3980	4471	89%	89%	298	298	307	97%	97%
Ostbetrieb (BR 07)	522	522	604	86%	86%	19	19	19	100%	100%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.24.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	

## 4.25 Messstation 72 - Weiterstadt

### 4.25.1 Angaben zur Messstation



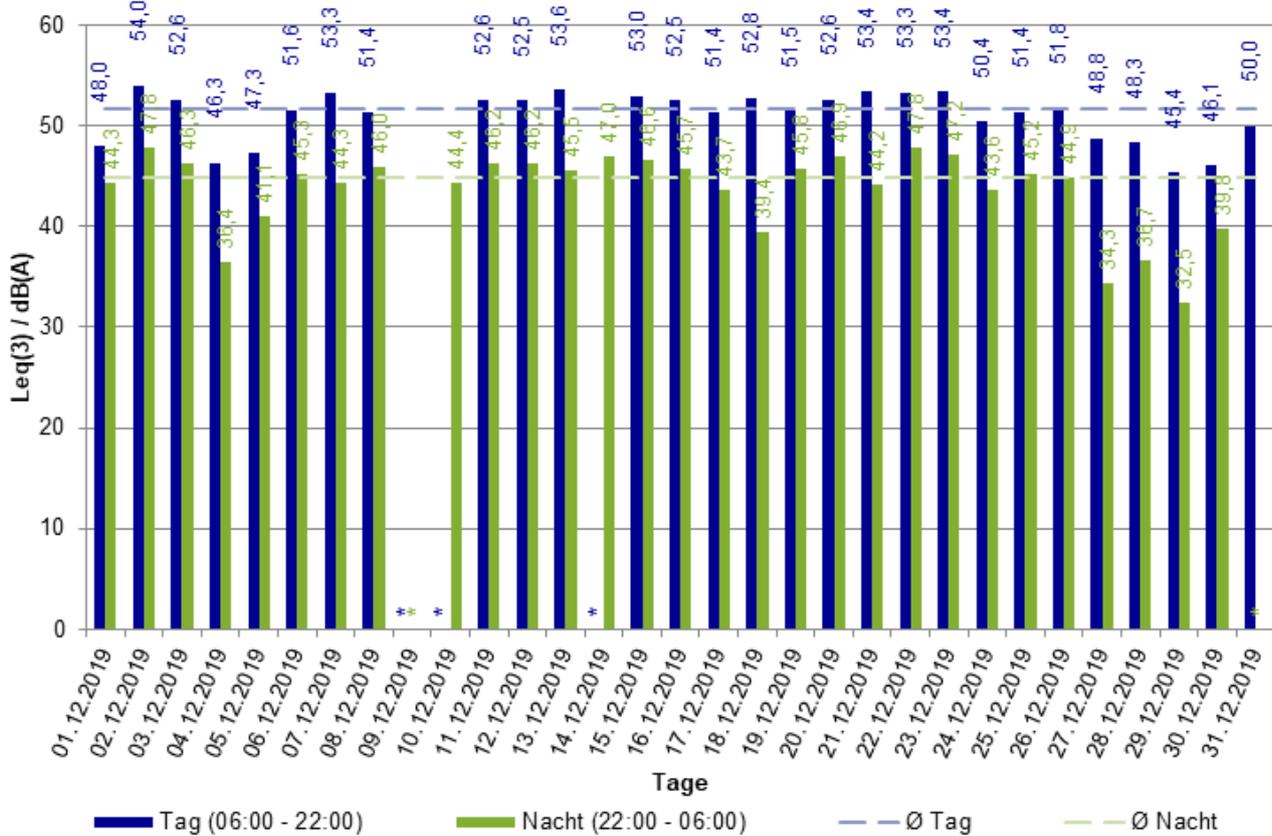
Bezeichnung:	Messstelle 72 - Weiterstadt
Adresse:	Schneppenhausen - 64331 Schneppenhausen
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	58 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen
Flugrouten, 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)

### 4.25.2 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)
51,7	44,9	54,0	55,3	49,2	57,7

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP72 Weiterstadt - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

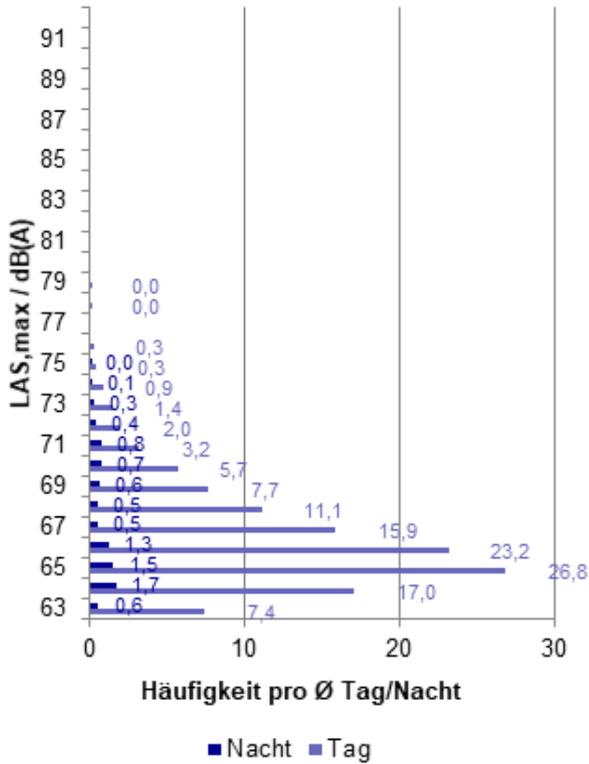
### 4.25.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	48,0	44,3	52,0	52,7	47,3	55,6
02.12.2019	54,0	47,8	56,7	55,5	49,0	58,0
03.12.2019	52,6	46,3	55,0	54,4	48,3	56,9
04.12.2019	46,3	36,4	47,2	52,6	44,0	53,9
05.12.2019	47,3	41,1	49,1	51,5	46,3	54,1
06.12.2019	51,6	45,3	54,4	54,9	52,4	59,7
07.12.2019	53,3	44,3	54,8	55,0	52,1	59,3
08.12.2019	51,4	46,0	54,3	56,9	53,0	60,4
09.12.2019	*	*	*	*	*	*
10.12.2019	*	44,4	55,4	*	47,7	58,1
11.12.2019	52,6	46,2	54,6	56,3	49,6	58,3
12.12.2019	52,5	46,2	54,9	54,7	48,9	57,3
13.12.2019	53,6	45,5	56,0	56,2	54,1	61,1
14.12.2019	*	47,0	56,5	*	51,2	60,5
15.12.2019	53,0	46,6	55,3	55,6	49,2	57,9
16.12.2019	52,5	45,7	54,8	60,7	48,3	60,4
17.12.2019	51,4	43,7	53,2	54,0	48,6	56,8
18.12.2019	52,8	39,4	52,7	54,8	45,7	55,9
19.12.2019	51,5	45,8	54,4	54,0	49,3	57,3
20.12.2019	52,6	46,9	55,8	55,6	49,5	58,4
21.12.2019	53,4	44,2	55,0	55,2	48,5	57,5
22.12.2019	53,3	47,8	56,1	55,6	50,2	58,5
23.12.2019	53,4	47,2	55,7	55,1	50,3	58,2
24.12.2019	50,4	43,6	52,6	54,0	48,6	56,7
25.12.2019	51,4	45,2	53,9	52,9	46,3	55,2
26.12.2019	51,8	44,9	54,1	53,5	47,5	56,2
27.12.2019	48,8	34,3	49,4	52,0	44,5	54,0
28.12.2019	48,3	36,7	48,6	51,5	44,1	53,3
29.12.2019	45,4	32,5	45,9	49,9	41,3	51,4
30.12.2019	46,1	39,8	49,0	51,6	45,0	54,0
31.12.2019	50,0	*	*	61,2	*	*
Gesamt	51,7	44,9	54,0	55,3	49,2	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

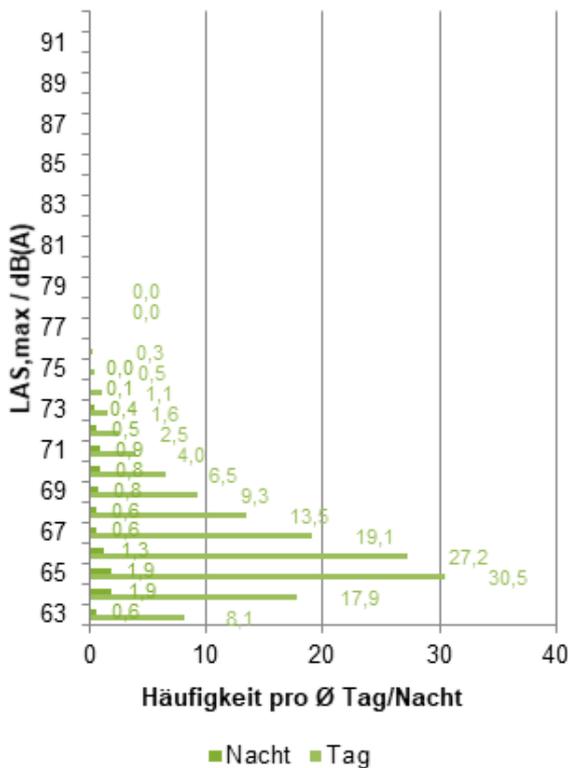


Anzahl der Maximalpegel

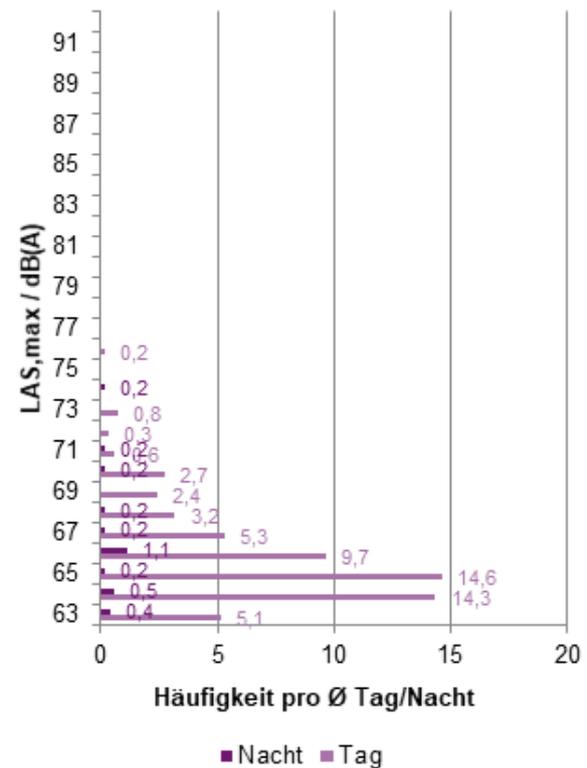
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	3521	123
Betriebsrichtung 25/18	3129	142,2
Betriebsrichtung 07/18	392	59,2

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	269	9,2
Betriebsrichtung 25/18	252	10,6
Betriebsrichtung 07/18	17	3,1

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)	3129	3101	4471	70%	69%	252	239	307	82%	78%
Ostbetrieb (BR 07)	392	377	604	65%	62%	17	15	19	89%	79%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.25.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum			Dauer / Min			Grund
Beginn	Ende	Tag	Nacht	Gesamt		
09.12.2019 13:24:00	09.12.2019 16:46:59	203	0	203	Fremdgeräusche	
09.12.2019 16:47:00	10.12.2019 12:39:59	713	480	1193	Technische Mängel	
10.12.2019 13:14:00	10.12.2019 18:18:59	305	0	305	Fremdgeräusche	
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit	
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche	
Gesamt		2271	897	3168		

## 4.26 Messstation 75 - Gräfenhausen

### 4.26.1 Angaben zur Messstation



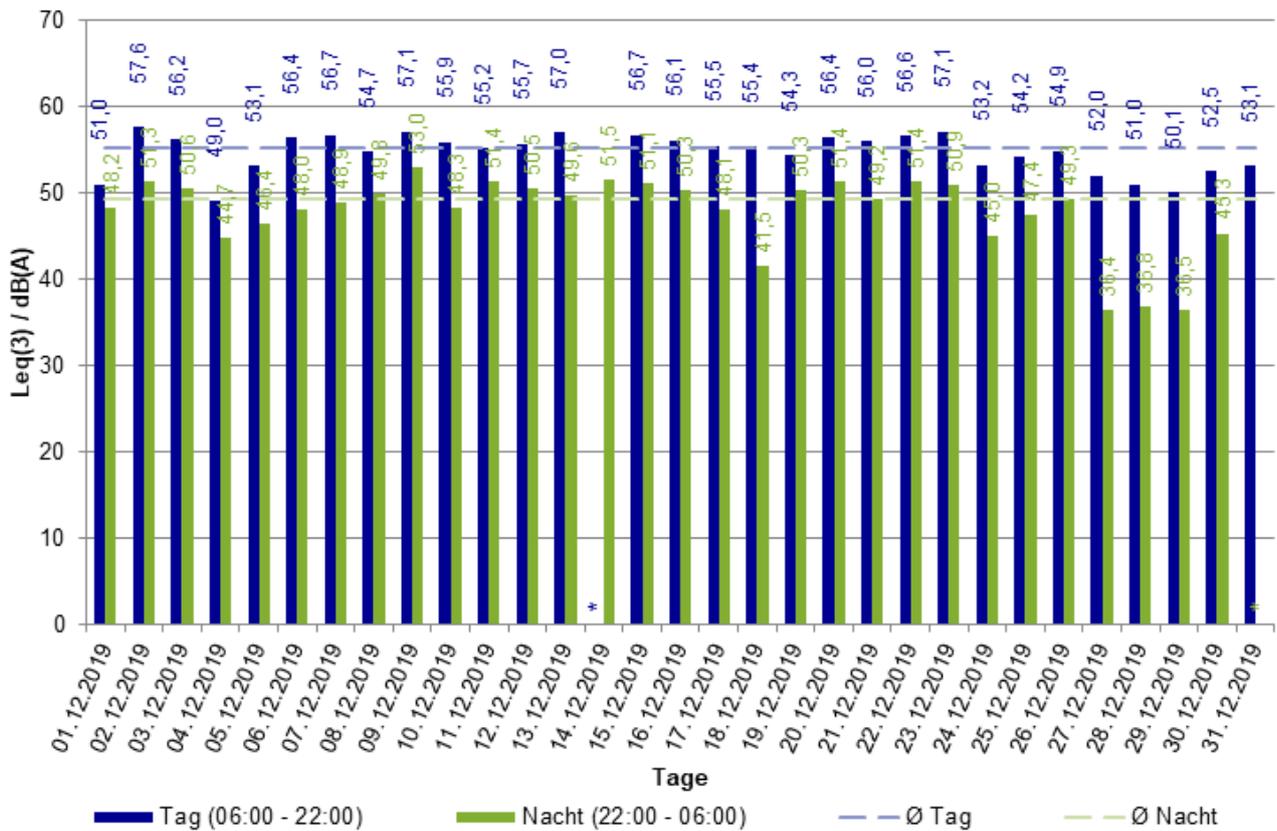
Bezeichnung:	Messstelle 75 - Gräfenhausen
Adresse:	Oberwiesenweg 4 - 64331 Gräfenhausen
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	59 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen
Flugrouten, 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)

### 4.26.2 Dauerschallpegel Leq(3) des Flug- und Gesamtgeräuschs

Fluggeräusch / dB(A)			Gesamtgeräusch / dB(A)		
<i>L</i> <sub>eqTag</sub> (06-22)	<i>L</i> <sub>eqNacht</sub> (22-06)	<i>L</i> <sub>DEN</sub> (24h)	<i>L</i> <sub>eqTag</sub> (06-22)	<i>L</i> <sub>eqNacht</sub> (22-06)	<i>L</i> <sub>DEN</sub> (24h)
55,2	49,2	57,8	58,2	53,3	61,4

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

### MP75 Gräfenhausen - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

Tages- und Monatswerte der Fluggeräusche *L*<sub>eq</sub>(3) für Tag und Nacht

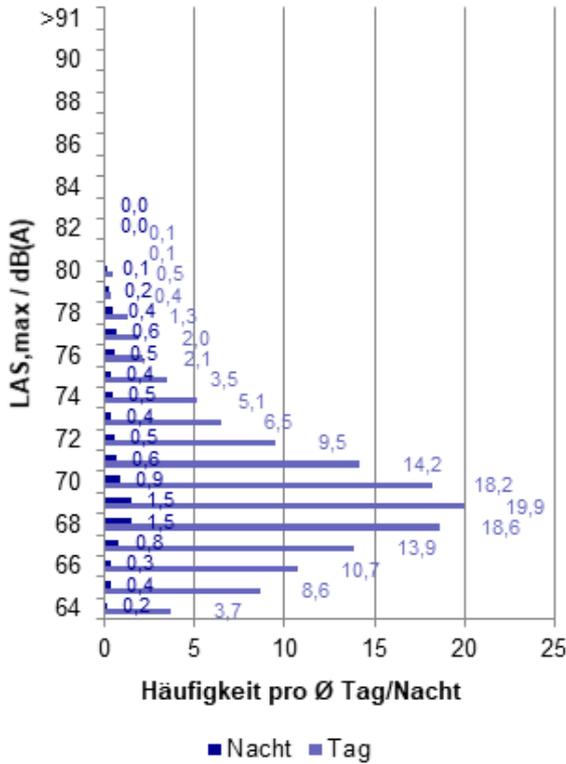
#### 4.26.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	51,0	48,2	55,4	56,3	53,0	60,4
02.12.2019	57,6	51,3	60,3	58,9	53,0	61,6
03.12.2019	56,2	50,6	58,9	58,1	55,8	62,8
04.12.2019	49,0	44,7	52,1	59,3	54,8	62,8
05.12.2019	53,1	46,4	54,9	56,3	48,7	57,7
06.12.2019	56,4	48,0	58,2	58,2	51,7	60,8
07.12.2019	56,7	48,9	58,5	58,4	50,9	60,3
08.12.2019	54,7	49,8	57,8	56,7	52,2	60,0
09.12.2019	57,1	53,0	60,6	58,6	54,2	61,9
10.12.2019	55,9	48,3	57,9	58,2	52,6	61,1
11.12.2019	55,2	51,4	58,9	59,7	53,8	62,0
12.12.2019	55,7	50,5	58,6	58,9	55,7	63,0
13.12.2019	57,0	49,6	59,4	59,5	52,5	61,5
14.12.2019	*	51,5	60,6	*	53,1	62,2
15.12.2019	56,7	51,1	59,2	58,1	53,9	61,5
16.12.2019	56,1	50,3	58,5	59,3	56,0	63,5
17.12.2019	55,5	48,1	57,3	58,8	51,4	60,6
18.12.2019	55,4	41,5	54,6	60,2	57,0	64,5
19.12.2019	54,3	50,3	58,7	59,6	56,7	64,6
20.12.2019	56,4	51,4	60,6	58,8	54,0	63,0
21.12.2019	56,0	49,2	58,5	60,4	53,7	62,5
22.12.2019	56,6	51,4	59,5	58,0	52,3	60,6
23.12.2019	57,1	50,9	59,4	58,3	52,1	60,6
24.12.2019	53,2	45,0	54,7	56,2	47,6	57,4
25.12.2019	54,2	47,4	56,3	55,2	49,1	57,6
26.12.2019	54,9	49,3	57,6	56,2	51,4	59,4
27.12.2019	52,0	36,4	52,5	57,6	52,8	60,8
28.12.2019	51,0	36,8	50,7	57,7	52,1	60,8
29.12.2019	50,1	36,5	50,5	55,5	52,5	59,9
30.12.2019	52,5	45,3	54,5	55,9	47,9	57,6
31.12.2019	53,1	*	*	56,2	*	*
Gesamt	55,2	49,2	57,8	58,2	53,3	61,4

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

### 4.26.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

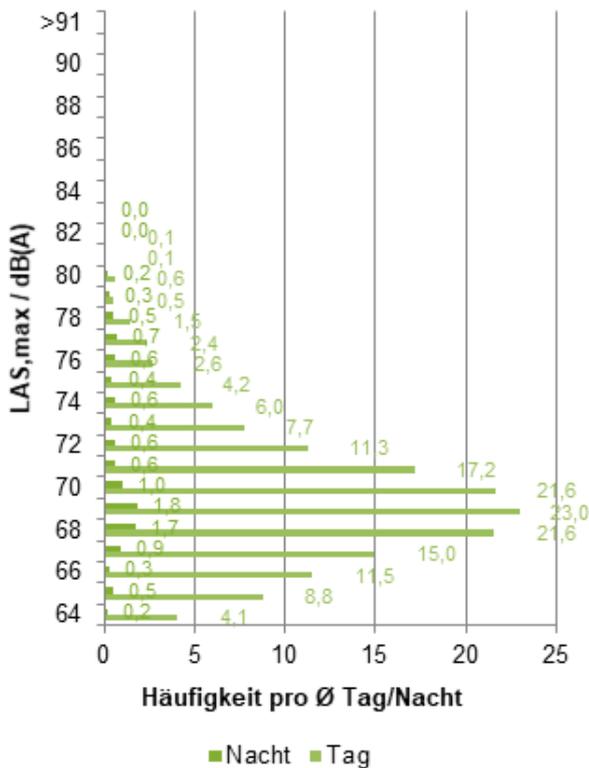


Anzahl der Maximalpegel

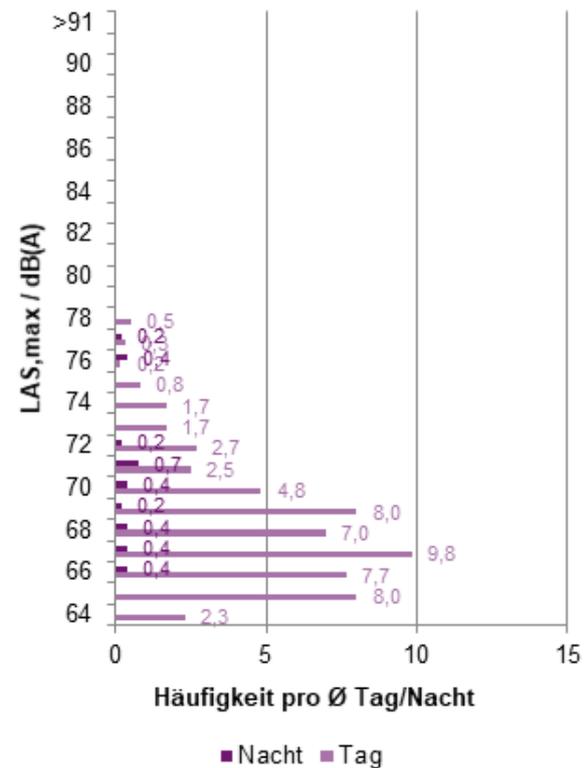
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	4044	138,8
Betriebsrichtung 25/18	3696	159,7
Betriebsrichtung 07/18	348	58

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	302	10
Betriebsrichtung 25/18	285	11,6
Betriebsrichtung 07/18	17	3,1

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)	3696	3695	4471	83%	83%	285	285	307	93%	93%
Ostbetrieb (BR 07)	348	348	604	58%	58%	17	17	19	89%	89%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.26.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Gesamt		
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
19.12.2019 09:21:00	19.12.2019 14:46:59	326	0	326	Fremdgeräusche
20.12.2019 07:34:00	20.12.2019 11:24:59	231	0	231	Fremdgeräusche
20.12.2019 12:40:00	20.12.2019 15:38:59	179	0	179	Fremdgeräusche
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1786	417	2203	

## 4.27 Messstation 77 - Mörfelden

### 4.27.1 Angaben zur Messstation



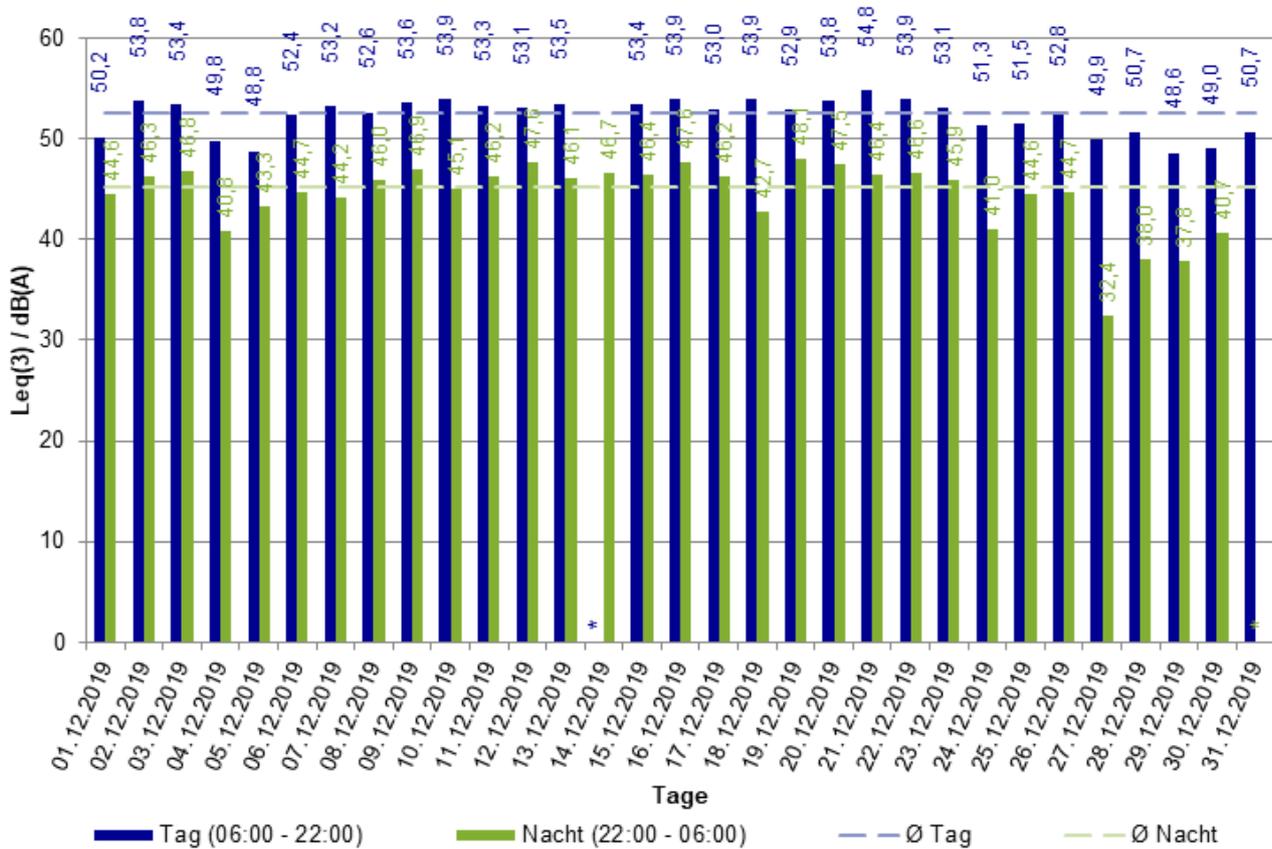
Bezeichnung:	Messstelle 77 - Mörfelden
Adresse:	Ottostrasse - 64546 Mörfelden
Messschwellenpegel $L_{p,AS,MSchw}$ :	57 dB
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	3 s
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	Messen von vom Parallelbahnsystem und der Startbahn 18W startenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant 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 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)
52,6	45,3	54,6	54,9	47,6	56,8

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP77 Mörfelden - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

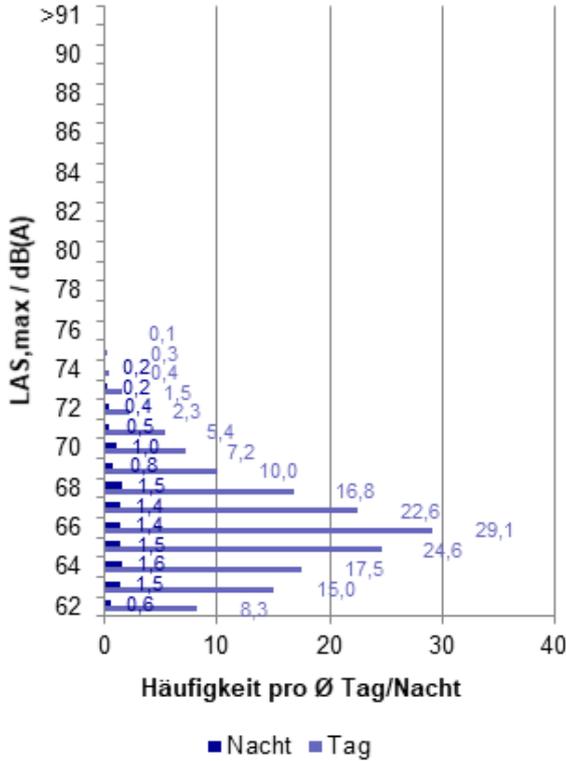
#### 4.27.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	50,2	44,6	53,0	53,0	47,1	55,7
02.12.2019	53,8	46,3	55,8	55,9	48,2	57,8
03.12.2019	53,4	46,8	55,6	55,1	48,7	57,5
04.12.2019	49,8	40,8	51,1	53,6	44,8	55,0
05.12.2019	48,8	43,3	51,1	54,8	46,4	55,7
06.12.2019	52,4	44,7	54,6	54,5	47,2	56,8
07.12.2019	53,2	44,2	54,9	55,2	47,2	57,0
08.12.2019	52,6	46,0	54,8	54,7	48,3	57,0
09.12.2019	53,6	46,9	55,7	55,8	49,2	58,1
10.12.2019	53,9	45,1	55,5	56,0	47,2	57,5
11.12.2019	53,3	46,2	54,9	55,4	48,4	57,2
12.12.2019	53,1	47,6	56,0	56,6	49,5	58,4
13.12.2019	53,5	46,1	55,5	55,6	49,2	58,0
14.12.2019	*	46,7	56,1	*	48,4	57,9
15.12.2019	53,4	46,4	55,4	55,1	48,2	57,2
16.12.2019	53,9	47,6	56,2	56,1	49,2	58,1
17.12.2019	53,0	46,2	55,1	55,2	47,7	57,0
18.12.2019	53,9	42,7	54,2	55,8	47,6	57,2
19.12.2019	52,9	48,1	56,5	55,8	50,2	58,8
20.12.2019	53,8	47,5	56,3	55,9	48,7	57,9
21.12.2019	54,8	46,4	56,6	56,1	48,3	58,0
22.12.2019	53,9	46,6	55,8	55,3	47,9	57,2
23.12.2019	53,1	45,9	55,1	55,0	47,7	56,9
24.12.2019	51,3	41,0	52,1	53,1	44,4	54,4
25.12.2019	51,5	44,6	53,8	53,2	46,5	55,5
26.12.2019	52,8	44,7	54,5	54,1	46,3	56,0
27.12.2019	49,9	32,4	50,3	53,0	43,2	54,2
28.12.2019	50,7	38,0	51,3	52,9	43,2	54,1
29.12.2019	48,6	37,8	49,3	51,8	43,3	53,3
30.12.2019	49,0	40,7	50,9	53,5	44,0	55,4
31.12.2019	50,7	*	*	53,0	*	*
Gesamt	52,6	45,3	54,6	54,9	47,6	56,8

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

### 4.27.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

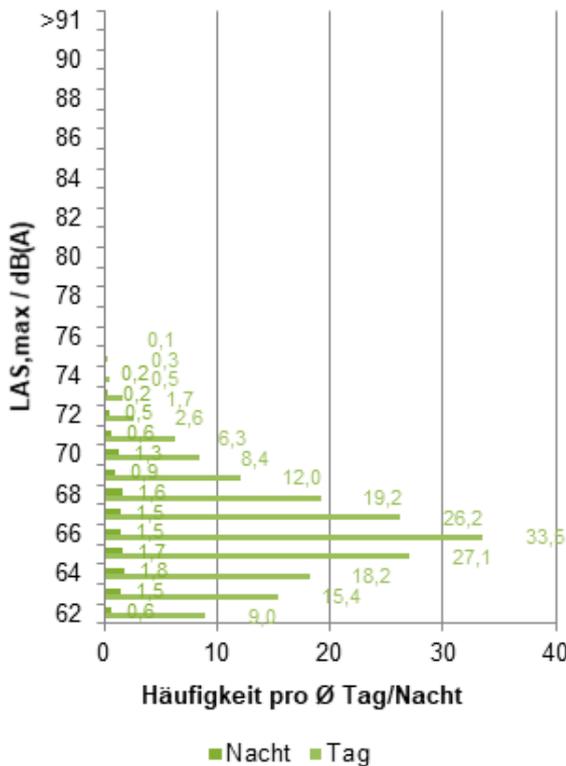


Anzahl der Maximalpegel

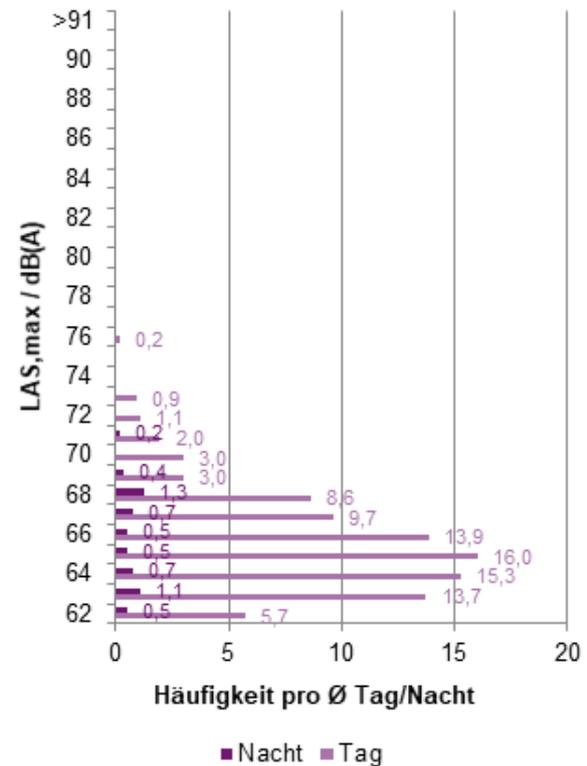
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	4800	161,2
Betriebsrichtung 25/18	4184	180,6
Betriebsrichtung 07/18	616	93

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	376	12,5
Betriebsrichtung 25/18	343	13,9
Betriebsrichtung 07/18	33	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)	4184	3765	4471	94%	84%	343	278	307	112%	91%
Ostbetrieb (BR 07)	616	503	604	102%	83%	33	20	19	174%	105%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.27.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Gesamt		
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
19.12.2019 08:39:00	19.12.2019 10:35:59	117	0	117	Fremdgeräusche
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1167	417	1584	

## 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
Mindestzeit $t_M$ :	5 s
Horchzeit $t_H$ :	5 s

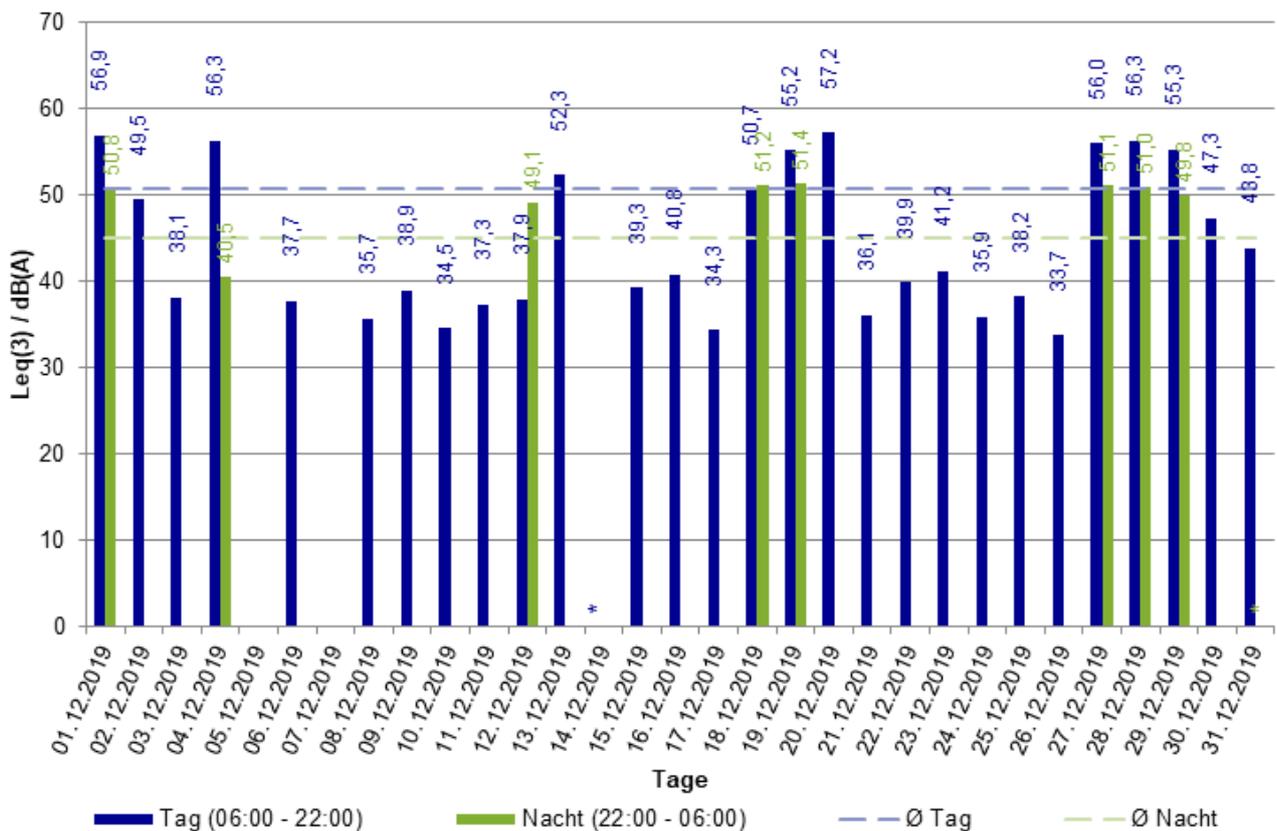
Aufgabenstellung Westbetrieb (BR 25):	
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 25):	
Aufgabenstellung Ostbetrieb (BR 07):	Messen von landenden Flugzeugen
Flugrouten, die relevant zur Schallimmission beitragen (BR 07):	Anflug 07C / 07R

### 4.28.2 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)
50,7	44,9	53,2	54,8	49,6	57,8

Dauerschallpegel Leq(3) bezogen auf den Berichtszeitraum

#### MP89 Bischofsheim - Leq(3) für Tag und Nacht



\*In diesem Zeitraum ist der Anteil der Ausfallzeiten größer als 50%.  
 Der entsprechende Leq-Wert ist daher nicht auszuweisen.

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

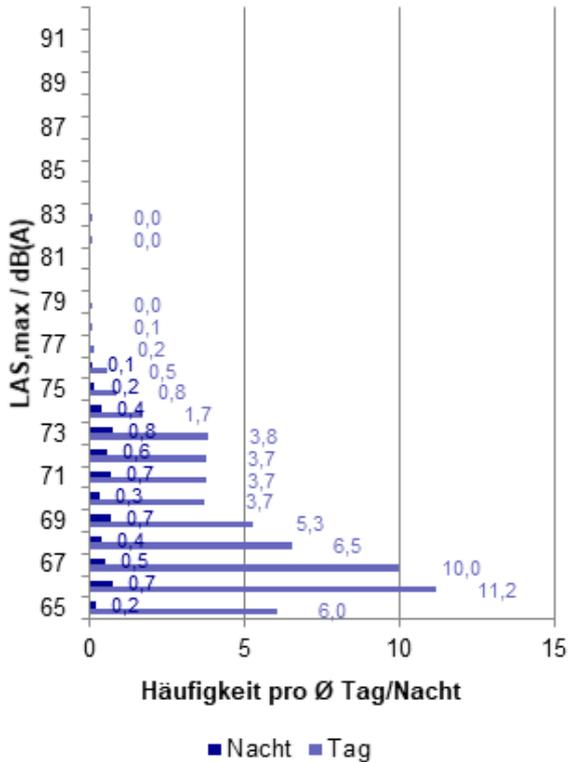
### 4.28.3 $L_{eq}(3)$ -Tageswerte des Flug- und Gesamtgeräuschs

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)
01.12.2019	56,9	50,8	59,3	58,1	52,3	60,8
02.12.2019	49,5		47,7	54,3	48,4	56,6
03.12.2019	38,1		40,9	51,7	42,9	53,4
04.12.2019	56,3	40,5	56,5	58,0	47,7	59,1
05.12.2019				50,3	45,2	53,3
06.12.2019	37,7		40,9	53,9	50,0	57,8
07.12.2019				54,3	48,4	56,9
08.12.2019	35,7		37,1	53,1	49,6	57,1
09.12.2019	38,9		41,7	54,8	47,9	56,8
10.12.2019	34,5		37,8	54,2	47,9	56,6
11.12.2019	37,3		40,1	53,5	46,4	55,8
12.12.2019	37,9	49,1	54,4	54,1	51,6	58,6
13.12.2019	52,3		50,9	56,3	50,0	58,6
14.12.2019	*			*	48,2	57,3
15.12.2019	39,3		41,5	53,0	46,6	55,6
16.12.2019	40,8		42,5	52,4	48,1	56,0
17.12.2019	34,3		37,5	53,1	50,0	57,4
18.12.2019	50,7	51,2	58,4	55,0	53,4	60,7
19.12.2019	55,2	51,4	58,3	57,2	53,4	60,5
20.12.2019	57,2		55,5	59,1	50,4	59,9
21.12.2019	36,1		38,0	52,1	46,4	55,1
22.12.2019	39,9		43,2	52,3	47,7	55,9
23.12.2019	41,2		42,7	54,0	48,6	56,9
24.12.2019	35,9		39,1	52,3	48,5	56,0
25.12.2019	38,2		39,4	51,5	46,1	54,7
26.12.2019	33,7		36,9	48,4	44,4	52,5
27.12.2019	56,0	51,1	59,0	57,4	52,3	60,4
28.12.2019	56,3	51,0	59,0	57,6	52,3	60,4
29.12.2019	55,3	49,8	58,2	56,7	51,0	59,5
30.12.2019	47,3		45,6	53,1	44,4	54,6
31.12.2019	43,8	*	*	50,5	*	*
Gesamt	50,7	44,9	53,2	54,8	49,6	57,8

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

### 4.28.4 Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

beide Betriebsrichtungen

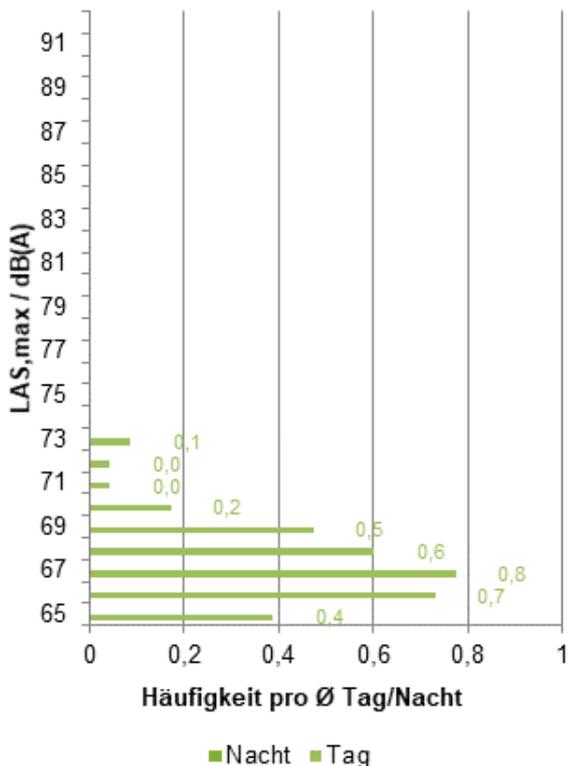


Anzahl der Maximalpegel

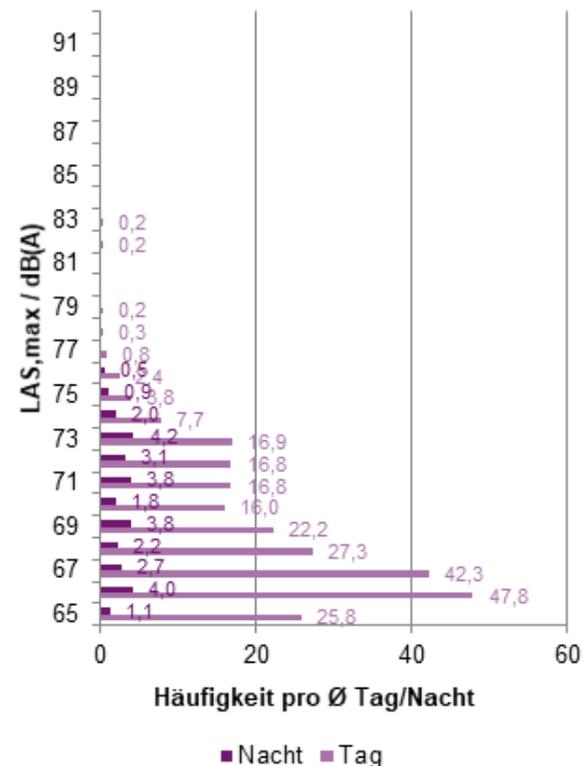
Tag	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Tag
beide Betriebsrichtungen	1715	57,3
Betriebsrichtung 25/18	77	3,3
Betriebsrichtung 07/18	1638	247,2

Nacht	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
	Gesamtzahl	pro Nacht
beide Betriebsrichtungen	166	5,5
Betriebsrichtung 25/18	0	0
Betriebsrichtung 07/18	166	30,4

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)	77	0	0	0%	0%	0	0	0	0%	0%
Ostbetrieb (BR 07)	1638	1637	2064	79%	79%	166	166	188	88%	88%

*Erfassungsrate im Berichtszeitraum*

**4.28.6 Ausfallzeiten**

Zeitraum	Dauer / Min			Grund	
	Beginn	Ende	Tag		Nacht
14.12.2019 08:30:00	14.12.2019 19:59:59	690	0	690	Böigkeit
31.12.2019 16:00:00	01.01.2020 04:56:59	360	417	777	Fremdgeräusche
Gesamt		1050	417	1467	