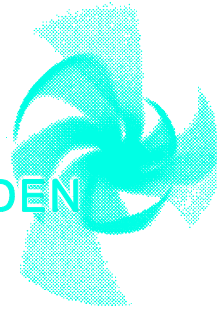


FLUGHAFEN  
KASSEL-CALDEN



# FLUGLÄRM-MESSBERICHT

Flughafen Kassel-Calden

Zeitraum: August 2013



## **Inhalt**

### **Methodik der Fluglärmmessung**

### **Übersicht aller Messstandorte**

### **Anmerkungen im Berichtszeitraum**

### **Auswertungsergebnisse der Messstationen**

Die Ergebnisse beinhalten folgende Dokumente:

- Dokumente pro Messstation:
  1. Messstellenübersicht
  2.  $L_{eq}$ -Bericht
  3.  $L_{eq}$ -Diagramm
  4. Maximalpegel-Verteilung (Tabelle)
  5. Maximalpegel-Verteilung (Diagramm)
  6. Sekundenpegel-Verteilung
  7. Ausfallzeiten
  8. Messstellenstatistiken
  
- Einmalig:
  1. Betriebsrichtungsverteilung
  2. Runway-Benutzung

## Methodik der Fluglärmmessung

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

An den Messstellen werden in jeder Sekunde je zwei Messwerte aufgezeichnet:

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

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

Das Messverfahren und die Auswertung der Daten werden durch die DIN 45643 – 02/2011 (Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen) geregelt.

Um Fluglärmgeräusche von anderen Umgebungsgeräuschen trennen zu können, kommen die Erkennungskriterien der DIN 45643 – 02/2011 zur Anwendung. Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Maximalpegelschwelle - deren Einstellung von der am jeweiligen Messort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist - für eine Mindestdauer überschreiten.

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

An den Messstellen werden folgende akustische Messgeräte eingesetzt:

- Schallpegelmesser NOR140
- wetterfestes Außenmikrofon Typ 1210A



Mikrofon



Schallpegelmesser

Alle Messstationen entsprechen den Anforderungen der DIN IEC 651 (Präzisionsschallpegelmesser), besitzen nur eichfähige Messinstrumente und werden einmal jährlich mit einem geeichten Kalibrator überprüft und kalibriert.

Am 1. April 2013 wurden folgende Schwellwerte für die Erkennung von Lärmereignissen festgelegt:

**Messstelle 01:    Espenau**

- Startschwelle                    57 dB(A)
- Stoppschwelle                    57 dB(A)
- Maximalpegelschwelle        62 dB(A)
- Mindestdauer                    5 Sekunden
- Horchzeit                         5 Sekunden

**Messstelle 02:    Burguffeln**

- Startschwelle                    60 dB(A)
- Stoppschwelle                    60 dB(A)
- Maximalpegelschwelle        65 dB(A)
- Mindestdauer                    5 Sekunden
- Horchzeit                         5 Sekunden

**Messstelle 03:    Calden**

- Startschwelle                    65 dB(A)
- Stoppschwelle                    65 dB(A)
- Maximalpegelschwelle        70 dB(A)
- Mindestdauer                    5 Sekunden
- Horchzeit                         5 Sekunden

**Messstelle 04:    Holzhausen**

- Startschwelle                    57 dB(A)
- Stoppschwelle                    57 dB(A)
- Maximalpegelschwelle        62 dB(A)
- Mindestdauer                    5 Sekunden
- Horchzeit                         5 Sekunden

**Messstelle 05:    Oberlistingen**

- Startschwelle                    60 dB(A)
- Stoppschwelle                    60 dB(A)
- Maximalpegelschwelle        65 dB(A)
- Mindestdauer                    9 Sekunden
- Horchzeit                         5 Sekunden

Am 1. August 2013 wurden folgende Schwellwerte für die neue Messstelle festgelegt:

**Messstelle 06: Immenhausen**

- Startschwelle 60 dB(A)
- Stoppschwelle 60 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 65 dB(A)
- Mindestdauer 5 Sekunden
- Horchzeit 5 Sekunden

Weiterhin wurden am 19. August 2013 die Schwellwerte für die Messstellen Calden, Holzhausen und Immenhausen wie folgt angepasst:

**Messstelle 03: Calden**

- Startschwelle 65 dB(A)
- Stoppschwelle 65 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 70 dB(A)
- Mindestdauer 7 Sekunden
- Horchzeit 5 Sekunden

**Messstelle 04: Holzhausen**

- Startschwelle 57 dB(A)
- Stoppschwelle 57 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 62 dB(A)
- Mindestdauer 7 Sekunden
- Horchzeit 5 Sekunden

**Messstelle 06: Immenhausen**

- Startschwelle 60 dB(A)
- Stoppschwelle 60 dB(A)
- Maximalpegelschwelle 65 dB(A)
- Mindestdauer 10 Sekunden
- Horchzeit 5 Sekunden

#### Begriffserläuterungen:

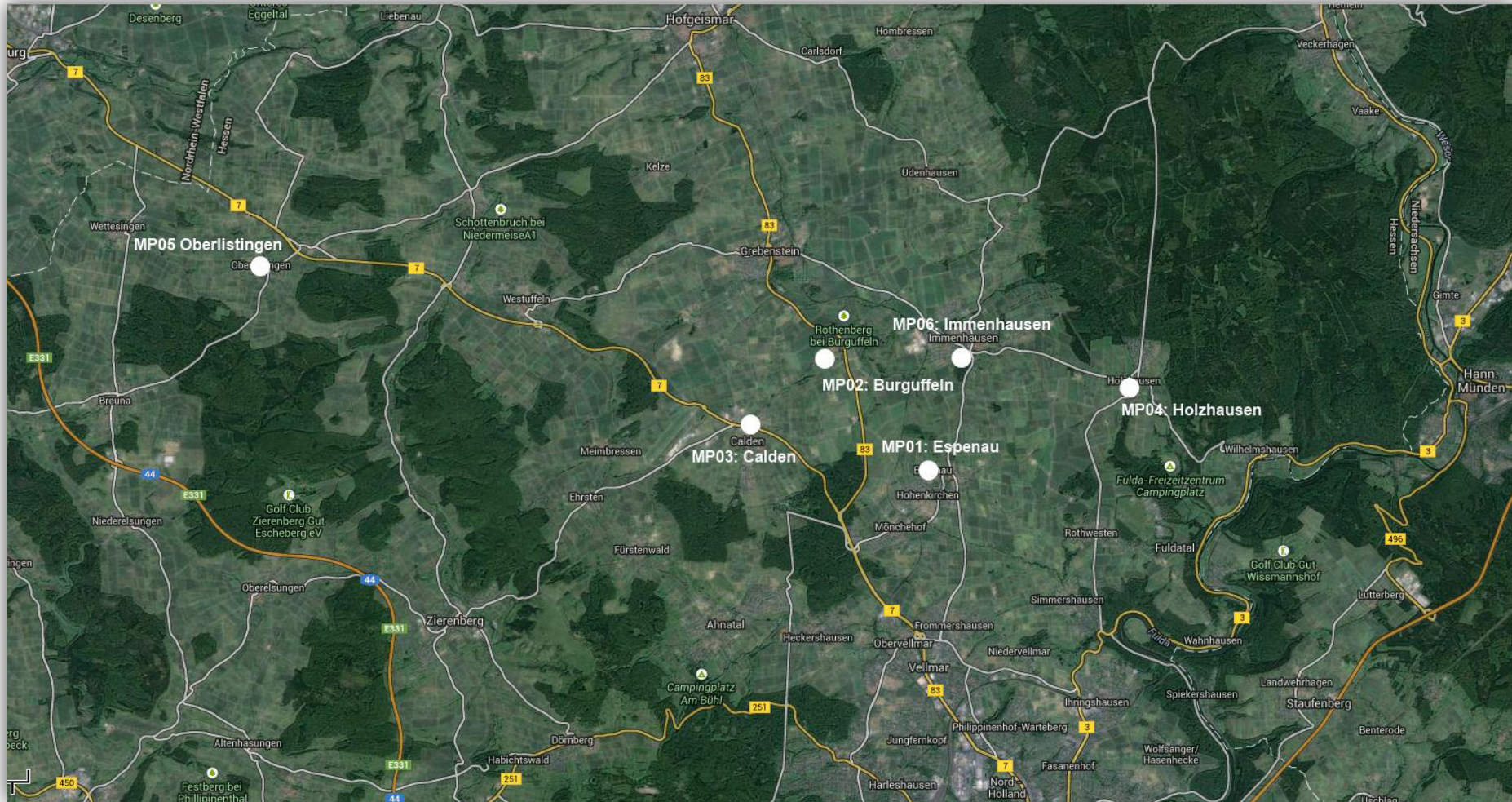
- **Mindestdauer ( $t_{\min}$ )** bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Startschwelle mindestens überschreiten muss, damit ein Lärmereignis vorausgesetzt wird.
- **Horchzeit ( $t_{\text{Horch}}$ )** bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Stoppschwelle unterschreiten muss, damit das Lärmereignis als beendet betrachtet wird.
- **Maximalpegelschwelle** bezeichnet den Wert, den der AS-bewertete Schalldruckpegel eines Lärmereignisses mindestens einmal überschreiten muss. Laut DIN 45643 – 02/2011 sollte dieser mindestens 5 dB(A) über der Startschwelle liegen.

Treten im Messzeitraum extreme Witterungsbedingungen (z. B. Windgeschwindigkeiten größer als 8,3 m/s) auf, werden die unter diesen Bedingungen erhobenen Fluglärmereignisse automatisch gekennzeichnet. Zeiträume mit extremen Witterungsbedingungen werden beim Ermitteln von energieäquivalenten Dauerschallpegeln nicht berücksichtigt.

Bei einer Ausfalldauer von mindestens 50 % des Tages wird der gesamte Tag als Ausfall gewertet.

In der Nacht werden die Messwerte und die zugehörigen Audiodateien des Vortages in die Datenbank der Fluglärmzentrale des Flughafens Kassel-Calden übertragen. Der Topsonic-Mitarbeiter entscheidet anhand des Pegelverlaufes und durch Anhören der Audiodatei, ob es sich um ein Fluglärmereignis handelt. Die gesamte akustische Messeinrichtung wird außerdem jede Nacht mit einer eingebauten Testeinrichtung überprüft.

## Übersicht über die Messstandorte



## **Anmerkungen im Berichtszeitraum**

Am 3. August konnte aufgrund eines starken Gewitters mit extremem Niederschlag von 14:56 bis 15:42 keine korrekte Messung vorgenommen werden. Dieser Zeitraum wurde mit Ausfallgründen ‚Luftdruck‘ und ‚Niederschlag‘ gekennzeichnet.

Ansonsten gab es keine weiteren Besonderheiten.



**Geographische Position**

Breitengrad 51°23'55,02"N  
 Längengrad 9°27'39,54"E  
 Höhe über NN 258 m  
 Seit 31.03.2013

	August 2013		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
<b>L<sub>p,A,eq,Tag</sub></b>	31,3 dB	50,8 dB		
<b>L<sub>p,A,eq,Nacht</sub></b>	0,0 dB	45,9 dB		
<b>L<sub>den</sub></b>	30,8 dB	53,6 dB		
<b>N1/N2</b>	2,4 %			

	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Relevante Flugbewegungen
	57 dB(A)	5 s	5 s	ARR 27, DEP 09

\* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

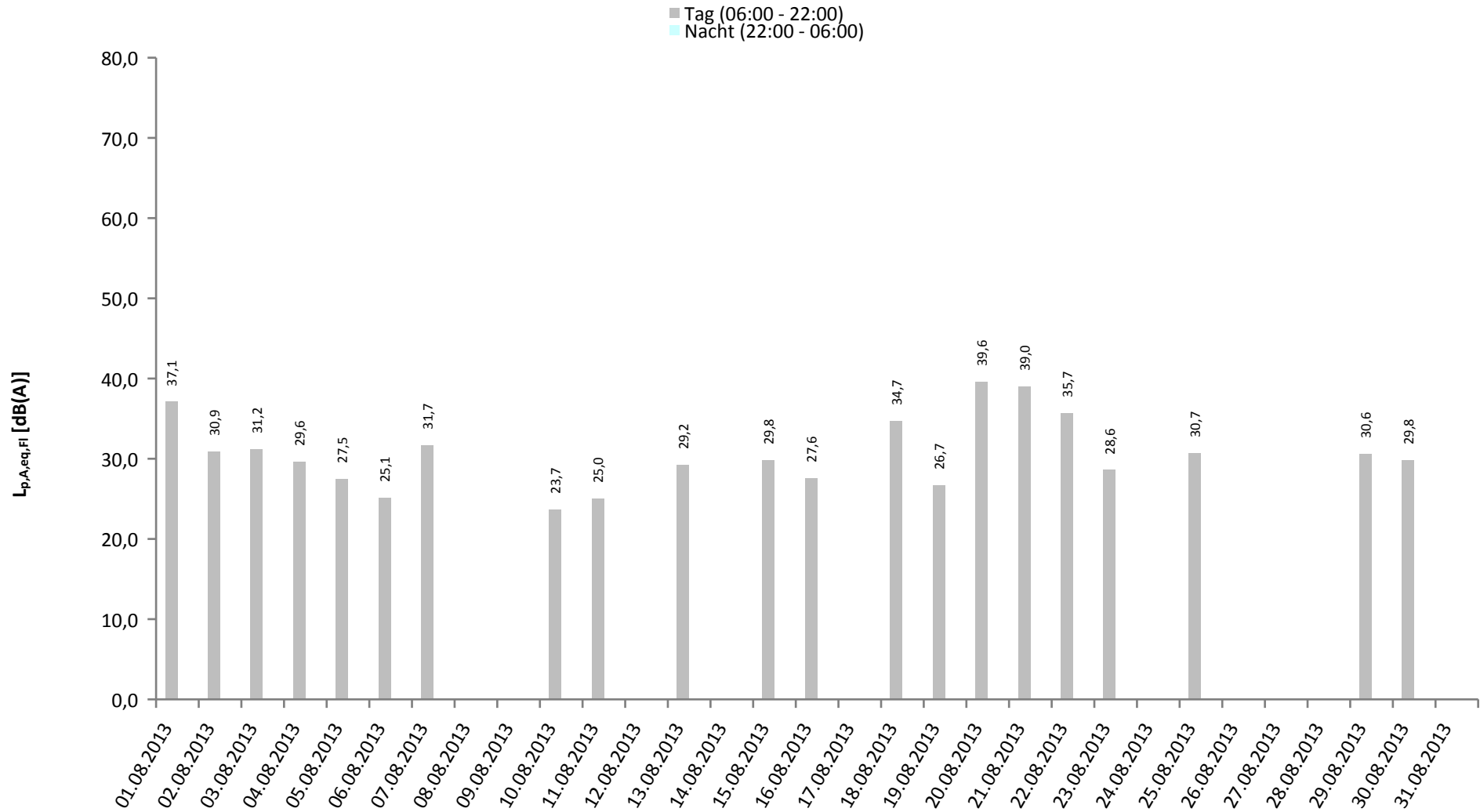
Betriebszeit 06:00 - 22:00: 100 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 100 %

	Gesamtgeräusch [dB(A)]					Fluggeräusch [dB(A)]				
	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$
01.08.2013	46,3	44,7	47,1	41,9	51,2	37,1		38,4		35,4
02.08.2013	46,1	37,6	43,8	49,6	49,0	30,9		32,1		29,1
03.08.2013	62,8	42,9	64,2	42,8	61,3	31,2			37,0	34,4
04.08.2013	49,9	33,9	50,6	46,6	49,6	29,6		25,7	34,1	31,9
05.08.2013	44,0	44,8	43,3	45,5	51,1	27,5		28,8		25,8
06.08.2013	46,1	47,8	44,8	48,6	54,1	25,1			31,1	28,3
07.08.2013	43,9	47,1	44,5	41,3	52,8	31,7		33,0		30,0
08.08.2013	48,4	46,7	49,0	46,2	53,3					
09.08.2013	47,3	45,9	45,4	50,3	53,1					
10.08.2013	47,1	42,8	45,4	50,0	51,3	23,7		24,9		21,9
11.08.2013	42,7	43,4	42,0	44,3	49,7	25,0		26,3		23,2
12.08.2013	43,0	45,8	43,1	42,7	51,6					
13.08.2013	46,0	48,7	46,0	45,9	54,5	29,2		30,4		27,4
14.08.2013	46,7	45,0	46,7	46,8	51,9					
15.08.2013	49,6	44,2	46,0	53,9	53,7	29,8		31,0		28,0
16.08.2013	45,7	45,7	44,4	48,2	52,3	27,6		28,9		25,9
17.08.2013	44,3	41,1	43,0	46,9	49,0					
18.08.2013	42,7	39,1	42,7	42,5	46,6	34,7		35,9		32,9
19.08.2013	46,7	47,7	47,5	42,8	53,7	26,7		27,9		24,9
20.08.2013	45,4	47,1	45,9	43,0	53,1	39,6		40,4	36,1	38,8
21.08.2013	47,5	47,2	48,2	44,1	53,5	39,0		39,6	36,2	38,3
22.08.2013	45,0	40,5	44,8	45,7	48,6	35,7		34,7	37,8	36,7
23.08.2013	43,3	42,4	43,6	41,9	48,9	28,6		27,4	30,9	29,7
24.08.2013	47,2	35,7	46,3	49,2	48,9					
25.08.2013	45,3	37,6	44,8	46,3	47,6	30,7		32,0		28,9
26.08.2013	58,7	41,3	60,1	42,5	57,3					
27.08.2013	44,5	51,5	44,0	45,6	57,0					
28.08.2013	47,0	50,1	47,3	45,9	55,9					
29.08.2013	44,6	48,7	44,9	43,4	54,4	30,6		31,8		28,8
30.08.2013	43,9	50,7	44,4	41,8	56,2	29,8		31,0		28,0
31.08.2013	45,6	39,8	46,1	43,9	48,1					
Gesamt	50,8	45,9	51,6	46,7	53,6	31,3		31,9	29,0	30,8

\* Verfügbarkeit < 50%

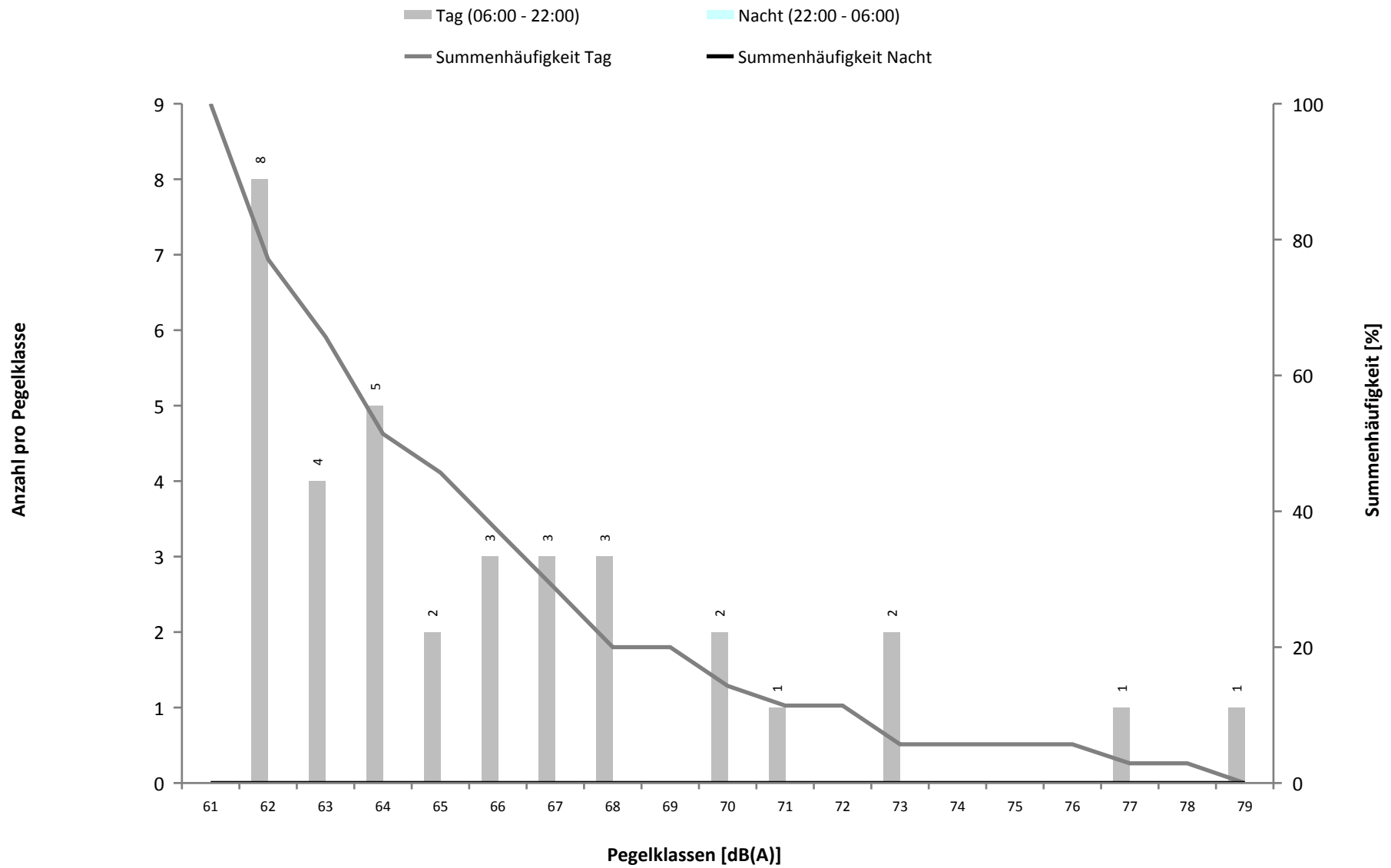
Tageswerte des gemessenen Fluggeräuschs  
 Fluggeräusch Tag: 31,3 dB(A)    Fluggeräusch Nacht: 0,0 dB(A)



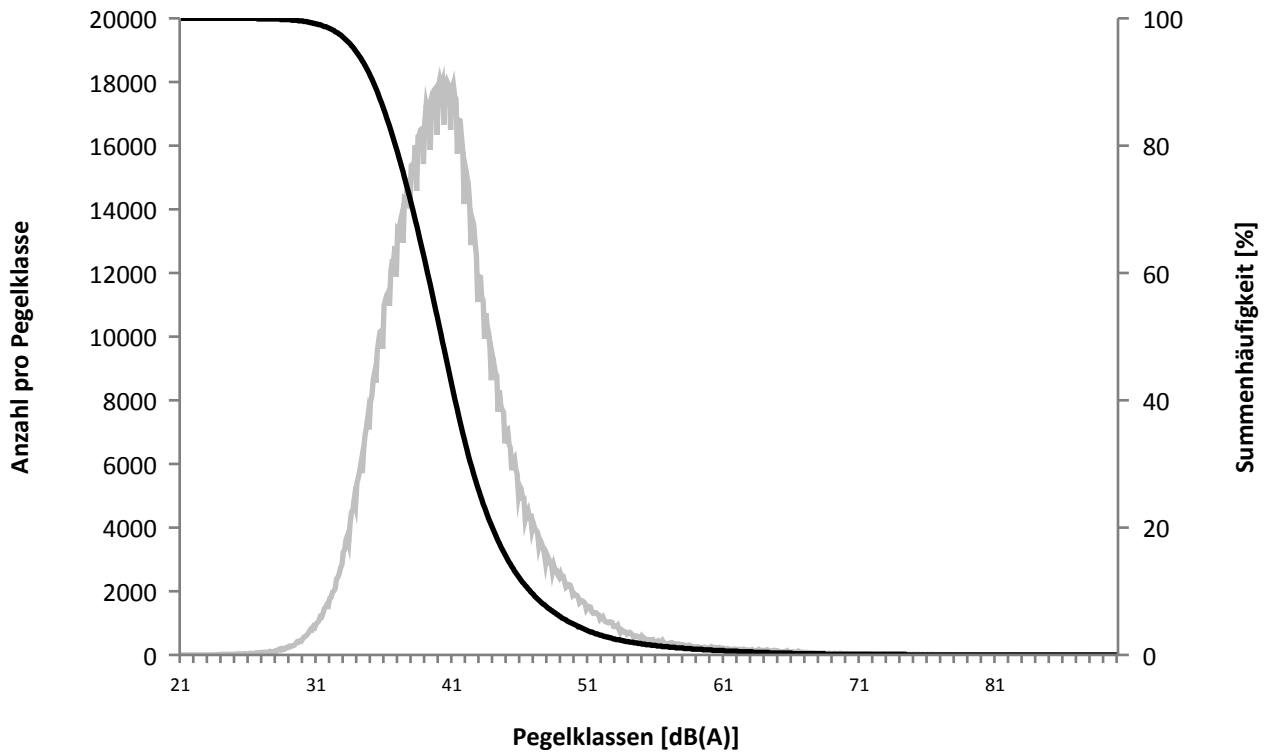
\* Verfügbarkeit < 50%

	Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel in Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07												
07 - 08												
08 - 09												
09 - 10			3									3
10 - 11				1		1						2
11 - 12					1							1
12 - 13			2	1	1							4
13 - 14			2	2								4
14 - 15			1	2	1							4
15 - 16			2		1							3
16 - 17			2	1								3
17 - 18			3			1						4
18 - 19			1	2								3
19 - 20				1	1							2
20 - 21			1	1								2
21 - 22												
22 - 23												
23 - 00												
Tag			17	11	5	2						35
Nacht												
Gesamt			17	11	5	2						35

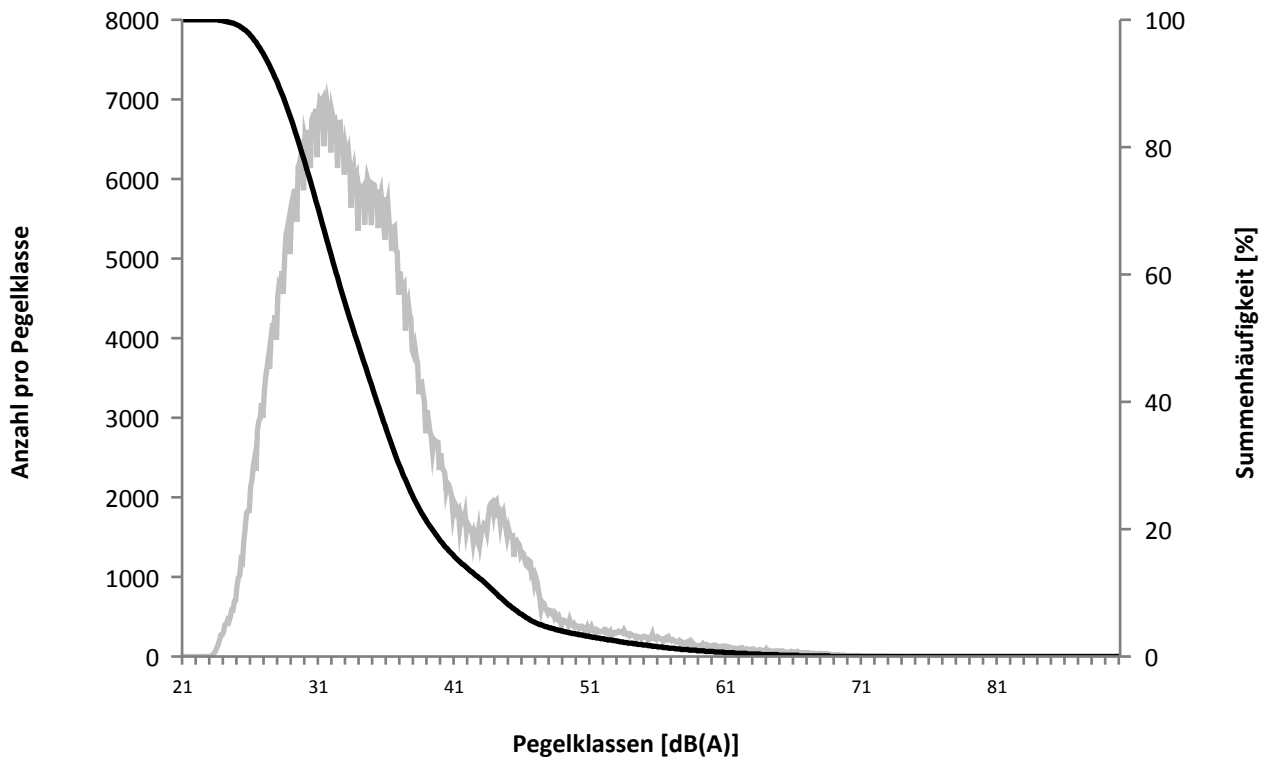
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel



Überschreitungspegel Tag  
 $L_{p,A,95} = 33,9 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 58,4 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht  
 $L_{p,A,95} = 26,9 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 58,5 \text{ dB}$



<i>MP01 Espenau</i>			
<i>Ausfalldauer: 136 Minuten</i>			
<i>Beginn</i>	<i>Ende</i>	<i>Sekunden</i>	<i>Ausfallgrund</i>
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Luftdruck
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Niederschlag
25.08.2013 13:21:00	25.08.2013 13:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
26.08.2013 13:21:00	26.08.2013 14:21:00	3600	Windgeschwindigkeit

Einzelerschallpegel während der Tag-Zeit (06:00 - 22:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	78	0	2	100		46,3	37,1
02.08.2013	10	43	1	0	100		46,1	30,9
03.08.2013	34	2	0	1	95	W	62,8	31,2
04.08.2013	78	0	2	0	100		49,9	29,6
05.08.2013	1	20	0	1	100		44,0	27,5
06.08.2013	37	0	1	0	100		46,1	25,1
07.08.2013	1	6	0	1	100		43,9	31,7
08.08.2013	32	0	0	0	100		48,4	
09.08.2013	48	0	0	0	100		47,3	
10.08.2013	77	0	1	0	100		47,1	23,7
11.08.2013	93	0	0	1	100		42,7	25,0
12.08.2013	19	0	0	0	100		43,0	
13.08.2013	15	0	2	0	100		46,0	29,2
14.08.2013	34	0	0	0	100		46,7	
15.08.2013	40	0	1	0	100		49,6	29,8
16.08.2013	0	75	0	1	100		45,7	27,6
17.08.2013	95	0	0	0	100		44,3	
18.08.2013	15	14	1	0	100		42,7	34,7
19.08.2013	11	3	1	1	100		46,7	26,7
20.08.2013	78	0	1	3	100		45,4	39,6
21.08.2013	36	14	2	1	100		47,5	39,0
22.08.2013	3	78	0	3	100		45,0	35,7
23.08.2013	1	67	0	2	100		43,3	28,6
24.08.2013	0	13	0	0	100		47,2	
25.08.2013	0	54	0	2	97	W	45,3	30,7
26.08.2013	0	12	0	0	94	W	58,7	
27.08.2013	6	49	0	0	100		44,5	
28.08.2013	20	2	0	0	100		47,0	
29.08.2013	36	29	0	2	100		44,6	30,6
30.08.2013	49	21	1	0	100		43,9	29,8
31.08.2013	27	0	0	0	100		45,6	
Gesamt	896	580	14	21	100		50,8	31,3

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch



Einzelerschallpegel während der Nacht-Zeit (22:00 - 06:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	0	0	0	100		44,7	
02.08.2013	0	0	0	0	100		37,6	
03.08.2013	0	0	0	0	100		42,9	
04.08.2013	0	0	0	0	100		33,9	
05.08.2013	0	0	0	0	100		44,8	
06.08.2013	0	0	0	0	100		47,8	
07.08.2013	0	0	0	0	100		47,1	
08.08.2013	0	0	0	0	100		46,7	
09.08.2013	0	0	0	0	100		45,9	
10.08.2013	0	0	0	0	100		42,8	
11.08.2013	0	0	0	0	100		43,4	
12.08.2013	0	0	0	0	100		45,8	
13.08.2013	0	0	0	0	100		48,7	
14.08.2013	0	0	0	0	100		45,0	
15.08.2013	0	0	0	0	100		44,2	
16.08.2013	0	0	0	0	100		45,7	
17.08.2013	0	0	0	0	100		41,1	
18.08.2013	0	0	0	0	100		39,1	
19.08.2013	0	0	0	0	100		47,7	
20.08.2013	0	0	0	0	100		47,1	
21.08.2013	0	0	0	0	100		47,2	
22.08.2013	0	0	0	0	100		40,5	
23.08.2013	0	0	0	0	100		42,4	
24.08.2013	0	0	0	0	100		35,7	
25.08.2013	0	0	0	0	100		37,6	
26.08.2013	0	0	0	0	100		41,3	
27.08.2013	0	0	0	0	100		51,5	
28.08.2013	0	0	0	0	100		50,1	
29.08.2013	0	0	0	0	100		48,7	
30.08.2013	0	0	0	0	100		50,7	
31.08.2013	0	0	0	0	100		39,8	
Gesamt	0	0	0	0	100		45,9	

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

**Geographische Position**

Breitengrad 51°25'31,38"N  
 Längengrad 9°25'36,00"E  
 Höhe über NN 220 m  
 Seit 31.03.2013

	August 2013		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
<b>L<sub>p,A,eq,Tag</sub></b>	39,5 dB	51,1 dB		
<b>L<sub>p,A,eq,Nacht</sub></b>	0,0 dB	42,6 dB		
<b>L<sub>den</sub></b>	38,8 dB	52,8 dB		
<b>N1/N2</b>	6,4 %			

	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Relevante Flugbewegungen
	60 dB(A)	5 s	5 s	ARR 27, DEP 09

\* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

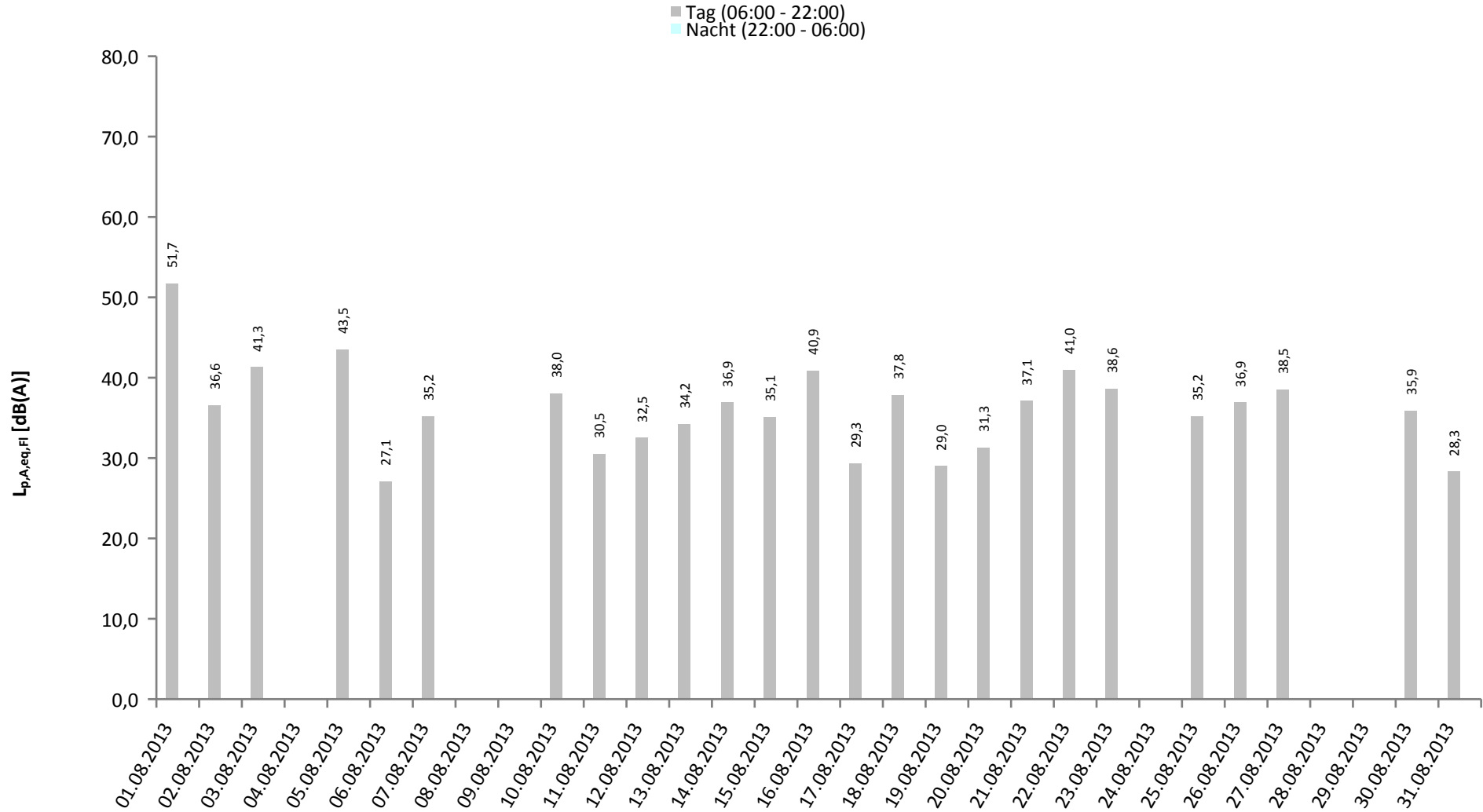
Betriebszeit 06:00 - 22:00: 100 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 100 %

	Gesamtgeräusch [dB(A)]					Fluggeräusch [dB(A)]				
	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$
01.08.2013	58,0	42,1	57,2	59,7	59,1	51,7		52,9		49,9
02.08.2013	57,9	38,3	58,2	57,0	57,9	36,6		34,1	40,3	38,4
03.08.2013	50,9	39,9	51,4	48,7	51,5	41,3			47,1	44,5
04.08.2013	43,9	37,8	43,0	45,6	47,0					
05.08.2013	51,8	39,2	52,8	44,2	51,4	43,5		44,3	40,0	42,7
06.08.2013	47,5	38,7	47,2	48,3	49,4	27,1		28,4		25,4
07.08.2013	48,3	41,8	45,8	51,9	51,8	35,2		35,3	34,7	35,1
08.08.2013	52,3	39,2	51,4	54,2	53,7					
09.08.2013	48,3	39,8	49,1	44,1	49,3					
10.08.2013	47,6	36,9	48,2	44,9	48,2	38,0		39,3		36,3
11.08.2013	44,5	39,6	44,7	44,1	47,7	30,5		31,8		28,7
12.08.2013	51,1	48,6	52,0	45,9	55,3	32,5		31,5	34,6	33,5
13.08.2013	47,1	38,5	47,8	44,2	48,3	34,2		32,4	37,3	35,7
14.08.2013	47,9	38,9	48,8	43,1	48,7	36,9		37,3	35,6	36,6
15.08.2013	49,6	39,1	50,1	47,8	50,4	35,1		36,3		33,3
16.08.2013	49,0	42,5	49,1	48,6	51,4	40,9		41,3	39,5	40,6
17.08.2013	47,9	44,1	47,6	48,9	51,9	29,3		30,5		27,5
18.08.2013	48,9	40,6	49,2	47,7	50,5	37,8		39,1		36,1
19.08.2013	51,5	41,4	52,3	47,9	52,1	29,0		30,2		27,2
20.08.2013	47,9	44,2	48,1	47,4	51,7	31,3		27,2	35,8	33,5
21.08.2013	48,8	44,2	49,1	47,8	52,1	37,1		37,5	35,6	36,8
22.08.2013	51,8	44,3	52,3	50,1	53,6	41,0		42,1	31,8	39,5
23.08.2013	50,7	45,4	50,2	51,9	54,0	38,6		37,3	41,0	39,7
24.08.2013	49,2	41,0	48,9	50,1	51,3					
25.08.2013	47,5	42,5	47,8	46,5	50,6	35,2		35,2	35,2	35,3
26.08.2013	52,2	43,8	51,8	53,1	54,3	36,9		34,1	40,5	38,7
27.08.2013	49,7	44,8	49,0	51,2	53,2	38,5		36,8	41,5	39,9
28.08.2013	53,7	45,8	54,3	51,6	55,2					
29.08.2013	49,4	44,6	49,8	47,9	52,5					
30.08.2013	49,5	44,0	50,1	47,2	52,1	35,9		37,2		34,2
31.08.2013	48,9	40,6	49,3	47,2	50,4	28,3		29,6		26,6
Gesamt	51,1	42,6	51,2	50,8	52,8	39,5		40,2	36,7	38,8

\* Verfügbarkeit < 50%

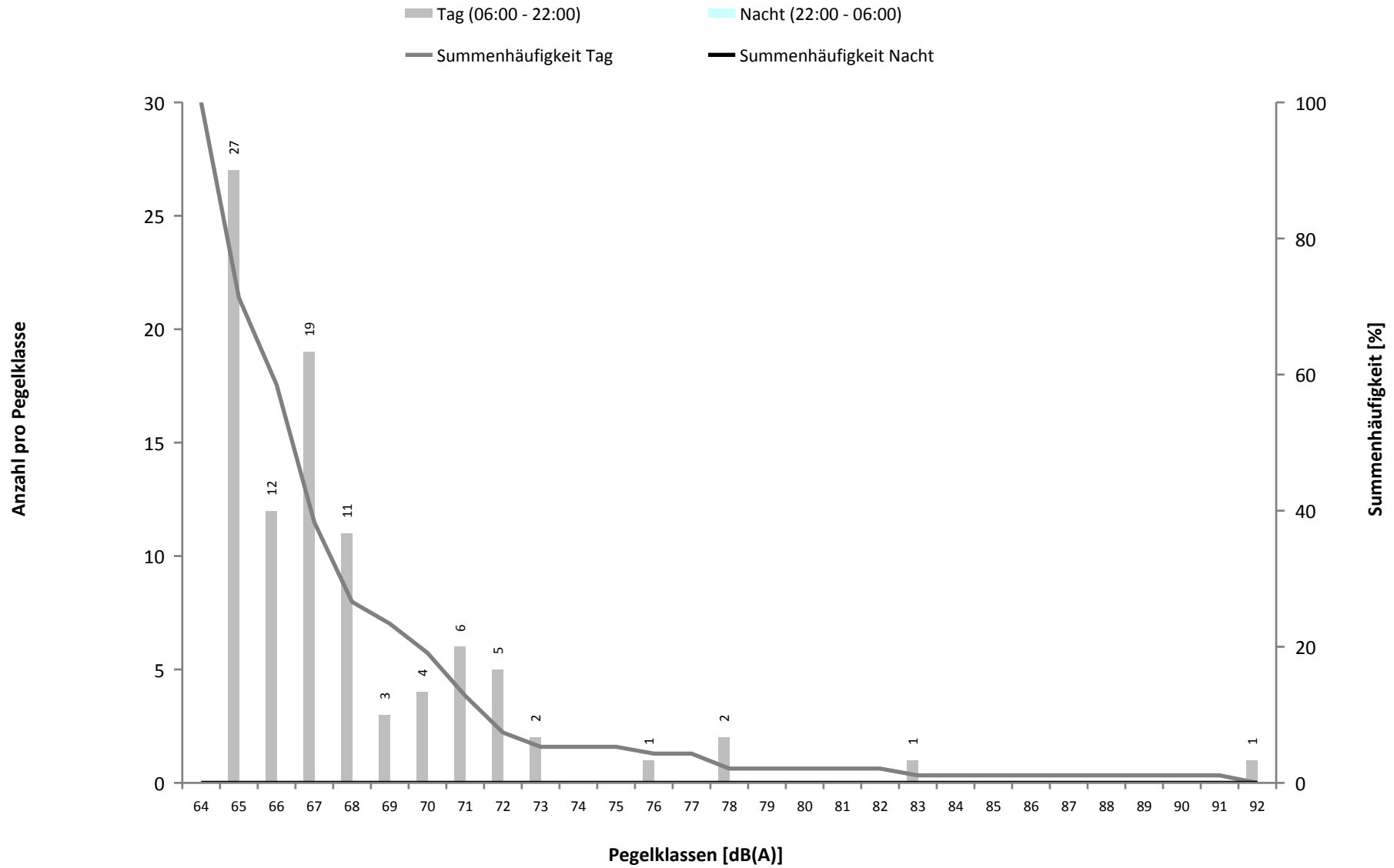
Tageswerte des gemessenen Fluggeräuschs  
 Fluggeräusch Tag: 39,5 dB(A)    Fluggeräusch Nacht: 0,0 dB(A)



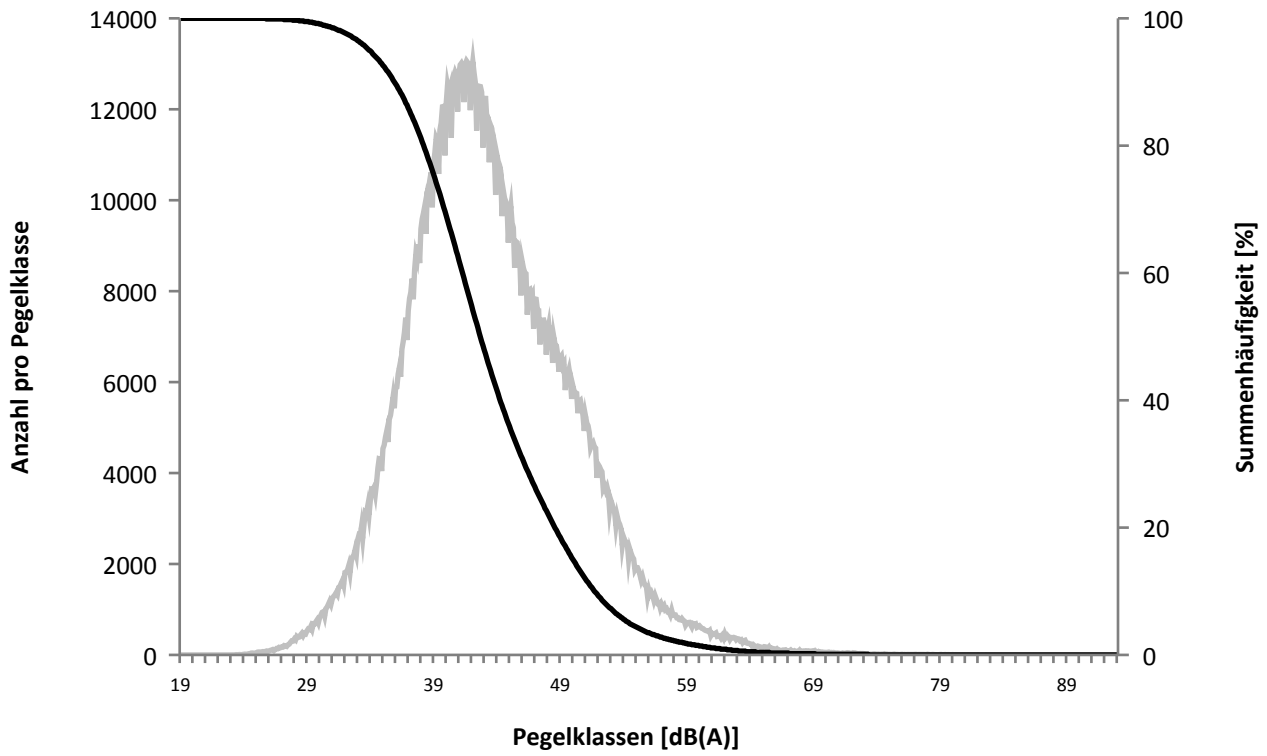
\* Verfügbarkeit < 50%

	Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel in Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07												
07 - 08												
08 - 09				2	1							3
09 - 10				3								3
10 - 11				3	2		1					6
11 - 12				9	1							10
12 - 13				5	1	1						7
13 - 14				9	1							10
14 - 15				8								8
15 - 16				7	1				1			9
16 - 17				8								8
17 - 18				2	4	1						7
18 - 19				6								6
19 - 20				6	4							10
20 - 21				3	1	1						5
21 - 22				1	1							2
22 - 23												
23 - 00												
Tag				72	17	3	1		1			94
Nacht												
Gesamt				72	17	3	1		1			94

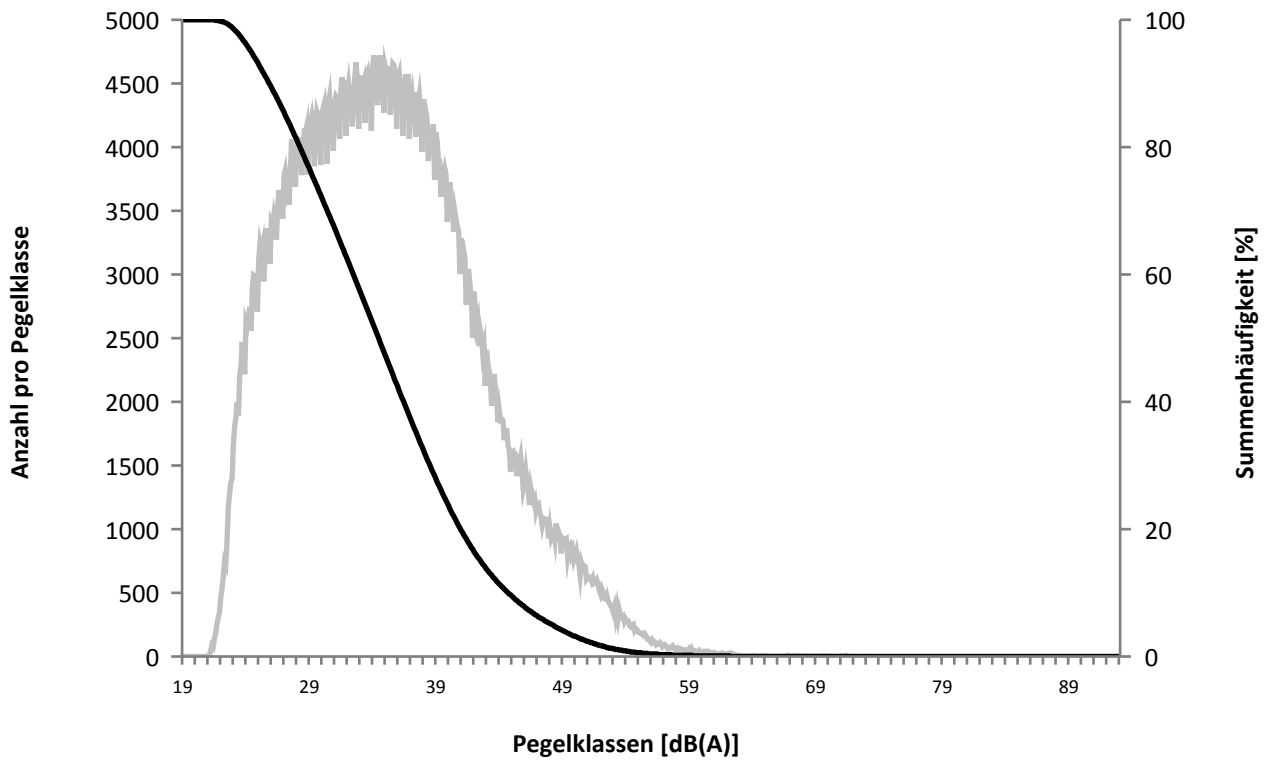
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel



**Überschreitungspegel Tag**  
 $L_{p,A,95} = 34,0 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 61,5 \text{ dB}$



**Überschreitungspegel Nacht**  
 $L_{p,A,95} = 24,4 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 53,6 \text{ dB}$



<i>MP02 Burguffeln</i>			
<i>Ausfalldauer: 137 Minuten</i>			
<i>Beginn</i>	<i>Ende</i>	<i>Sekunden</i>	<i>Ausfallgrund</i>
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Luftdruck
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Niederschlag
07.08.2013 12:59:47	07.08.2013 13:00:53	66	Stromausfall
25.08.2013 13:21:00	25.08.2013 13:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
26.08.2013 13:21:00	26.08.2013 14:21:00	3600	Windgeschwindigkeit





Einzelerschallpegel während der Tag-Zeit (06:00 - 22:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	78	0	3	100		58,0	51,7
02.08.2013	10	43	2	2	100		57,9	36,6
03.08.2013	34	2	4	1	95	W	50,9	41,3
04.08.2013	78	0	0	0	100		43,9	
05.08.2013	1	20	2	3	100		51,8	43,5
06.08.2013	37	0	0	1	100		47,5	27,1
07.08.2013	1	6	0	4	100		48,3	35,2
08.08.2013	32	0	0	0	100		52,3	
09.08.2013	48	0	0	0	100		48,3	
10.08.2013	77	0	6	3	100		47,6	38,0
11.08.2013	93	0	1	0	100		44,5	30,5
12.08.2013	19	0	3	0	100		51,1	32,5
13.08.2013	15	0	3	1	100		47,1	34,2
14.08.2013	34	0	3	0	100		47,9	36,9
15.08.2013	40	0	1	2	100		49,6	35,1
16.08.2013	0	75	0	8	100		49,0	40,9
17.08.2013	95	0	2	0	100		47,9	29,3
18.08.2013	15	14	1	2	100		48,9	37,8
19.08.2013	11	3	1	0	100		51,5	29,0
20.08.2013	78	0	2	0	100		47,9	31,3
21.08.2013	36	14	4	1	100		48,8	37,1
22.08.2013	3	78	1	6	100		51,8	41,0
23.08.2013	1	67	0	6	100		50,7	38,6
24.08.2013	0	13	0	0	100		49,2	
25.08.2013	0	54	0	5	97	W	47,5	35,2
26.08.2013	0	12	0	4	94	W	52,2	36,9
27.08.2013	6	49	0	3	100		49,7	38,5
28.08.2013	20	2	0	0	100		53,7	
29.08.2013	36	29	0	0	100		49,4	
30.08.2013	49	21	0	2	100		49,5	35,9
31.08.2013	27	0	1	0	100		48,9	28,3
Gesamt	896	580	37	57	100		51,1	39,5

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Einzelerschallpegel während der Nacht-Zeit (22:00 - 06:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	0	0	0	100		42,1	
02.08.2013	0	0	0	0	100		38,3	
03.08.2013	0	0	0	0	100		39,9	
04.08.2013	0	0	0	0	100		37,8	
05.08.2013	0	0	0	0	100		39,2	
06.08.2013	0	0	0	0	100		38,7	
07.08.2013	0	0	0	0	100		41,8	
08.08.2013	0	0	0	0	100		39,2	
09.08.2013	0	0	0	0	100		39,8	
10.08.2013	0	0	0	0	100		36,9	
11.08.2013	0	0	0	0	100		39,6	
12.08.2013	0	0	0	0	100		48,6	
13.08.2013	0	0	0	0	100		38,5	
14.08.2013	0	0	0	0	100		38,9	
15.08.2013	0	0	0	0	100		39,1	
16.08.2013	0	0	0	0	100		42,5	
17.08.2013	0	0	0	0	100		44,1	
18.08.2013	0	0	0	0	100		40,6	
19.08.2013	0	0	0	0	100		41,4	
20.08.2013	0	0	0	0	100		44,2	
21.08.2013	0	0	0	0	100		44,2	
22.08.2013	0	0	0	0	100		44,3	
23.08.2013	0	0	0	0	100		45,4	
24.08.2013	0	0	0	0	100		41,0	
25.08.2013	0	0	0	0	100		42,5	
26.08.2013	0	0	0	0	100		43,8	
27.08.2013	0	0	0	0	100		44,8	
28.08.2013	0	0	0	0	100		45,8	
29.08.2013	0	0	0	0	100		44,6	
30.08.2013	0	0	0	0	100		44,0	
31.08.2013	0	0	0	0	100		40,6	
Gesamt	0	0	0	0	100		42,6	

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

**Geographische Position**

Breitengrad 51°24'49,68"N  
 Längengrad 9°24'32,52"E  
 Höhe über NN 233 m  
 Seit 31.03.2013

	August 2013		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
<b>L<sub>p,A,eq,Tag</sub></b>	42,0 dB	54,0 dB		
<b>L<sub>p,A,eq,Nacht</sub></b>	0,0 dB	45,2 dB		
<b>L<sub>den</sub></b>	40,8 dB	55,2 dB		
<b>N1/N2</b>	1,1 %			

	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Relevante Flugbewegungen
	65 dB(A)	7 s	5 s	ARR 27, DEP 09, DEP 27

\* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

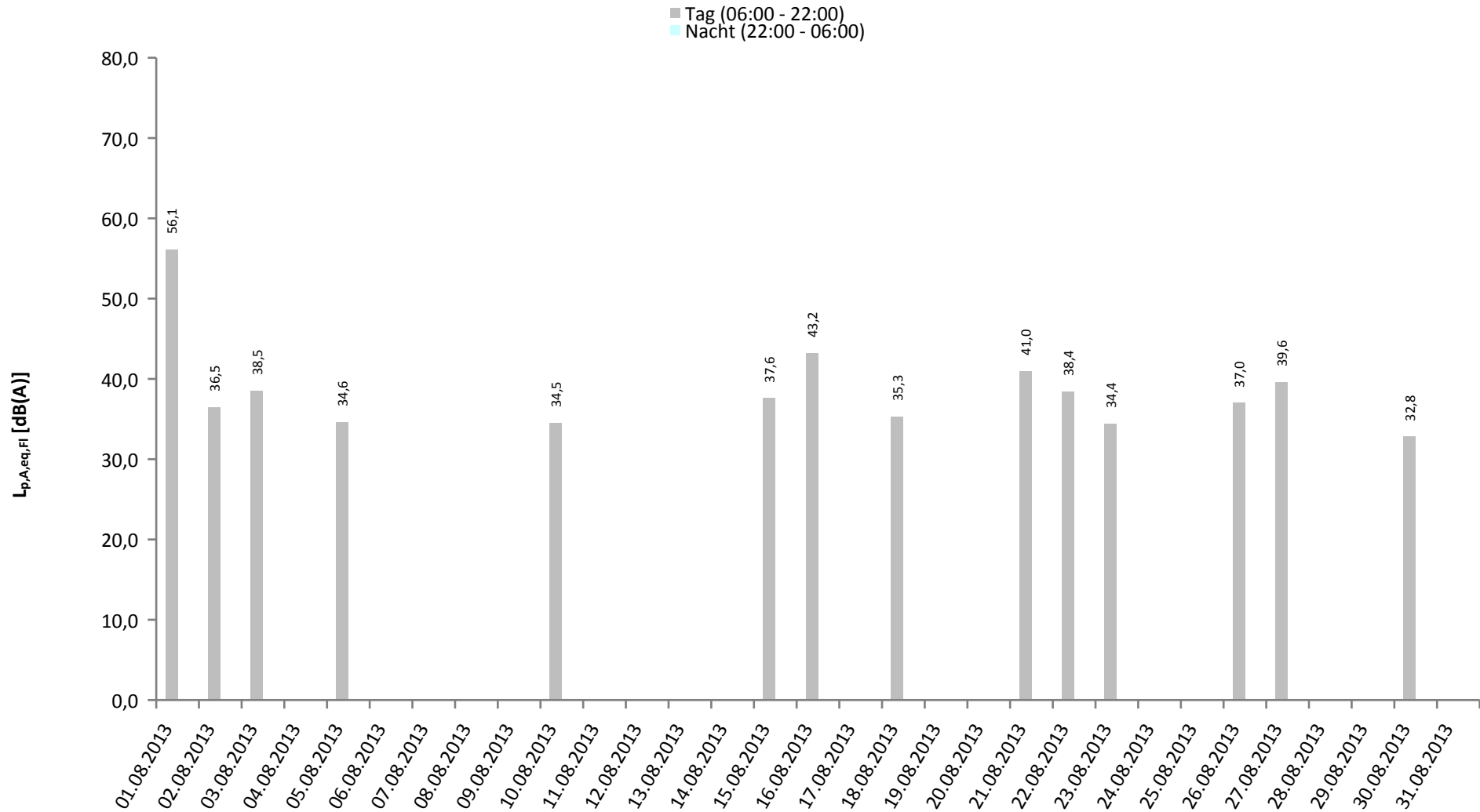
Betriebszeit 06:00 - 22:00: 100 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 100 %

	Gesamtgeräusch [dB(A)]					Fluggeräusch [dB(A)]				
	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$
01.08.2013	60,1	50,8	60,8	56,8	61,0	56,1		57,3	40,2	54,4
02.08.2013	53,5	44,0	54,1	51,4	54,5	36,5		33,4	40,5	38,5
03.08.2013	49,6	43,2	49,4	50,1	52,3	38,5			44,4	41,7
04.08.2013	48,6	41,1	49,3	45,7	50,2					
05.08.2013	51,4	41,8	52,0	48,8	52,3	34,6		35,8		32,8
06.08.2013	53,1	40,7	54,0	48,3	53,0					
07.08.2013	51,6	45,2	52,5	46,4	53,5					
08.08.2013	50,7	39,5	51,6	45,7	50,9					
09.08.2013	50,3	39,8	50,5	49,3	51,2					
10.08.2013	52,7	39,5	52,7	53,0	53,6	34,5		35,8		32,7
11.08.2013	49,1	45,6	49,4	48,1	53,0					
12.08.2013	50,1	38,6	50,6	48,6	50,7					
13.08.2013	50,8	37,9	51,2	49,3	51,2					
14.08.2013	50,9	39,3	51,6	48,0	51,3					
15.08.2013	52,0	40,9	51,7	52,8	53,3	37,6		38,8		35,8
16.08.2013	55,7	46,1	56,5	52,0	56,5	43,2		44,4		41,4
17.08.2013	52,5	47,1	52,6	52,2	55,5					
18.08.2013	51,4	44,7	51,7	50,6	53,7	35,3		36,6		33,5
19.08.2013	54,7	45,5	55,3	52,1	55,7					
20.08.2013	54,3	45,9	54,5	53,7	56,0					
21.08.2013	55,4	46,0	55,8	54,1	56,6	41,0			47,0	44,2
22.08.2013	58,9	47,2	59,8	53,4	58,9	38,4		39,6		36,6
23.08.2013	55,0	49,8	55,3	54,2	58,0	34,4		35,6		32,6
24.08.2013	55,2	47,1	55,3	54,7	57,0					
25.08.2013	51,7	46,5	51,7	51,9	54,9					
26.08.2013	54,6	45,3	55,4	50,9	55,5	37,0		36,9	37,3	37,2
27.08.2013	54,9	45,0	55,1	54,3	56,1	39,6		37,4	43,0	41,3
28.08.2013	54,8	45,3	55,2	53,4	56,0					
29.08.2013	54,3	46,4	54,8	52,5	55,9					
30.08.2013	54,3	46,7	54,7	52,9	56,1	32,8		34,1		31,1
31.08.2013	52,8	44,8	53,2	51,5	54,5					
Gesamt	54,0	45,2	54,5	52,0	55,2	42,0		43,0	36,0	40,8

\* Verfügbarkeit < 50%

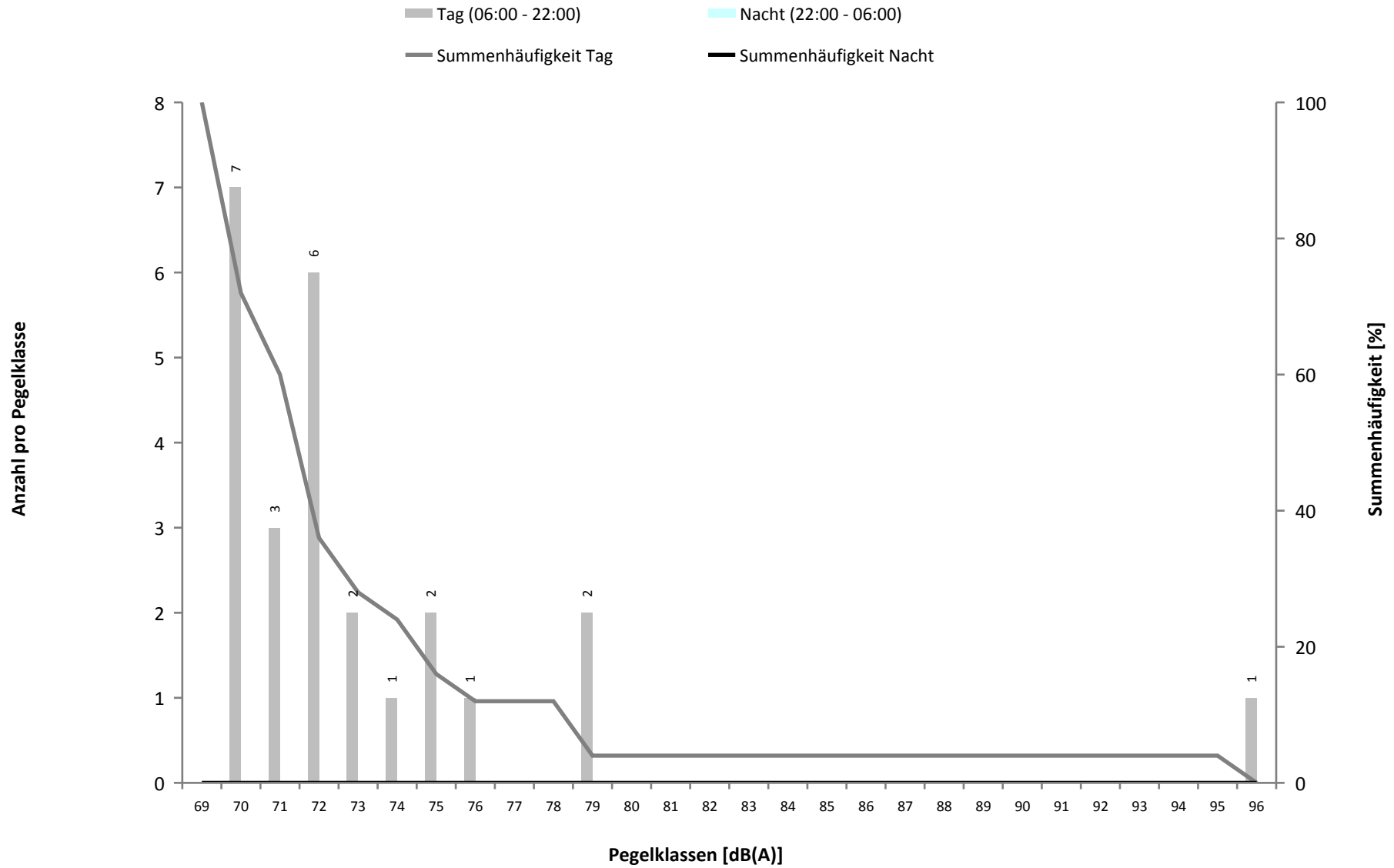
Tageswerte des gemessenen Fluggeräuschs  
 Fluggeräusch Tag: 42,0 dB(A)    Fluggeräusch Nacht: 0,0 dB(A)



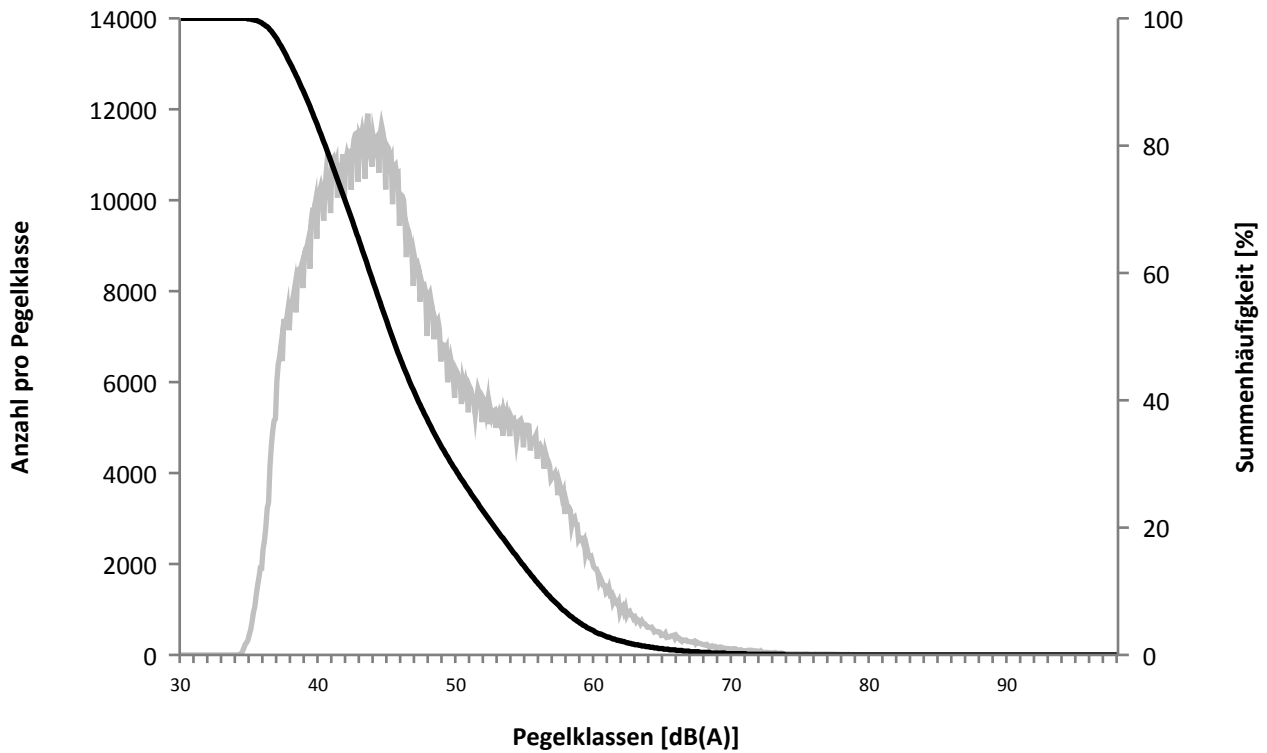
\* Verfügbarkeit < 50%

	Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel in Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07												
07 - 08												
08 - 09					1							1
09 - 10						1						1
10 - 11					3							3
11 - 12					1	1						2
12 - 13												
13 - 14					2							2
14 - 15												
15 - 16					1					1		2
16 - 17					2							2
17 - 18					3	1						4
18 - 19												
19 - 20					4	1						5
20 - 21					2	1						3
21 - 22												
22 - 23												
23 - 00												
Tag					19	5				1		25
Nacht												
Gesamt					19	5				1		25

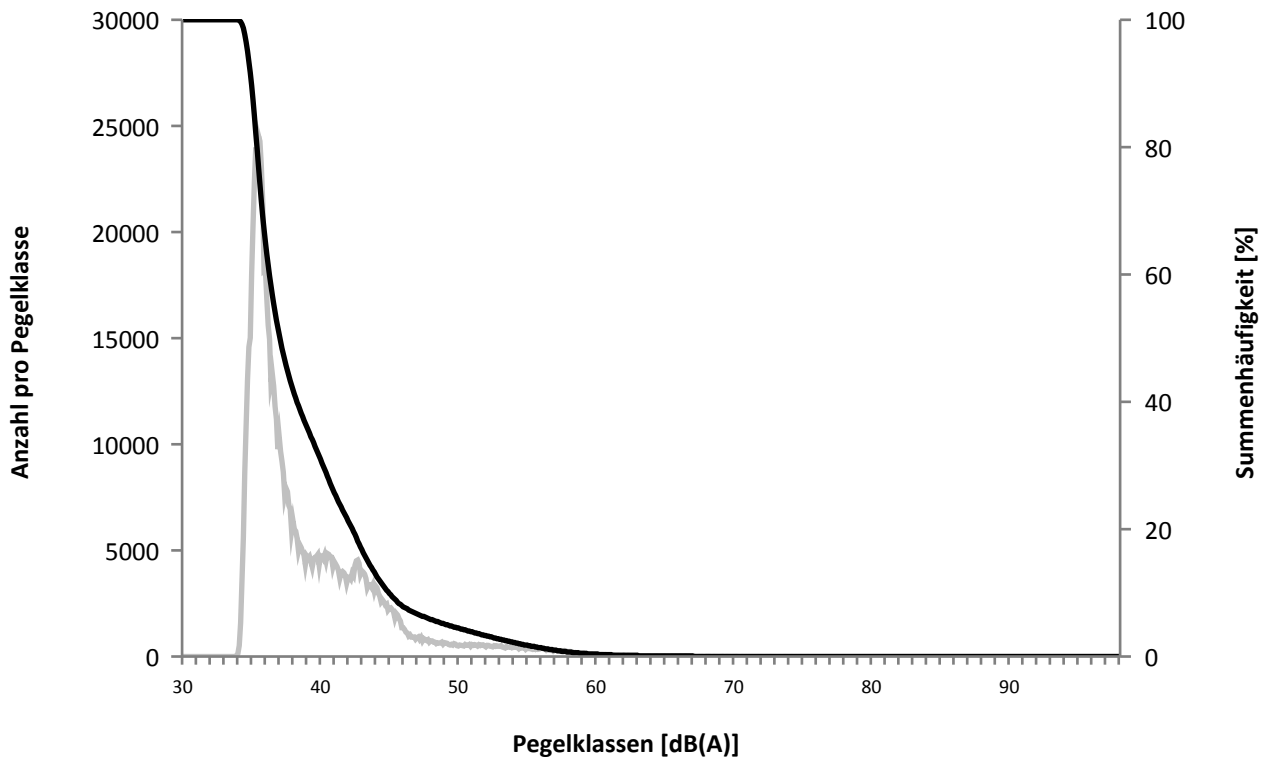
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel



**Überschreitungspegel Tag**  
 $L_{p,A,95} = 37,5 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 64,9 \text{ dB}$



**Überschreitungspegel Nacht**  
 $L_{p,A,95} = 34,8 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 57,0 \text{ dB}$





<i>MP03 Calden</i>			
<i>Ausfalldauer: 136 Minuten</i>			
<i>Beginn</i>	<i>Ende</i>	<i>Sekunden</i>	<i>Ausfallgrund</i>
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Luftdruck
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Niederschlag
25.08.2013 13:21:00	25.08.2013 13:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
26.08.2013 13:21:00	26.08.2013 14:21:00	3600	Windgeschwindigkeit

Einzelerschallpegel während der Tag-Zeit (06:00 - 22:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	78	0	3	100		60,1	56,1
02.08.2013	10	60	0	3	100		53,5	36,5
03.08.2013	34	31	0	1	95	W	49,6	38,5
04.08.2013	78	75	0	0	100		48,6	
05.08.2013	1	22	0	1	100		51,4	34,6
06.08.2013	37	29	0	0	100		53,1	
07.08.2013	1	7	0	0	100		51,6	
08.08.2013	32	32	0	0	100		50,7	
09.08.2013	48	50	0	0	100		50,3	
10.08.2013	77	75	0	1	100		52,7	34,5
11.08.2013	93	91	0	0	100		49,1	
12.08.2013	19	23	0	0	100		50,1	
13.08.2013	15	11	0	0	100		50,8	
14.08.2013	34	31	0	0	100		50,9	
15.08.2013	40	34	2	0	100		52,0	37,6
16.08.2013	0	76	1	0	100		55,7	43,2
17.08.2013	95	97	0	0	100		52,5	
18.08.2013	15	26	0	2	100		51,4	35,3
19.08.2013	11	13	0	0	100		54,7	
20.08.2013	78	76	0	0	100		54,3	
21.08.2013	36	57	0	1	100		55,4	41,0
22.08.2013	3	83	0	2	100		58,9	38,4
23.08.2013	1	68	0	1	100		55,0	34,4
24.08.2013	0	13	0	0	100		55,2	
25.08.2013	0	54	0	0	97	W	51,7	
26.08.2013	0	12	0	3	94	W	54,6	37,0
27.08.2013	6	54	0	3	100		54,9	39,6
28.08.2013	20	23	0	0	100		54,8	
29.08.2013	36	57	0	0	100		54,3	
30.08.2013	49	73	0	1	100		54,3	32,8
31.08.2013	27	24	0	0	100		52,8	
Gesamt	896	1455	3	22	100		54,0	42,0

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Einzelerschallpegel während der Nacht-Zeit (22:00 - 06:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	0	0	0	100		50,8	
02.08.2013	0	0	0	0	100		44,0	
03.08.2013	0	0	0	0	100		43,2	
04.08.2013	0	0	0	0	100		41,1	
05.08.2013	0	0	0	0	100		41,8	
06.08.2013	0	0	0	0	100		40,7	
07.08.2013	0	0	0	0	100		45,2	
08.08.2013	0	0	0	0	100		39,5	
09.08.2013	0	0	0	0	100		39,8	
10.08.2013	0	0	0	0	100		39,5	
11.08.2013	0	0	0	0	100		45,6	
12.08.2013	0	0	0	0	100		38,6	
13.08.2013	0	0	0	0	100		37,9	
14.08.2013	0	0	0	0	100		39,3	
15.08.2013	0	0	0	0	100		40,9	
16.08.2013	0	0	0	0	100		46,1	
17.08.2013	0	0	0	0	100		47,1	
18.08.2013	0	0	0	0	100		44,7	
19.08.2013	0	0	0	0	100		45,5	
20.08.2013	0	0	0	0	100		45,9	
21.08.2013	0	0	0	0	100		46,0	
22.08.2013	0	0	0	0	100		47,2	
23.08.2013	0	0	0	0	100		49,8	
24.08.2013	0	0	0	0	100		47,1	
25.08.2013	0	0	0	0	100		46,5	
26.08.2013	0	0	0	0	100		45,3	
27.08.2013	0	0	0	0	100		45,0	
28.08.2013	0	0	0	0	100		45,3	
29.08.2013	0	0	0	0	100		46,4	
30.08.2013	0	0	0	0	100		46,7	
31.08.2013	0	0	0	0	100		44,8	
Gesamt	0	0	0	0	100		45,2	

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

**Geographische Position**

Breitengrad 51°24'47,65"N  
 Längengrad 9°32'04,49"E  
 Höhe über NN 296 m  
 Seit 31.03.2013

	August 2013		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
<b>L<sub>p,A,eq,Tag</sub></b>	37,0 dB	53,2 dB		
<b>L<sub>p,A,eq,Nacht</sub></b>	0,0 dB	36,7 dB		
<b>L<sub>den</sub></b>	37,6 dB	52,2 dB		
<b>N1/N2</b>	6,4 %			

	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Relevante Flugbewegungen
	57 dB(A)	7 s	5 s	ARR 27, DEP 09

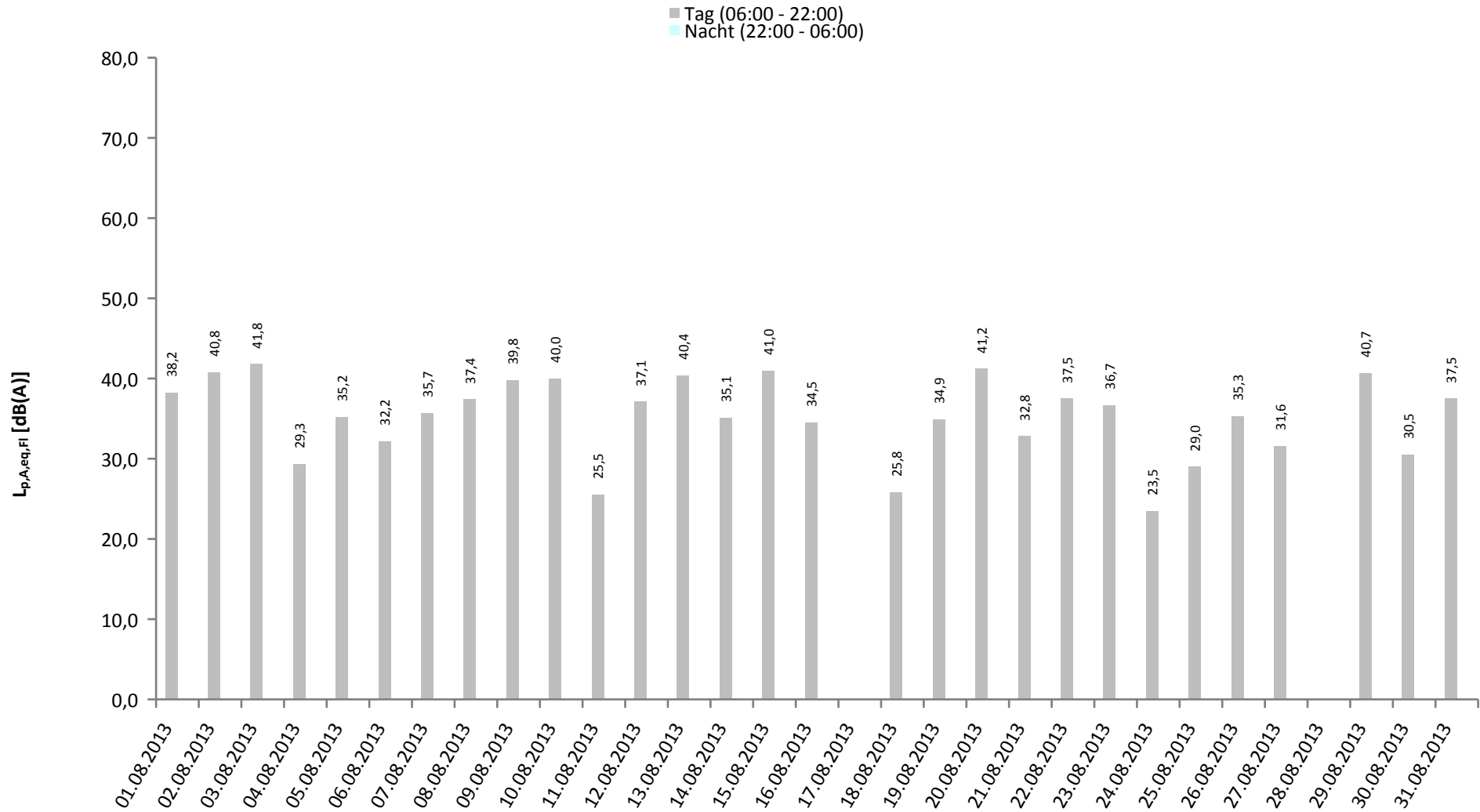
\* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

Betriebszeit 06:00 - 22:00: 98 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 100 %

	Gesamtgeräusch [dB(A)]					Fluggeräusch [dB(A)]				
	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$
01.08.2013	52,9	47,0	54,1	38,2	54,7	38,2		39,4		36,4
02.08.2013	50,5	34,1	46,6	54,5	52,8	40,8		34,8	45,4	43,2
03.08.2013	45,7	31,8	43,4	49,0	47,7	41,8		29,1	47,5	44,9
04.08.2013	41,0	33,6	40,9	41,5	43,3	29,3		30,5		27,5
05.08.2013	60,9	33,0	62,1	41,4	59,2	35,2		34,0	37,5	36,2
06.08.2013	50,2	32,0	49,3	52,0	51,2	32,2		31,3	34,2	33,1
07.08.2013	44,2	38,0	44,9	41,3	46,4	35,7		36,9		33,9
08.08.2013	59,0	32,4	60,7	38,8	56,9	37,4		39,2		35,2
09.08.2013	64,6	33,2	65,8	46,9	62,9	39,8		32,5	45,2	42,6
10.08.2013	45,2	33,8	45,2	45,4	46,3	40,0		41,2		38,2
11.08.2013	41,6	34,8	41,6	41,4	43,9	25,5		26,7		23,7
12.08.2013	52,9	42,3	53,8	47,6	53,2	37,1		30,8	42,3	39,8
13.08.2013	47,7	33,6	48,2	46,0	47,9	40,4		37,5	44,4	42,4
14.08.2013	45,1	36,5	46,0	40,5	46,1	35,1		35,5	33,6	34,8
15.08.2013	47,5	33,9	48,4	42,3	47,2	41,0		42,2	30,4	39,5
16.08.2013	44,0	35,9	44,0	44,2	45,9	34,5		30,5	39,0	36,8
17.08.2013	44,0	32,4	43,7	44,9	45,3					
18.08.2013	41,0	32,3	41,6	38,6	42,2	25,8		27,1		24,1
19.08.2013	46,7	33,8	46,9	45,9	47,2	34,9		36,1		33,1
20.08.2013	48,0	34,2	49,0	40,6	47,4	41,2		42,5		39,4
21.08.2013	53,4	33,9	54,6	41,9	52,0	32,8		33,0	32,4	32,8
22.08.2013	44,5	37,5	44,8	43,4	46,6	37,5		38,8		35,8
23.08.2013	46,7	35,9	47,4	44,0	47,3	36,7		36,3	37,8	37,3
24.08.2013	43,3	35,1	43,9	40,6	44,6	23,5			29,5	26,7
25.08.2013	45,7	35,3	46,4	42,8	46,4	29,0		30,3		27,2
26.08.2013	47,7	33,1	48,6	43,8	47,4	35,3		33,9	37,8	36,5
27.08.2013	46,9	31,4	47,6	43,4	46,5	31,6		32,8		29,8
28.08.2013	44,0	33,7	44,8	39,8	44,4					
29.08.2013	46,6	32,0	47,0	44,7	46,6	40,7		41,8	29,9	39,1
30.08.2013	44,8	32,5	44,8	44,9	45,7	30,5		31,7		28,7
31.08.2013	44,7	33,6	45,6	39,9	44,9	37,5		38,7		35,7
Gesamt	53,2	36,7	54,2	45,6	52,2	37,0		36,5	38,2	37,6

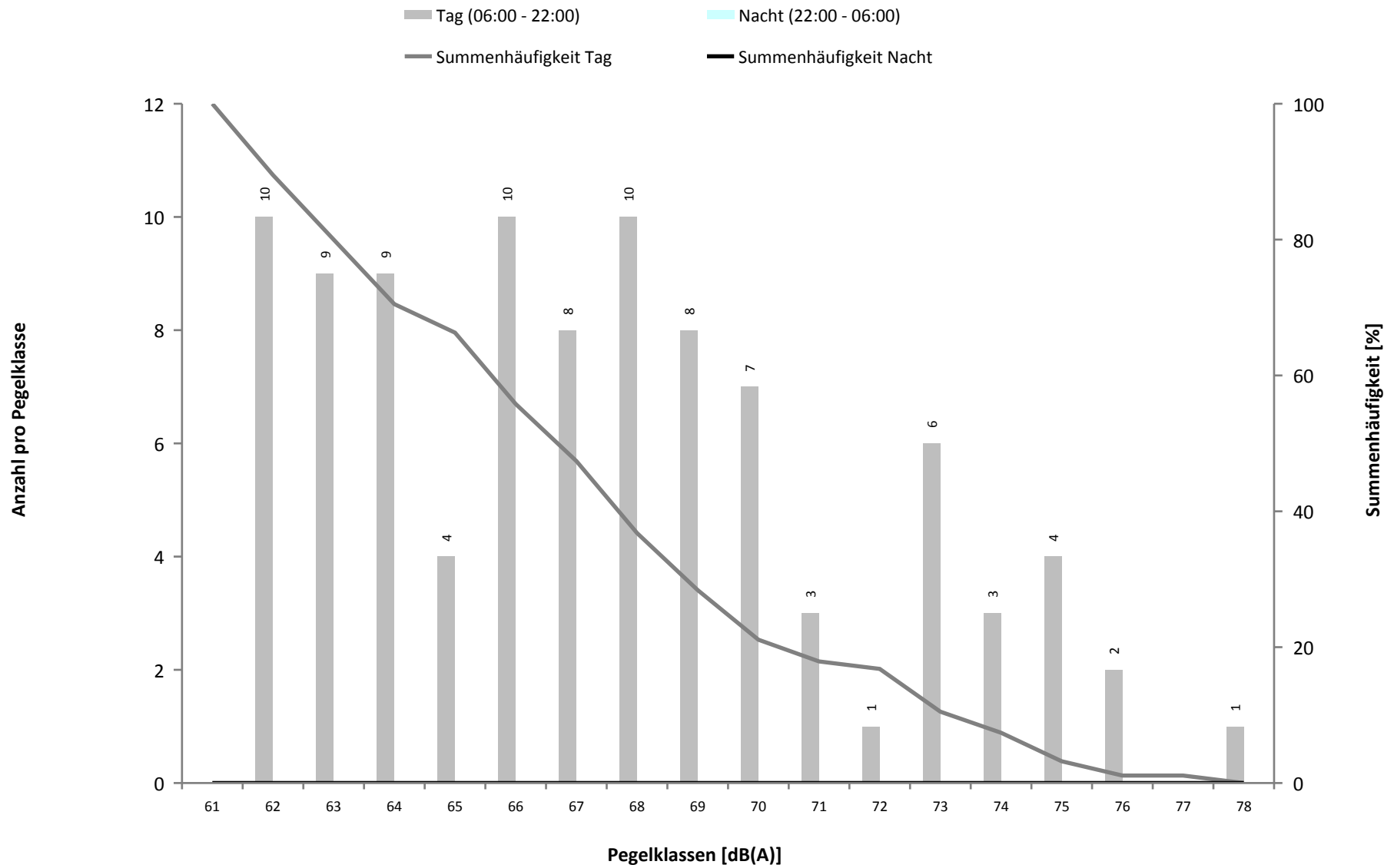
Tageswerte des gemessenen Fluggeräuschs  
 Fluggeräusch Tag: 37,0 dB(A)    Fluggeräusch Nacht: 0,0 dB(A)



\* Verfügbarkeit < 50%

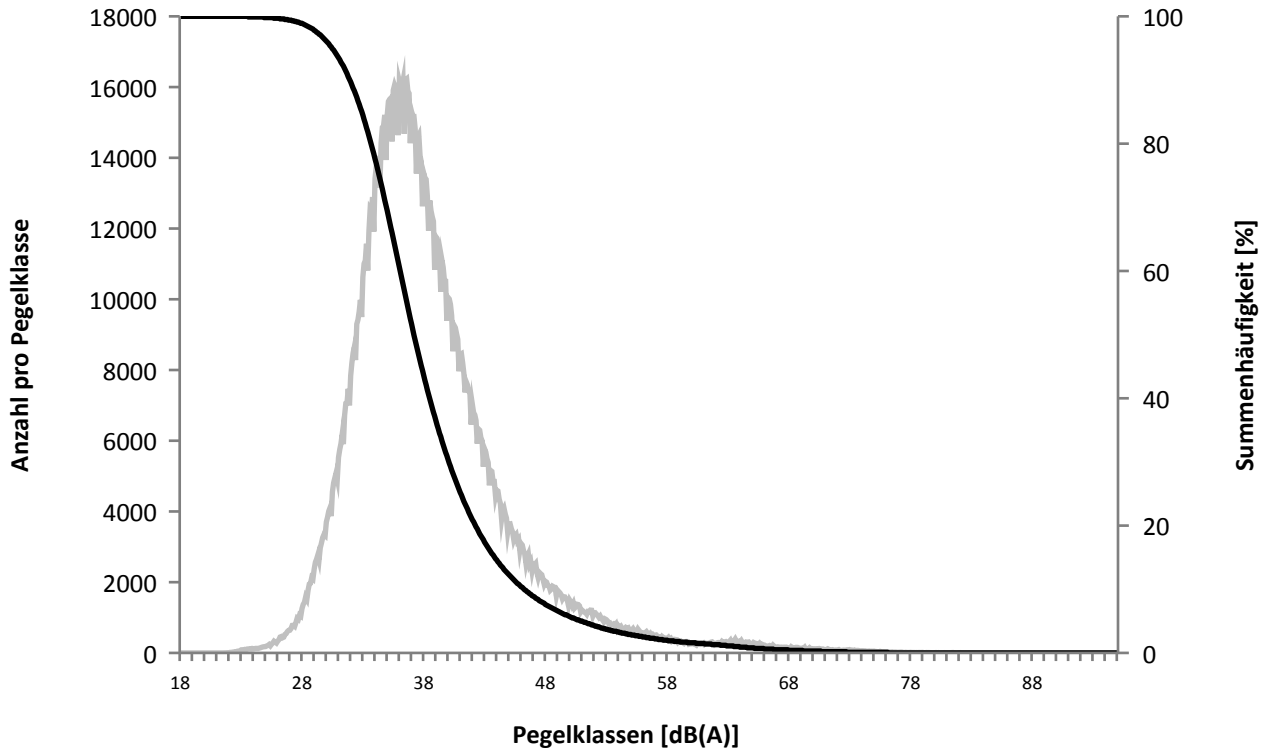
	Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel in Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07												
07 - 08				1								1
08 - 09			1	2	1							4
09 - 10			2	6	1	1						10
10 - 11			3	3		1						7
11 - 12			2	2	2							6
12 - 13			3	6	2							11
13 - 14			4	1	1							6
14 - 15			1	7	3	1						12
15 - 16			2	2	1							5
16 - 17			3	1		1						5
17 - 18			1	5	1							7
18 - 19			2		2	2						6
19 - 20			3	2	2							7
20 - 21			1	1	3							5
21 - 22				1	1	1						3
22 - 23												
23 - 00												
Tag			28	40	20	7						95
Nacht												
Gesamt			28	40	20	7						95

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

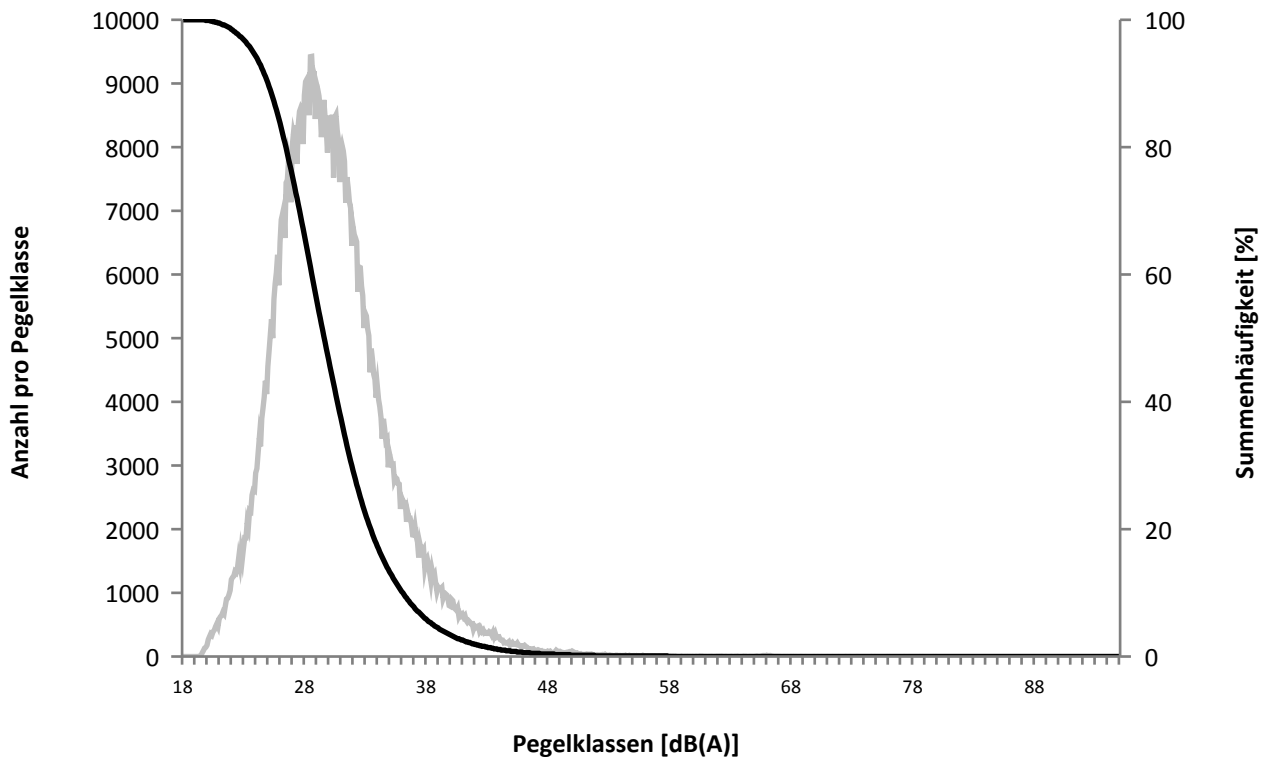




Überschreitungspegel Tag  
 $L_{p,A,95} = 30,5 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 63,7 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht  
 $L_{p,A,95} = 23,8 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 44,4 \text{ dB}$



<i>MP04 Holzhausen</i>			
<i>Ausfalldauer: 481 Minuten</i>			
<i>Beginn</i>	<i>Ende</i>	<i>Sekunden</i>	<i>Ausfallgrund</i>
02.08.2013 15:28:25	02.08.2013 17:11:01	6156	Stromausfall
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Luftdruck
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Niederschlag
08.08.2013 07:57:52	08.08.2013 12:00:29	14557	Stromausfall
25.08.2013 13:21:00	25.08.2013 13:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
26.08.2013 13:21:00	26.08.2013 14:21:00	3600	Windgeschwindigkeit



Einzelerschallpegel während der Tag-Zeit (06:00 - 22:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	78	0	4	100		52,9	38,2
02.08.2013	10	43	3	4	88	T	50,5	40,8
03.08.2013	34	2	4	1	95	W	45,7	41,8
04.08.2013	78	0	1	0	100		41,0	29,3
05.08.2013	1	20	1	1	100		60,9	35,2
06.08.2013	37	0	3	0	100		50,2	32,2
07.08.2013	1	6	1	2	100		44,2	35,7
08.08.2013	32	0	1	1	75	T	59,0	37,4
09.08.2013	48	0	4	0	100		64,6	39,8
10.08.2013	77	0	2	0	100		45,2	40,0
11.08.2013	93	0	1	0	100		41,6	25,5
12.08.2013	19	0	2	0	100		52,9	37,1
13.08.2013	15	0	4	0	100		47,7	40,4
14.08.2013	34	0	2	0	100		45,1	35,1
15.08.2013	40	0	2	2	100		47,5	41,0
16.08.2013	0	75	0	4	100		44,0	34,5
17.08.2013	95	0	0	0	100		44,0	
18.08.2013	15	14	1	0	100		41,0	25,8
19.08.2013	11	3	2	1	100		46,7	34,9
20.08.2013	78	0	6	3	100		48,0	41,2
21.08.2013	36	14	1	1	100		53,4	32,8
22.08.2013	3	78	0	7	100		44,5	37,5
23.08.2013	1	67	1	6	100		46,7	36,7
24.08.2013	0	13	0	1	100		43,3	23,5
25.08.2013	0	54	0	2	97	W	45,7	29,0
26.08.2013	0	12	0	3	94	W	47,7	35,3
27.08.2013	6	49	1	1	100		46,9	31,6
28.08.2013	20	2	0	0	100		44,0	
29.08.2013	36	29	2	1	100		46,6	40,7
30.08.2013	49	21	0	2	100		44,8	30,5
31.08.2013	27	0	3	0	100		44,7	37,5
Gesamt	896	580	48	47	98		53,2	37,0

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Einzelerschallpegel während der Nacht-Zeit (22:00 - 06:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	0	0	0	100		47,0	
02.08.2013	0	0	0	0	100		34,1	
03.08.2013	0	0	0	0	100		31,8	
04.08.2013	0	0	0	0	100		33,6	
05.08.2013	0	0	0	0	100		33,0	
06.08.2013	0	0	0	0	100		32,0	
07.08.2013	0	0	0	0	100		38,0	
08.08.2013	0	0	0	0	100		32,4	
09.08.2013	0	0	0	0	100		33,2	
10.08.2013	0	0	0	0	100		33,8	
11.08.2013	0	0	0	0	100		34,8	
12.08.2013	0	0	0	0	100		42,3	
13.08.2013	0	0	0	0	100		33,6	
14.08.2013	0	0	0	0	100		36,5	
15.08.2013	0	0	0	0	100		33,9	
16.08.2013	0	0	0	0	100		35,9	
17.08.2013	0	0	0	0	100		32,4	
18.08.2013	0	0	0	0	100		32,3	
19.08.2013	0	0	0	0	100		33,8	
20.08.2013	0	0	0	0	100		34,2	
21.08.2013	0	0	0	0	100		33,9	
22.08.2013	0	0	0	0	100		37,5	
23.08.2013	0	0	0	0	100		35,9	
24.08.2013	0	0	0	0	100		35,1	
25.08.2013	0	0	0	0	100		35,3	
26.08.2013	0	0	0	0	100		33,1	
27.08.2013	0	0	0	0	100		31,4	
28.08.2013	0	0	0	0	100		33,7	
29.08.2013	0	0	0	0	100		32,0	
30.08.2013	0	0	0	0	100		32,5	
31.08.2013	0	0	0	0	100		33,6	
Gesamt	0	0	0	0	100		36,7	

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

**Geographische Position**

Breitengrad 51°26'41,72"N  
 Längengrad 9°14'07,24"E  
 Höhe über NN 268 m  
 Seit 31.03.2013

	August 2013		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
<b>L<sub>p,A,eq,Tag</sub></b>	24,5 dB	50,6 dB		
<b>L<sub>p,A,eq,Nacht</sub></b>	0,0 dB	39,9 dB		
<b>L<sub>den</sub></b>	22,7 dB	51,2 dB		
<b>N1/N2</b>	0,4 %			

	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Relevante Flugbewegungen
	60 dB(A)	10 s	5 s	ARR 09, DEP 27

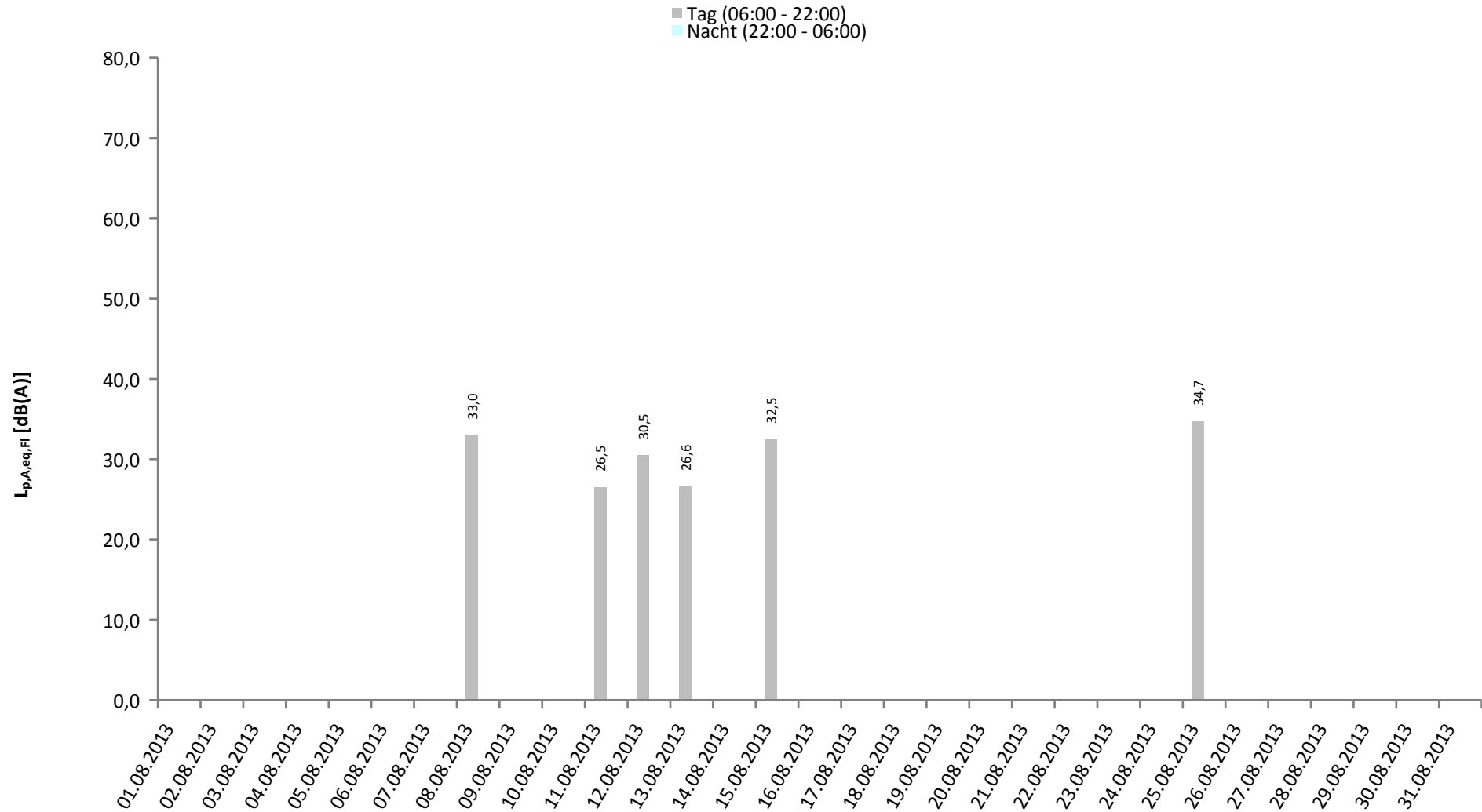
\* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

Betriebszeit 06:00 - 22:00: 100 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 100 %

	Gesamtgeräusch [dB(A)]					Fluggeräusch [dB(A)]				
	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$
01.08.2013	49,6	40,0	50,0	47,9	50,7					
02.08.2013	49,6	39,3	49,8	48,7	50,6					
03.08.2013	49,3	37,2	49,7	47,5	49,7					
04.08.2013	46,6	40,8	46,7	46,4	49,4					
05.08.2013	47,6	37,6	47,3	48,3	49,1					
06.08.2013	47,2	36,5	47,2	47,5	48,5					
07.08.2013	47,0	39,0	47,6	44,7	48,5					
08.08.2013	47,3	35,1	47,8	45,5	47,7	33,0		34,2		31,2
09.08.2013	47,4	36,8	47,9	45,0	48,1					
10.08.2013	49,5	34,4	50,3	45,5	49,1					
11.08.2013	45,8	37,9	46,1	44,6	47,5	26,5		27,8		24,8
12.08.2013	49,2	42,3	49,8	46,8	51,1	30,5		31,7		28,7
13.08.2013	50,7	36,6	51,4	47,5	50,6	26,6		27,9		24,9
14.08.2013	49,3	39,4	50,1	45,7	50,0					
15.08.2013	51,5	40,8	52,4	46,1	51,7	32,5		33,7		30,7
16.08.2013	55,2	43,3	56,2	48,3	55,0					
17.08.2013	49,4	38,3	49,9	47,4	50,0					
18.08.2013	46,7	34,8	47,2	44,8	47,1					
19.08.2013	49,5	35,2	50,0	47,2	49,5					
20.08.2013	47,2	45,5	47,0	47,9	52,5					
21.08.2013	50,7	36,3	51,6	46,2	50,3					
22.08.2013	54,2	37,7	55,0	49,8	53,6					
23.08.2013	50,6	41,5	50,4	51,0	52,3					
24.08.2013	48,4	37,4	48,8	47,0	49,2					
25.08.2013	47,1	40,4	47,2	46,9	49,5	34,7		36,0		32,9
26.08.2013	49,6	35,8	50,4	46,7	49,6					
27.08.2013	56,2	36,2	57,2	50,0	55,2					
28.08.2013	53,8	37,7	54,4	51,7	53,7					
29.08.2013	50,7	39,5	51,6	46,4	51,0					
30.08.2013	54,1	44,3	55,2	46,7	54,5					
31.08.2013	49,4	45,0	49,8	47,7	52,6					
Gesamt	50,6	39,9	51,3	47,6	51,2	24,5		25,7		22,7

Tageswerte des gemessenen Fluggeräuschs  
 Fluggeräusch Tag: 24,5 dB(A)    Fluggeräusch Nacht: 0,0 dB(A)

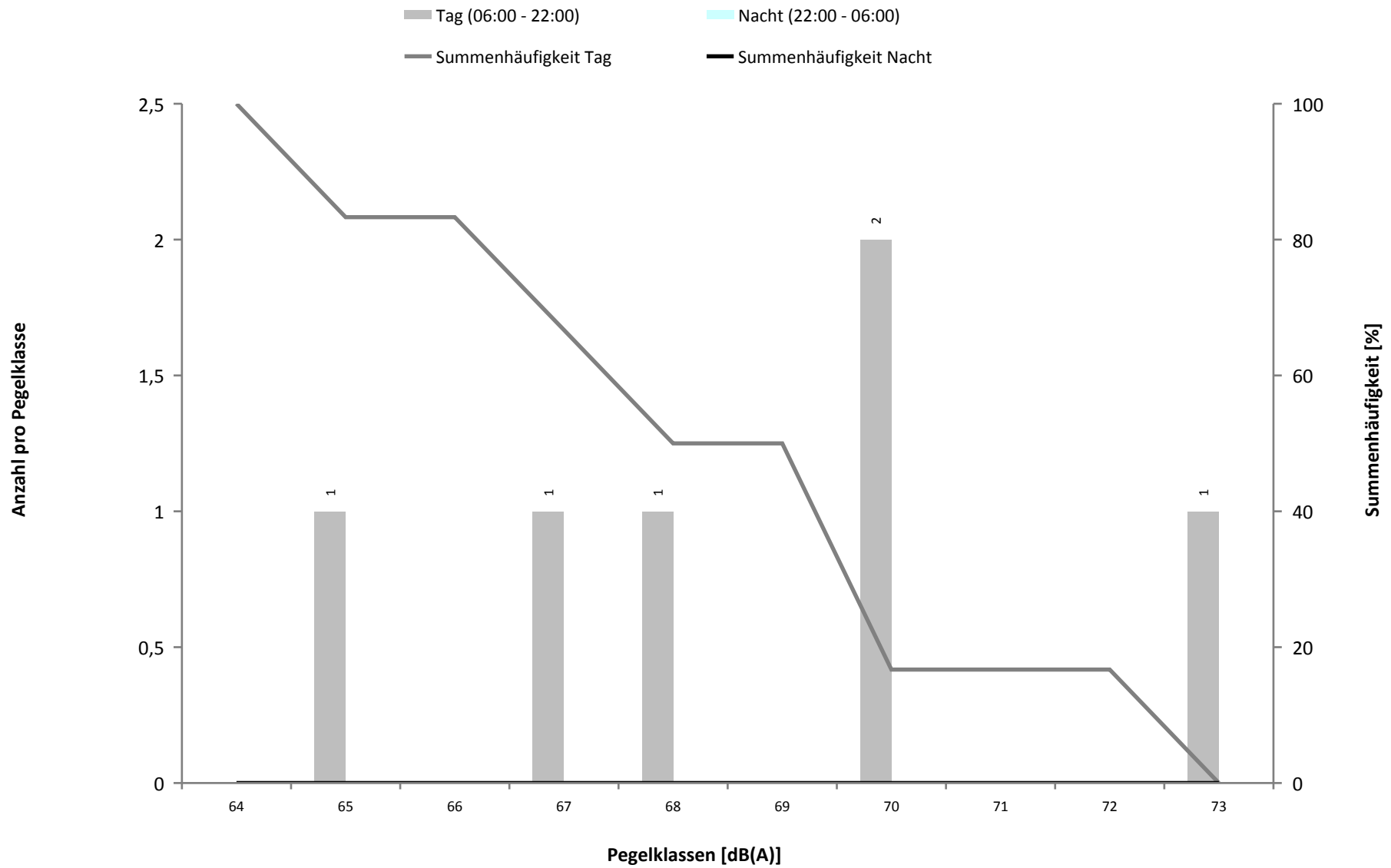


\* Verfügbarkeit < 50%

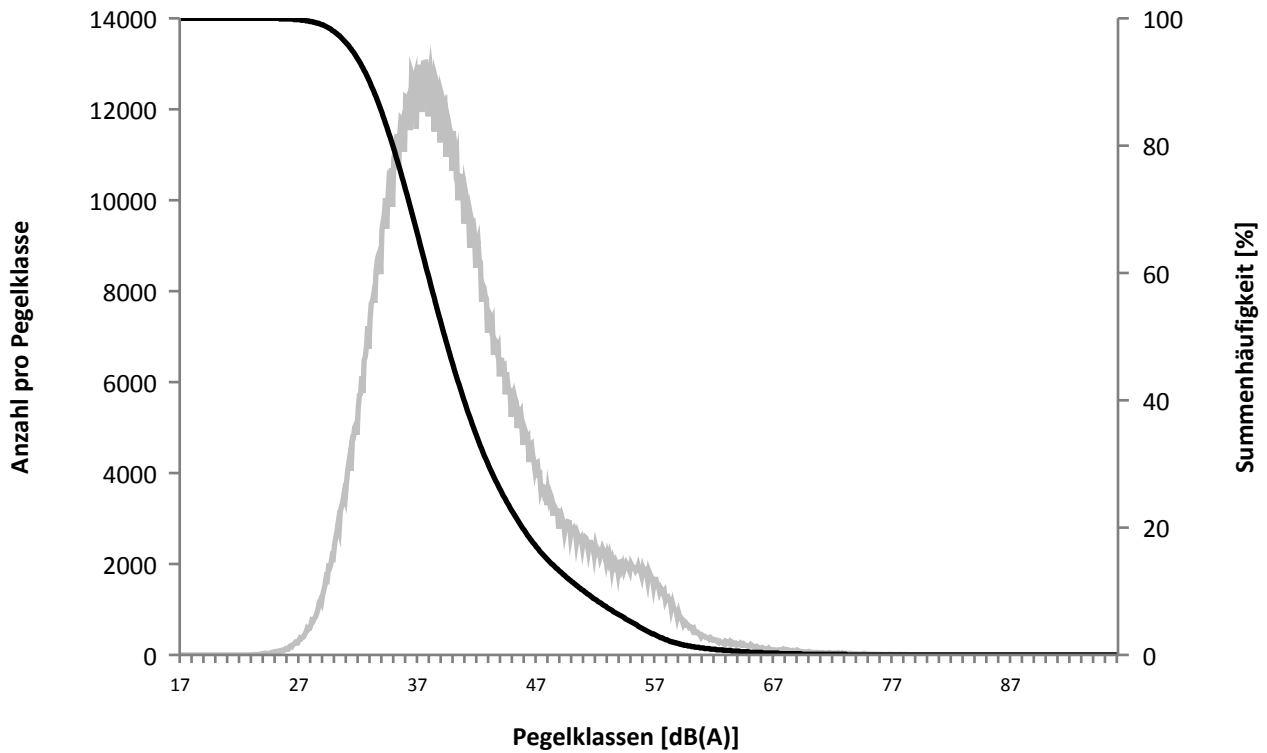
	Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel in Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07												
07 - 08												
08 - 09												
09 - 10												
10 - 11				2								2
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14												
14 - 15												
15 - 16												
16 - 17					3							3
17 - 18			1									1
18 - 19												
19 - 20												
20 - 21												
21 - 22												
22 - 23												
23 - 00												
Tag				3	3							6
Nacht												
Gesamt				3	3							6



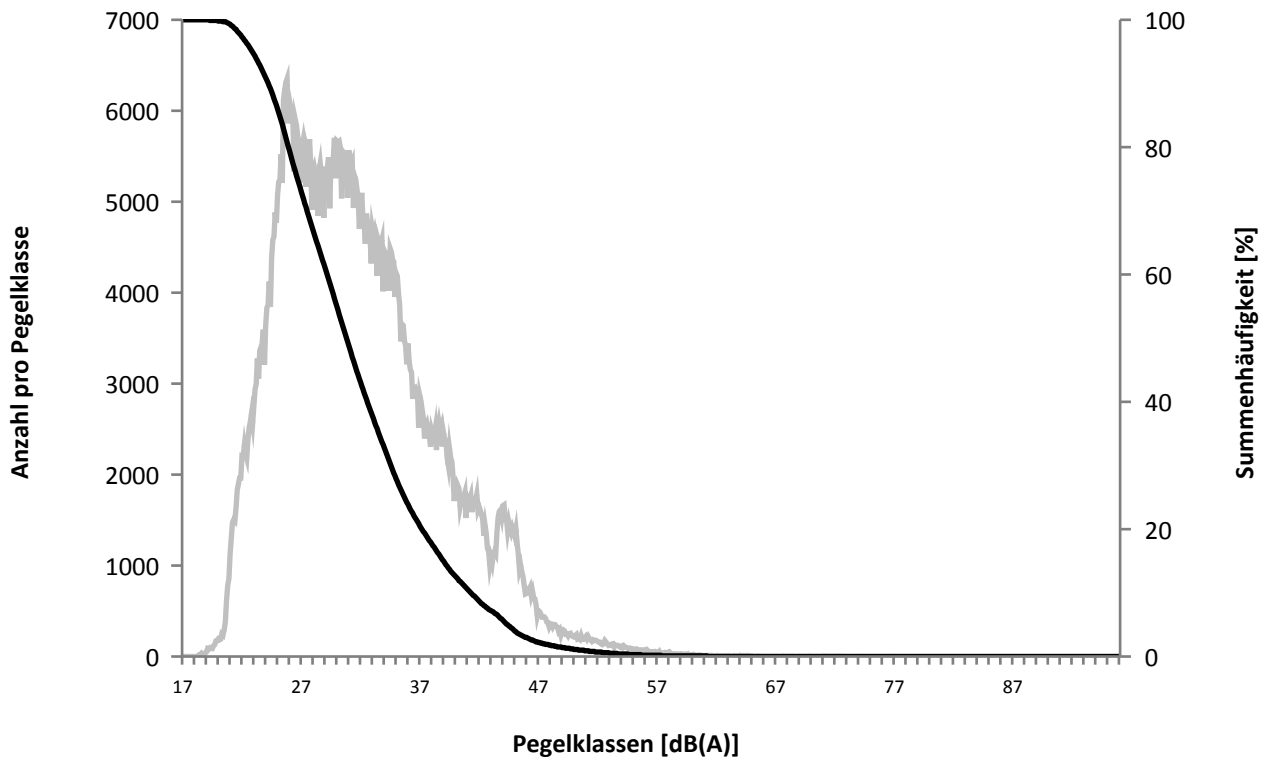
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel



**Überschreitungspegel Tag**  
 $L_{p,A,95} = 31,5 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 61,4 \text{ dB}$



**Überschreitungspegel Nacht**  
 $L_{p,A,95} = 22,9 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 50,7 \text{ dB}$



<i>MP05 Oberlistingen</i>			
<i>Ausfalldauer: 136 Minuten</i>			
<i>Beginn</i>	<i>Ende</i>	<i>Sekunden</i>	<i>Ausfallgrund</i>
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Luftdruck
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Niederschlag
25.08.2013 13:21:00	25.08.2013 13:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
26.08.2013 13:21:00	26.08.2013 14:21:00	3600	Windgeschwindigkeit

Einzelerschallpegel während der Tag-Zeit (06:00 - 22:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	75	0	0	0	100		49,6	
02.08.2013	46	17	0	0	100		49,6	
03.08.2013	1	29	0	0	95	W	49,3	
04.08.2013	0	75	0	0	100		46,6	
05.08.2013	23	2	0	0	100		47,6	
06.08.2013	0	29	0	0	100		47,2	
07.08.2013	6	1	0	0	100		47,0	
08.08.2013	0	32	1	0	100		47,3	33,0
09.08.2013	0	50	0	0	100		47,4	
10.08.2013	0	75	0	0	100		49,5	
11.08.2013	0	91	0	1	100		45,8	26,5
12.08.2013	0	23	0	1	100		49,2	30,5
13.08.2013	0	11	1	0	100		50,7	26,6
14.08.2013	0	31	0	0	100		49,3	
15.08.2013	0	34	0	1	100		51,5	32,5
16.08.2013	74	1	0	0	100		55,2	
17.08.2013	0	97	0	0	100		49,4	
18.08.2013	12	12	0	0	100		46,7	
19.08.2013	4	10	0	0	100		49,5	
20.08.2013	0	76	0	0	100		47,2	
21.08.2013	19	43	0	0	100		50,7	
22.08.2013	78	5	0	0	100		54,2	
23.08.2013	71	1	0	0	100		50,6	
24.08.2013	13	0	0	0	100		48,4	
25.08.2013	56	0	1	0	97	W	47,1	34,7
26.08.2013	9	0	0	0	94	W	49,6	
27.08.2013	48	5	0	0	100		56,2	
28.08.2013	5	21	0	0	100		53,8	
29.08.2013	18	28	0	0	100		50,7	
30.08.2013	22	52	0	0	100		54,1	
31.08.2013	0	24	0	0	100		49,4	
Gesamt	580	875	3	3	100		50,6	24,5

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch



Einzelschallpegel während der Nacht-Zeit (22:00 - 06:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	0	0	0	100		40,0	
02.08.2013	0	0	0	0	100		39,3	
03.08.2013	0	0	0	0	100		37,2	
04.08.2013	0	0	0	0	100		40,8	
05.08.2013	0	0	0	0	100		37,6	
06.08.2013	0	0	0	0	100		36,5	
07.08.2013	0	0	0	0	100		39,0	
08.08.2013	0	0	0	0	100		35,1	
09.08.2013	0	0	0	0	100		36,8	
10.08.2013	0	0	0	0	100		34,4	
11.08.2013	0	0	0	0	100		37,9	
12.08.2013	0	0	0	0	100		42,3	
13.08.2013	0	0	0	0	100		36,6	
14.08.2013	0	0	0	0	100		39,4	
15.08.2013	0	0	0	0	100		40,8	
16.08.2013	0	0	0	0	100		43,3	
17.08.2013	0	0	0	0	100		38,3	
18.08.2013	0	0	0	0	100		34,8	
19.08.2013	0	0	0	0	100		35,2	
20.08.2013	0	0	0	0	100		45,5	
21.08.2013	0	0	0	0	100		36,3	
22.08.2013	0	0	0	0	100		37,7	
23.08.2013	0	0	0	0	100		41,5	
24.08.2013	0	0	0	0	100		37,4	
25.08.2013	0	0	0	0	100		40,4	
26.08.2013	0	0	0	0	100		35,8	
27.08.2013	0	0	0	0	100		36,2	
28.08.2013	0	0	0	0	100		37,7	
29.08.2013	0	0	0	0	100		39,5	
30.08.2013	0	0	0	0	100		44,3	
31.08.2013	0	0	0	0	100		45,0	
Gesamt	0	0	0	0	100		39,9	

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

**Geographische Position**

Breitengrad 51°25'28,03"N  
 Längengrad 9°28'33,54"E  
 Höhe über NN 268 m  
 Seit 31.03.2013

	August 2013		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
<b>L<sub>p,A,eq,Tag</sub></b>	41,0 dB	51,0 dB		
<b>L<sub>p,A,eq,Nacht</sub></b>	0,0 dB	46,1 dB		
<b>L<sub>den</sub></b>	39,6 dB	53,9 dB		
<b>N1/N2</b>	2,0 %			

	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Relevante Flugbewegungen
	60 dB(A)	10 s	5 s	ARR 27, DEP 09

\* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

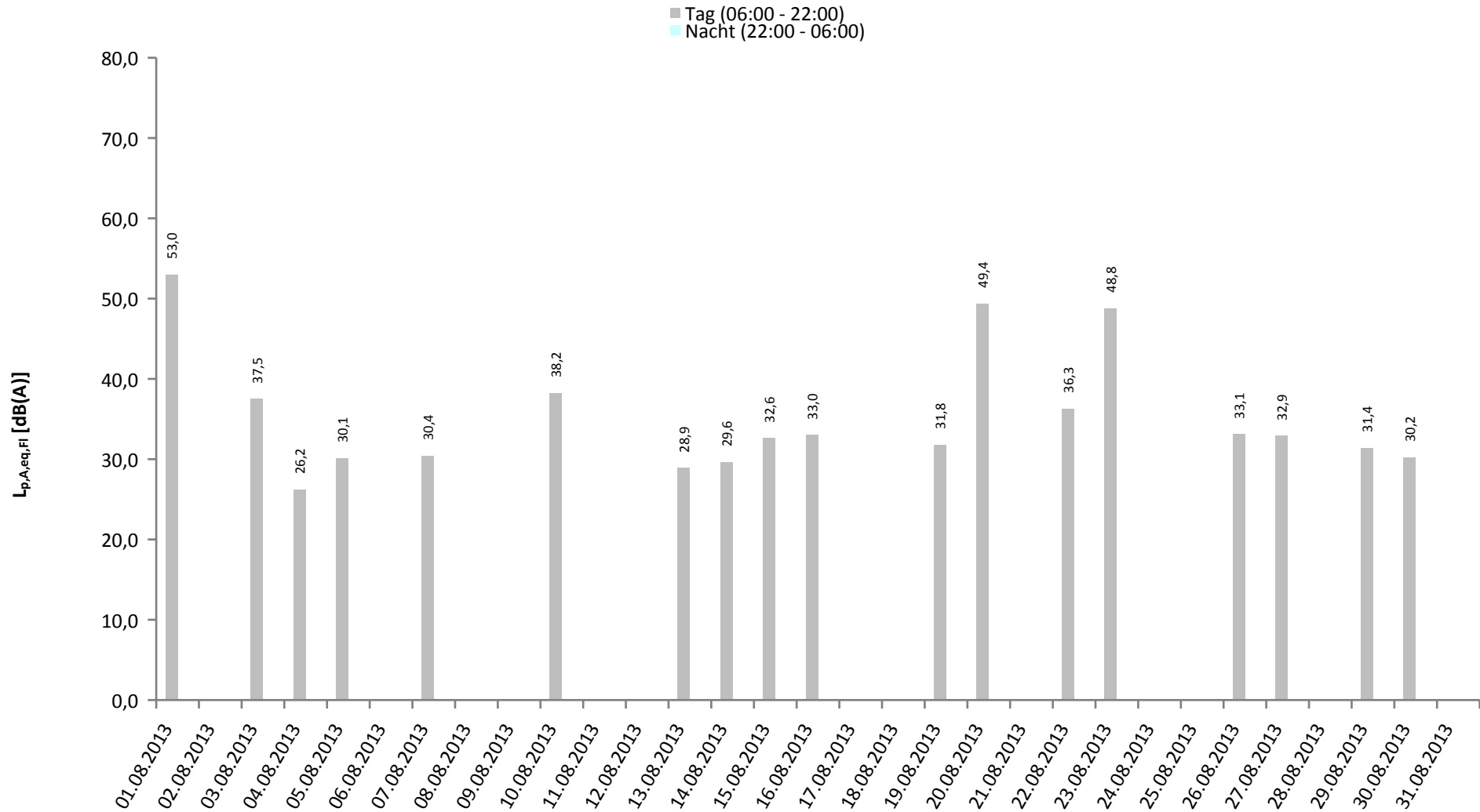
Betriebszeit 06:00 - 22:00: 100 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 100 %

	Gesamtgeräusch [dB(A)]					Fluggeräusch [dB(A)]				
	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$	$L_{eq}$ Tag	$L_{eq}$ Nacht/ $L_N$	$L_D$	$L_E$	$L_{DEN}$
01.08.2013	55,9	41,6	57,0	47,5	55,2	53,0		54,2		51,2
02.08.2013	51,5	40,8	51,3	52,0	52,8					
03.08.2013	47,9	37,9	47,6	48,7	49,5	37,5			43,3	40,7
04.08.2013	46,6	38,4	46,6	46,6	48,5	26,2		27,4		24,4
05.08.2013	47,5	39,1	47,8	46,6	49,1	30,1			36,1	33,3
06.08.2013	50,4	38,7	49,9	51,5	51,7					
07.08.2013	49,2	42,5	50,0	45,6	51,1	30,4		29,4	32,4	31,3
08.08.2013	49,2	42,2	50,0	45,1	50,9					
09.08.2013	49,1	41,5	49,7	46,5	50,7					
10.08.2013	49,3	38,9	49,2	49,7	50,6	38,2		39,4		36,4
11.08.2013	47,2	39,3	47,9	43,4	48,5					
12.08.2013	49,1	47,1	49,7	46,3	53,8					
13.08.2013	49,3	43,2	49,8	47,3	51,6	28,9			35,0	32,2
14.08.2013	49,2	40,6	48,8	50,3	51,2	29,6		30,8		27,8
15.08.2013	49,3	39,3	48,9	50,6	51,0	32,6		33,8		30,8
16.08.2013	50,2	40,6	50,4	49,3	51,4	33,0			39,1	36,3
17.08.2013	51,0	38,2	51,4	49,6	51,5					
18.08.2013	48,2	36,9	48,7	46,0	48,7					
19.08.2013	51,4	41,0	52,0	48,3	52,0	31,8		33,1		30,1
20.08.2013	54,3	43,6	55,4	45,1	54,3	49,4		50,6		47,6
21.08.2013	51,0	44,3	51,4	49,3	53,1					
22.08.2013	52,4	39,2	51,9	53,6	53,5	36,3		37,5		34,5
23.08.2013	53,4	38,6	54,3	47,4	52,8	48,8		49,9	38,9	47,3
24.08.2013	52,1	39,7	52,7	49,4	52,3					
25.08.2013	50,1	42,4	48,9	52,4	52,8					
26.08.2013	51,3	38,3	52,3	45,5	51,0	33,1		26,5	38,0	35,7
27.08.2013	50,9	44,7	50,2	52,6	53,9	32,9		32,0	35,0	33,9
28.08.2013	49,0	44,8	49,3	48,1	52,5					
29.08.2013	50,6	45,7	51,3	47,3	53,4	31,4		32,7		29,7
30.08.2013	55,8	45,1	56,9	44,9	55,7	30,2		31,5		28,4
31.08.2013	48,0	58,9	47,3	49,4	64,3					
Gesamt	51,0	46,1	51,5	49,0	53,9	41,0		42,1	32,5	39,6

\* Verfügbarkeit < 50%

Tageswerte des gemessenen Fluggeräuschs  
 Fluggeräusch Tag: 41,0 dB(A)    Fluggeräusch Nacht: 0,0 dB(A)

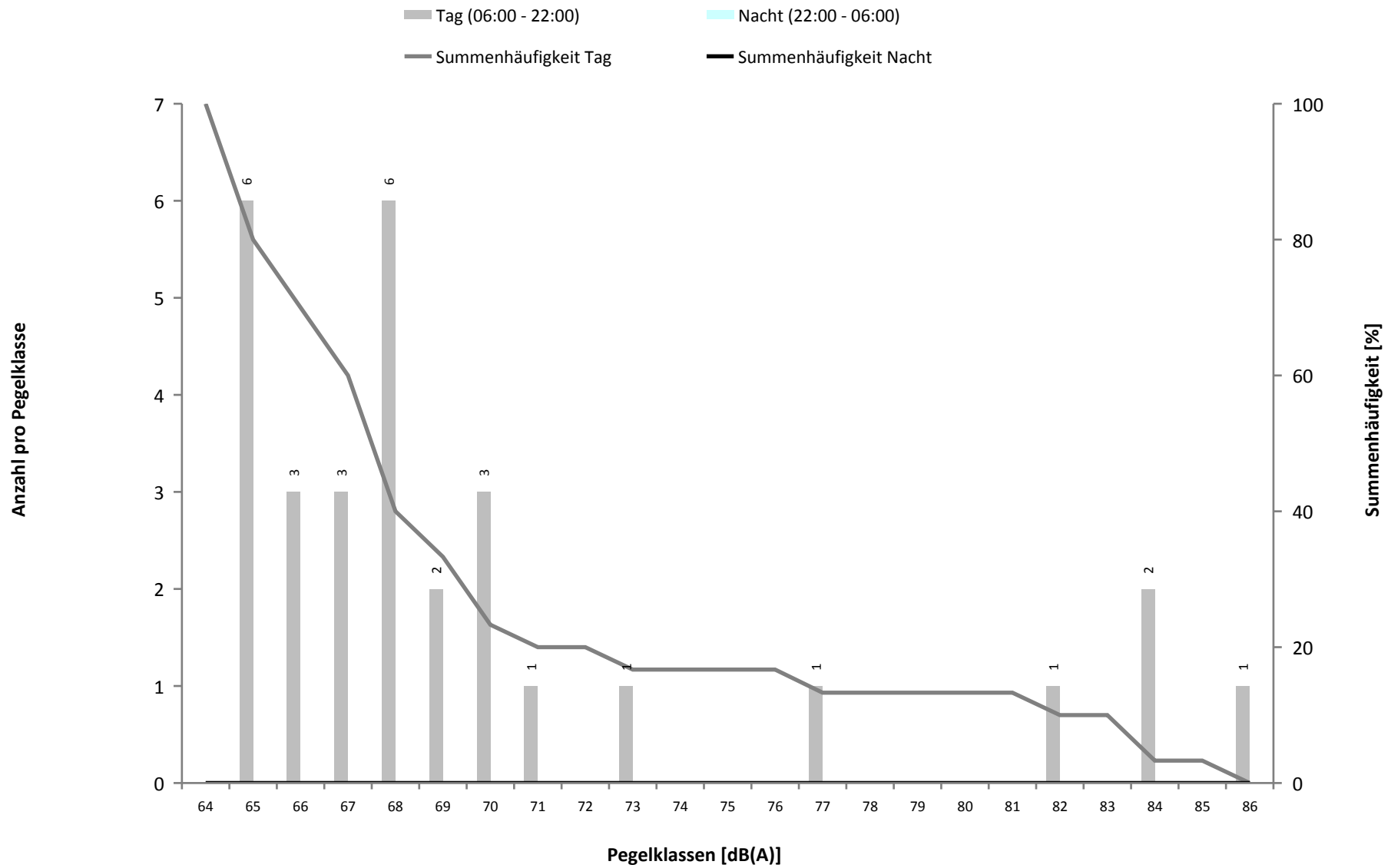


\* Verfügbarkeit < 50%

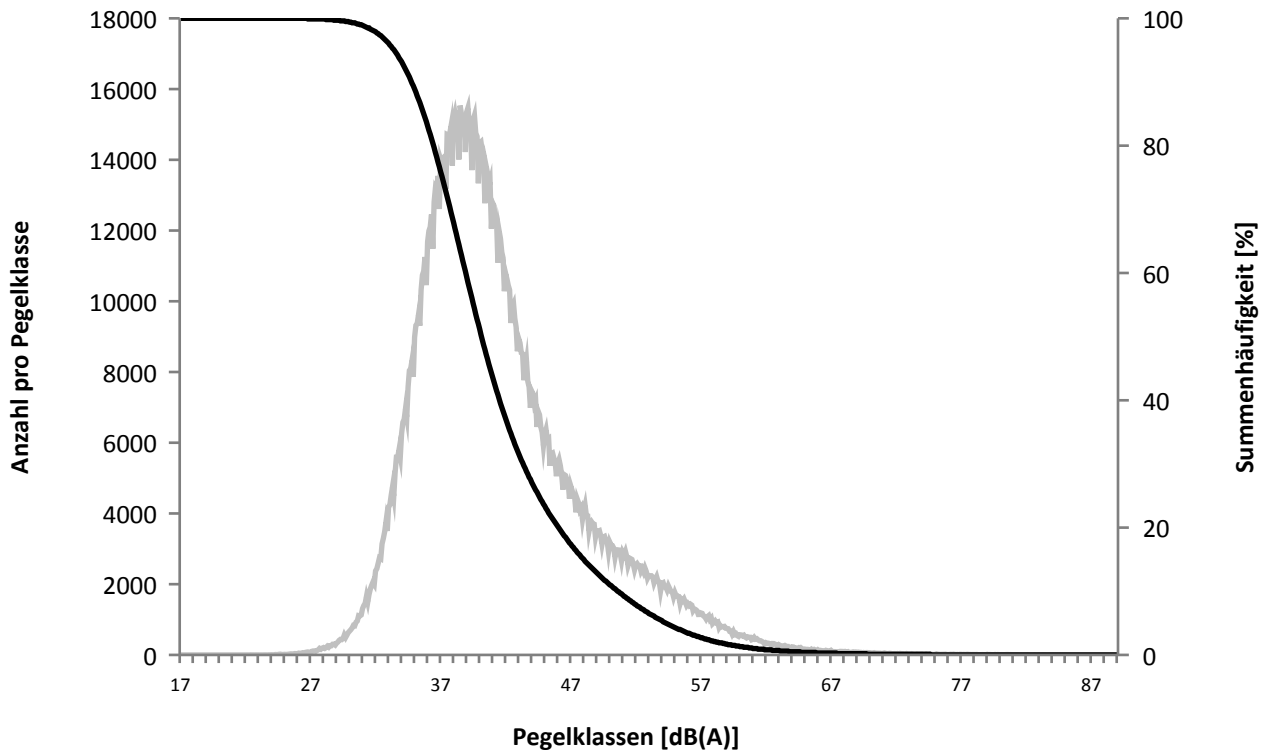


	Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel in Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07												
07 - 08												
08 - 09												
09 - 10				1								1
10 - 11				2			1					3
11 - 12				1	1			1				3
12 - 13				1	1	1						3
13 - 14				3								3
14 - 15				1								1
15 - 16				1			1					2
16 - 17				2			1					3
17 - 18				1	2							3
18 - 19				1								1
19 - 20				3								3
20 - 21				2	1							3
21 - 22				1								1
22 - 23												
23 - 00												
Tag				20	5	1	3	1				30
Nacht												
Gesamt				20	5	1	3	1				30

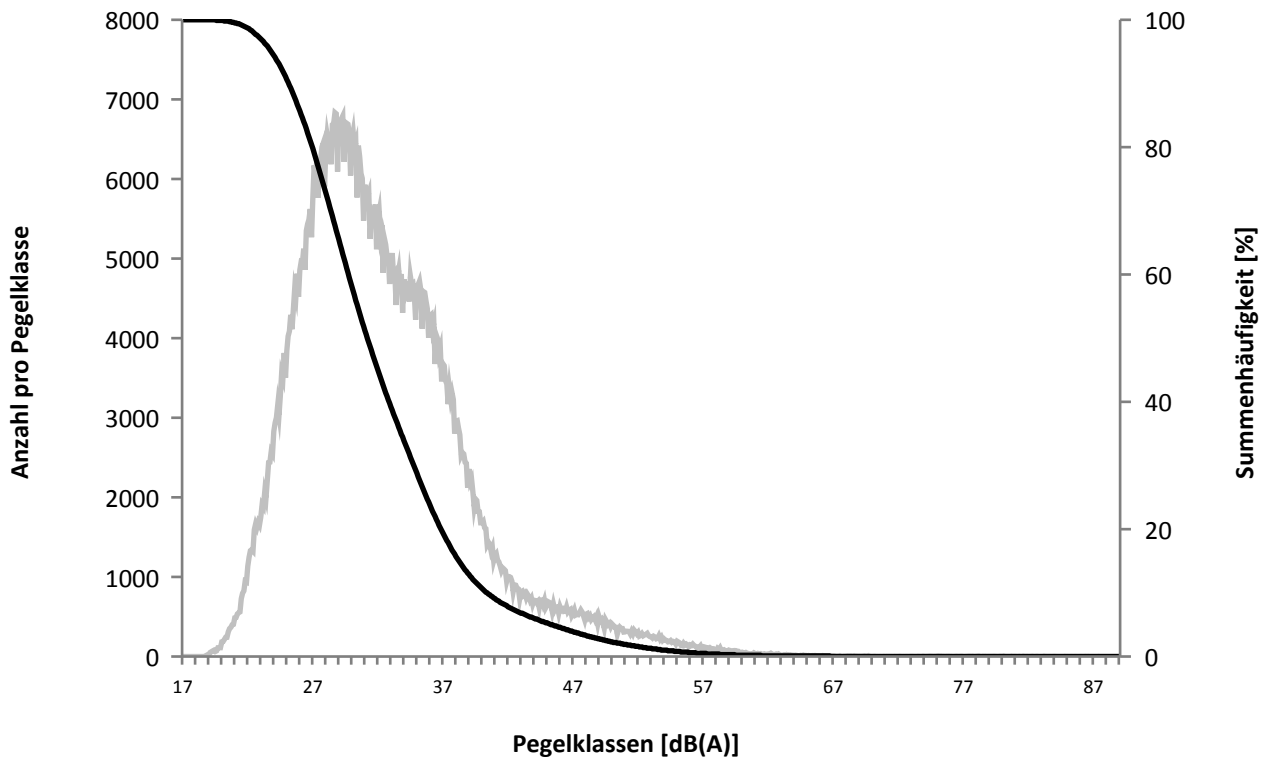
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel



Überschreitungspegel Tag  
 $L_{p,A,95} = 33,5 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 61,2 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht  
 $L_{p,A,95} = 23,9 \text{ dB}$ ,  $L_{p,A,1} = 54,1 \text{ dB}$



<i>MP06 Immenhausen</i>			
<i>Ausfalldauer: 136 Minuten</i>			
<i>Beginn</i>	<i>Ende</i>	<i>Sekunden</i>	<i>Ausfallgrund</i>
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Luftdruck
03.08.2013 14:56:00	03.08.2013 15:42:00	2760	Niederschlag
25.08.2013 13:21:00	25.08.2013 13:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
26.08.2013 13:21:00	26.08.2013 14:21:00	3600	Windgeschwindigkeit



Einzelerschallpegel während der Tag-Zeit (06:00 - 22:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	78	0	5	100		55,9	53,0
02.08.2013	10	43	0	0	100		51,5	
03.08.2013	34	2	0	1	95	W	47,9	37,5
04.08.2013	78	0	1	0	100		46,6	26,2
05.08.2013	1	20	0	1	100		47,5	30,1
06.08.2013	37	0	0	0	100		50,4	
07.08.2013	1	6	1	1	100		49,2	30,4
08.08.2013	32	0	0	0	100		49,2	
09.08.2013	48	0	0	0	100		49,1	
10.08.2013	77	0	0	1	100		49,3	38,2
11.08.2013	93	0	0	0	100		47,2	
12.08.2013	19	0	0	0	100		49,1	
13.08.2013	15	0	1	0	100		49,3	28,9
14.08.2013	34	0	1	0	100		49,2	29,6
15.08.2013	40	0	1	1	100		49,3	32,6
16.08.2013	0	75	0	1	100		50,2	33,0
17.08.2013	95	0	0	0	100		51,0	
18.08.2013	15	14	0	0	100		48,2	
19.08.2013	11	3	0	1	100		51,4	31,8
20.08.2013	78	0	0	1	100		54,3	49,4
21.08.2013	36	14	0	0	100		51,0	
22.08.2013	3	78	0	4	100		52,4	36,3
23.08.2013	1	67	0	2	100		53,4	48,8
24.08.2013	0	13	0	0	100		52,1	
25.08.2013	0	54	0	0	97	W	50,1	
26.08.2013	0	12	0	2	94	W	51,3	33,1
27.08.2013	6	49	0	2	100		50,9	32,9
28.08.2013	20	2	0	0	100		49,0	
29.08.2013	36	29	0	1	100		50,6	31,4
30.08.2013	49	21	1	0	100		55,8	30,2
31.08.2013	27	0	0	0	100		48,0	
Gesamt	896	580	6	24	100		51,0	41,0

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Einzelerschallpegel während der Nacht-Zeit (22:00 - 06:00)

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.08.2013	0	0	0	0	100		41,6	
02.08.2013	0	0	0	0	100		40,8	
03.08.2013	0	0	0	0	100		37,9	
04.08.2013	0	0	0	0	100		38,4	
05.08.2013	0	0	0	0	100		39,1	
06.08.2013	0	0	0	0	100		38,7	
07.08.2013	0	0	0	0	100		42,5	
08.08.2013	0	0	0	0	100		42,2	
09.08.2013	0	0	0	0	100		41,5	
10.08.2013	0	0	0	0	100		38,9	
11.08.2013	0	0	0	0	100		39,3	
12.08.2013	0	0	0	0	100		47,1	
13.08.2013	0	0	0	0	100		43,2	
14.08.2013	0	0	0	0	100		40,6	
15.08.2013	0	0	0	0	100		39,3	
16.08.2013	0	0	0	0	100		40,6	
17.08.2013	0	0	0	0	100		38,2	
18.08.2013	0	0	0	0	100		36,9	
19.08.2013	0	0	0	0	100		41,0	
20.08.2013	0	0	0	0	100		43,6	
21.08.2013	0	0	0	0	100		44,3	
22.08.2013	0	0	0	0	100		39,2	
23.08.2013	0	0	0	0	100		38,6	
24.08.2013	0	0	0	0	100		39,7	
25.08.2013	0	0	0	0	100		42,4	
26.08.2013	0	0	0	0	100		38,3	
27.08.2013	0	0	0	0	100		44,7	
28.08.2013	0	0	0	0	100		44,8	
29.08.2013	0	0	0	0	100		45,7	
30.08.2013	0	0	0	0	100		45,1	
31.08.2013	0	0	0	0	100		58,9	
Gesamt	0	0	0	0	100		46,1	

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

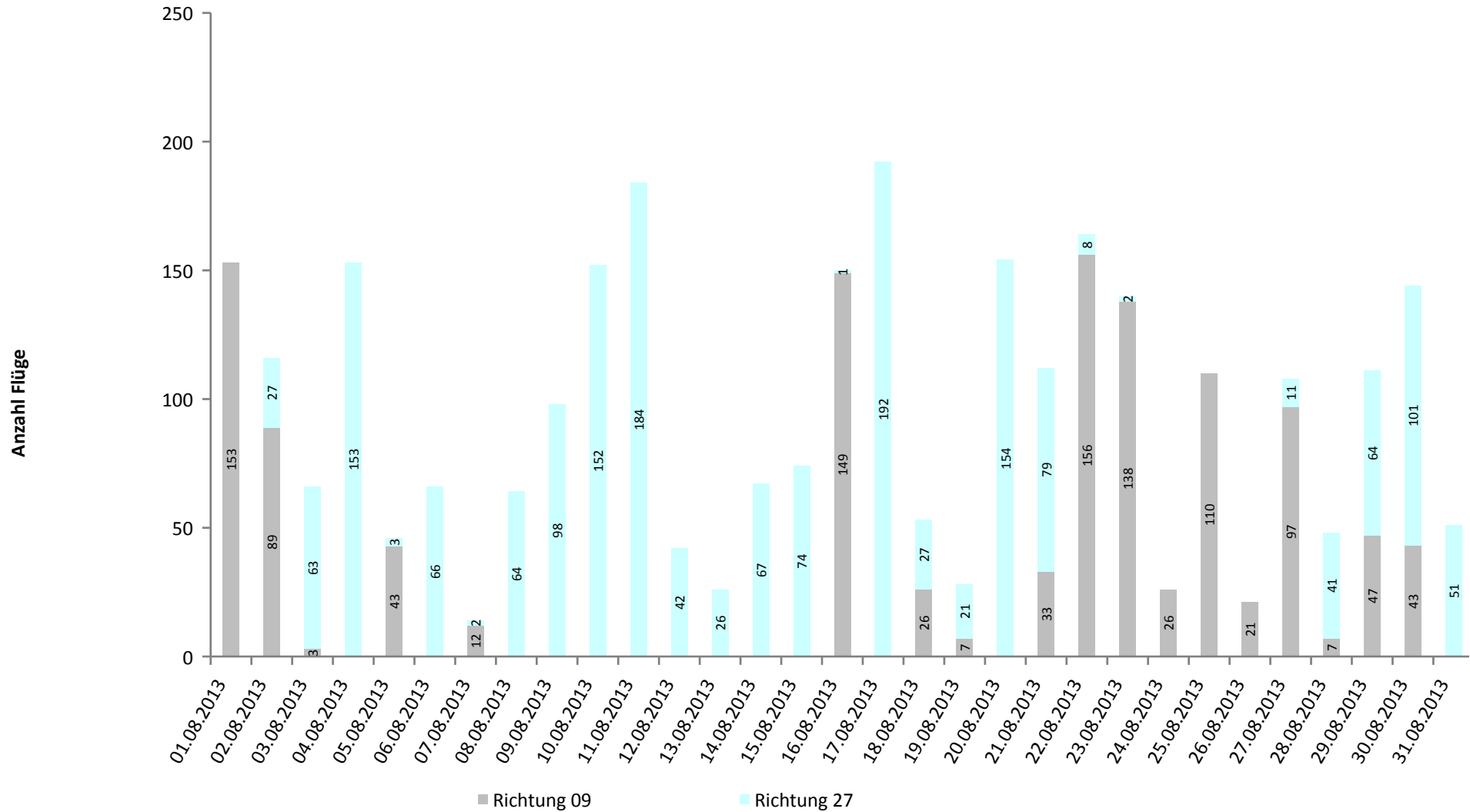
N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

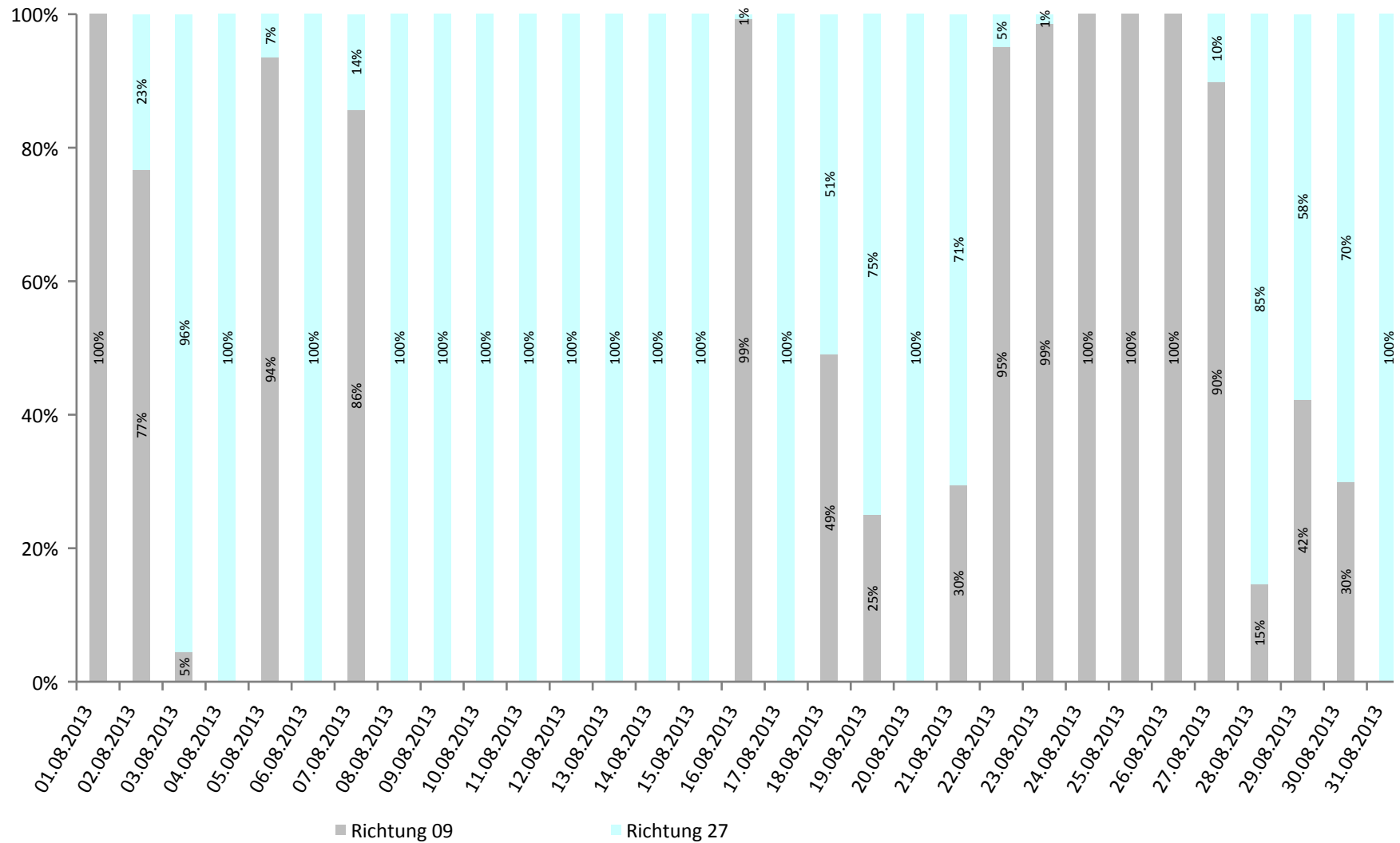
W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Betriebsrichtungsverteilung



Betriebsrichtungsverteilung





	Anzahl Flüge	Runway 09		Runway 27		Runway-Benutzung [%]	
		Landungen	Starts	Landungen	Starts	Runway 09	Runway 27
01.08.2013	153	75	78	0	0	100,0	0,0
02.08.2013	116	46	43	10	17	76,7	23,3
03.08.2013	66	1	2	34	29	4,5	95,5
04.08.2013	153	0	0	78	75	0,0	100,0
05.08.2013	46	23	20	1	2	93,5	6,5
06.08.2013	66	0	0	37	29	0,0	100,0
07.08.2013	14	6	6	1	1	85,7	14,3
08.08.2013	64	0	0	32	32	0,0	100,0
09.08.2013	98	0	0	48	50	0,0	100,0
10.08.2013	152	0	0	77	75	0,0	100,0
11.08.2013	184	0	0	93	91	0,0	100,0
12.08.2013	42	0	0	19	23	0,0	100,0
13.08.2013	26	0	0	15	11	0,0	100,0
14.08.2013	67	0	0	35	32	0,0	100,0
15.08.2013	74	0	0	40	34	0,0	100,0
16.08.2013	150	74	75	0	1	99,3	0,7
17.08.2013	192	0	0	95	97	0,0	100,0
18.08.2013	53	12	14	15	12	49,1	50,9
19.08.2013	28	4	3	11	10	25,0	75,0
20.08.2013	154	0	0	78	76	0,0	100,0
21.08.2013	112	19	14	36	43	29,5	70,5
22.08.2013	164	78	78	3	5	95,1	4,9
23.08.2013	140	71	67	1	1	98,6	1,4
24.08.2013	26	13	13	0	0	100,0	0,0
25.08.2013	110	56	54	0	0	100,0	0,0
26.08.2013	21	9	12	0	0	100,0	0,0
27.08.2013	108	48	49	6	5	89,8	10,2
28.08.2013	48	5	2	20	21	14,6	85,4
29.08.2013	111	18	29	36	28	42,3	57,7
30.08.2013	144	22	21	49	52	29,9	70,1
31.08.2013	51	0	0	27	24	0,0	100,0
Tag	2933	580	580	897	876	39,5	60,5
Nacht	0	0	0	0	0		
Gesamt	2933	580	580	897	876	39,5	60,5