



FLUGLÄRM-MESSBERICHT

Kassel Airport

Zeitraum: November 2015



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 Pegelschwelle - deren Einstellung von der am jeweiligen Messort vorhandenen Fremdgeräuschsituation abhängig ist - für eine Mindestdauer überschreiten.

Zu jedem erkannten Lärmereignis 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

Am 1. April 2014 wurde die Messstelle 05 an einen neuen Standort versetzt:

Messstelle 05: Frommershausen

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

Am 2. Juli 2014 wurde die Messstelle 05 an einen neuen Standort versetzt:

Messstelle 05: Fuldata

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

Zum 1. November 2015 wurde der Betrieb der Messstellen 01, 03, 04 und 06 eingestellt.

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_{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 (wie 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

An mehreren Tagen gab es Ausfälle aufgrund starken Windes, der alle anderen Geräusche überlagerte (siehe Übersicht Ausfallzeiten).

Geographische Position

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

	November 2015		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	39,5 dB	52,0 dB	45,2 dB	52,4 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	0,0 dB	46,7 dB	19,9 dB	43,6 dB
L_{DEN}	38,7 dB	54,8 dB	44,0 dB	53,7 dB
N3/N2	22,8 %		11,4 %	

	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: 96 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 91 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP02 Burguffeln

November 2015

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.11.2015	50,2	43,8	50,7	48,7	52,5
02.11.2015	52,4	43,9	52,7	51,3	53,9
03.11.2015	51,6	44,5	51,9	50,5	53,6
04.11.2015	53,6	44,1	54,1	51,7	54,6
05.11.2015	52,1	44,4	52,4	51,0	53,9
06.11.2015	53,2	43,0	54,0	49,4	53,8
07.11.2015	52,2	45,3	53,1	47,7	53,9
08.11.2015	49,7	42,1	49,8	49,6	51,8
09.11.2015	53,5	44,9	54,4	48,1	54,4
10.11.2015	49,5	42,5	50,0	47,5	51,4
11.11.2015	49,9	40,4	50,4	47,7	50,9
12.11.2015	50,1	43,1	50,5	48,5	52,0
13.11.2015	54,3	49,5	51,7	57,9	58,5
14.11.2015	50,3	50,1	50,8	48,5	56,5
15.11.2015	52,9	44,5	54,0	47,9	54,0
16.11.2015	53,2	43,9	53,9	49,6	54,0
17.11.2015	52,1	*	51,7	52,9	*
18.11.2015	53,5	*	54,4	51,2	*
19.11.2015	52,1	42,8	*	49,8	*
20.11.2015	53,1	41,4	54,0	47,3	53,0
21.11.2015	51,2	41,9	52,0	47,0	52,0
22.11.2015	49,2	43,5	49,2	49,2	52,1
23.11.2015	52,0	42,8	52,8	48,4	52,9
24.11.2015	51,7	43,7	52,3	49,2	53,2
25.11.2015	52,1	42,5	52,8	48,6	52,9
26.11.2015	51,2	42,4	51,7	49,1	52,4
27.11.2015	52,3	43,4	53,0	49,0	53,3
28.11.2015	52,7	53,2	53,6	47,7	59,2
29.11.2015	51,1	*	51,0	*	*
30.11.2015	53,1	53,4	53,4	52,1	59,9
Gesamt	52,0	46,7	52,5	50,4	54,8

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	40,1		41,4		38,4
	42,5		41,9	43,9	43,1
	34,4		28,5	39,5	37,0
	45,0		46,2	33,3	43,4
	43,2		42,9	43,9	43,6
	38,7		40,0		37,0
	41,7		42,0	40,4	41,4
	28,1		29,4		26,4
	35,4		36,7		33,7
	35,3		36,6		33,6
	29,1		30,3		27,3
	37,7		36,1	40,5	39,1
	35,1		36,7		33,1
	39,7		39,6	39,9	39,9
	32,5	*	33,8		*
	35,7	*	37,7		*
	33,4		*		*
	41,3		42,6		39,6
	35,7		37,0		33,9
	31,8		33,1		30,0
	42,8		43,9	32,8	41,2
	42,0		43,3		40,3
	43,4		44,6	32,1	41,8
	34,5		35,7		32,7
	44,5		45,6	34,2	42,9
	35,8		37,1		34,1
	38,0	*	37,4	*	*
	36,0		37,5		34,1
Gesamt	39,5		40,3	35,4	38,7

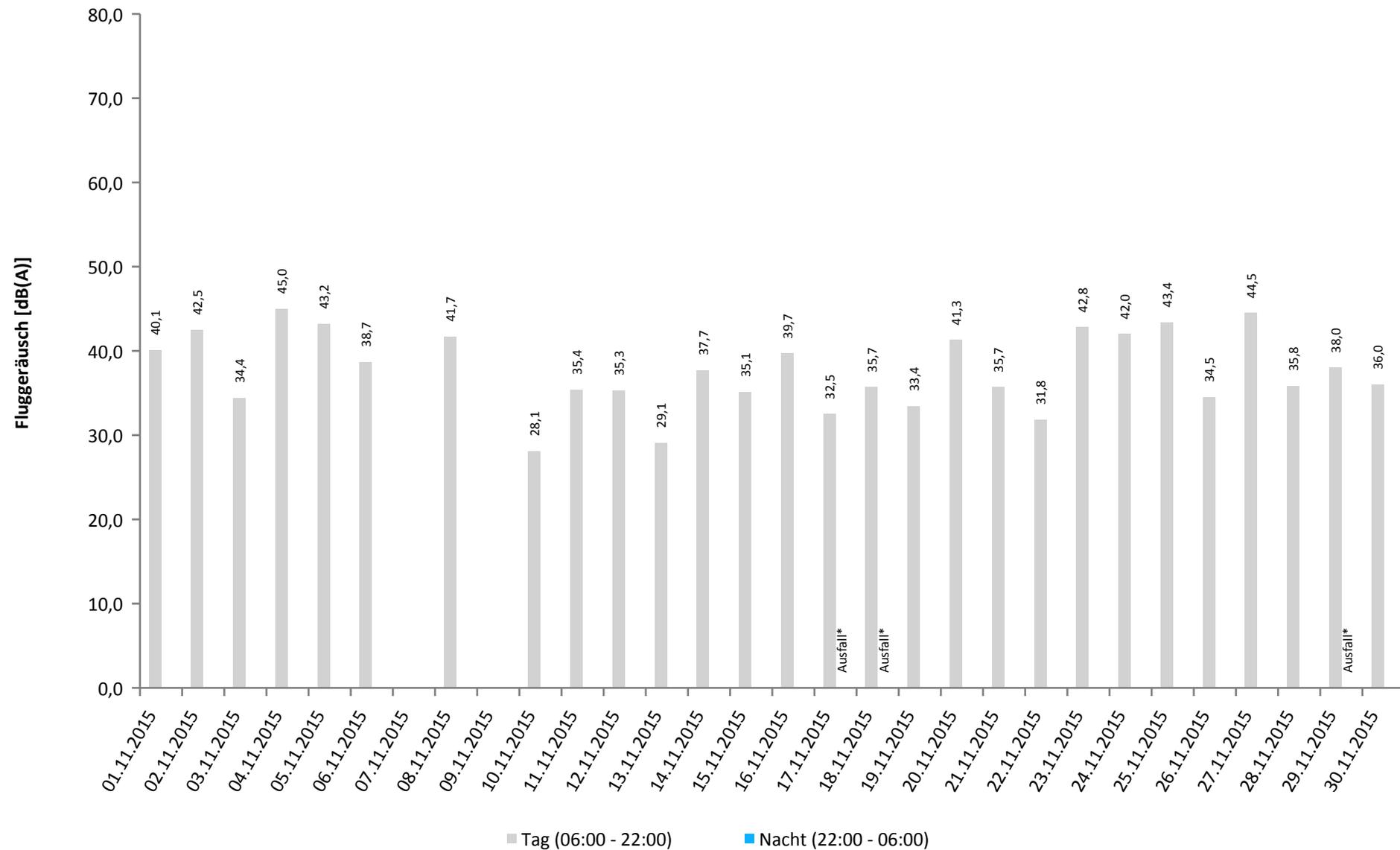
* Verfügbarkeit < 50%

Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP02 Burguffeln

November 2015

Fluggeräusch: Tag 39,5 dB(A) Nacht 0,0 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

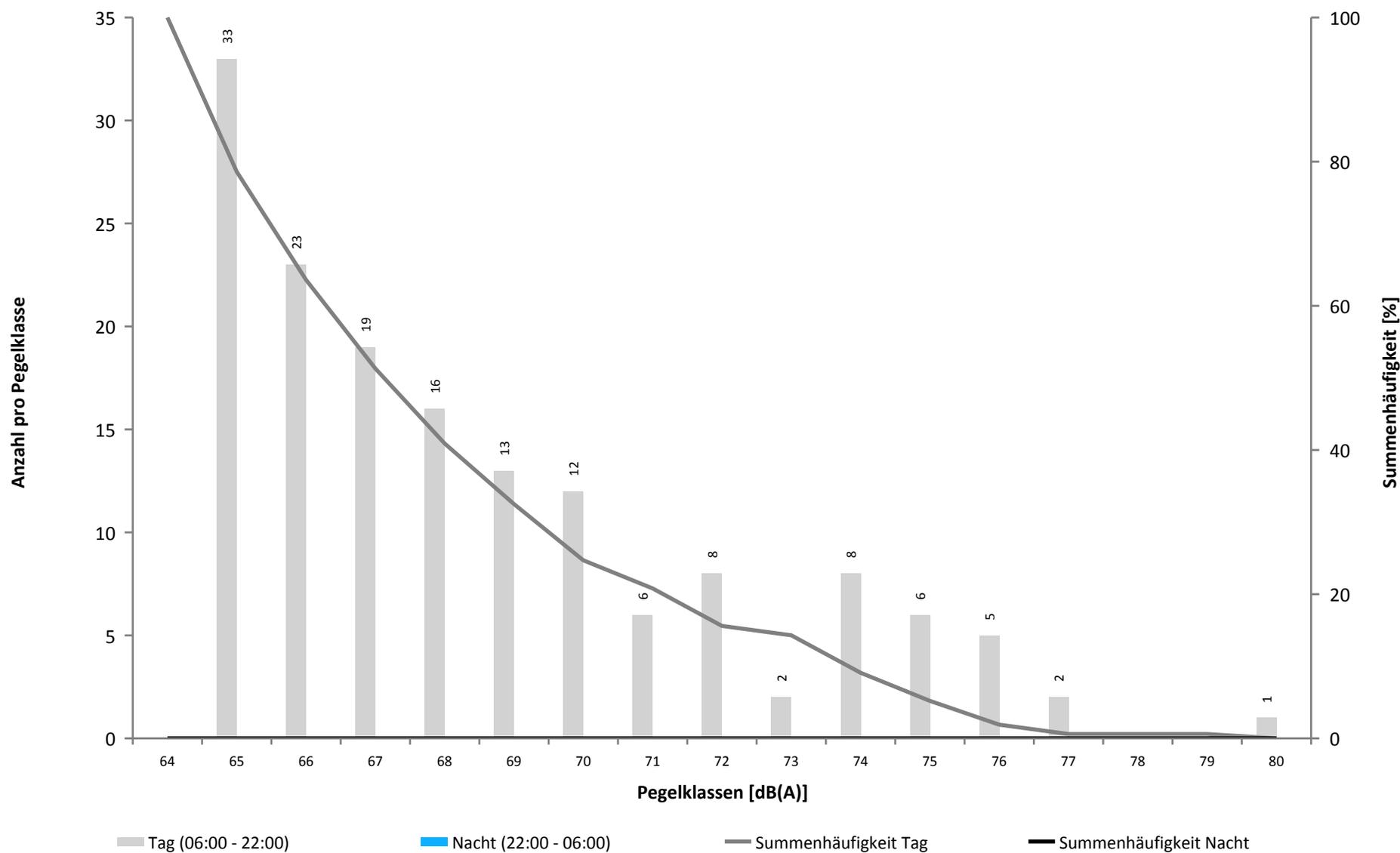
November 2015

	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				3	4	1						8
10 - 11				4	1	1						6
11 - 12				12	3	1						16
12 - 13				6	4	1						11
13 - 14				17	3	2						22
14 - 15				18	5	1	1					25
15 - 16				16	6	2						24
16 - 17				6	5	3						14
17 - 18				6		1						7
18 - 19				10	3							13
19 - 20				5	1							6
20 - 21					1							1
21 - 22												
22 - 23												
23 - 00												
Tag				104	36	13	1					154
Nacht												
Gesamt				104	36	13	1					154

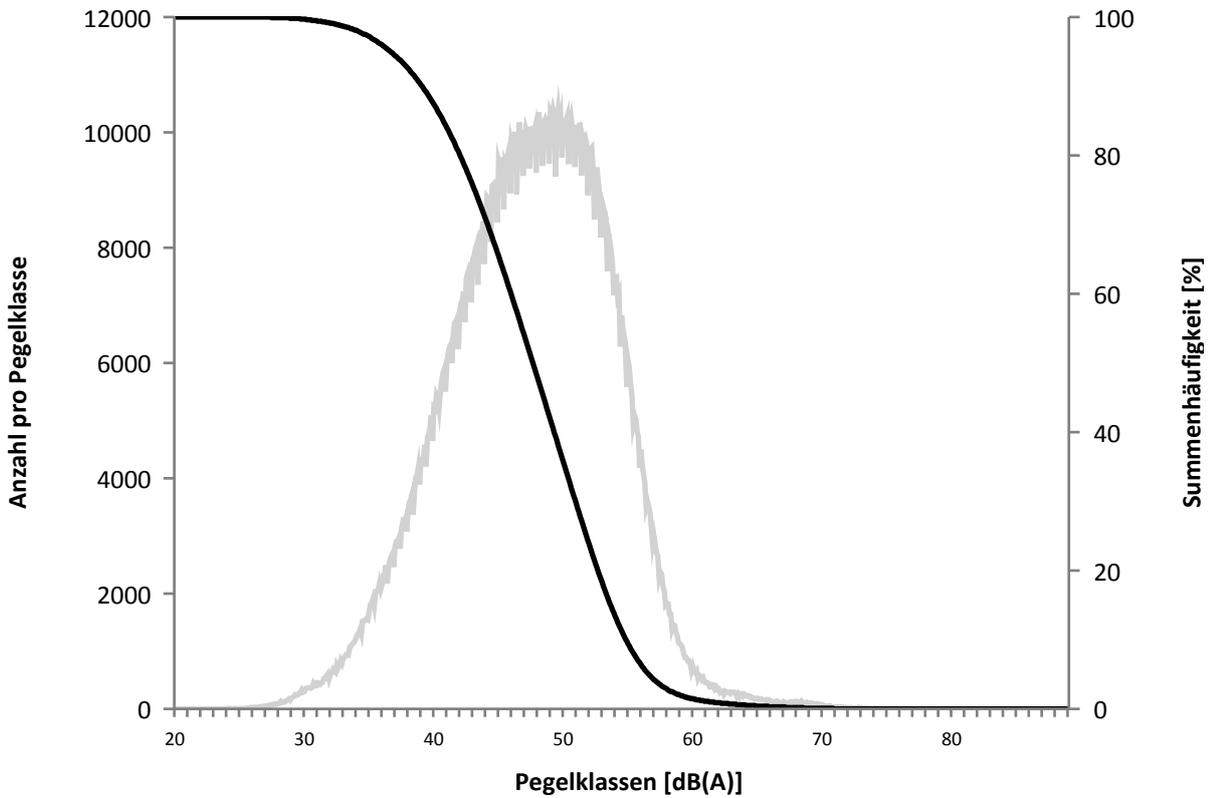
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

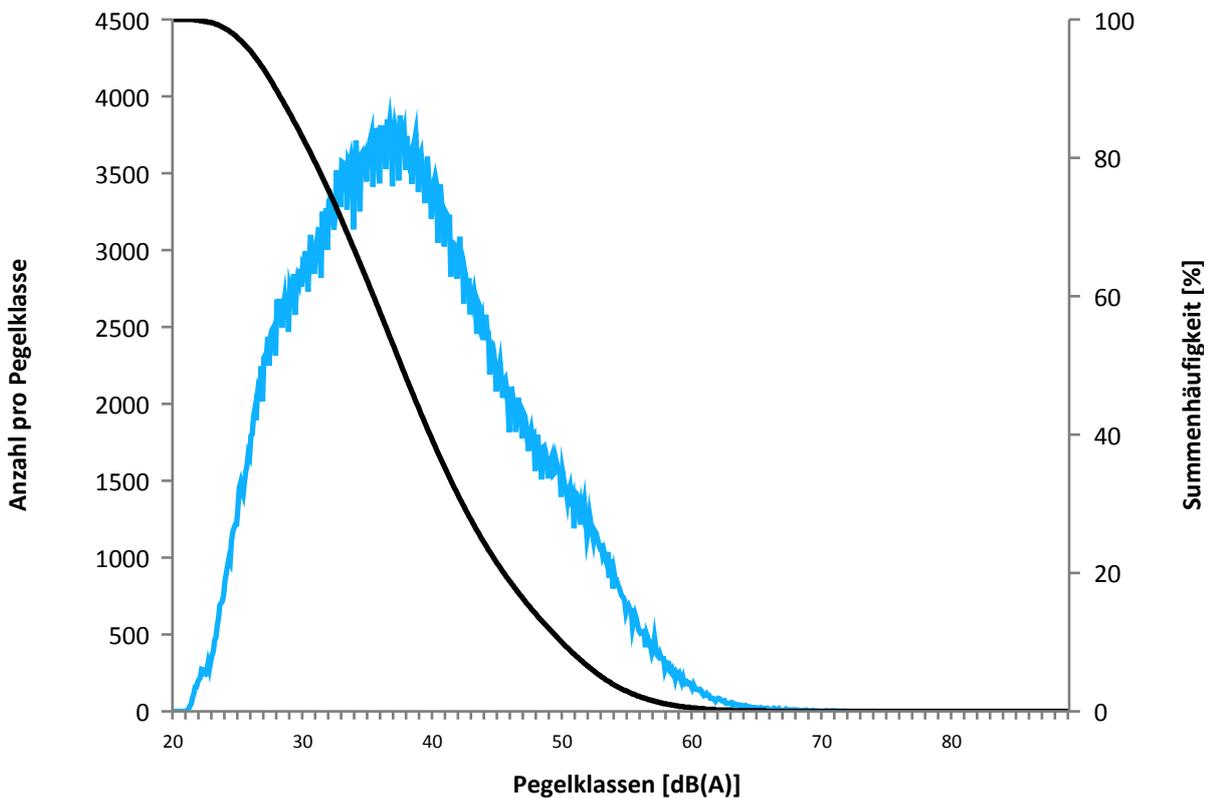
November 2015



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 36,7 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 61,5 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 26,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 58,2 \text{ dB}$



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP02 Burguffeln Ausfalldauer 2476 Minuten			
14.11.2015 08:21:00	14.11.2015 08:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
15.11.2015 09:51:00	15.11.2015 10:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
15.11.2015 10:51:00	15.11.2015 11:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
15.11.2015 12:21:00	15.11.2015 13:21:00	3600	Windgeschwindigkeit
15.11.2015 16:21:00	15.11.2015 16:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
18.11.2015 00:00:00	18.11.2015 11:00:00	39600	Windgeschwindigkeit
18.11.2015 06:20:00	18.11.2015 10:51:00	16260	Windgeschwindigkeit
19.11.2015 00:00:00	19.11.2015 13:00:00	46800	Windgeschwindigkeit
19.11.2015 07:51:00	19.11.2015 08:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
19.11.2015 10:21:00	19.11.2015 11:21:00	3600	Windgeschwindigkeit
19.11.2015 14:51:00	19.11.2015 15:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
22.11.2015 10:51:00	22.11.2015 11:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
22.11.2015 14:44:00	22.11.2015 14:51:00	420	Windgeschwindigkeit
29.11.2015 18:51:00	30.11.2015 00:00:00	18540	Windgeschwindigkeit
30.11.2015 00:00:00	30.11.2015 06:30:00	23400	Windgeschwindigkeit
30.11.2015 08:21:00	30.11.2015 09:21:00	3600	Windgeschwindigkeit
30.11.2015 09:51:00	30.11.2015 10:21:00	1800	Windgeschwindigkeit

MP02 Burguffeln

November 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.11.2015	101	10	100		50,2	40,1
02.11.2015	41	16	100		52,4	42,5
03.11.2015	38	4	100		51,6	34,4
04.11.2015	73	16	100		53,6	45,0
05.11.2015	42	9	100		52,1	43,2
06.11.2015	12	5	100		53,2	38,7
07.11.2015	6	0	100		52,2	
08.11.2015	91	8	100		49,7	41,7
09.11.2015	4	0	100		53,5	
10.11.2015	7	1	100		49,5	28,1
11.11.2015	18	4	100		49,9	35,4
12.11.2015	39	2	100		50,1	35,3
13.11.2015	9	1	100		54,3	29,1
14.11.2015	10	3	97	W	50,3	37,7
15.11.2015	6	3	84	W	52,9	35,1
16.11.2015	12	4	100		53,2	39,7
17.11.2015	4	1	100		52,1	32,5
18.11.2015	23	4	69	W	53,5	35,7
19.11.2015	3	2	53	W	52,1	33,4
20.11.2015	24	10	100		53,1	41,3
21.11.2015	10	1	100		51,2	35,7
22.11.2015	4	2	96	W	49,2	31,8
23.11.2015	17	7	100		52,0	42,8
24.11.2015	12	6	100		51,7	42,0
25.11.2015	10	7	100		52,1	43,4
26.11.2015	25	4	100		51,2	34,5
27.11.2015	21	14	100		52,3	44,5
28.11.2015	4	2	100		52,7	35,8
29.11.2015	1	4	80	W	51,1	38,0
30.11.2015	9	4	88	W	53,1	36,0
Gesamt	676	154	96		52,0	39,5

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP02 Burguffeln

November 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.11.2015	0	0	100		43,8	
02.11.2015	0	0	100		43,9	
03.11.2015	0	0	100		44,5	
04.11.2015	0	0	100		44,1	
05.11.2015	0	0	100		44,4	
06.11.2015	0	0	100		43,0	
07.11.2015	0	0	100		45,3	
08.11.2015	0	0	100		42,1	
09.11.2015	0	0	100		44,9	
10.11.2015	0	0	100		42,5	
11.11.2015	0	0	100		40,4	
12.11.2015	0	0	100		43,1	
13.11.2015	0	0	100		49,5	
14.11.2015	0	0	100		50,1	
15.11.2015	0	0	100		44,5	
16.11.2015	0	0	100		43,9	
17.11.2015	0	0	25	T W	*	*
18.11.2015	0	0	25	T W	*	*
19.11.2015	0	0	100		42,8	
20.11.2015	0	0	100		41,4	
21.11.2015	0	0	100		41,9	
22.11.2015	0	0	100		43,5	
23.11.2015	0	0	100		42,8	
24.11.2015	0	0	100		43,7	
25.11.2015	0	0	100		42,5	
26.11.2015	0	0	100		42,4	
27.11.2015	0	0	100		43,4	
28.11.2015	0	0	100		53,2	
29.11.2015	0	0	0	T W	*	*
30.11.2015	0	0	100		53,4	
Gesamt	0	0	91		46,7	

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

* Verfügbarkeit < 50%

Geographische Position

Breitengrad 51°24'26,19"N
 Längengrad 9°35'00,58"E
 Höhe über NN 210 m
 Seit 02.07.2014

	November 2015		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	37,0 dB	52,9 dB	35,5 dB	51,2 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	0,0 dB	47,5 dB	19,5 dB	43,8 dB
L_{DEN}	35,8 dB	55,3 dB	34,9 dB	52,8 dB
N3/N2	9,0 %		3,4 %	

	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: 96 %

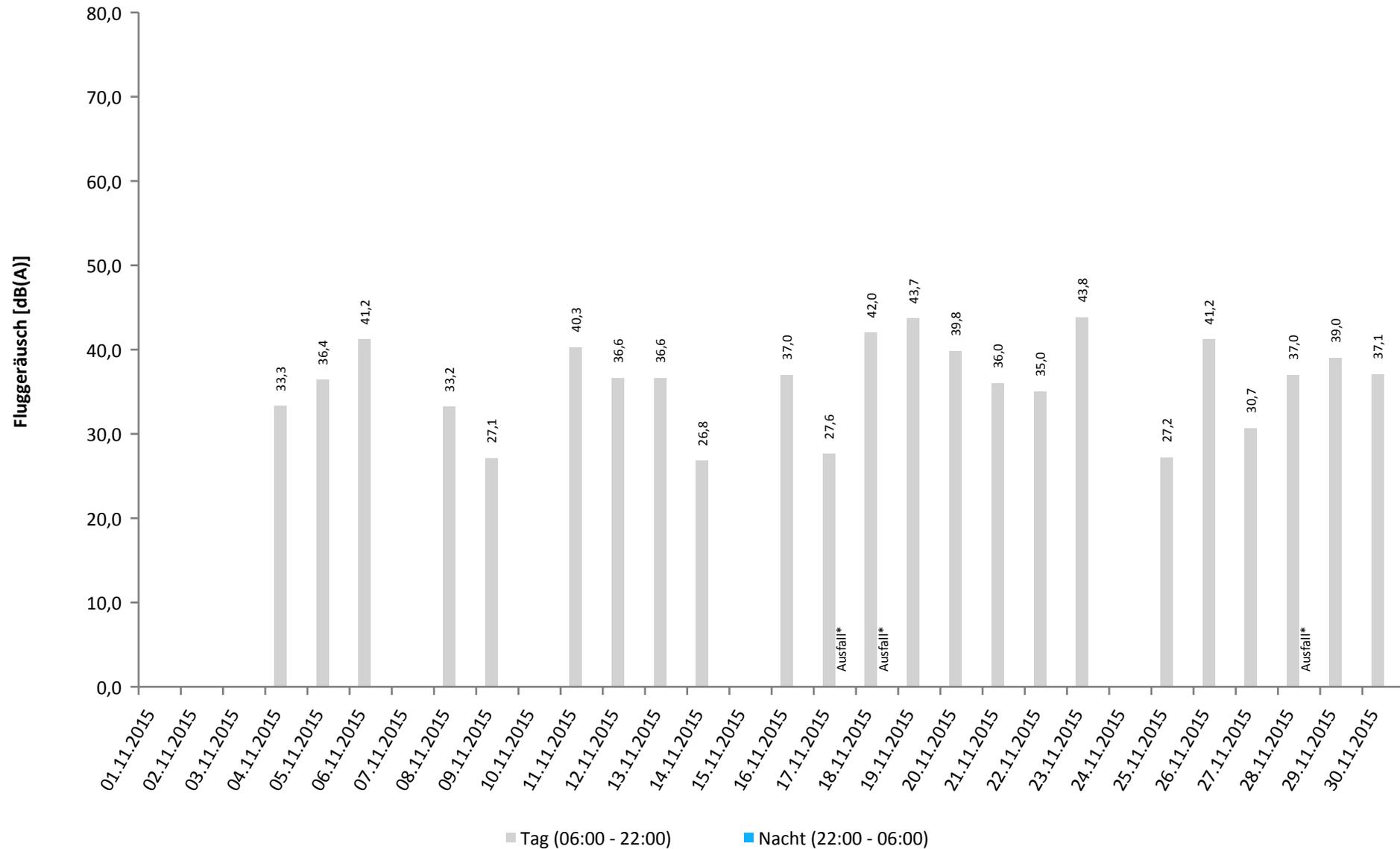
Betriebszeit 22:00 - 06:00: 93 %

Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP05 Fuldata

November 2015

Fluggeräusch: Tag 37,0 dB(A) Nacht 0,0 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP05 Fuldata1

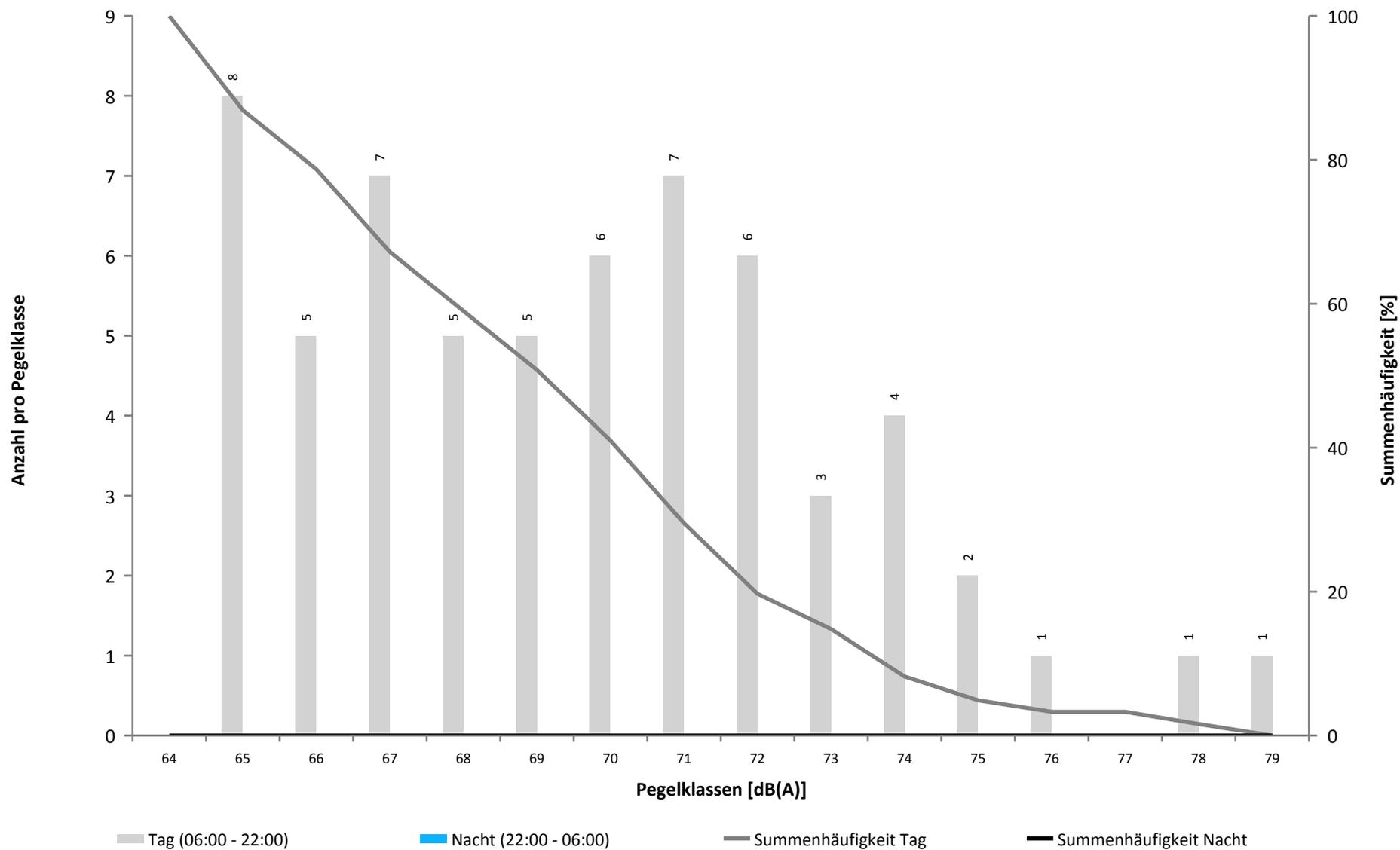
November 2015

	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							2
10 - 11				8	2	1						11
11 - 12				6	2	1						9
12 - 13				1	3	2						6
13 - 14				3	7	1						11
14 - 15				1	4							5
15 - 16				7	2							9
16 - 17				2	1							3
17 - 18					2							2
18 - 19				1	1							2
19 - 20												
20 - 21					1							1
21 - 22												
22 - 23												
23 - 00												
Tag				30	26	5						61
Nacht												
Gesamt				30	26	5						61

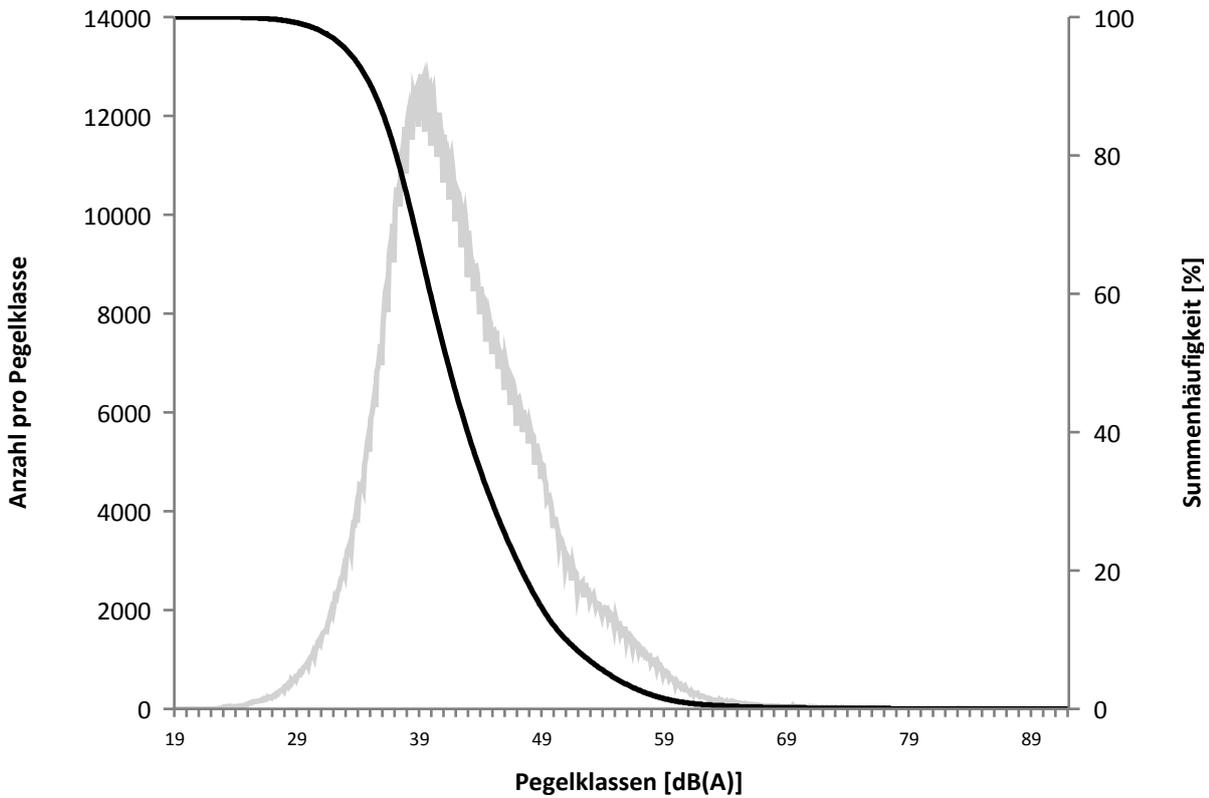
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP05 Fuldata

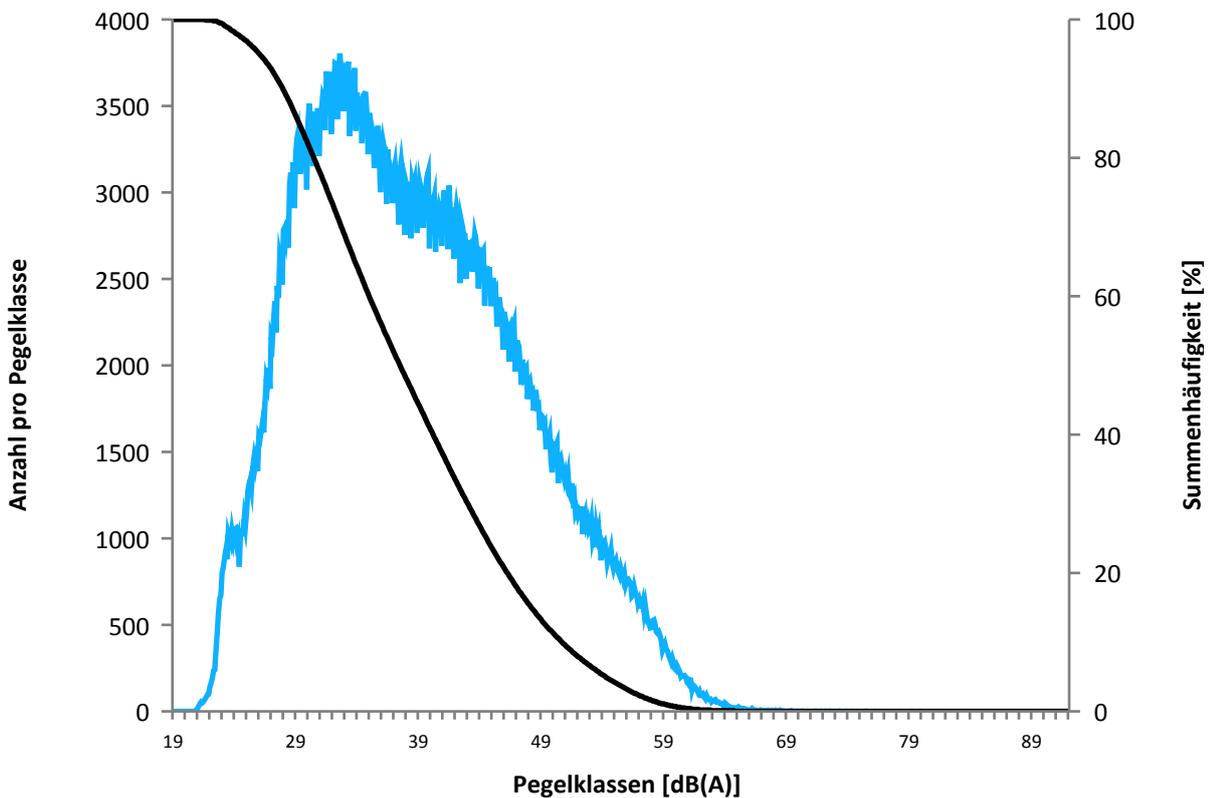
November 2015



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 33,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 60,4 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 26,1 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 59,2 \text{ dB}$



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP05 Fuldata1 Ausfalldauer 2239 Minuten			
11.11.2015 08:00:03	11.11.2015 08:01:45	102	Stromausfall
14.11.2015 08:21:00	14.11.2015 08:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
15.11.2015 09:51:00	15.11.2015 10:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
15.11.2015 10:51:00	15.11.2015 11:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
15.11.2015 12:21:00	15.11.2015 13:21:00	3600	Windgeschwindigkeit
15.11.2015 16:21:00	15.11.2015 16:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
18.11.2015 00:30:00	18.11.2015 10:30:00	36000	Windgeschwindigkeit
18.11.2015 06:20:00	18.11.2015 10:51:00	16260	Windgeschwindigkeit
19.11.2015 01:50:00	19.11.2015 11:30:00	34800	Windgeschwindigkeit
19.11.2015 07:51:00	19.11.2015 08:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
19.11.2015 10:21:00	19.11.2015 11:21:00	3600	Windgeschwindigkeit
19.11.2015 14:51:00	19.11.2015 15:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
22.11.2015 10:51:00	22.11.2015 11:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
22.11.2015 14:44:00	22.11.2015 14:51:00	420	Windgeschwindigkeit
29.11.2015 00:00:00	29.11.2015 06:30:00	23400	Windgeschwindigkeit
29.11.2015 18:51:00	30.11.2015 00:00:00	18540	Windgeschwindigkeit
30.11.2015 08:21:00	30.11.2015 09:21:00	3600	Windgeschwindigkeit
30.11.2015 09:51:00	30.11.2015 10:21:00	1800	Windgeschwindigkeit

MP05 Fuldata1

November 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.11.2015	101	0	100		41,5	
02.11.2015	41	0	100		41,5	
03.11.2015	38	0	100		44,4	
04.11.2015	73	2	100		46,6	33,3
05.11.2015	42	3	100		46,1	36,4
06.11.2015	12	2	100		47,3	41,2
07.11.2015	6	0	100		47,7	
08.11.2015	91	1	100		41,6	33,2
09.11.2015	4	1	100		50,8	27,1
10.11.2015	7	0	100		50,0	
11.11.2015	18	4	100		47,6	40,3
12.11.2015	39	3	100		45,2	36,6
13.11.2015	9	4	100		50,2	36,6
14.11.2015	10	1	97	W	50,1	26,8
15.11.2015	6	0	84	W	51,5	
16.11.2015	12	1	100		48,7	37,0
17.11.2015	4	1	100		53,4	27,6
18.11.2015	23	4	70	W	52,8	42,0
19.11.2015	3	2	62	T W	58,3	43,7
20.11.2015	24	7	100		45,7	39,8
21.11.2015	10	2	100		46,1	36,0
22.11.2015	4	3	96	W	43,4	35,0
23.11.2015	17	6	100		46,4	43,8
24.11.2015	12	0	100		53,3	
25.11.2015	10	1	100		46,2	27,2
26.11.2015	25	6	100		45,8	41,2
27.11.2015	21	1	100		63,1	30,7
28.11.2015	4	2	100		55,7	37,0
29.11.2015	1	1	77	W	50,9	39,0
30.11.2015	9	3	91	W	60,3	37,1
Gesamt	676	61	96		52,9	37,0

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP05 Fuldata1

November 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.11.2015	0	0	100		40,1	
02.11.2015	0	0	100		43,1	
03.11.2015	0	0	100		44,0	
04.11.2015	0	0	100		44,3	
05.11.2015	0	0	100		42,9	
06.11.2015	0	0	100		46,1	
07.11.2015	0	0	100		46,1	
08.11.2015	0	0	100		47,8	
09.11.2015	0	0	100		49,6	
10.11.2015	0	0	100		46,2	
11.11.2015	0	0	100		46,3	
12.11.2015	0	0	100		45,0	
13.11.2015	0	0	100		47,9	
14.11.2015	0	0	100		52,2	
15.11.2015	0	0	100		46,5	
16.11.2015	0	0	100		50,9	
17.11.2015	0	0	31	T W	*	*
18.11.2015	0	0	48	T W	*	*
19.11.2015	0	0	100		42,7	
20.11.2015	0	0	100		47,3	
21.11.2015	0	0	100		38,8	
22.11.2015	0	0	100		37,7	
23.11.2015	0	0	100		44,1	
24.11.2015	0	0	100		49,0	
25.11.2015	0	0	100		45,5	
26.11.2015	0	0	100		45,1	
27.11.2015	0	0	100		50,6	
28.11.2015	0	0	25	T W	*	*
29.11.2015	0	0	75	T W	51,9	
30.11.2015	0	0	100		48,1	
Gesamt	0	0	93		47,5	

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

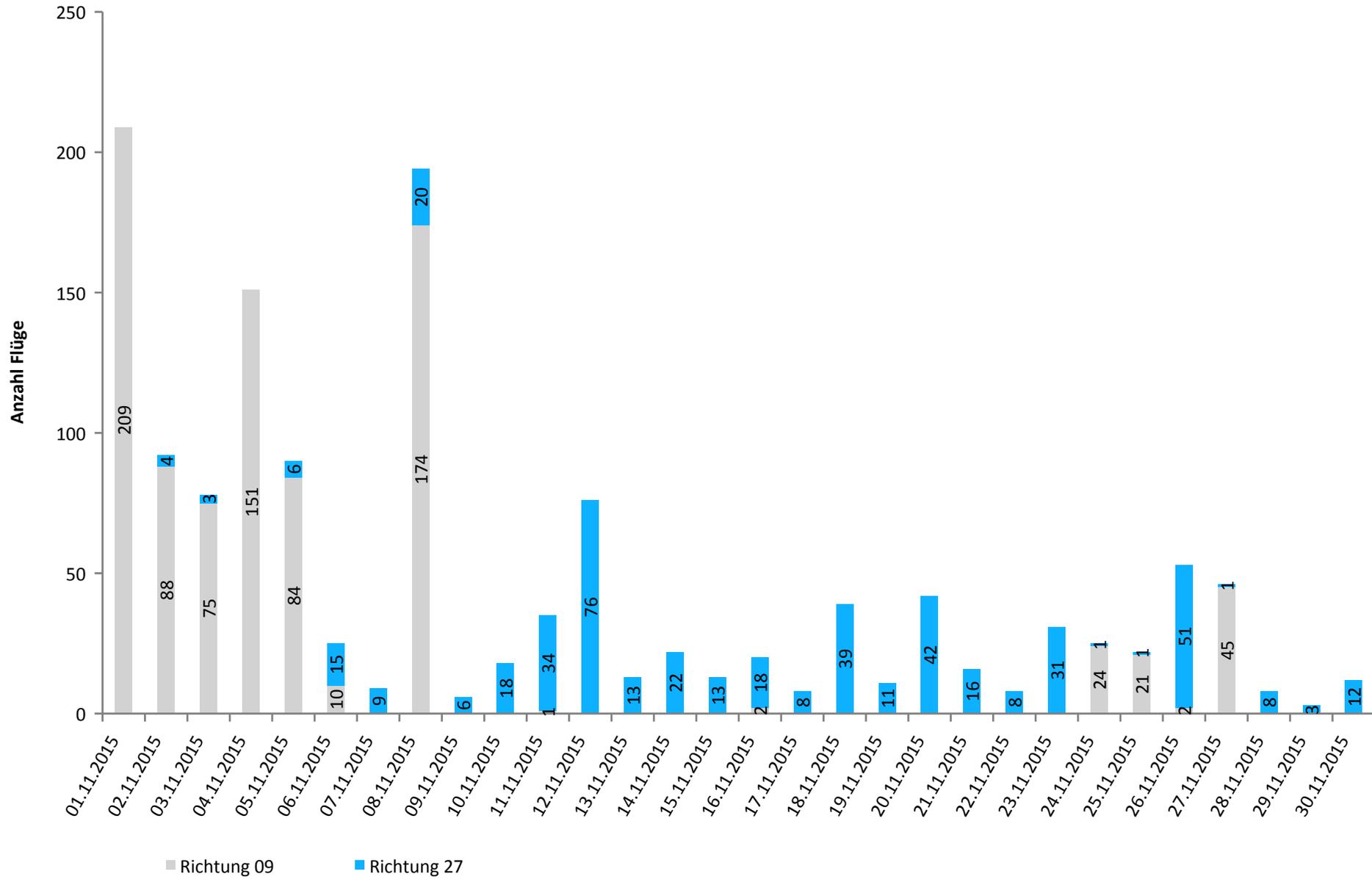
N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

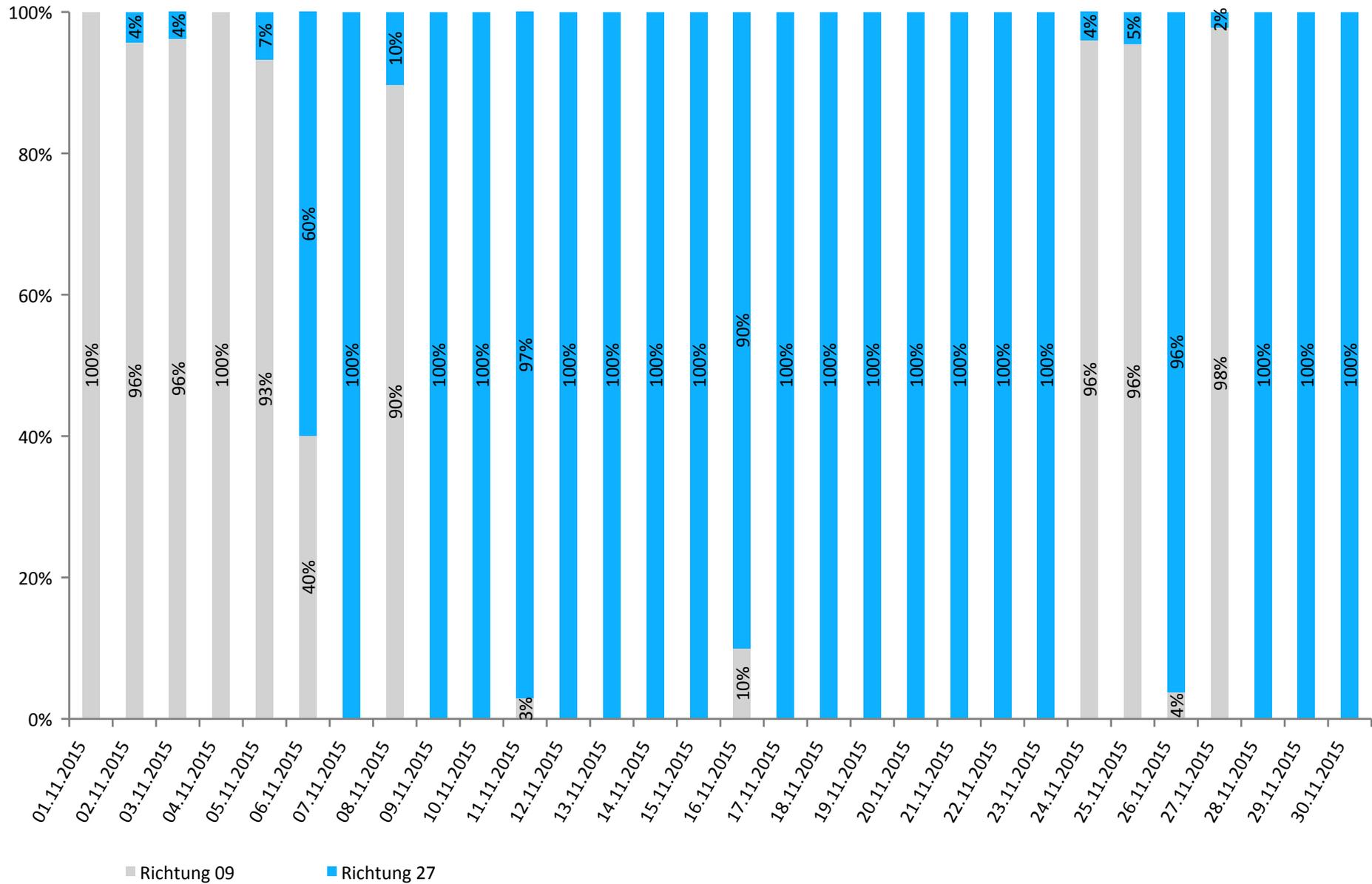
W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Richtung 09: 886 Richtung 27: 489



Richtung 09: 64% Richtung 27: 36%



	Anzahl Flüge	Runway 09		Runway 27		Runway-Benutzung [%]	
		Landungen	Starts	Landungen	Starts	Runway 09	Runway 27
01.11.2015	209	108	101	0	0	100,0	0,0
02.11.2015	92	49	39	2	2	95,7	4,3
03.11.2015	78	39	36	2	1	96,2	3,8
04.11.2015	151	78	73	0	0	100,0	0,0
05.11.2015	90	45	39	3	3	93,3	6,7
06.11.2015	25	5	5	7	8	40,0	60,0
07.11.2015	9	0	0	6	3	0,0	100,0
08.11.2015	194	91	83	8	12	89,7	10,3
09.11.2015	6	0	0	4	2	0,0	100,0
10.11.2015	18	0	0	7	11	0,0	100,0
11.11.2015	35	1	0	18	16	2,9	97,1
12.11.2015	76	0	0	39	37	0,0	100,0
13.11.2015	13	0	0	9	4	0,0	100,0
14.11.2015	22	0	0	10	12	0,0	100,0
15.11.2015	13	0	0	6	7	0,0	100,0
16.11.2015	20	1	1	11	7	10,0	90,0
17.11.2015	8	0	0	4	4	0,0	100,0
18.11.2015	39	0	0	23	16	0,0	100,0
19.11.2015	11	0	0	5	6	0,0	100,0
20.11.2015	42	0	0	24	18	0,0	100,0
21.11.2015	16	0	0	10	6	0,0	100,0
22.11.2015	8	0	0	4	4	0,0	100,0
23.11.2015	31	0	0	17	14	0,0	100,0
24.11.2015	25	12	12	0	1	96,0	4,0
25.11.2015	22	11	10	0	1	95,5	4,5
26.11.2015	53	2	0	25	26	3,8	96,2
27.11.2015	46	24	21	0	1	97,8	2,2
28.11.2015	8	0	0	4	4	0,0	100,0
29.11.2015	3	0	0	1	2	0,0	100,0
30.11.2015	12	0	0	9	3	0,0	100,0
Tag	1372	466	420	258	228	64,6	35,4
Nacht	3	0	0	0	3	0,0	100,0
Gesamt	1375	466	420	258	231	64,4	35,6