



FLUGLÄRM-MESSBERICHT

Kassel Airport

Zeitraum: Oktober 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

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

Es gab keine Besonderheiten im Berichtszeitraum.

Die Messstelle 06 Immenhausen wird derzeit aus technischen Gründen nicht ausgewertet.

Geographische Position

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

	Oktober 2015		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	34,2 dB	45,9 dB	33,4 dB	48,7 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	0,0 dB	45,1 dB	6,0 dB	47,8 dB
L_{DEN}	33,6 dB	51,6 dB	32,7 dB	54,5 dB
N3/N2	6,6 %		3,7 %	

	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: 99 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP01 Espenau

Oktober 2015

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.10.2015	46,4	51,1	45,9	47,8	56,8
02.10.2015	50,7	41,3	51,6	45,7	51,4
03.10.2015	46,1	36,1	46,5	44,5	47,0
04.10.2015	43,9	36,3	43,7	44,4	46,1
05.10.2015	45,5	42,9	45,8	44,5	50,0
06.10.2015	42,5	46,9	41,6	44,3	52,7
07.10.2015	46,7	48,5	46,6	47,0	54,6
08.10.2015	47,4	46,2	48,1	44,2	52,6
09.10.2015	44,8	35,7	45,4	42,1	45,8
10.10.2015	43,1	35,4	43,9	39,3	44,5
11.10.2015	42,7	35,1	43,5	39,2	44,2
12.10.2015	43,7	39,4	43,9	43,0	47,2
13.10.2015	46,9	43,4	47,2	45,8	50,8
14.10.2015	46,2	46,9	47,1	41,0	52,9
15.10.2015	46,8	47,1	47,4	44,6	53,3
16.10.2015	45,5	45,9	45,6	45,0	52,2
17.10.2015	44,0	35,3	44,8	39,9	45,0
18.10.2015	39,2	40,5	39,0	39,8	46,7
19.10.2015	45,0	48,2	44,4	46,3	54,1
20.10.2015	47,2	50,4	47,4	46,7	56,2
21.10.2015	46,2	46,4	45,8	47,3	52,9
22.10.2015	46,4	49,1	46,0	47,3	55,0
23.10.2015	46,8	46,0	47,3	44,9	52,5
24.10.2015	46,3	35,5	46,1	46,7	47,5
25.10.2015	46,3	38,9	46,7	45,2	48,2
26.10.2015	42,0	38,4	42,0	42,2	46,0
27.10.2015	42,9	44,2	42,9	43,0	50,3
28.10.2015	46,3	46,3	46,7	45,0	52,6
29.10.2015	47,9	45,6	48,7	43,4	52,3
30.10.2015	44,8	39,8	45,4	42,2	47,6
31.10.2015	46,0	37,8	47,0	40,2	47,1
Gesamt	45,9	45,1	46,2	44,6	51,6

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	32,2		33,4		30,4
	34,0		34,7	31,3	33,4
	41,2		42,2	34,2	39,9
	36,3		37,6		34,5
	35,2		28,3	40,5	38,0
	25,7		27,0		24,0
	33,6		33,2	34,5	34,1
	34,6		35,9		32,9
	33,5		34,7		31,7
	36,9		36,4	38,1	37,5
	34,1		35,3		32,3
	33,2		30,2	37,1	35,1
	36,1		37,4		34,4
	27,7			33,8	31,0
	31,6		32,8		29,8
	37,7		38,9		35,9
	32,6		33,8		30,7
	31,1		32,3		29,5
	30,9		32,2		29,1
	34,7		36,0		33,0
	40,3		40,8	38,4	39,8
	31,4		32,6		29,6
	33,1		30,7	36,7	34,8
	38,2		39,4		36,4
Gesamt	34,2		34,9	31,5	33,6

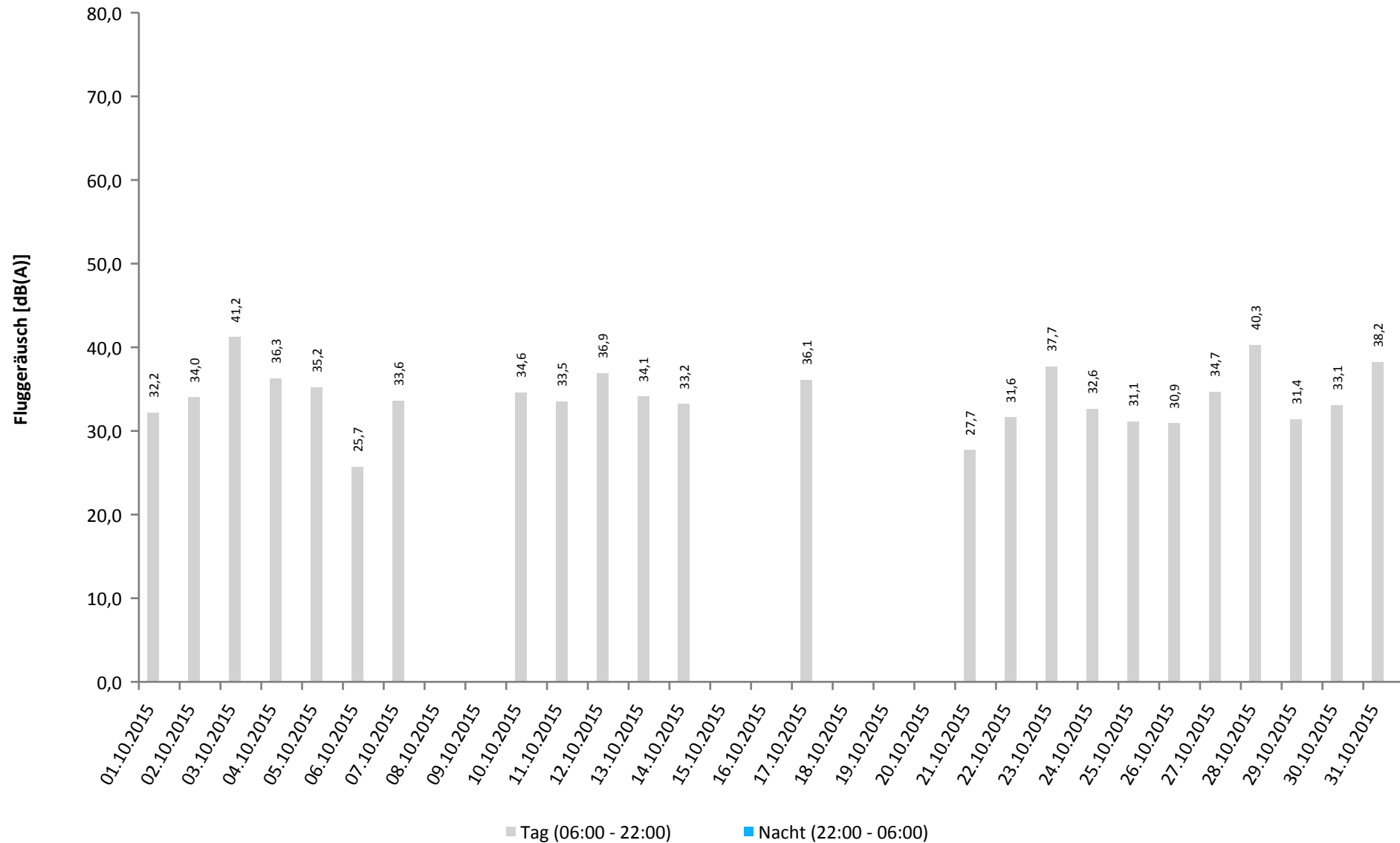
* Verfügbarkeit < 50%

Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP01 Espenau

Oktober 2015

Fluggeräusch: Tag 34,2 dB(A) Nacht 0,0 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP01 Espenau

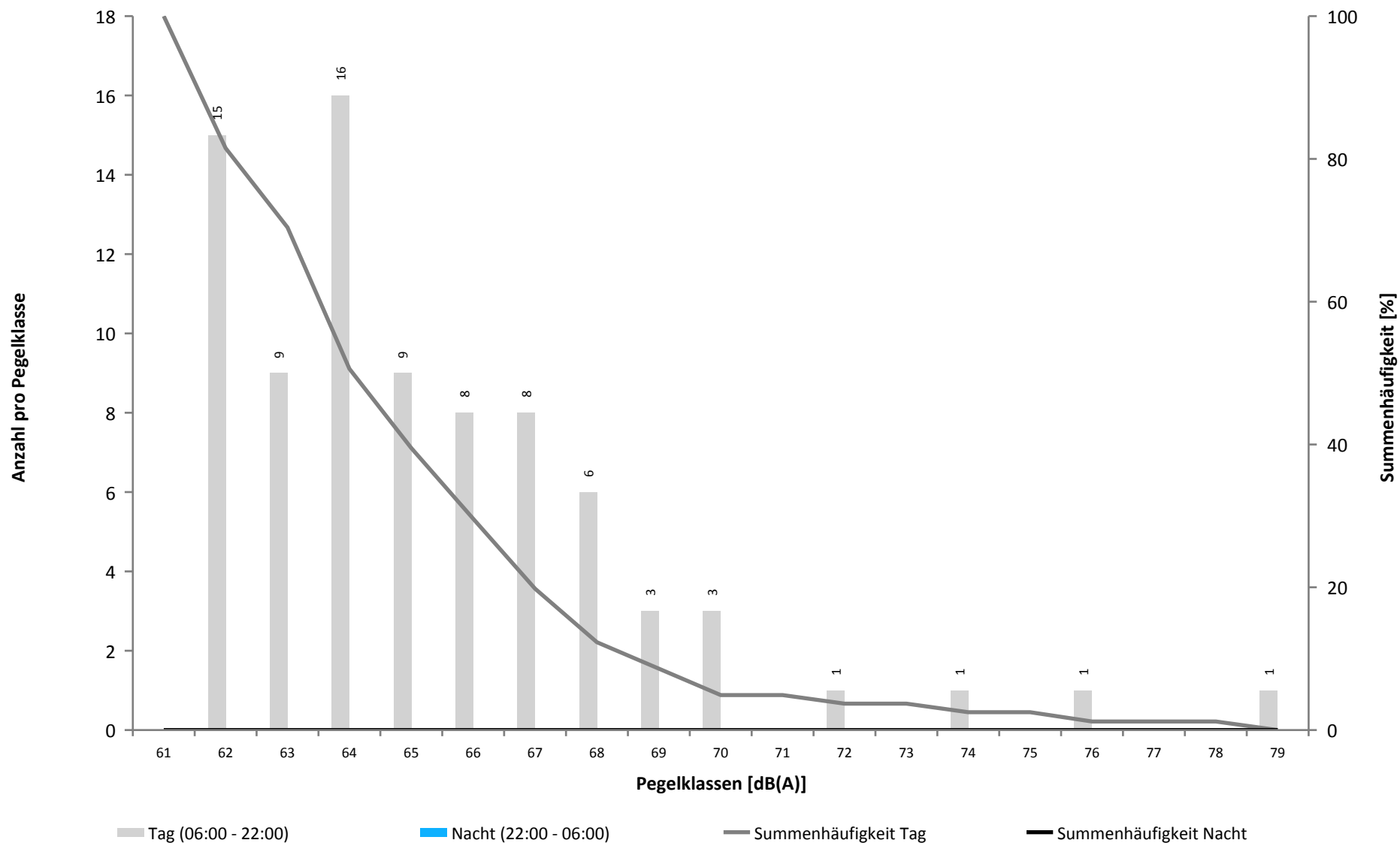
Oktober 2015

	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				2								2
10 - 11			2	1		1						4
11 - 12			3	3								6
12 - 13			5	4								9
13 - 14			4	3	2							9
14 - 15			7	4		1						12
15 - 16			9	4								13
16 - 17				2	2							4
17 - 18			1	5	1							7
18 - 19			1	2								3
19 - 20			4	2								6
20 - 21			2	1								3
21 - 22			2									2
22 - 23												
23 - 00												
Tag			40	34	5	2						81
Nacht												
Gesamt			40	34	5	2						81

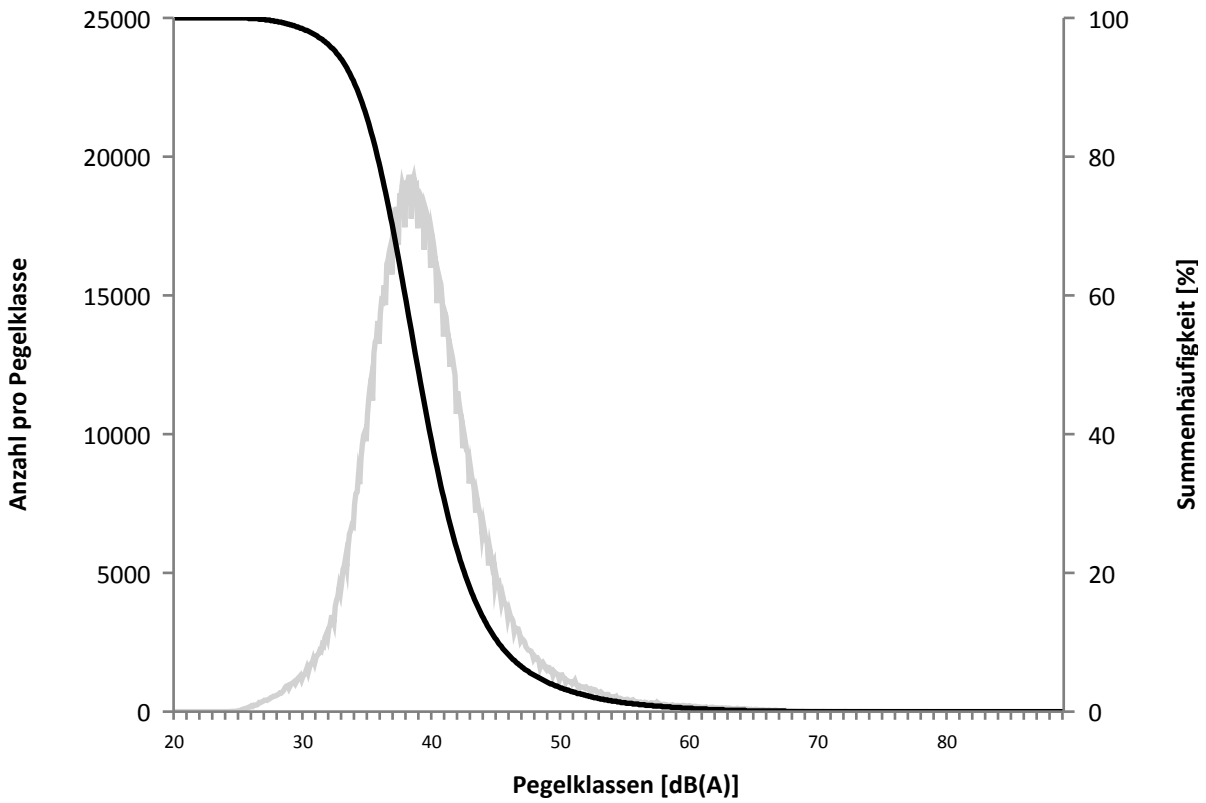
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP01 Espenau

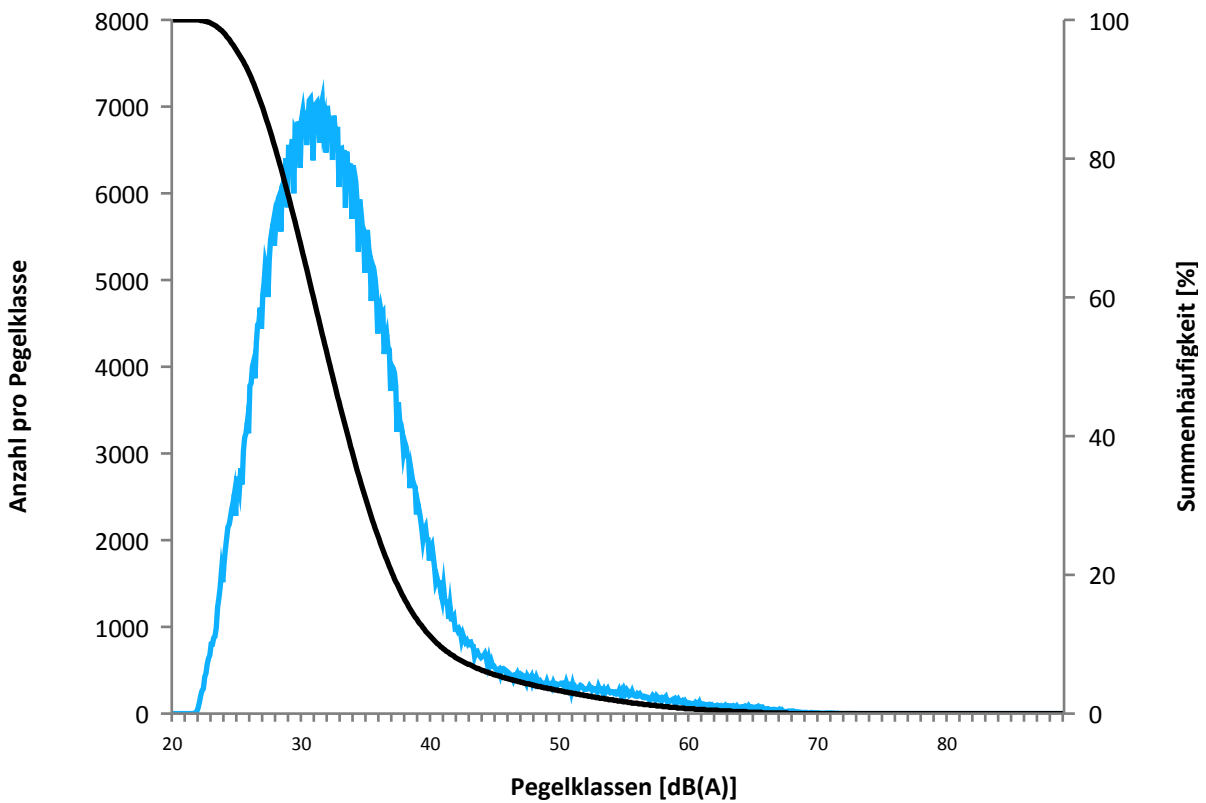
Oktober 2015



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 32,6 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 56,3 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 25,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 58,2 \text{ dB}$



Ausfallzeiten
Oktober 2015

Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP01 Espenau Ausfalldauer 60 Minuten			
25.10.2015 23:00:00	26.10.2015 00:00:00	3600	Stromausfall

MP01 Espenau

Oktober 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.10.2015	56	2	100		46,4	32,2
02.10.2015	94	4	100		50,7	34,0
03.10.2015	136	10	100		46,1	41,2
04.10.2015	130	1	100		43,9	36,3
05.10.2015	26	3	100		45,5	35,2
06.10.2015	4	1	100		42,5	25,7
07.10.2015	0	3	100		46,7	33,6
08.10.2015	10	0	100		47,4	
09.10.2015	6	0	100		44,8	
10.10.2015	66	5	100		43,1	34,6
11.10.2015	91	5	100		42,7	33,5
12.10.2015	48	7	100		43,7	36,9
13.10.2015	12	4	100		46,9	34,1
14.10.2015	10	3	100		46,2	33,2
15.10.2015	5	0	100		46,8	
16.10.2015	17	0	100		45,5	
17.10.2015	30	3	100		44,0	36,1
18.10.2015	86	0	100		39,2	
19.10.2015	8	0	100		45,0	
20.10.2015	20	0	100		47,2	
21.10.2015	24	1	100		46,2	27,7
22.10.2015	6	3	100		46,4	31,6
23.10.2015	66	3	100		46,8	37,7
24.10.2015	71	2	100		46,3	32,6
25.10.2015	18	2	100		46,3	31,1
26.10.2015	15	2	100		42,0	30,9
27.10.2015	35	3	100		42,9	34,7
28.10.2015	14	3	100		46,3	40,3
29.10.2015	4	1	100		47,9	31,4
30.10.2015	32	4	100		44,8	33,1
31.10.2015	93	6	100		46,0	38,2
Gesamt	1233	81	100		45,9	34,2

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP01 Espenau

Oktober 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.10.2015	0	0	100		51,1	
02.10.2015	0	0	100		41,3	
03.10.2015	0	0	100		36,1	
04.10.2015	0	0	100		36,3	
05.10.2015	0	0	100		42,9	
06.10.2015	0	0	100		46,9	
07.10.2015	0	0	100		48,5	
08.10.2015	0	0	100		46,2	
09.10.2015	0	0	100		35,7	
10.10.2015	0	0	100		35,4	
11.10.2015	0	0	100		35,1	
12.10.2015	0	0	100		39,4	
13.10.2015	0	0	100		43,4	
14.10.2015	0	0	100		46,9	
15.10.2015	0	0	100		47,1	
16.10.2015	0	0	100		45,9	
17.10.2015	0	0	100		35,3	
18.10.2015	0	0	100		40,5	
19.10.2015	0	0	100		48,2	
20.10.2015	0	0	100		50,4	
21.10.2015	0	0	100		46,4	
22.10.2015	0	0	100		49,1	
23.10.2015	0	0	100		46,0	
24.10.2015	0	0	100		35,5	
25.10.2015	0	0	87	T	38,9	
26.10.2015	0	0	100		38,4	
27.10.2015	0	0	100		44,2	
28.10.2015	0	0	100		46,3	
29.10.2015	0	0	100		45,6	
30.10.2015	0	0	100		39,8	
31.10.2015	0	0	100		37,8	
Gesamt	0	0	99		45,1	

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

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

	Oktober 2015		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	41,9 dB	51,7 dB	45,1 dB	61,8 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	0,0 dB	43,4 dB	19,9 dB	43,8 dB
L_{DEN}	41,7 dB	53,1 dB	43,7 dB	60,5 dB
N3/N2	18,0 %		10,0 %	

	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: 99 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP02 Burguffeln

Oktober 2015

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.10.2015	54,0	47,8	54,7	51,0	56,2
02.10.2015	51,8	44,6	52,1	50,7	53,8
03.10.2015	52,8	43,5	53,5	49,6	53,7
04.10.2015	49,5	42,5	49,8	48,2	51,5
05.10.2015	51,7	43,9	52,0	51,0	53,5
06.10.2015	51,4	43,2	51,7	50,3	53,1
07.10.2015	51,2	41,5	51,6	49,9	52,3
08.10.2015	49,6	42,6	49,9	48,3	51,6
09.10.2015	49,7	41,7	50,3	47,5	51,2
10.10.2015	53,7	43,9	54,5	50,3	54,4
11.10.2015	54,9	42,5	56,0	48,2	54,7
12.10.2015	52,2	43,7	52,5	50,9	53,6
13.10.2015	51,9	42,7	52,7	47,8	52,7
14.10.2015	51,9	42,8	52,2	50,8	53,2
15.10.2015	50,0	41,8	50,5	47,8	51,4
16.10.2015	55,0	41,6	56,0	48,3	54,5
17.10.2015	50,3	41,7	50,7	48,9	51,7
18.10.2015	48,1	42,5	48,2	47,8	50,9
19.10.2015	50,3	42,4	50,9	47,9	51,8
20.10.2015	50,1	42,4	50,6	48,2	51,8
21.10.2015	51,4	43,2	51,5	51,2	53,2
22.10.2015	51,2	43,1	51,7	48,9	52,6
23.10.2015	50,5	43,8	50,6	50,1	52,8
24.10.2015	51,2	43,1	51,8	48,0	52,5
25.10.2015	47,8	43,7	48,2	46,4	51,1
26.10.2015	52,8	44,2	53,5	49,6	53,9
27.10.2015	51,7	43,5	52,1	50,4	53,3
28.10.2015	51,7	42,4	51,9	50,9	53,0
29.10.2015	50,8	43,2	51,3	48,8	52,5
30.10.2015	51,9	44,5	51,8	52,1	54,1
31.10.2015	50,7	44,6	51,3	48,6	53,0
Gesamt	51,7	43,4	52,2	49,5	53,1

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	42,6		42,7	42,3	42,6
	44,6		45,0	43,0	44,2
	42,2		43,3	34,3	40,8
	32,7		34,0		31,0
	43,9		43,1	45,8	44,8
	33,5		34,7		31,7
	43,3		42,9	44,3	43,8
	31,3		32,5		29,5
	28,8		30,1		27,1
	44,3		45,5		42,5
	48,6		49,9		46,9
	44,3		43,4	46,4	45,3
	46,3		47,4	36,6	44,8
	44,5		43,6	46,4	45,4
	32,7		33,9		30,9
	35,1		30,7	39,8	37,5
	39,0		40,2		37,2
	35,9		35,4	37,1	36,5
	35,5		36,7		33,7
	41,1		35,6	46,1	43,7
	41,3		42,3	35,0	40,1
	35,7		35,6	35,7	35,8
	40,6		41,8		38,6
	43,5		44,1	40,8	42,8
	43,4		44,7		41,7
	41,8		40,3	44,6	43,1
	40,1		41,3		38,3
	43,8		39,3	48,5	46,2
	40,4		41,7		38,7
Gesamt	41,9		42,2	40,8	41,7

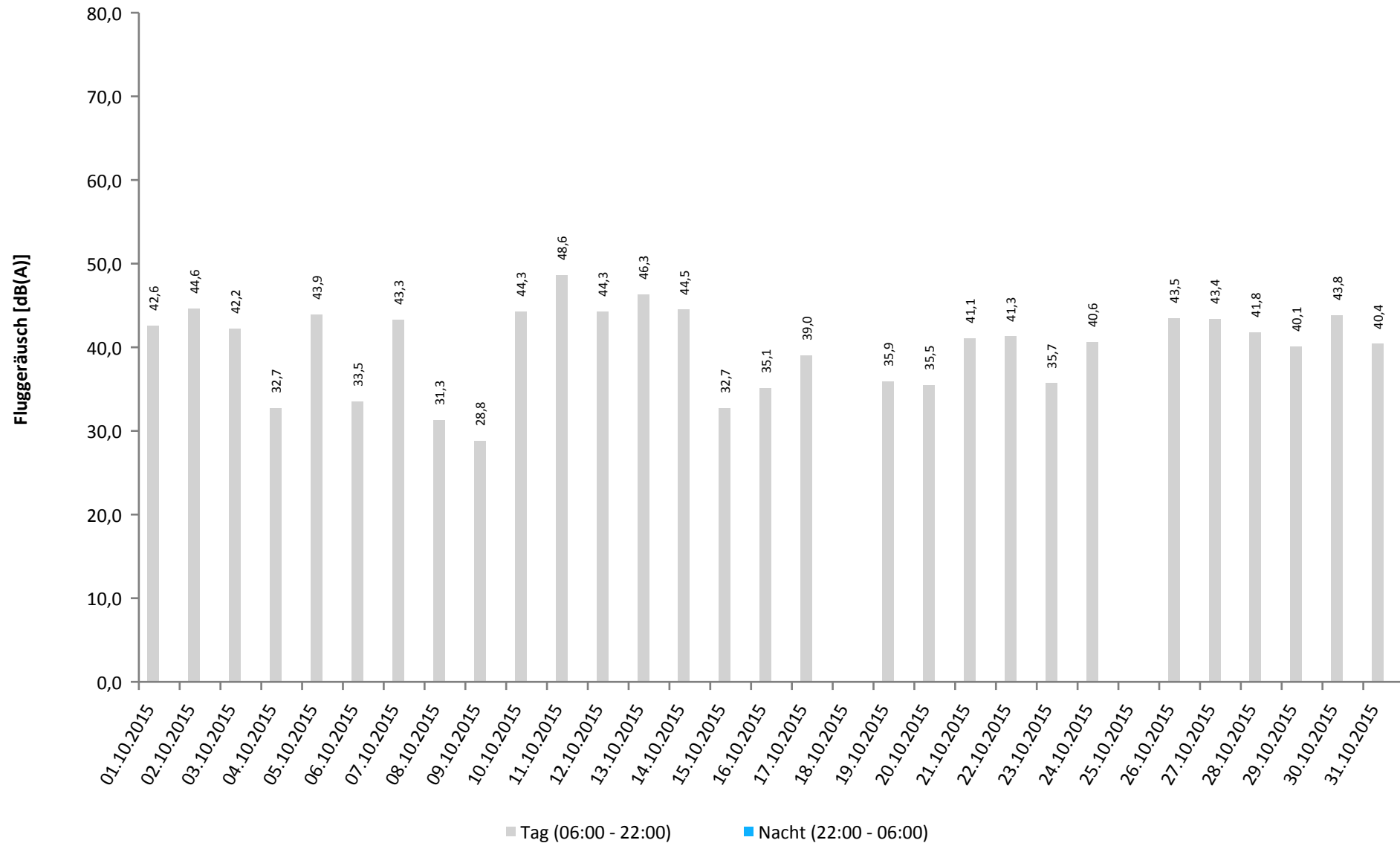
* Verfügbarkeit < 50%

Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP02 Burguffeln

Oktober 2015

Fluggeräusch: Tag 41,9 dB(A) Nacht 0,0 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

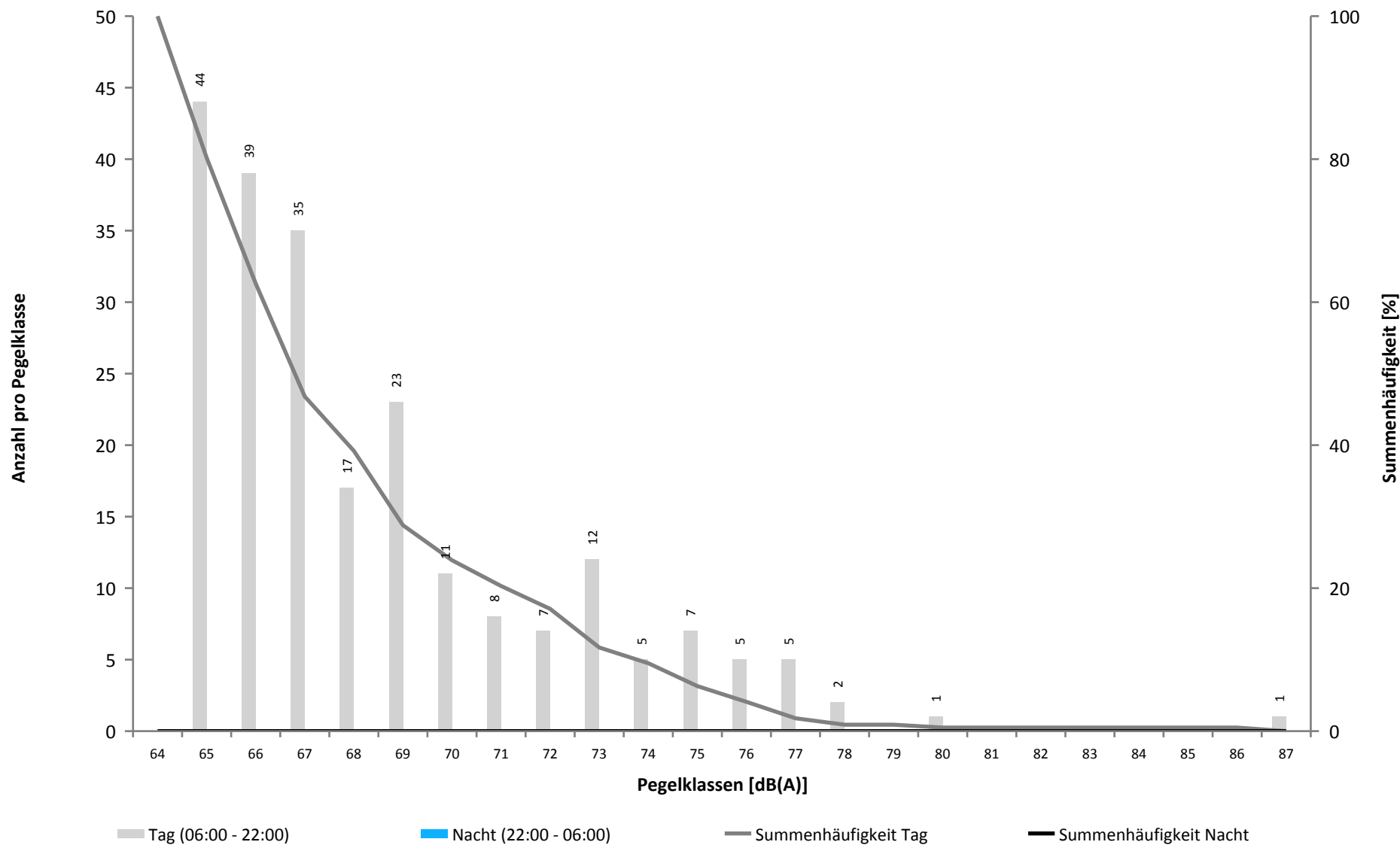
Oktober 2015

	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				1								1
08 - 09												
09 - 10				6	2							8
10 - 11				11	2							13
11 - 12				17	5	2						24
12 - 13				14		2						16
13 - 14				18	4	3		1				26
14 - 15				13	10	2						25
15 - 16				23	5	2						30
16 - 17				22	2	2						26
17 - 18				13	5	2						20
18 - 19				4	1	1						6
19 - 20				3	3	1						7
20 - 21				8	3	1						12
21 - 22				5	1	1	1					8
22 - 23												
23 - 00												
Tag				158	43	19	1	1				222
Nacht												
Gesamt				158	43	19	1	1				222

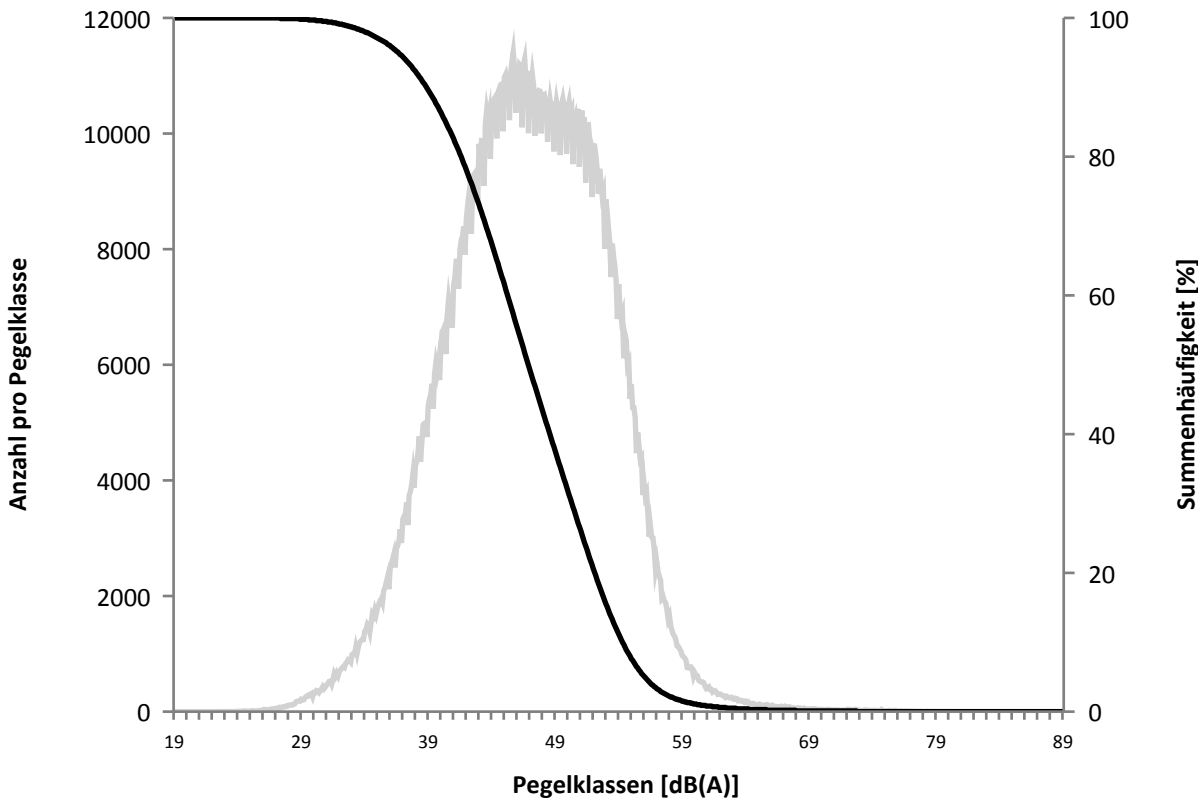
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

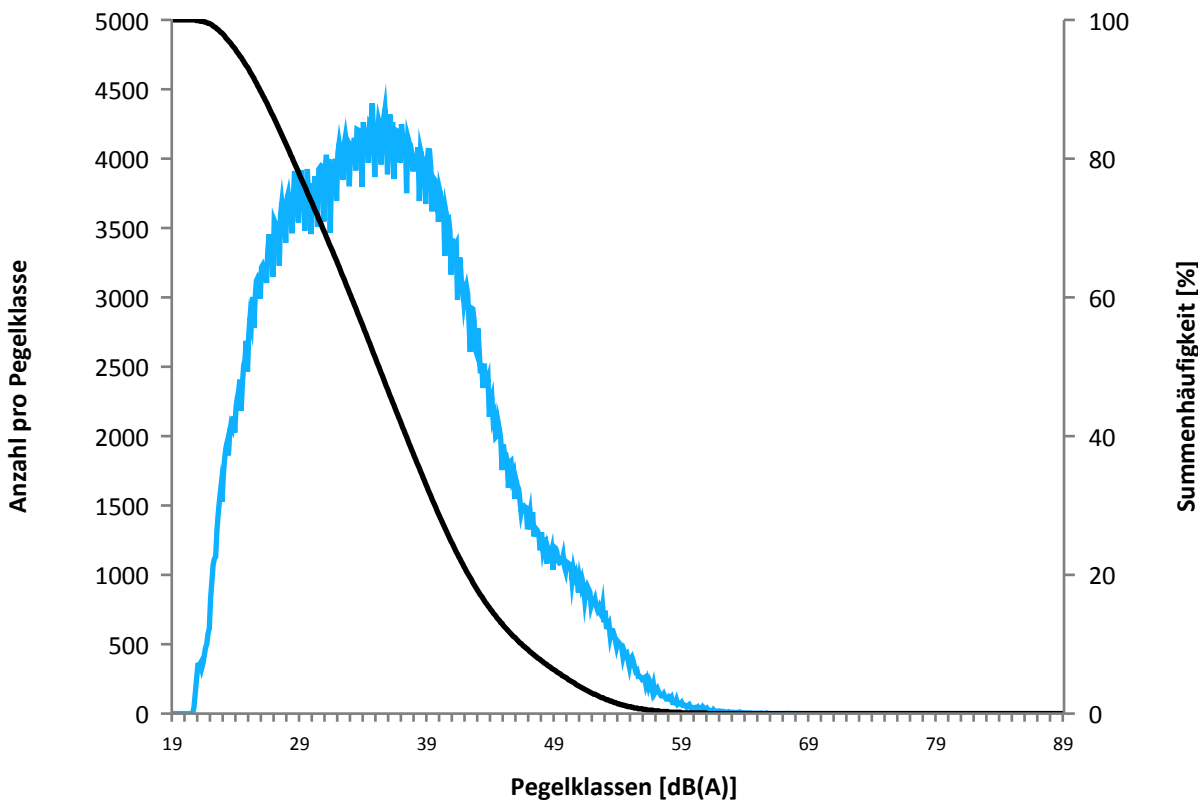
Oktober 2015



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 36,7 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 60,4 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 24,3 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 55,0 \text{ dB}$



Ausfallzeiten
Oktober 2015

Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP02 Burguffeln Ausfalldauer 62 Minuten			
17.10.2015 19:07:29	17.10.2015 19:08:59	90	Stromausfall
25.10.2015 23:00:00	26.10.2015 00:00:00	3600	Stromausfall

MP02 Burguffeln

Oktober 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.10.2015	56	11	100		54,0	42,6
02.10.2015	94	14	100		51,8	44,6
03.10.2015	136	16	100		52,8	42,2
04.10.2015	130	3	100		49,5	32,7
05.10.2015	26	10	100		51,7	43,9
06.10.2015	4	3	100		51,4	33,5
07.10.2015	0	7	100		51,2	43,3
08.10.2015	10	2	100		49,6	31,3
09.10.2015	6	1	100		49,7	28,8
10.10.2015	66	19	100		53,7	44,3
11.10.2015	91	23	100		54,9	48,6
12.10.2015	48	9	100		52,2	44,3
13.10.2015	12	11	100		51,9	46,3
14.10.2015	10	7	100		51,9	44,5
15.10.2015	5	1	100		50,0	32,7
16.10.2015	17	3	100		55,0	35,1
17.10.2015	30	3	100		50,3	39,0
18.10.2015	86	0	100		48,1	
19.10.2015	8	4	100		50,3	35,9
20.10.2015	20	3	100		50,1	35,5
21.10.2015	24	7	100		51,4	41,1
22.10.2015	6	5	100		51,2	41,3
23.10.2015	66	6	100		50,5	35,7
24.10.2015	71	10	100		51,2	40,6
25.10.2015	18	0	100		47,8	
26.10.2015	15	10	100		52,8	43,5
27.10.2015	35	8	100		51,7	43,4
28.10.2015	14	8	100		51,7	41,8
29.10.2015	4	2	100		50,8	40,1
30.10.2015	32	6	100		51,9	43,8
31.10.2015	93	10	100		50,7	40,4
Gesamt	1233	222	100		51,7	41,9

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP02 Burguffeln

Oktober 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.10.2015	0	0	100		47,8	
02.10.2015	0	0	100		44,6	
03.10.2015	0	0	100		43,5	
04.10.2015	0	0	100		42,5	
05.10.2015	0	0	100		43,9	
06.10.2015	0	0	100		43,2	
07.10.2015	0	0	100		41,5	
08.10.2015	0	0	100		42,6	
09.10.2015	0	0	100		41,7	
10.10.2015	0	0	100		43,9	
11.10.2015	0	0	100		42,5	
12.10.2015	0	0	100		43,7	
13.10.2015	0	0	100		42,7	
14.10.2015	0	0	100		42,8	
15.10.2015	0	0	100		41,8	
16.10.2015	0	0	100		41,6	
17.10.2015	0	0	100		41,7	
18.10.2015	0	0	100		42,5	
19.10.2015	0	0	100		42,4	
20.10.2015	0	0	100		42,4	
21.10.2015	0	0	100		43,2	
22.10.2015	0	0	100		43,1	
23.10.2015	0	0	100		43,8	
24.10.2015	0	0	100		43,1	
25.10.2015	0	0	87	T	43,7	
26.10.2015	0	0	100		44,2	
27.10.2015	0	0	100		43,5	
28.10.2015	0	0	100		42,4	
29.10.2015	0	0	100		43,2	
30.10.2015	0	0	100		44,5	
31.10.2015	0	0	100		44,6	
Gesamt	0	0	99		43,4	

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

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

	Oktober 2015		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	40,2 dB	55,7 dB	46,5 dB	65,1 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	21,8 dB	46,6 dB	27,7 dB	48,3 dB
L_{DEN}	40,2 dB	56,7 dB	45,3 dB	63,9 dB
N3/N2	5,6 %		2,2 %	

	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: 99 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP03 Calden

Oktober 2015

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.10.2015	55,9	46,9	56,3	54,3	57,2
02.10.2015	56,0	46,1	56,4	54,2	56,9
03.10.2015	54,7	47,2	55,2	52,8	56,4
04.10.2015	53,6	45,8	54,1	51,8	55,3
05.10.2015	55,3	46,3	55,9	52,8	56,4
06.10.2015	61,4	46,5	62,4	54,2	60,6
07.10.2015	55,4	46,4	55,8	53,9	56,7
08.10.2015	55,5	47,5	55,9	53,6	57,0
09.10.2015	56,7	45,9	56,8	56,1	57,7
10.10.2015	55,0	47,4	55,6	53,0	56,7
11.10.2015	54,5	46,7	55,0	52,6	56,1
12.10.2015	56,0	45,9	56,5	54,0	56,9
13.10.2015	56,2	46,9	56,9	53,0	57,1
14.10.2015	56,1	46,1	56,8	53,1	56,8
15.10.2015	56,6	47,2	57,2	54,0	57,5
16.10.2015	55,4	46,4	55,9	53,4	56,6
17.10.2015	54,2	45,5	54,8	51,8	55,4
18.10.2015	52,6	46,5	52,9	51,3	55,0
19.10.2015	55,6	46,4	56,2	53,0	56,6
20.10.2015	55,5	46,4	56,2	52,3	56,4
21.10.2015	55,0	46,4	55,5	52,8	56,3
22.10.2015	54,9	47,7	55,5	52,8	56,8
23.10.2015	55,0	46,7	55,3	53,8	56,6
24.10.2015	53,7	46,5	54,3	50,8	55,5
25.10.2015	52,6	46,5	53,2	50,4	54,9
26.10.2015	55,3	46,7	55,9	52,8	56,5
27.10.2015	54,9	46,5	55,5	52,7	56,3
28.10.2015	55,5	45,7	56,1	52,7	56,3
29.10.2015	54,7	46,1	55,3	51,9	55,9
30.10.2015	56,7	47,4	57,0	55,4	57,9
31.10.2015	54,6	47,9	55,3	51,5	56,5
Gesamt	55,7	46,6	56,2	53,2	56,7

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	36,7		37,9		34,9
	39,9		40,2	38,6	39,6
	39,3		40,5		37,5
	40,3		40,1	40,9	40,7
	30,3		31,5		28,5
	42,8		41,9	44,9	43,8
	41,6		42,8		39,8
	35,4			41,4	38,7
	41,3		42,6		39,6
	44,3		45,5		42,5
	43,9		44,3	42,7	43,7
	43,6		44,6	36,4	42,2
	41,8		40,4	44,3	43,0
	38,8	36,7	40,0		43,2
	35,9			42,0	39,2
	38,3		39,5		36,5
	41,0		39,5	43,8	42,3
	41,0		42,2		39,2
	35,5			41,5	38,7
	39,0		40,3		37,3
	33,3		34,6		31,5
	37,7		39,0		35,8
	43,6		44,3	40,4	42,8
	41,0		42,3		39,3
	39,6		39,0	41,1	40,3
	41,5		42,7		39,7
	44,1		42,2	47,3	45,6
	37,3		38,6		35,6
Gesamt	40,2	21,8	40,6	39,0	40,2

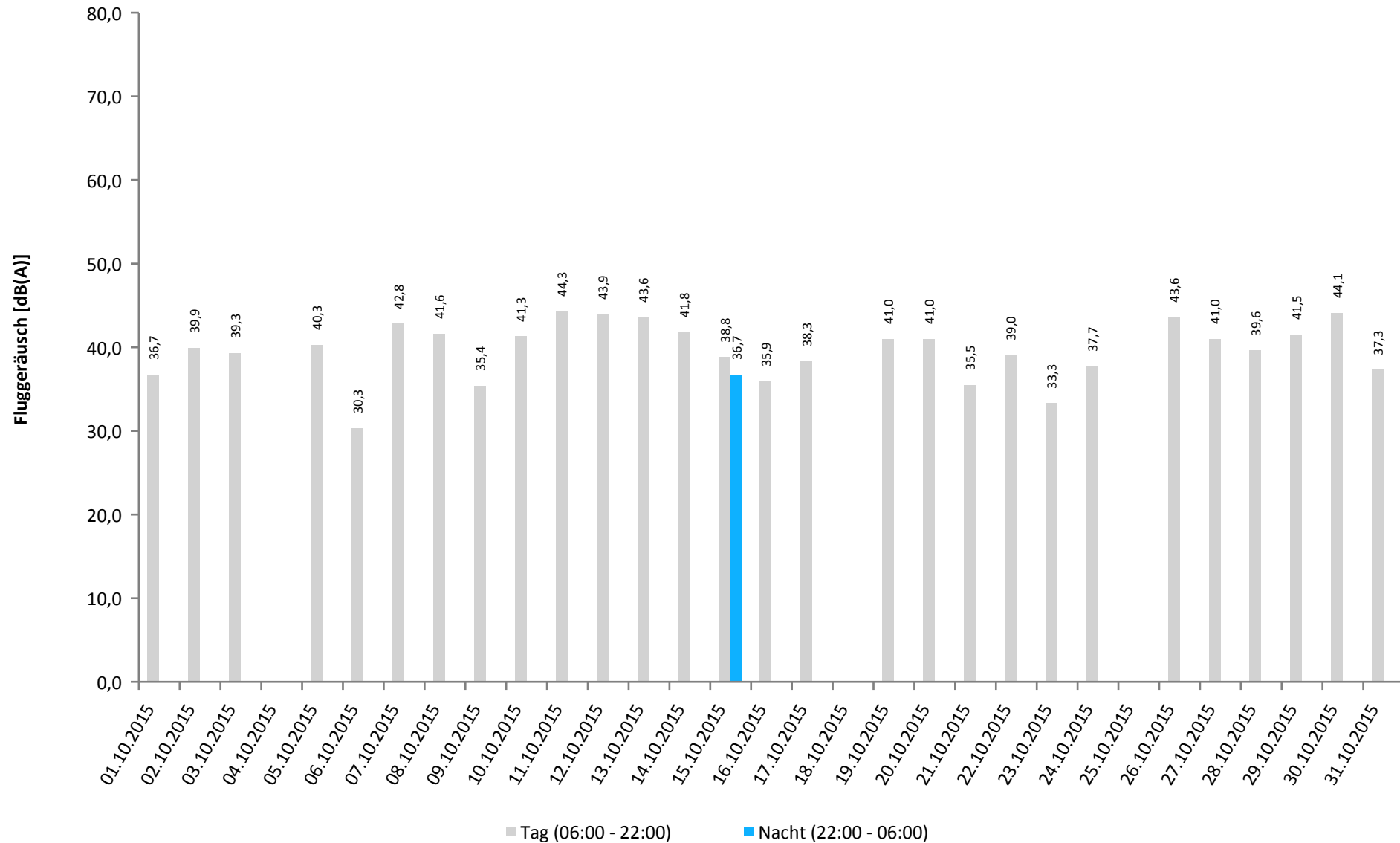
* Verfügbarkeit < 50%

Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP03 Calden

Oktober 2015

Fluggeräusch: Tag 40,2 dB(A) Nacht 21,8 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP03 Calden

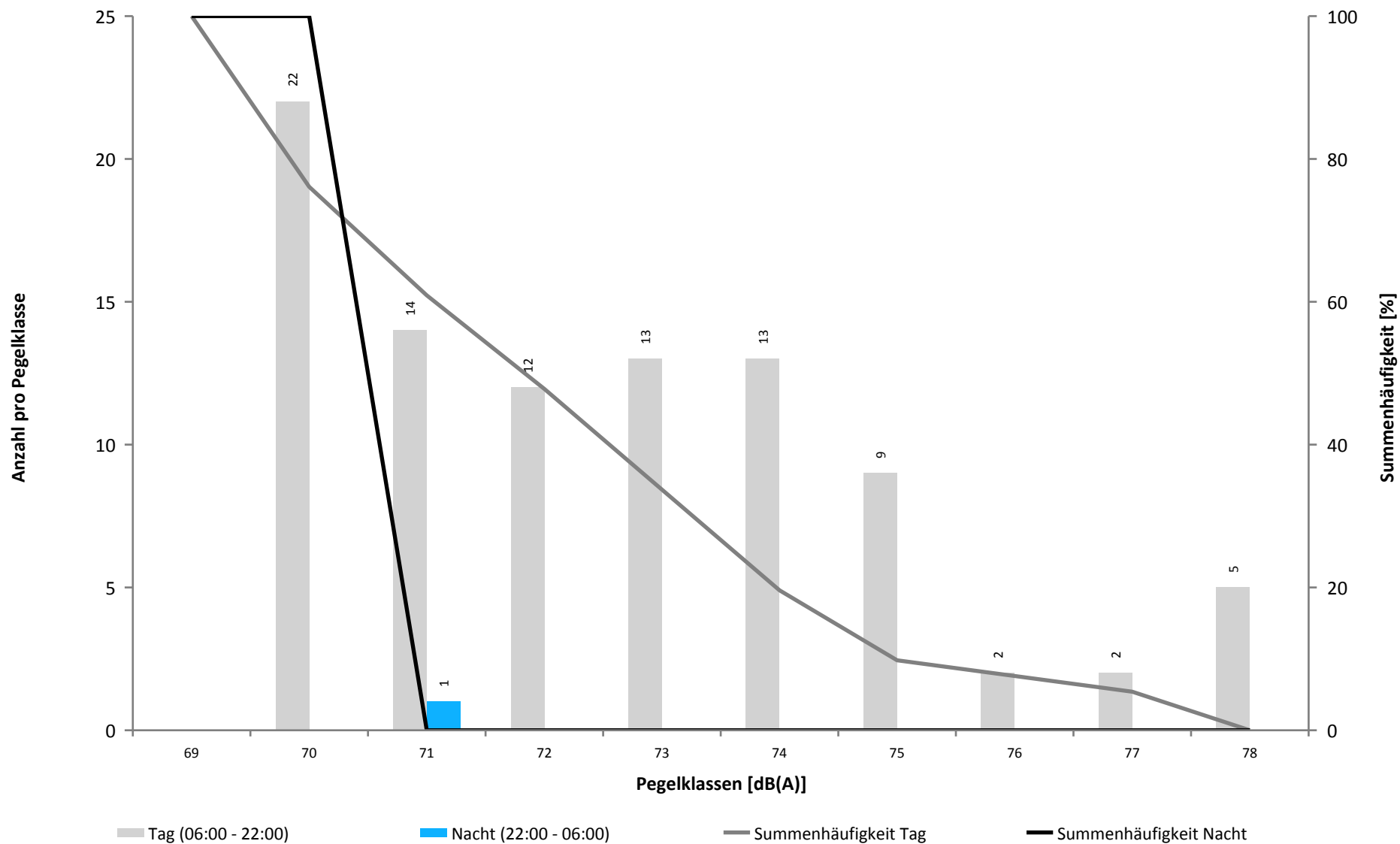
Oktober 2015

	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					1							1
08 - 09												
09 - 10					3	1						4
10 - 11					3							3
11 - 12					6	2						8
12 - 13					6	1						7
13 - 14					4	3						7
14 - 15					9	6						15
15 - 16					9							9
16 - 17					8	1						9
17 - 18					9	2						11
18 - 19					3							3
19 - 20					6	1						7
20 - 21					5							5
21 - 22					2	1						3
22 - 23												
23 - 00					1							1
Tag					74	18						92
Nacht					1							1
Gesamt					75	18						93

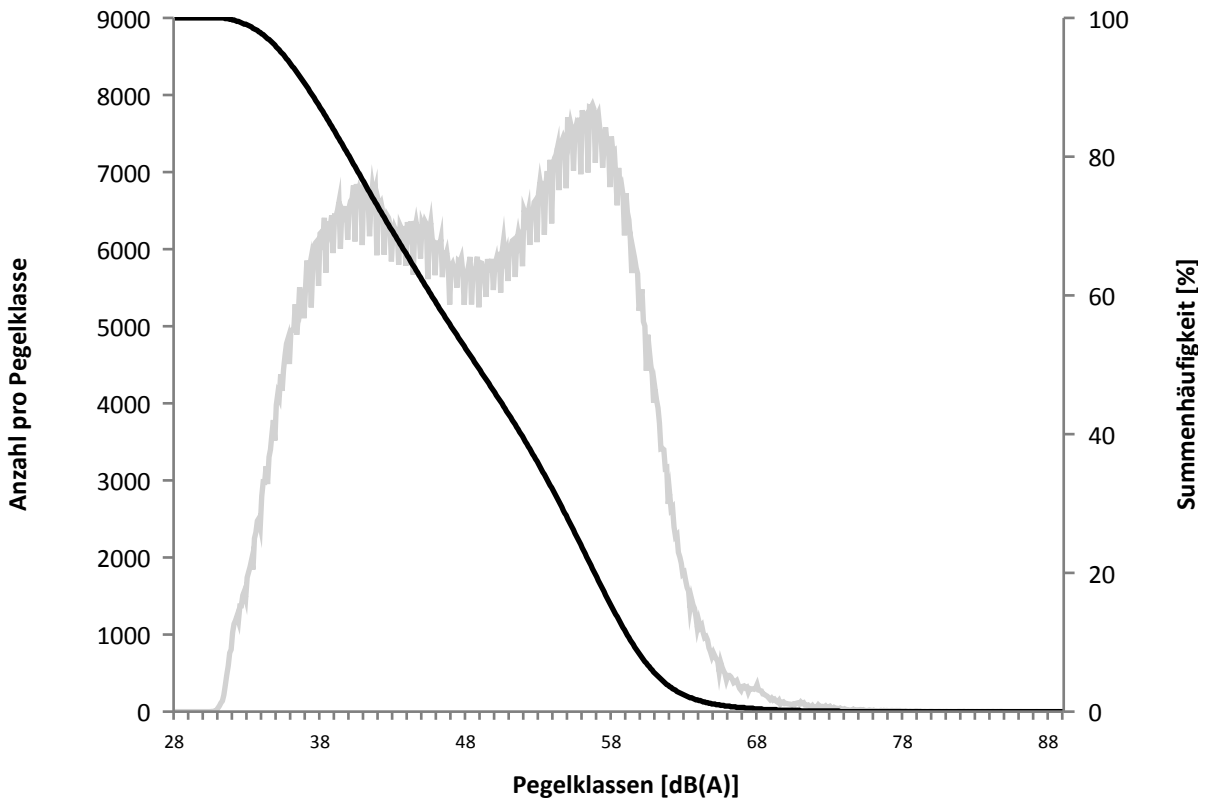
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP03 Calden

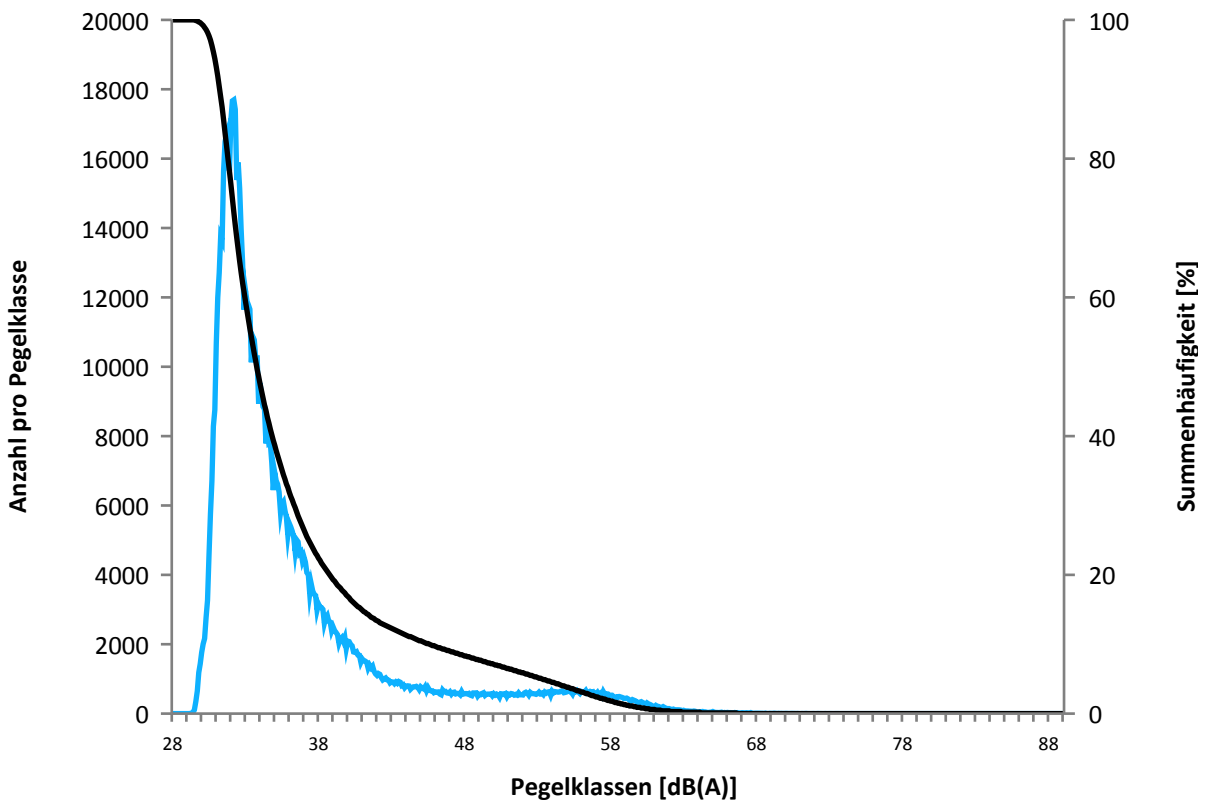
Oktober 2015



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 35,4 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 65,3 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 30,9 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 59,7 \text{ dB}$



Ausfallzeiten
Oktober 2015

Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP03 Calden Ausfalldauer 60 Minuten			
25.10.2015 23:00:00	26.10.2015 00:00:00	3600	Stromausfall

MP03 Calden

Oktober 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.10.2015	56	3	100		55,9	36,7
02.10.2015	96	3	100		56,0	39,9
03.10.2015	137	4	100		54,7	39,3
04.10.2015	241	0	100		53,6	
05.10.2015	27	4	100		55,3	40,3
06.10.2015	4	1	100		61,4	30,3
07.10.2015	0	4	100		55,4	42,8
08.10.2015	16	2	100		55,5	41,6
09.10.2015	11	1	100		56,7	35,4
10.10.2015	66	6	100		55,0	41,3
11.10.2015	91	10	100		54,5	44,3
12.10.2015	48	8	100		56,0	43,9
13.10.2015	12	6	100		56,2	43,6
14.10.2015	13	4	100		56,1	41,8
15.10.2015	11	2	100		56,6	38,8
16.10.2015	27	1	100		55,4	35,9
17.10.2015	52	2	100		54,2	38,3
18.10.2015	169	0	100		52,6	
19.10.2015	18	4	100		55,6	41,0
20.10.2015	38	2	100		55,5	41,0
21.10.2015	42	1	100		55,0	35,5
22.10.2015	11	2	100		54,9	39,0
23.10.2015	129	1	100		55,0	33,3
24.10.2015	115	1	100		53,7	37,7
25.10.2015	36	0	100		52,6	
26.10.2015	15	5	100		55,3	43,6
27.10.2015	37	4	100		54,9	41,0
28.10.2015	15	4	100		55,5	39,6
29.10.2015	5	2	100		54,7	41,5
30.10.2015	32	4	100		56,7	44,1
31.10.2015	93	1	100		54,6	37,3
Gesamt	1663	92	100		55,7	40,2

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP03 Calden

Oktober 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.10.2015	0	0	100		46,9	
02.10.2015	0	0	100		46,1	
03.10.2015	0	0	100		47,2	
04.10.2015	0	0	100		45,8	
05.10.2015	0	0	100		46,3	
06.10.2015	0	0	100		46,5	
07.10.2015	0	0	100		46,4	
08.10.2015	0	0	100		47,5	
09.10.2015	0	0	100		45,9	
10.10.2015	0	0	100		47,4	
11.10.2015	0	0	100		46,7	
12.10.2015	0	0	100		45,9	
13.10.2015	0	0	100		46,9	
14.10.2015	0	0	100		46,1	
15.10.2015	0	1	100		47,2	36,7
16.10.2015	0	0	100		46,4	
17.10.2015	0	0	100		45,5	
18.10.2015	0	0	100		46,5	
19.10.2015	0	0	100		46,4	
20.10.2015	0	0	100		46,4	
21.10.2015	0	0	100		46,4	
22.10.2015	0	0	100		47,7	
23.10.2015	0	0	100		46,7	
24.10.2015	0	0	100		46,5	
25.10.2015	0	0	87	T	46,5	
26.10.2015	0	0	100		46,7	
27.10.2015	0	0	100		46,5	
28.10.2015	0	0	100		45,7	
29.10.2015	0	0	100		46,1	
30.10.2015	0	0	100		47,4	
31.10.2015	0	0	100		47,9	
Gesamt	0	1	99		46,6	21,8

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

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

	Oktober 2015		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	40,5 dB	48,3 dB	40,6 dB	54,2 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	22,7 dB	35,4 dB	23,9 dB	41,8 dB
L_{DEN}	41,0 dB	48,3 dB	40,6 dB	53,9 dB
N3/N2	13,6 %		11,7 %	

	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: 100 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 99 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP04 Holzhausen

Oktober 2015

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.10.2015	45,0	38,4	45,6	42,5	47,1
02.10.2015	49,0	37,4	50,0	43,3	49,0
03.10.2015	43,2	32,0	43,8	40,9	43,7
04.10.2015	43,4	32,9	43,7	42,2	44,3
05.10.2015	54,6	37,8	55,1	52,7	54,4
06.10.2015	46,0	33,2	46,7	42,0	45,9
07.10.2015	47,9	33,3	48,8	43,0	47,4
08.10.2015	46,0	37,2	47,0	40,5	46,8
09.10.2015	47,5	35,5	47,9	46,1	48,0
10.10.2015	46,9	35,7	47,7	42,2	47,0
11.10.2015	48,2	38,4	48,0	48,7	49,7
12.10.2015	49,2	40,0	49,6	47,7	50,4
13.10.2015	49,4	35,0	50,5	41,1	48,7
14.10.2015	47,8	33,0	48,3	45,9	47,9
15.10.2015	47,3	38,4	48,3	40,5	48,0
16.10.2015	46,4	32,6	46,6	46,0	46,9
17.10.2015	48,2	31,7	49,3	38,1	47,1
18.10.2015	44,4	32,2	45,4	37,7	44,2
19.10.2015	48,6	34,4	49,2	45,9	48,5
20.10.2015	48,4	33,8	49,0	46,1	48,4
21.10.2015	46,8	35,6	46,6	47,2	48,0
22.10.2015	45,3	34,6	45,4	44,9	46,4
23.10.2015	47,8	35,6	48,0	46,9	48,4
24.10.2015	46,9	34,0	48,0	37,1	46,2
25.10.2015	42,6	32,8	43,6	35,9	43,0
26.10.2015	49,3	35,7	50,3	42,7	48,8
27.10.2015	51,7	32,4	52,9	39,3	50,3
28.10.2015	49,5	33,8	50,4	44,8	49,0
29.10.2015	51,6	32,8	52,7	43,4	50,4
30.10.2015	47,8	36,4	48,6	43,1	47,9
31.10.2015	46,7	33,2	47,4	43,0	46,5
Gesamt	48,3	35,4	49,0	44,8	48,3

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	38,9		38,8	39,2	39,1
	37,4		36,1	39,9	38,6
	39,1		40,0	34,5	38,1
	36,2		37,4		34,4
	42,5		42,6	42,2	42,6
	27,7		28,9		25,9
	44,1		44,9	40,1	43,2
	42,3		43,3	35,1	41,0
	39,4		36,6	43,3	41,4
	39,2		40,4		37,4
	41,4		35,5	46,5	44,0
	41,4		41,0	42,4	41,9
	42,2		43,3	33,7	40,8
	43,4		43,0	44,5	43,9
	43,8	36,7	45,0		45,0
	40,5		37,1	44,8	42,6
	42,0		43,2		40,2
	32,9		34,1		31,1
	41,6		40,3	44,2	42,8
	41,7		40,7	43,9	42,7
	42,9		41,7	45,3	44,0
	41,1		40,8	42,0	41,6
	43,0		41,9	45,1	44,0
	30,8		32,1		28,9
	25,2		26,5		23,6
	39,4	30,4	39,3	39,7	41,1
	41,9		43,1		40,1
	38,4		34,5	42,9	40,7
	37,0		38,2		35,2
	37,2		35,5	40,1	38,6
	36,3		32,3	40,8	38,6
Gesamt	40,5	22,7	40,4	40,9	41,0

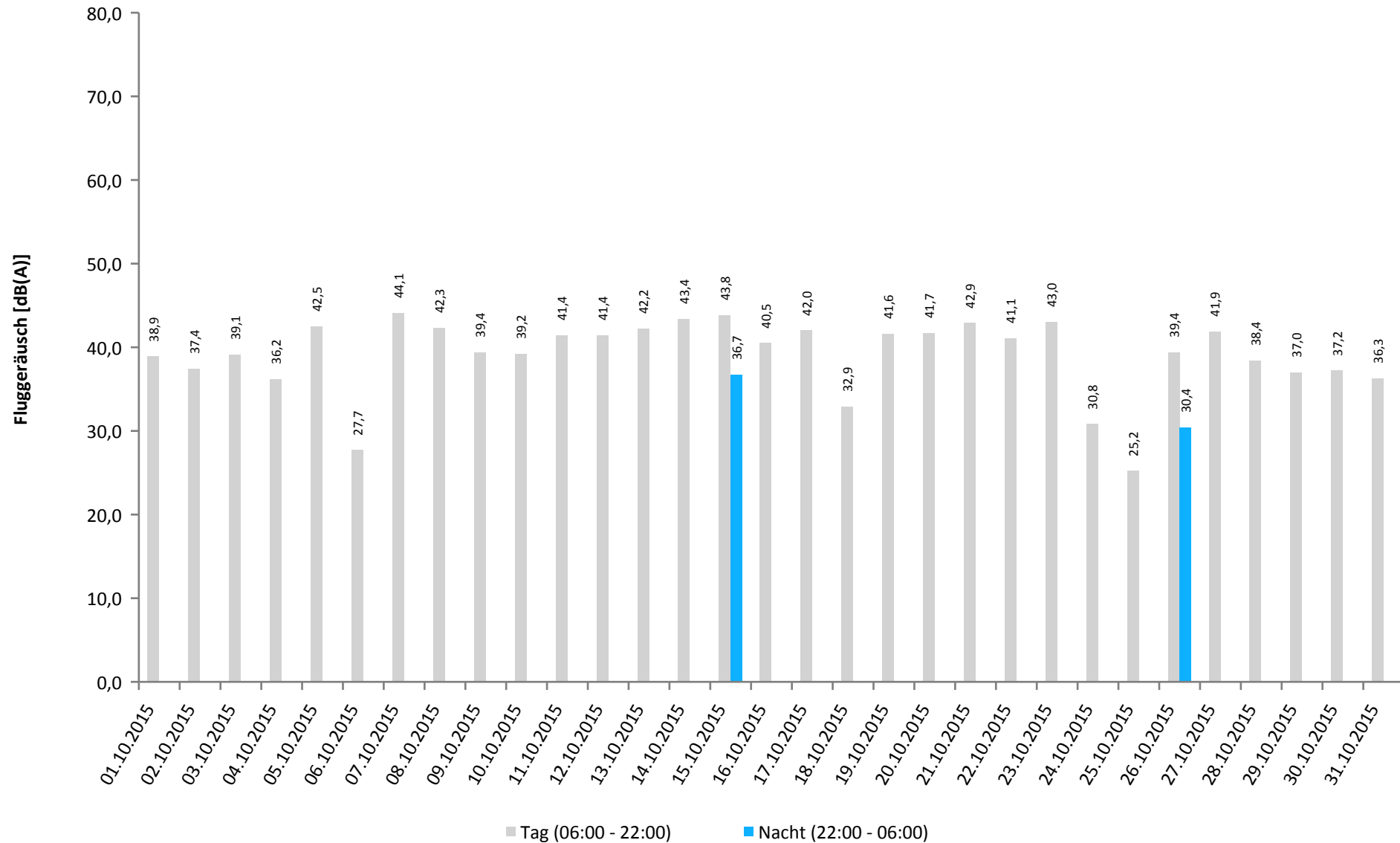
* Verfügbarkeit < 50%

Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP04 Holzhausen

Oktober 2015

Fluggeräusch: Tag 40,5 dB(A) Nacht 22,7 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP04 Holzhausen

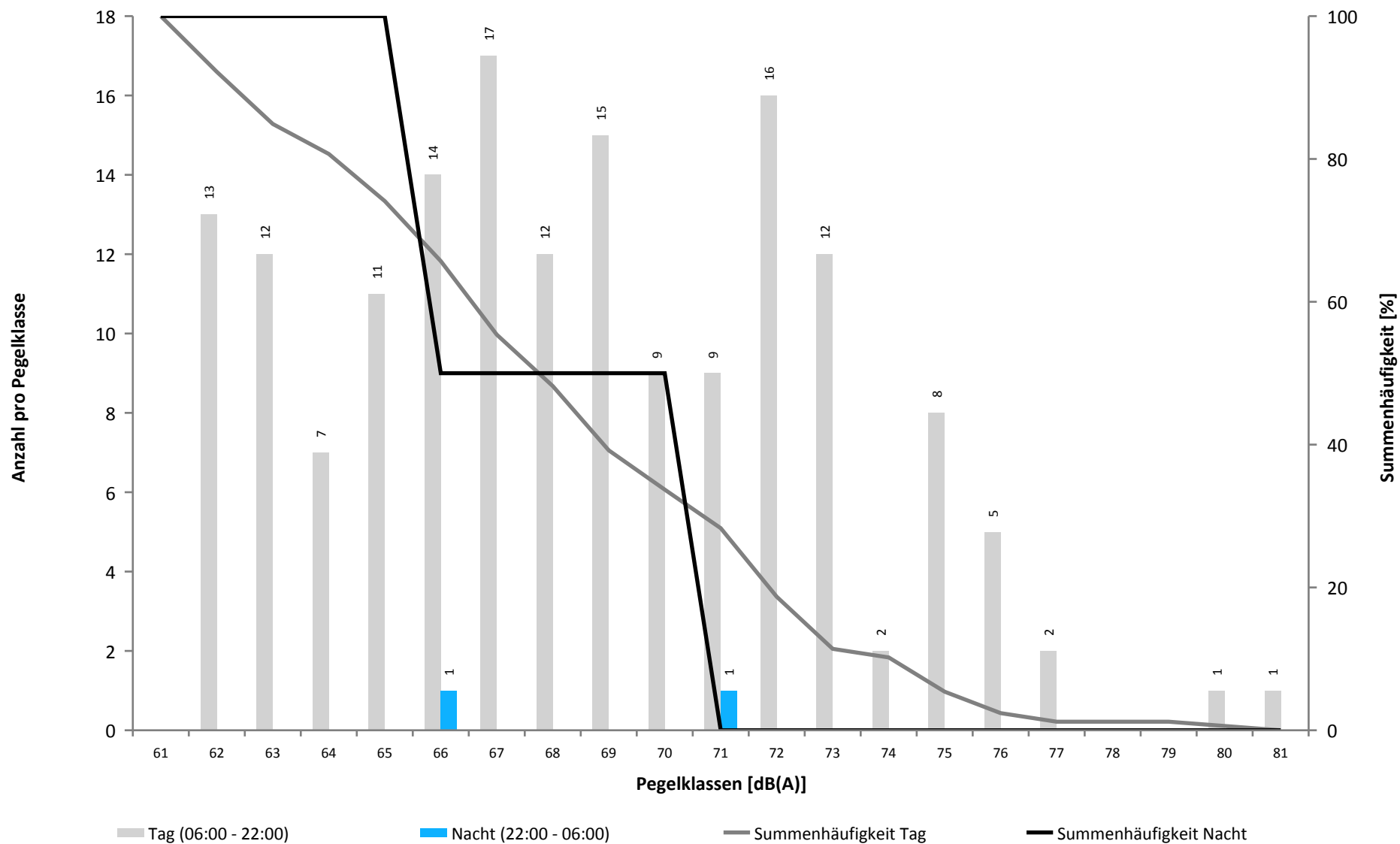
Oktober 2015

	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			1		2							3
08 - 09												
09 - 10			1	3	2							6
10 - 11			2	3	3	1						9
11 - 12			3	6	3	3	1					16
12 - 13			2	5	3							10
13 - 14			1	4	5	2						12
14 - 15			4	9	8							21
15 - 16			5	11	7	1						24
16 - 17			1	5	3	1						10
17 - 18			8	9	4	1						22
18 - 19				3	1	4						8
19 - 20			1	4	2	1						8
20 - 21				4	3	1	1					9
21 - 22			3	3	2							8
22 - 23					1							1
23 - 00				1								1
Tag			32	69	48	15	2					166
Nacht				1	1							2
Gesamt			32	70	49	15	2					168

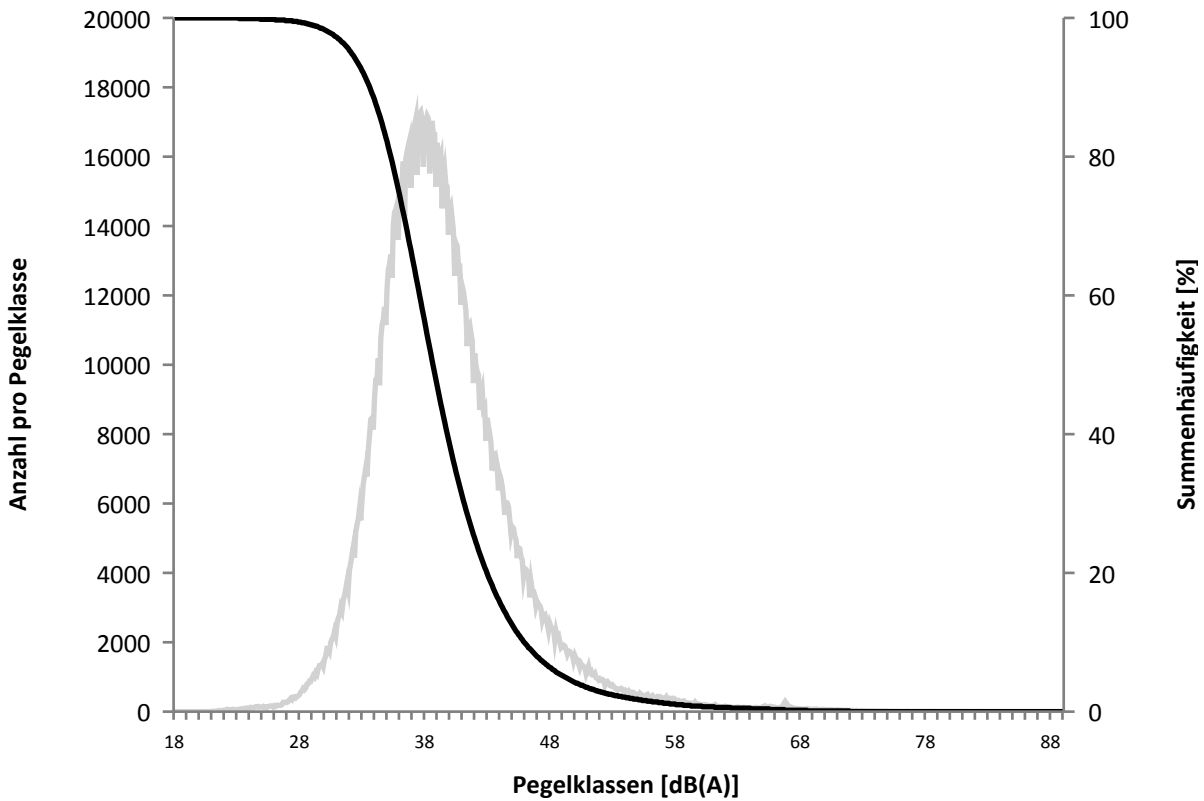
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP04 Holzhausen

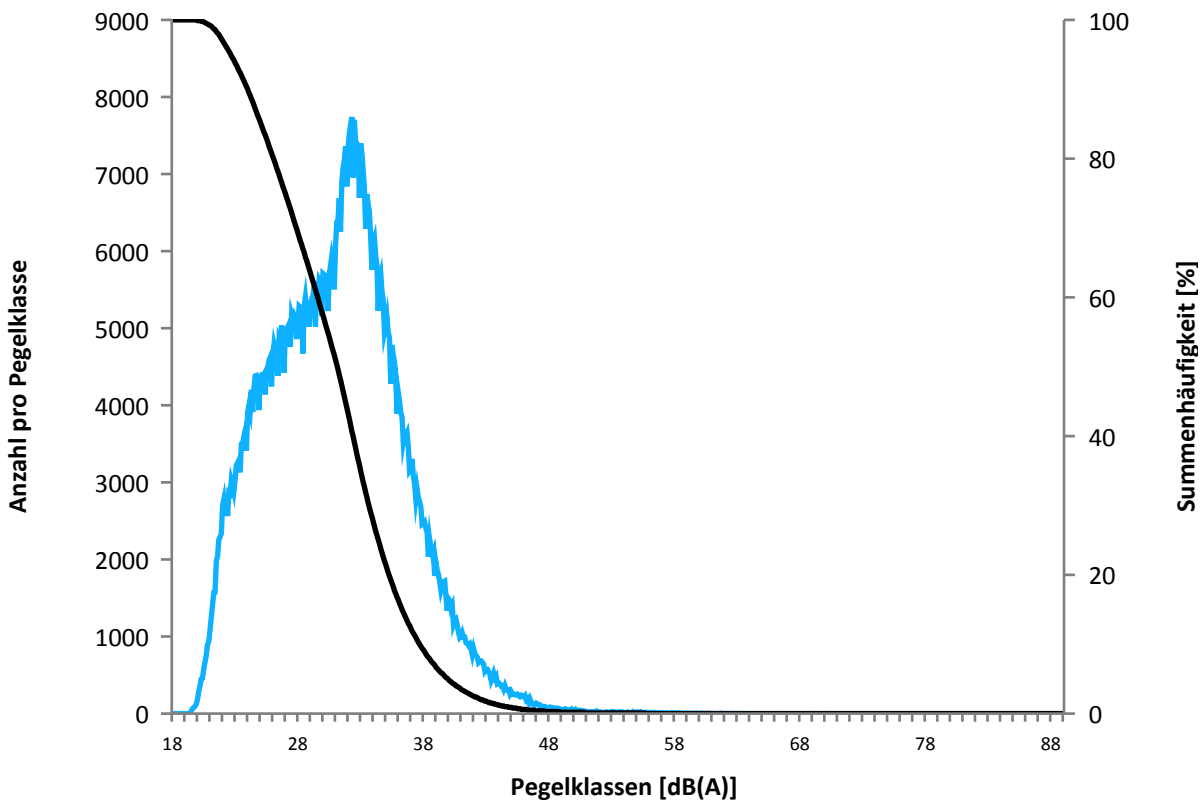
Oktober 2015



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 32,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 58,4 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 22,7 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 44,6 \text{ dB}$



Ausfallzeiten
Oktober 2015

Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP04 Holzhausen Ausfalldauer 60 Minuten			
25.10.2015 23:00:00	26.10.2015 00:00:00	3600	Stromausfall

MP04 Holzhausen

Oktober 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.10.2015	56	3	100		45,0	38,9
02.10.2015	94	5	100		49,0	37,4
03.10.2015	136	4	100		43,2	39,1
04.10.2015	130	5	100		43,4	36,2
05.10.2015	26	5	100		54,6	42,5
06.10.2015	4	1	100		46,0	27,7
07.10.2015	0	8	100		47,9	44,1
08.10.2015	10	7	100		46,0	42,3
09.10.2015	6	4	100		47,5	39,4
10.10.2015	66	7	100		46,9	39,2
11.10.2015	91	5	100		48,2	41,4
12.10.2015	48	8	100		49,2	41,4
13.10.2015	12	9	100		49,4	42,2
14.10.2015	10	11	100		47,8	43,4
15.10.2015	5	5	100		47,3	43,8
16.10.2015	17	7	100		46,4	40,5
17.10.2015	30	9	100		48,2	42,0
18.10.2015	86	3	100		44,4	32,9
19.10.2015	8	5	100		48,6	41,6
20.10.2015	20	4	100		48,4	41,7
21.10.2015	24	7	100		46,8	42,9
22.10.2015	6	6	100		45,3	41,1
23.10.2015	66	10	100		47,8	43,0
24.10.2015	71	1	100		46,9	30,8
25.10.2015	18	1	100		42,6	25,2
26.10.2015	15	5	100		49,3	39,4
27.10.2015	35	7	100		51,7	41,9
28.10.2015	14	3	100		49,5	38,4
29.10.2015	4	3	100		51,6	37,0
30.10.2015	32	6	100		47,8	37,2
31.10.2015	93	2	100		46,7	36,3
Gesamt	1233	166	100		48,3	40,5

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP04 Holzhausen

Oktober 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.10.2015	0	0	100		38,4	
02.10.2015	0	0	100		37,4	
03.10.2015	0	0	100		32,0	
04.10.2015	0	0	100		32,9	
05.10.2015	0	0	100		37,8	
06.10.2015	0	0	100		33,2	
07.10.2015	0	0	100		33,3	
08.10.2015	0	0	100		37,2	
09.10.2015	0	0	100		35,5	
10.10.2015	0	0	100		35,7	
11.10.2015	0	0	100		38,4	
12.10.2015	0	0	100		40,0	
13.10.2015	0	0	100		35,0	
14.10.2015	0	0	100		33,0	
15.10.2015	0	1	100		38,4	36,7
16.10.2015	0	0	100		32,6	
17.10.2015	0	0	100		31,7	
18.10.2015	0	0	100		32,2	
19.10.2015	0	0	100		34,4	
20.10.2015	0	0	100		33,8	
21.10.2015	0	0	100		35,6	
22.10.2015	0	0	100		34,6	
23.10.2015	0	0	100		35,6	
24.10.2015	0	0	100		34,0	
25.10.2015	0	0	87	T	32,8	
26.10.2015	0	1	100		35,7	30,4
27.10.2015	0	0	100		32,4	
28.10.2015	0	0	100		33,8	
29.10.2015	0	0	100		32,8	
30.10.2015	0	0	100		36,4	
31.10.2015	0	0	100		33,2	
Gesamt	0	2	99		35,4	22,7

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Geographische Position

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

	Oktober 2015		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	34,4 dB	48,4 dB	35,4 dB	63,4 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	16,0 dB	43,3 dB	19,4 dB	44,0 dB
L_{DEN}	34,1 dB	51,0 dB	34,8 dB	62,0 dB
N3/N2	4,5 %		3,0 %	

	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: 99 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP05 Fuldata1

Oktober 2015

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.10.2015	47,4	45,0	48,1	43,6	51,7
02.10.2015	42,8	44,6	42,9	42,6	50,6
03.10.2015	45,8	39,3	46,4	43,5	47,9
04.10.2015	43,0	42,6	42,6	44,0	49,2
05.10.2015	44,4	45,6	44,2	45,0	51,8
06.10.2015	44,6	44,5	44,0	46,1	51,1
07.10.2015	48,6	46,2	49,2	45,9	53,0
08.10.2015	47,4	46,7	48,2	43,6	53,0
09.10.2015	46,6	41,6	47,4	42,2	49,2
10.10.2015	47,9	42,8	48,9	41,3	50,4
11.10.2015	42,5	42,7	43,1	40,4	48,9
12.10.2015	44,7	43,9	45,1	43,7	50,5
13.10.2015	44,6	44,0	45,4	39,8	50,3
14.10.2015	50,4	42,4	51,4	44,8	51,6
15.10.2015	47,7	42,8	48,4	44,5	50,5
16.10.2015	45,1	45,0	45,0	45,5	51,5
17.10.2015	45,4	40,8	46,3	40,8	48,3
18.10.2015	41,4	40,4	41,9	39,5	46,9
19.10.2015	46,5	40,9	47,2	43,1	48,9
20.10.2015	43,1	44,6	43,2	42,6	50,6
21.10.2015	44,7	44,3	44,6	45,0	50,8
22.10.2015	48,4	42,5	49,1	44,7	50,6
23.10.2015	44,3	41,8	44,5	43,7	48,9
24.10.2015	60,1	43,7	61,3	46,0	58,8
25.10.2015	39,7	37,2	39,6	39,8	44,2
26.10.2015	42,6	39,6	42,7	42,2	46,8
27.10.2015	43,9	44,6	44,5	41,7	50,7
28.10.2015	44,3	43,5	44,5	43,8	50,1
29.10.2015	46,1	40,5	46,3	45,5	48,9
30.10.2015	44,0	41,7	44,4	42,2	48,6
31.10.2015	45,3	41,7	42,8	48,9	50,0
Gesamt	48,4	43,3	49,2	43,9	51,0

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	26,1			32,1	29,4
	26,5		27,7		24,7
	28,1		29,4		26,4
	39,1		40,0	34,6	38,1
	36,9		38,2		35,1
	36,5		37,8		34,8
	33,4		34,6		31,6
	32,6		30,6	35,8	34,1
	27,4		28,6		25,6
	32,1		33,5		30,3
	38,2		39,4		36,4
	36,6		37,8		34,8
	37,7	30,9	39,0		39,1
	35,4		30,6	40,2	37,8
	38,2		39,4		36,4
	38,0		38,1	37,6	38,0
	29,5			35,5	32,8
	39,0		37,9	41,4	40,1
	32,4		33,7		30,7
	35,7		34,3	38,3	36,9
	36,9		38,1		35,1
	36,9		37,5	34,1	36,2
	33,1		34,4		31,3
Gesamt	34,4	16,0	34,9	32,2	34,1

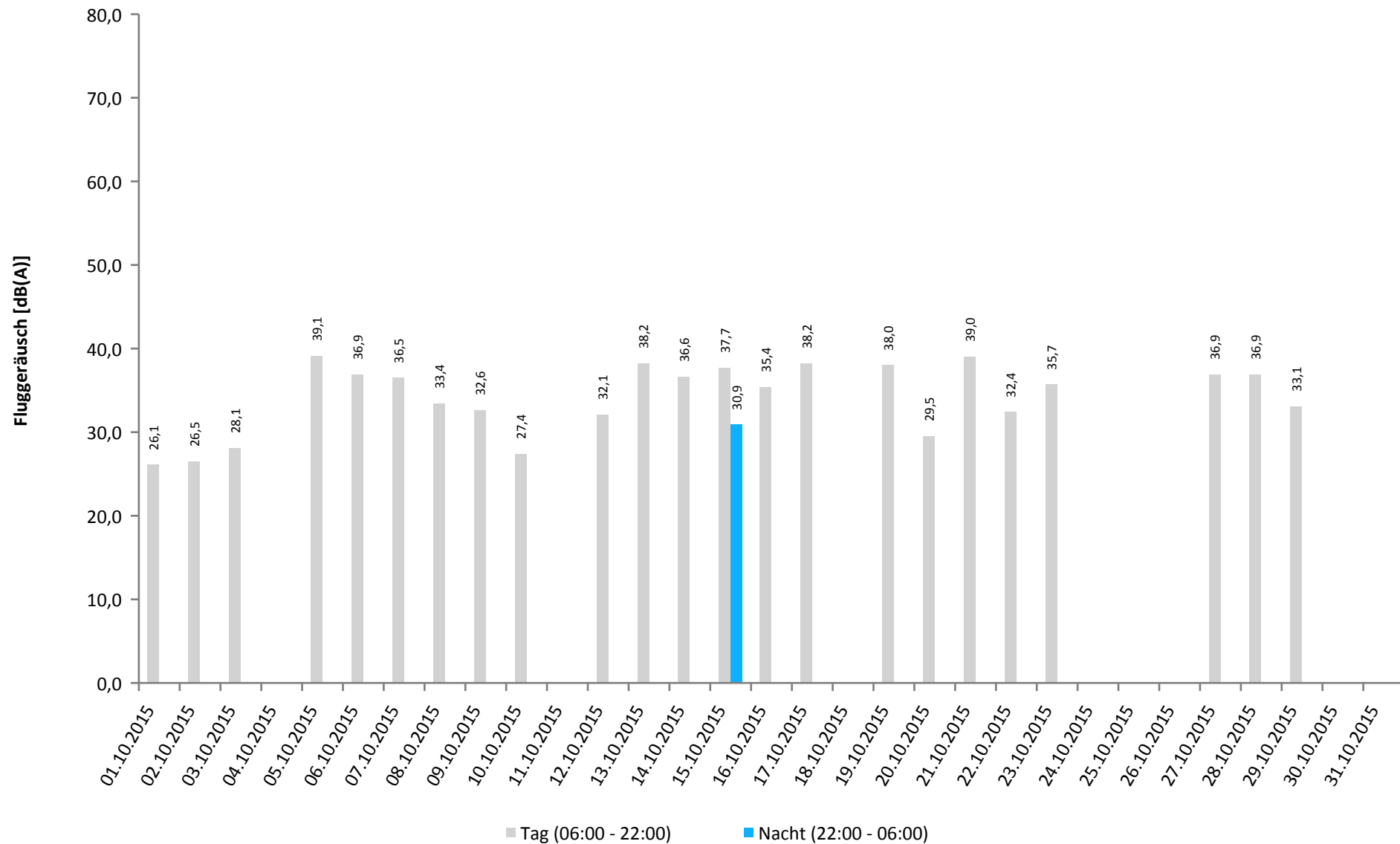
* Verfügbarkeit < 50%

Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP05 Fuldata1

Oktober 2015

Fluggeräusch: Tag 34,4 dB(A) Nacht 16,0 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP05 Fuldata1

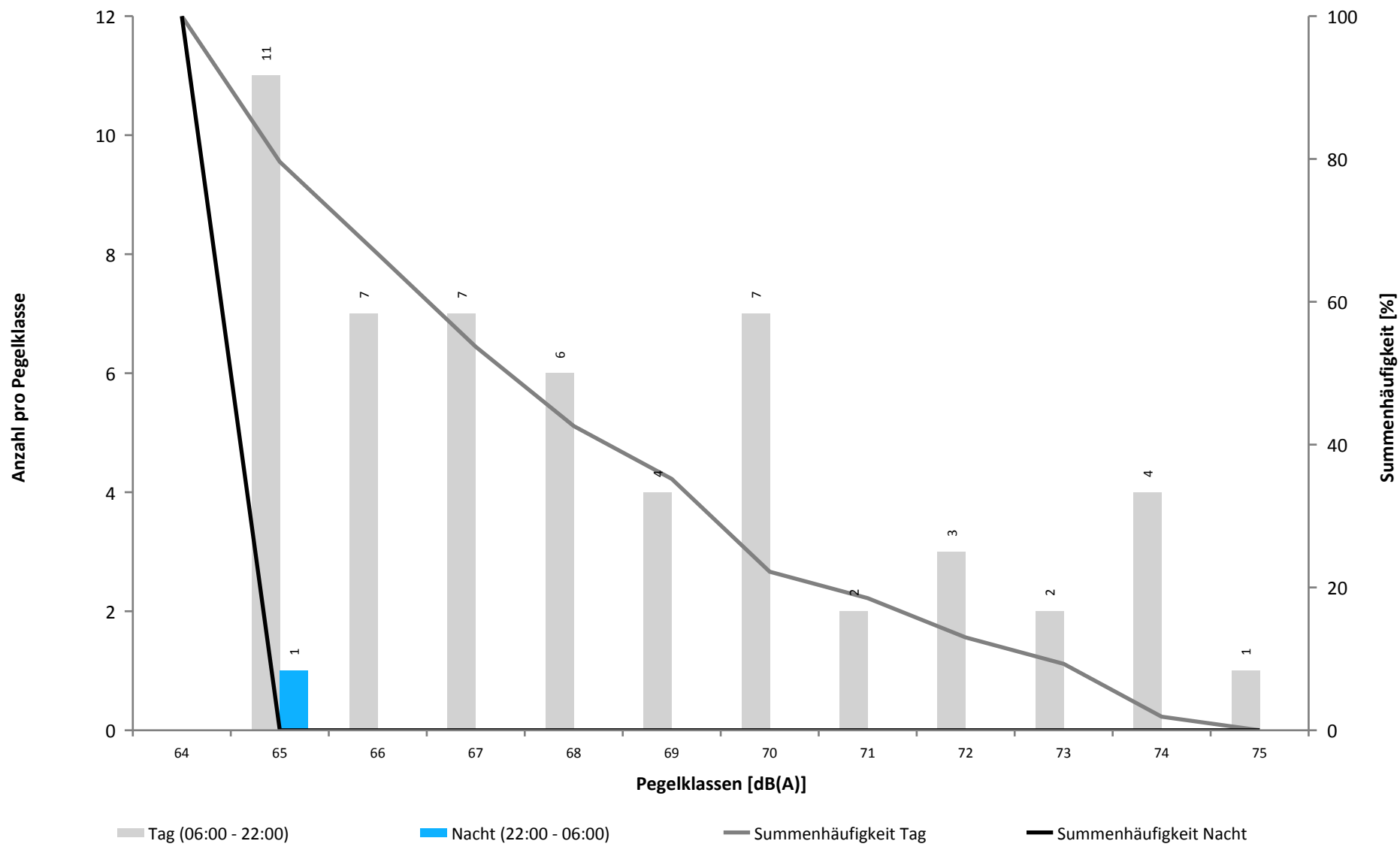
Oktober 2015

	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				1								1
08 - 09												
09 - 10					1							1
10 - 11				2		1						3
11 - 12				4	3							7
12 - 13				2	1							3
13 - 14				5	3							8
14 - 15				4	3							7
15 - 16				6	1							7
16 - 17				1	2							3
17 - 18				3								3
18 - 19				2	2							4
19 - 20				1	1							2
20 - 21				2	1							3
21 - 22				2								2
22 - 23				1								1
23 - 00												
Tag				35	18	1						54
Nacht				1								1
Gesamt				36	18	1						55

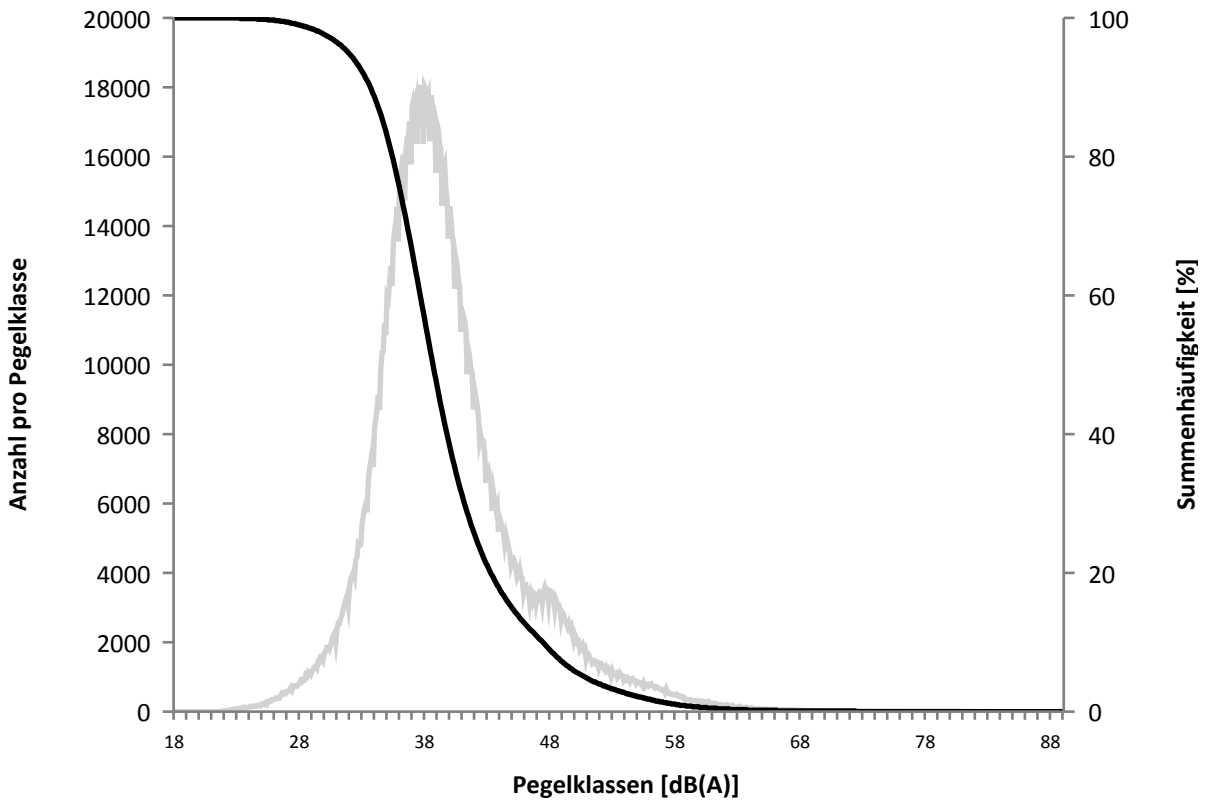
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP05 Fuldata1

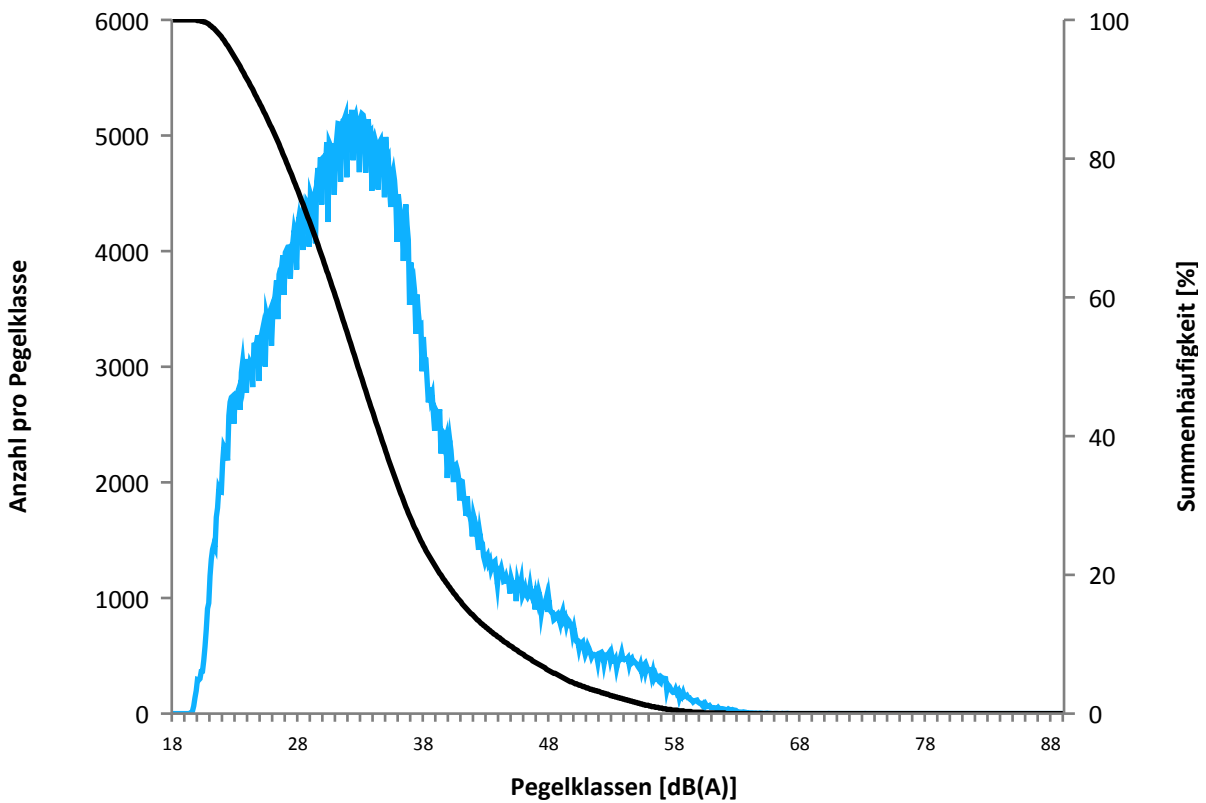
Oktober 2015



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 32,0 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 58,2 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 22,9 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 56,3 \text{ dB}$



Ausfallzeiten
Oktober 2015

Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP05 Fuldata1 Ausfalldauer 109 Minuten			
12.10.2015 08:38:49	12.10.2015 08:49:58	669	Stromausfall
12.10.2015 08:52:28	12.10.2015 08:59:53	445	Stromausfall
12.10.2015 09:06:07	12.10.2015 09:15:22	555	Stromausfall
12.10.2015 11:36:18	12.10.2015 11:48:20	722	Stromausfall
13.10.2015 08:38:49	13.10.2015 08:43:52	303	Stromausfall
24.10.2015 08:00:03	24.10.2015 08:01:33	90	Stromausfall
25.10.2015 12:00:03	25.10.2015 12:01:30	87	Stromausfall
25.10.2015 23:00:00	26.10.2015 00:00:00	3600	Stromausfall
29.10.2015 08:00:03	29.10.2015 08:01:31	88	Stromausfall

MP05 Fuldata1

Oktober 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.10.2015	56	1	100		47,4	26,1
02.10.2015	94	1	100		42,8	26,5
03.10.2015	136	1	100		45,8	28,1
04.10.2015	130	0	100		43,0	
05.10.2015	26	6	100		44,4	39,1
06.10.2015	4	1	100		44,6	36,9
07.10.2015	0	3	100		48,6	36,5
08.10.2015	10	2	100		47,4	33,4
09.10.2015	6	2	100		46,6	32,6
10.10.2015	66	1	100		47,9	27,4
11.10.2015	91	0	100		42,5	
12.10.2015	48	2	95	T	44,7	32,1
13.10.2015	12	3	99	T	44,6	38,2
14.10.2015	10	3	100		50,4	36,6
15.10.2015	5	2	100		47,7	37,7
16.10.2015	17	2	100		45,1	35,4
17.10.2015	30	5	100		45,4	38,2
18.10.2015	86	0	100		41,4	
19.10.2015	8	4	100		46,5	38,0
20.10.2015	20	1	100		43,1	29,5
21.10.2015	24	4	100		44,7	39,0
22.10.2015	6	1	100		48,4	32,4
23.10.2015	66	4	100		44,3	35,7
24.10.2015	71	0	100		60,1	
25.10.2015	18	0	100		39,7	
26.10.2015	15	0	100		42,6	
27.10.2015	35	2	100		43,9	36,9
28.10.2015	14	2	100		44,3	36,9
29.10.2015	4	1	100		46,1	33,1
30.10.2015	32	0	100		44,0	
31.10.2015	93	0	100		45,3	
Gesamt	1233	54	100		48,4	34,4

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP05 Fuldata1

Oktober 2015

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.10.2015	0	0	100		45,0	
02.10.2015	0	0	100		44,6	
03.10.2015	0	0	100		39,3	
04.10.2015	0	0	100		42,6	
05.10.2015	0	0	100		45,6	
06.10.2015	0	0	100		44,5	
07.10.2015	0	0	100		46,2	
08.10.2015	0	0	100		46,7	
09.10.2015	0	0	100		41,6	
10.10.2015	0	0	100		42,8	
11.10.2015	0	0	100		42,7	
12.10.2015	0	0	100		43,9	
13.10.2015	0	0	100		44,0	
14.10.2015	0	0	100		42,4	
15.10.2015	0	1	100		42,8	30,9
16.10.2015	0	0	100		45,0	
17.10.2015	0	0	100		40,8	
18.10.2015	0	0	100		40,4	
19.10.2015	0	0	100		40,9	
20.10.2015	0	0	100		44,6	
21.10.2015	0	0	100		44,3	
22.10.2015	0	0	100		42,5	
23.10.2015	0	0	100		41,8	
24.10.2015	0	0	100		43,7	
25.10.2015	0	0	87	T	37,2	
26.10.2015	0	0	100		39,6	
27.10.2015	0	0	100		44,6	
28.10.2015	0	0	100		43,5	
29.10.2015	0	0	100		40,5	
30.10.2015	0	0	100		41,7	
31.10.2015	0	0	100		41,7	
Gesamt	0	1	99		43,3	16,0

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

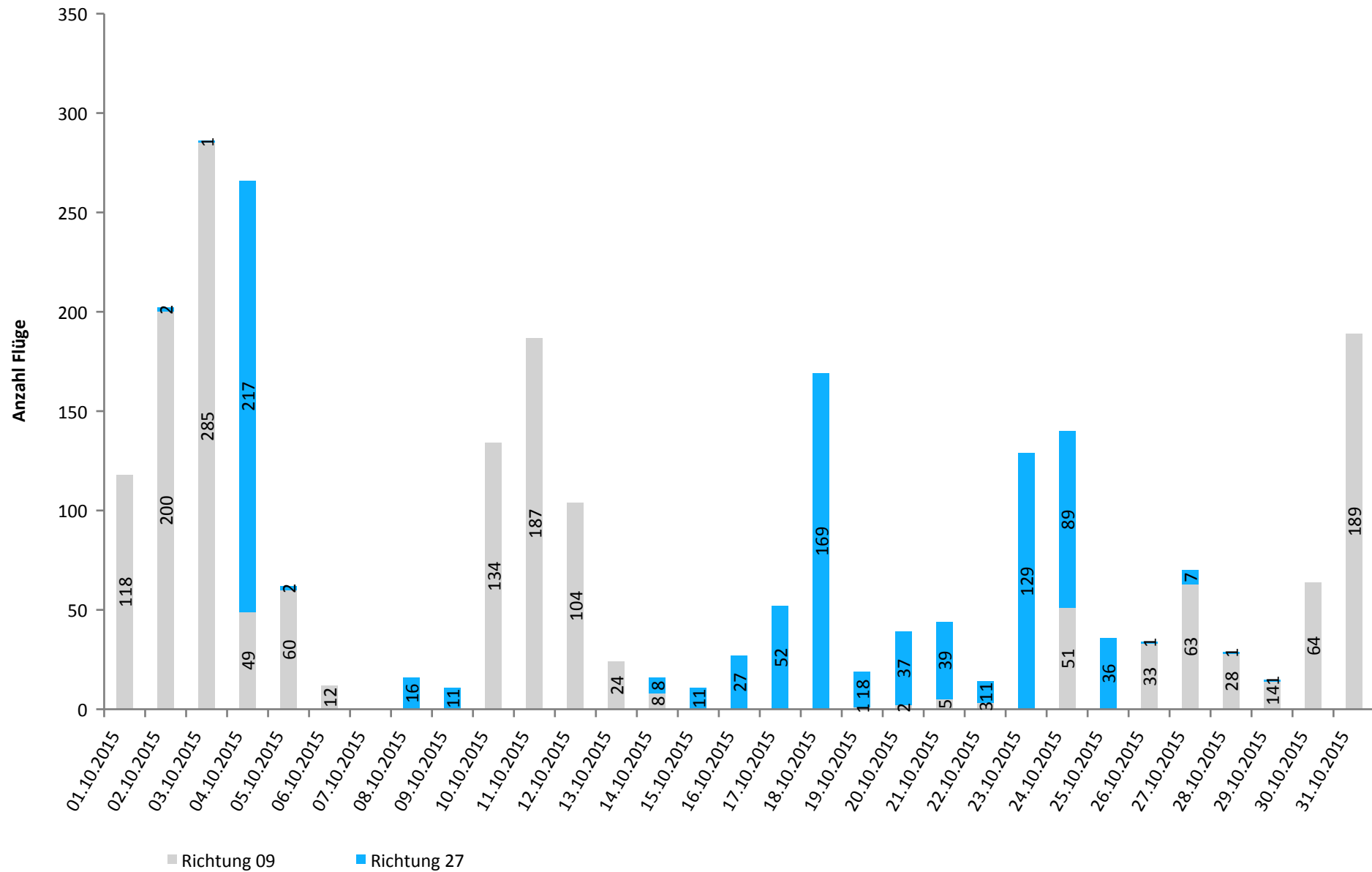
N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

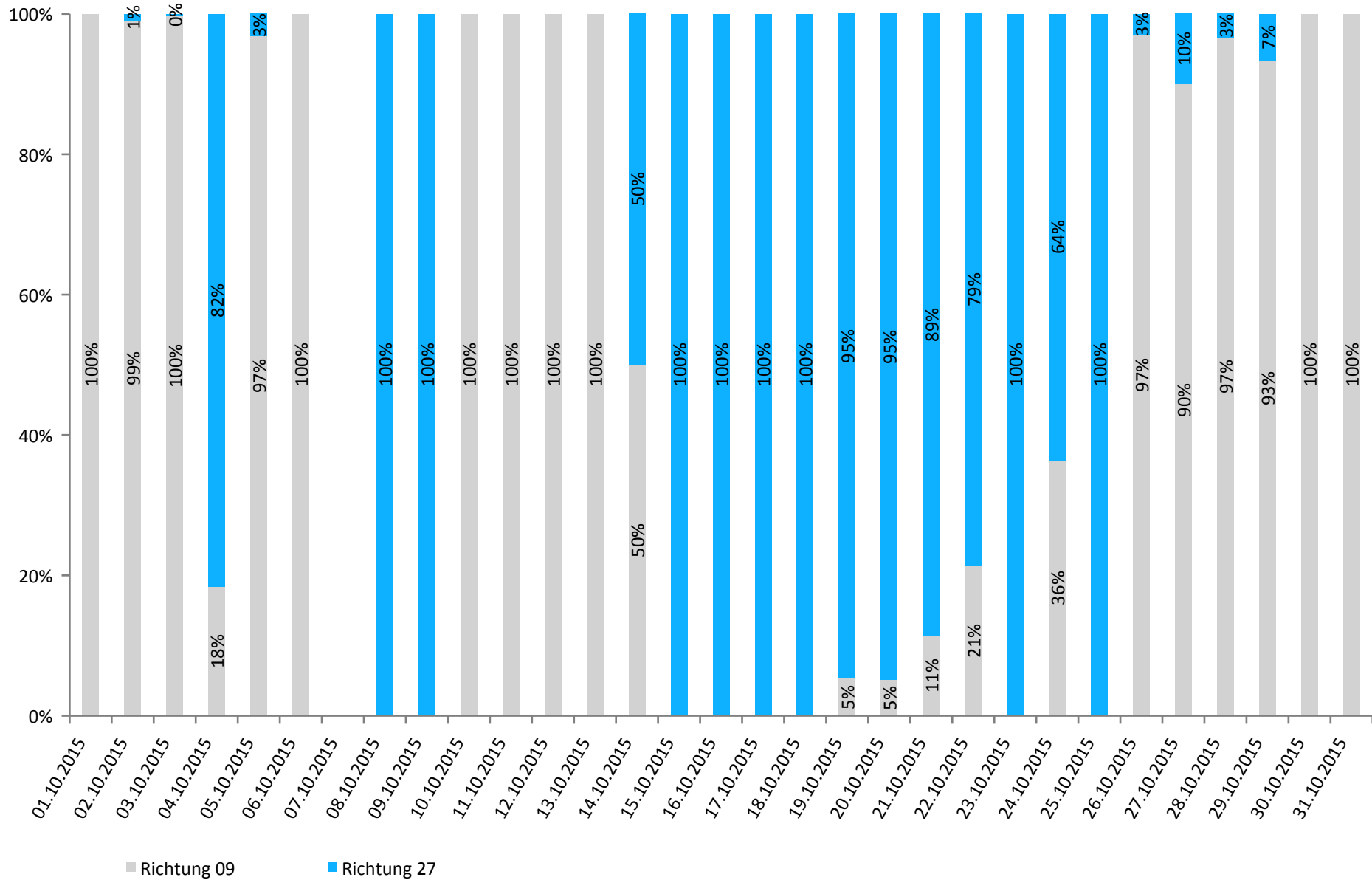
W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Richtung 09: 1634 Richtung 27: 885



Richtung 09: 65% Richtung 27: 35%



	Anzahl Flüge	Runway 09		Runway 27		Runway-Benutzung [%]	
		Landungen	Starts	Landungen	Starts	Runway 09	Runway 27
01.10.2015	118	61	57	0	0	100,0	0,0
02.10.2015	202	106	94	0	2	99,0	1,0
03.10.2015	286	149	136	0	1	99,7	0,3
04.10.2015	266	25	24	106	111	18,4	81,6
05.10.2015	62	35	25	1	1	96,8	3,2
06.10.2015	12	8	4	0	0	100,0	0,0
07.10.2015	0	0	0	0	0		
08.10.2015	16	0	0	10	6	0,0	100,0
09.10.2015	11	0	0	6	5	0,0	100,0
10.10.2015	134	68	66	0	0	100,0	0,0
11.10.2015	187	96	91	0	0	100,0	0,0
12.10.2015	104	56	48	0	0	100,0	0,0
13.10.2015	24	12	12	0	0	100,0	0,0
14.10.2015	16	3	5	5	3	50,0	50,0
15.10.2015	11	0	0	5	6	0,0	100,0
16.10.2015	27	0	0	17	10	0,0	100,0
17.10.2015	52	0	0	30	22	0,0	100,0
18.10.2015	169	0	0	86	83	0,0	100,0
19.10.2015	19	1	0	8	10	5,3	94,7
20.10.2015	39	1	1	19	18	5,1	94,9
21.10.2015	44	2	3	21	18	11,4	88,6
22.10.2015	14	3	0	6	5	21,4	78,6
23.10.2015	129	0	0	66	63	0,0	100,0
24.10.2015	140	25	26	45	44	36,4	63,6
25.10.2015	36	0	0	18	18	0,0	100,0
26.10.2015	34	19	14	1	0	97,1	2,9
27.10.2015	70	33	30	5	2	90,0	10,0
28.10.2015	29	14	14	0	1	96,6	3,4
29.10.2015	15	10	4	0	1	93,3	6,7
30.10.2015	64	32	32	0	0	100,0	0,0
31.10.2015	189	96	93	0	0	100,0	0,0
Tag	2519	855	779	455	430	64,9	35,1
Nacht	0	0	0	0	0		
Gesamt	2519	855	779	455	430	64,9	35,1