



FLUGLÄRM-MESSBERICHT

Kassel Airport

Zeitraum: Juni 2016



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 45643:2011-02 „Messung und Beurteilung von Fluggeräuschen“ geregelt.

Um Fluglärmgeräusche von anderen Umgebungsgeräuschen trennen zu können, kommen die Erkennungskriterien der DIN 45643:2011-02 zur Anwendung. Der Schallpegel eines Fluglärmereignisses muss eine bestimmte Pegelschwelle, deren Einstellung von der am jeweiligen Messort vorhandenen Fremdgeräusch-situation 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: Fuldata1

- 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:

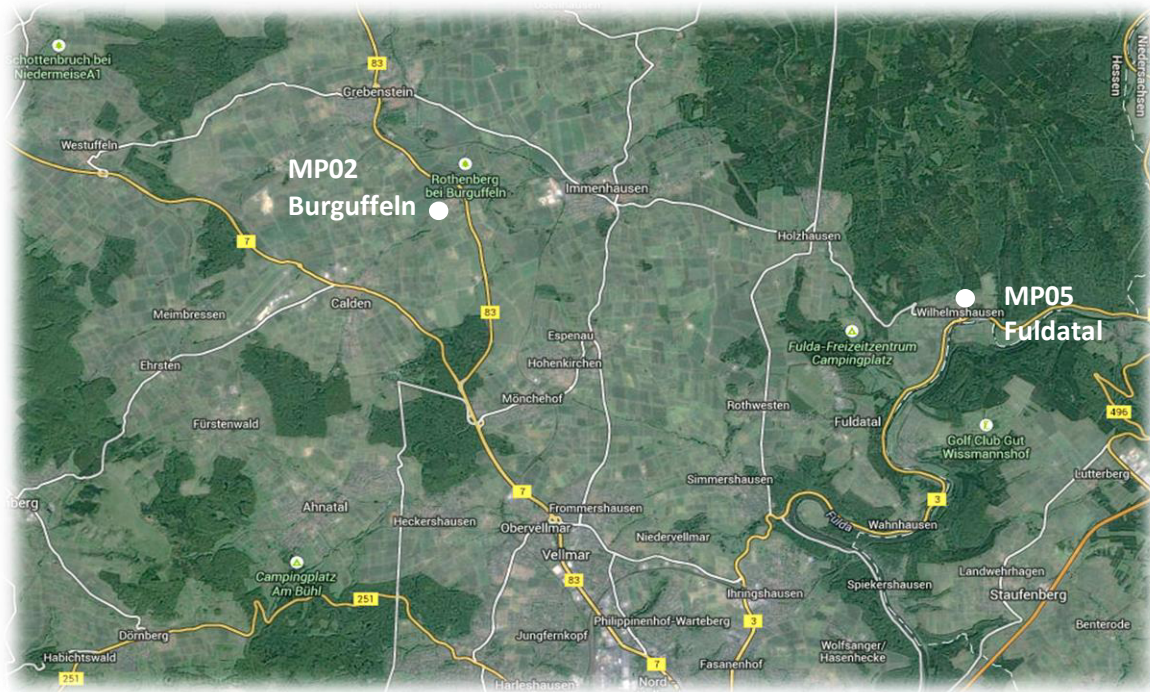
- Mindestdauer ($t_{\min}$) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Startschwelle mindestens überschreiten muss, damit ein Lärmereignis vorausgesetzt wird.
- Horchzeit (t_{Horch}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Stoppschwelle unterschreiten 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 45643:2011-02 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 bei der Ermittlung von energieäquivalenten Dauerschallpegeln nicht berücksichtigt.

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

Jede Nacht werden die Messwerte und die zugehörigen Audiodateien des Vortages in die Datenbank der Fluglärmzentrale des Flughafens Kassel-Calden übertragen. Ein geschulter Mitarbeiter der Topsonic Systemhaus GmbH 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 wenigen Tagen gab es Ausfälle aufgrund starken Windes, der alle anderen Geräusche überlagerte.

Die mobile Messstelle 05 wurde am 28. Juni 2016 abgeschaltet, da der Anhänger zur Hauptuntersuchung vorgeführt wird.

Die exakten Zeiträume sind in der Übersicht „Ausfallzeiten“ dargestellt.

Geographische Position

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

	Juni 2016		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	39,0 dB	52,2 dB	40,6 dB	51,5 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	21,6 dB	43,2 dB	21,3 dB	49,5 dB
L_{DEN}	38,0 dB	53,9 dB	39,5 dB	56,3 dB
N3/N2	12,9 %		20,5 %	

	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

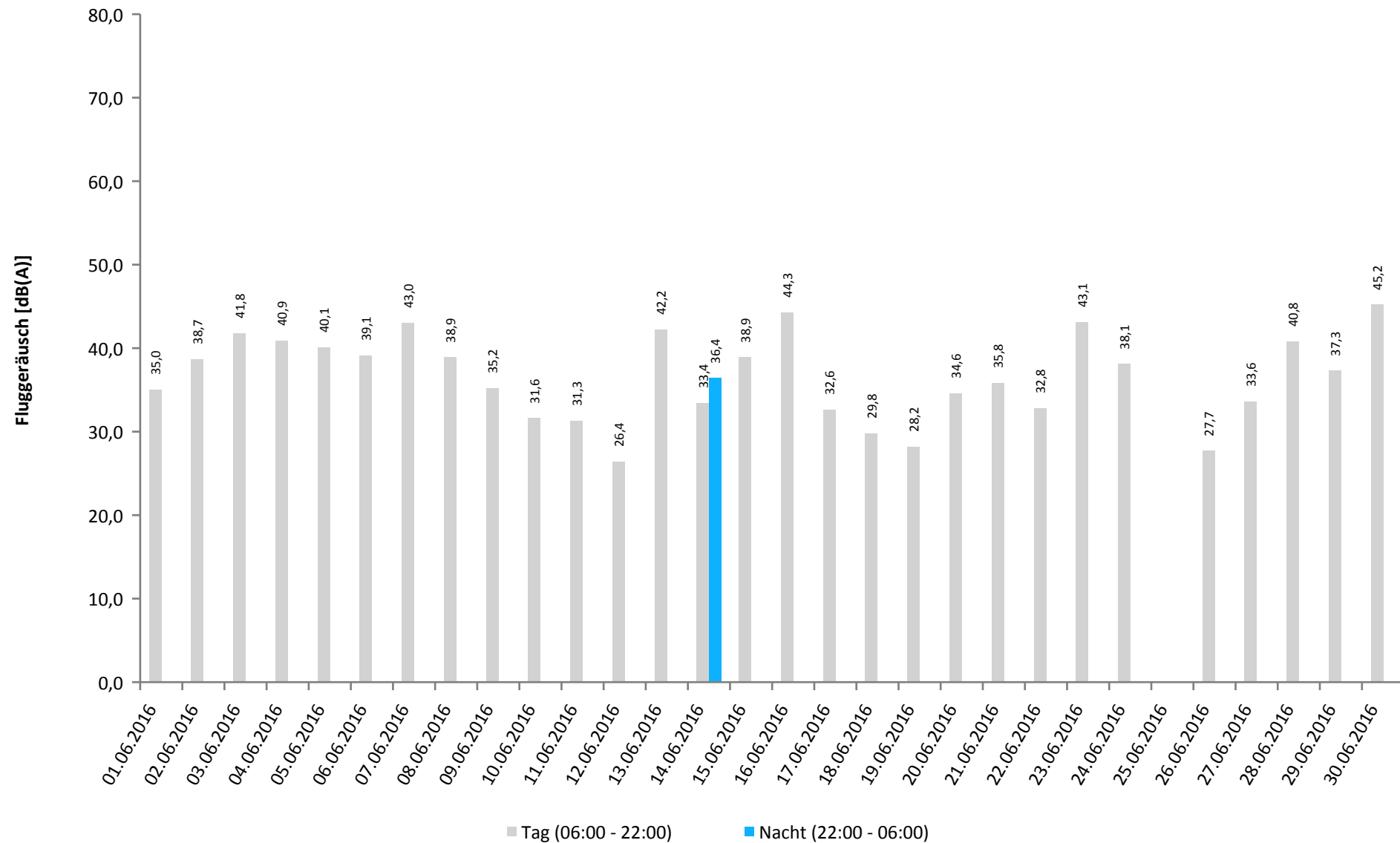
Betriebszeit 06:00 - 22:00: 99 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 100 %

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.06.2016	49,5	42,3	49,9	48,1	51,4
02.06.2016	48,5	41,7	48,1	49,6	51,1
03.06.2016	49,2	43,6	49,0	50,0	52,3
04.06.2016	49,3	43,4	49,7	47,7	51,8
05.06.2016	48,1	43,7	48,3	47,5	51,5
06.06.2016	53,2	44,1	52,8	54,1	55,0
07.06.2016	49,5	41,8	49,9	48,1	51,3
08.06.2016	48,6	40,5	49,1	46,5	50,1
09.06.2016	48,2	43,7	48,6	46,8	51,4
10.06.2016	51,3	44,6	51,9	48,6	53,2
11.06.2016	50,2	42,2	50,2	50,3	52,1
12.06.2016	50,6	42,3	51,3	47,3	51,8
13.06.2016	53,9	43,1	54,8	48,8	54,1
14.06.2016	50,4	43,5	51,2	46,9	52,2
15.06.2016	51,1	43,3	51,8	48,0	52,5
16.06.2016	50,5	42,2	51,2	46,8	51,7
17.06.2016	52,9	43,8	50,5	56,4	55,7
18.06.2016	59,0	42,4	49,8	64,6	62,1
19.06.2016	49,4	44,4	50,1	46,7	52,2
20.06.2016	51,6	44,9	52,1	49,4	53,6
21.06.2016	51,4	42,6	51,8	50,1	52,8
22.06.2016	53,8	44,8	54,7	49,0	54,6
23.06.2016	49,8	44,5	50,3	48,1	52,6
24.06.2016	59,5	44,7	60,7	46,0	58,4
25.06.2016	53,0	41,1	53,6	45,7	52,6
26.06.2016	48,5	42,1	49,0	46,4	50,7
27.06.2016	50,1	43,2	50,8	46,7	51,9
28.06.2016	50,2	43,2	50,6	48,5	52,2
29.06.2016	49,1	42,0	49,7	46,3	50,9
30.06.2016	51,3	42,3	52,0	48,1	52,3
Gesamt	52,2	43,2	52,1	52,5	53,9

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	35,0		36,2		33,2
	38,7		40,0		37,0
	41,8		41,8	41,9	42,0
	40,9		41,1	40,3	40,8
	40,1		40,9	35,9	39,2
	39,1		40,3		37,3
	43,0		44,3		41,3
	38,9		40,2		37,2
	35,2		36,5		33,5
	31,6		32,9		29,9
	31,3		24,1	36,6	34,1
	26,4		27,7		24,7
	42,2		43,5		40,4
	33,4	36,4	34,7		42,0
	38,9		40,2		37,2
	44,3		45,5		42,5
	32,6		33,8		30,8
	29,8		31,0		28,0
	28,2		29,4		26,4
	34,6		35,8		32,8
	35,8		37,0		34,0
	32,8		34,0		31,0
	43,1		44,1	36,3	41,8
	38,1		39,4		36,3
	27,7		29,0		26,0
	33,6		34,8		31,8
	40,8		41,7	36,2	39,8
	37,3		38,5		35,5
	45,2		46,3	36,5	43,8
	39,0	21,6	40,0	32,1	38,0

Fluggeräusch: Tag 39,0 dB(A) Nacht 21,6 dB(A)



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

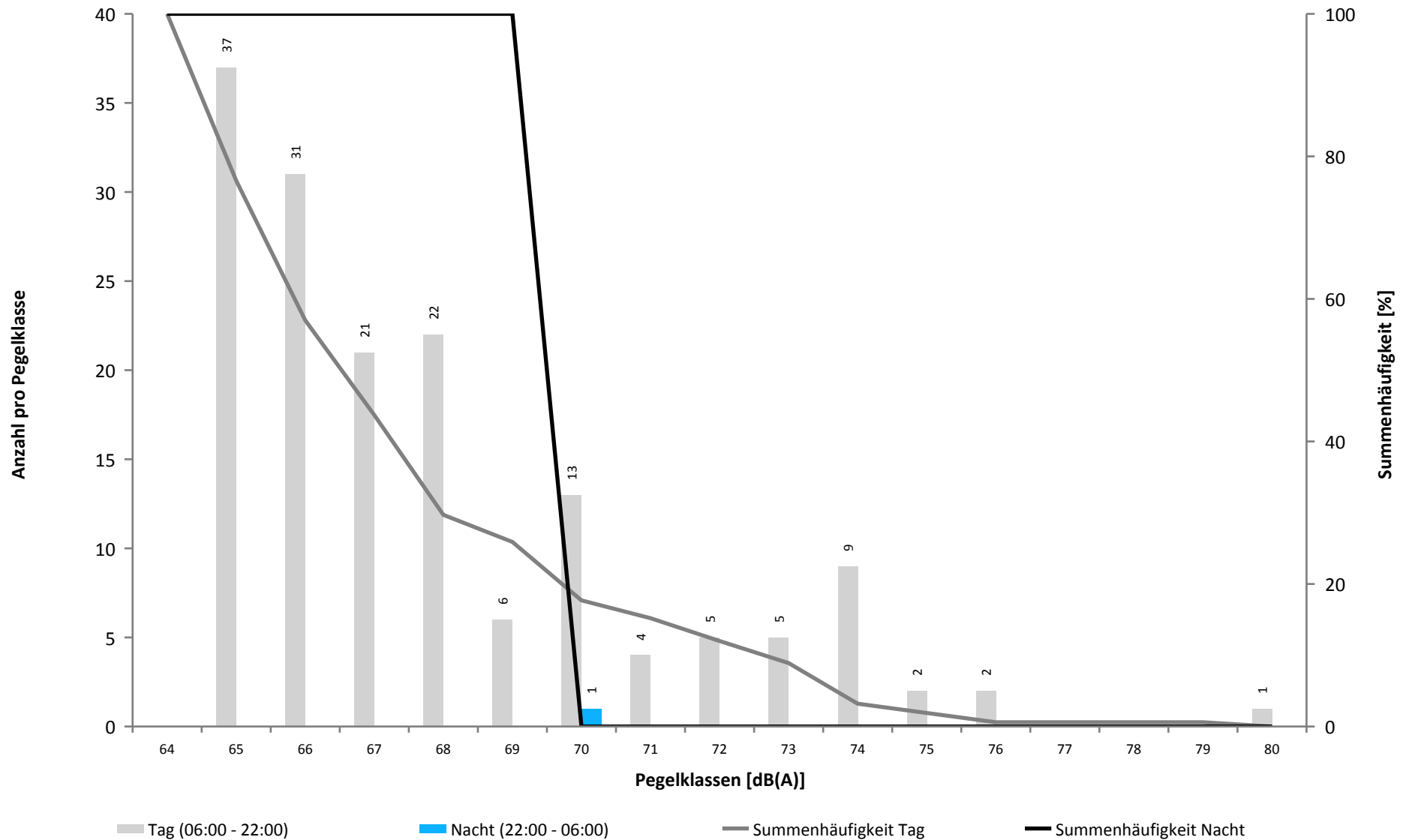
Juni 2016

	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				1								1
07 - 08					1							1
08 - 09				4								4
09 - 10				3	2							5
10 - 11				10	2							12
11 - 12				26	6							32
12 - 13				9	4	2						15
13 - 14				14	3	1						18
14 - 15				20	6							26
15 - 16				13	6		1					20
16 - 17				6	1	1						8
17 - 18				7	1							8
18 - 19				2	2							4
19 - 20				2	2							4
20 - 21												
21 - 22												
22 - 23												
23 - 00					1							1
Tag				117	36	4	1					158
Nacht					1							1
Gesamt				117	37	4	1					159

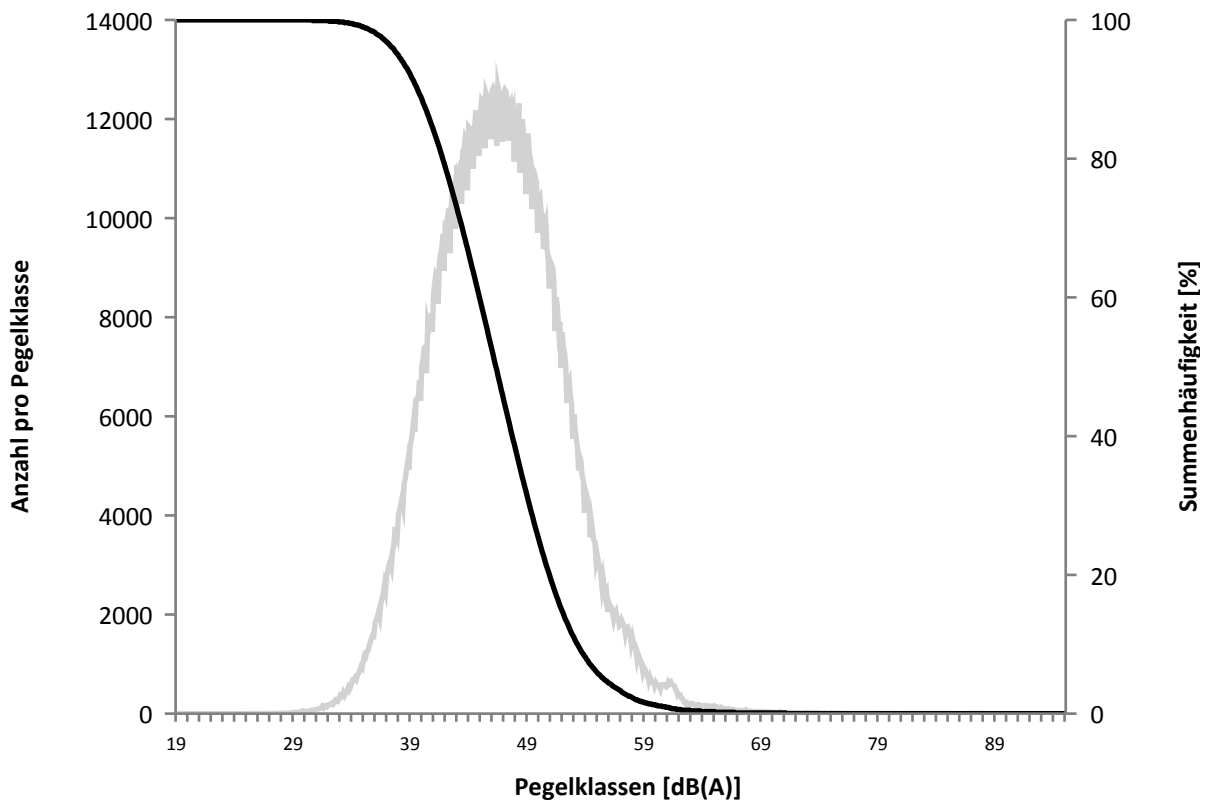
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

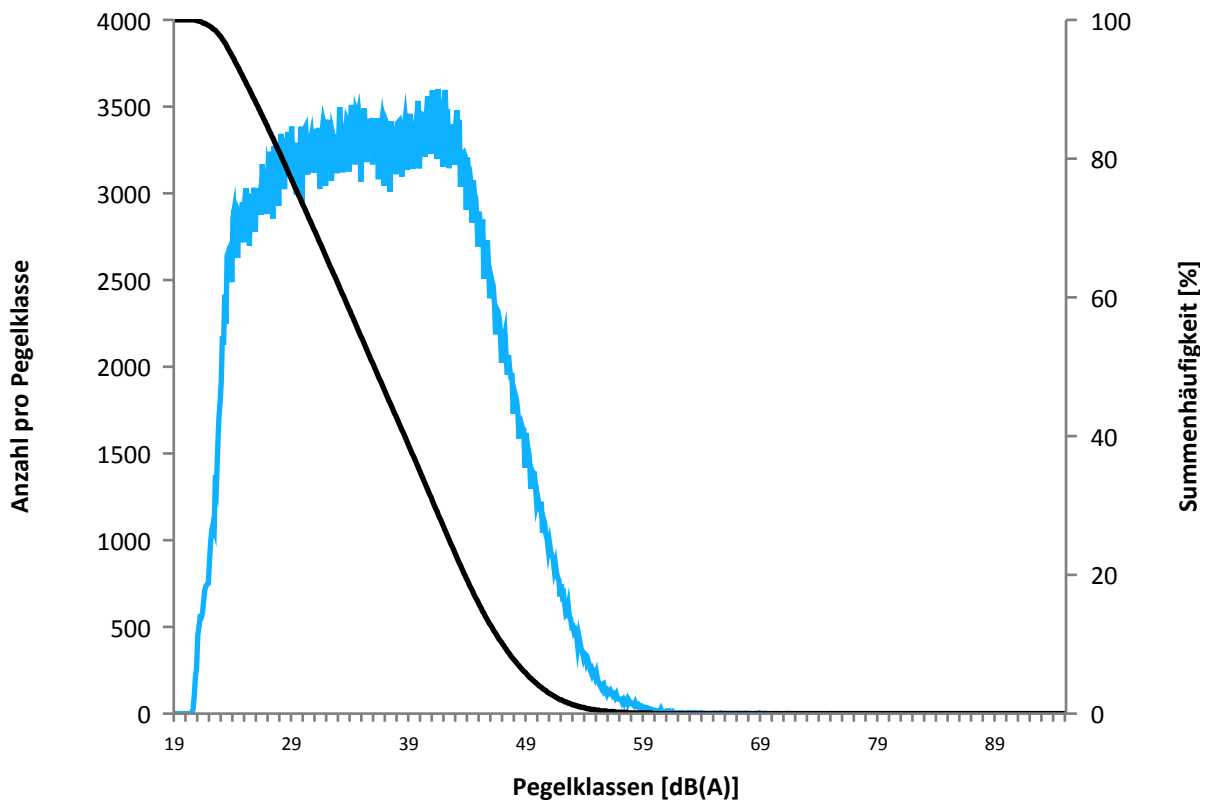
Juni 2016



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 38,0 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 60,8 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 23,9 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 53,6 \text{ dB}$



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP02 Burguffeln Ausfalldauer 168 Minuten			
13.06.2016 13:21:00	13.06.2016 13:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
24.06.2016 15:21:00	24.06.2016 15:39:00	1080	Windgeschwindigkeit
25.06.2016 17:51:00	25.06.2016 19:51:00	7200	Windgeschwindigkeit

MP02 Burguffeln

Juni 2016

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.06.2016	13	4	100		49,5	35,0
02.06.2016	9	5	100		48,5	38,7
03.06.2016	45	9	100		49,2	41,8
04.06.2016	62	14	100		49,3	40,9
05.06.2016	65	6	100		48,1	40,1
06.06.2016	61	5	100		53,2	39,1
07.06.2016	58	10	100		49,5	43,0
08.06.2016	29	12	100		48,6	38,9
09.06.2016	50	5	100		48,2	35,2
10.06.2016	87	3	100		51,3	31,6
11.06.2016	91	2	100		50,2	31,3
12.06.2016	47	1	100		50,6	26,4
13.06.2016	12	9	97	W	53,9	42,2
14.06.2016	11	3	100		50,4	33,4
15.06.2016	12	5	100		51,1	38,9
16.06.2016	33	11	100		50,5	44,3
17.06.2016	18	3	100		52,9	32,6
18.06.2016	16	1	100		59,0	29,8
19.06.2016	33	1	100		49,4	28,2
20.06.2016	32	3	100		51,6	34,6
21.06.2016	40	4	100		51,4	35,8
22.06.2016	99	2	100		53,8	32,8
23.06.2016	72	11	100		49,8	43,1
24.06.2016	24	4	98	W	59,5	38,1
25.06.2016	5	0	88	W	53,0	
26.06.2016	61	1	100		48,5	27,7
27.06.2016	17	3	100		50,1	33,6
28.06.2016	59	6	100		50,2	40,8
29.06.2016	40	7	100		49,1	37,3
30.06.2016	30	8	100		51,3	45,2
Gesamt	1231	158	99		52,2	39,0

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP02 Burguffeln
Juni 2016

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.06.2016	0	0	100		42,3	
02.06.2016	0	0	100		41,7	
03.06.2016	0	0	100		43,6	
04.06.2016	0	0	100		43,4	
05.06.2016	0	0	100		43,7	
06.06.2016	0	0	100		44,1	
07.06.2016	0	0	100		41,8	
08.06.2016	0	0	100		40,5	
09.06.2016	0	0	100		43,7	
10.06.2016	0	0	100		44,6	
11.06.2016	0	0	100		42,2	
12.06.2016	0	0	100		42,3	
13.06.2016	0	0	100		43,1	
14.06.2016	0	1	100		43,5	36,4
15.06.2016	0	0	100		43,3	
16.06.2016	0	0	100		42,2	
17.06.2016	0	0	100		43,8	
18.06.2016	0	0	100		42,4	
19.06.2016	0	0	100		44,4	
20.06.2016	1	0	100		44,9	
21.06.2016	0	0	100		42,6	
22.06.2016	0	0	100		44,8	
23.06.2016	1	0	100		44,5	
24.06.2016	0	0	100		44,7	
25.06.2016	0	0	100		41,1	
26.06.2016	0	0	100		42,1	
27.06.2016	1	0	100		43,2	
28.06.2016	0	0	100		43,2	
29.06.2016	0	0	100		42,0	
30.06.2016	0	0	100		42,3	
Gesamt	3	1	100		43,2	21,6

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

	Juni 2016		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	34,7 dB	53,8 dB	34,4 dB	50,4 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	0,0 dB	43,2 dB	16,3 dB	51,8 dB
L_{DEN}	33,7 dB	54,1 dB	33,6 dB	57,8 dB
N3/N2	4,6 %		5,5 %	

	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

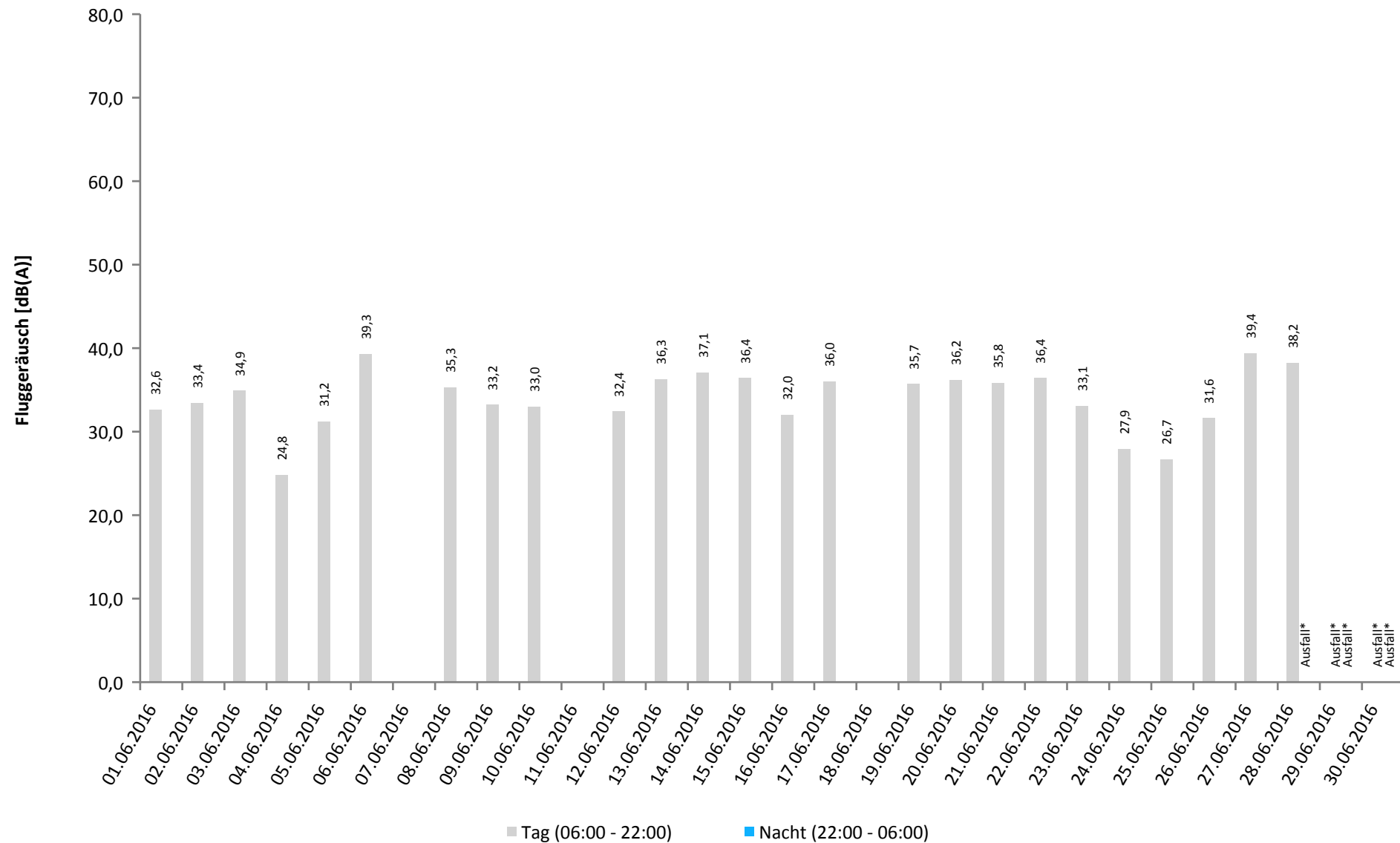
Betriebszeit 06:00 - 22:00: 93 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 91 %

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.06.2016	54,0	42,7	55,0	45,9	53,8
02.06.2016	46,1	40,4	45,8	47,0	49,1
03.06.2016	54,9	42,3	56,0	44,7	54,3
04.06.2016	51,1	40,2	52,3	41,9	51,0
05.06.2016	42,3	40,9	42,0	43,1	47,8
06.06.2016	51,6	43,4	52,0	50,1	53,1
07.06.2016	54,4	44,6	54,1	55,3	56,1
08.06.2016	57,8	42,9	58,3	55,8	57,8
09.06.2016	54,6	42,4	55,8	42,1	54,1
10.06.2016	48,3	42,3	49,3	41,6	50,3
11.06.2016	48,5	41,3	49,2	45,2	50,2
12.06.2016	45,3	41,9	46,0	42,3	49,1
13.06.2016	53,4	45,1	54,2	49,4	54,6
14.06.2016	52,6	45,3	53,7	45,8	54,0
15.06.2016	50,6	44,4	49,9	52,0	53,5
16.06.2016	45,1	42,6	45,7	42,5	49,5
17.06.2016	53,5	43,6	54,5	46,1	53,8
18.06.2016	56,5	41,7	57,7	46,9	55,6
19.06.2016	44,1	41,7	44,1	43,9	48,7
20.06.2016	53,2	47,6	54,1	47,6	55,5
21.06.2016	56,3	43,8	57,5	46,4	55,8
22.06.2016	49,4	43,7	50,0	46,7	51,8
23.06.2016	50,1	43,3	51,1	43,0	51,7
24.06.2016	55,2	41,6	56,4	43,7	54,4
25.06.2016	62,3	41,3	63,0	44,3	60,6
26.06.2016	44,6	42,9	44,9	43,7	49,6
27.06.2016	57,5	43,7	58,7	47,6	56,8
28.06.2016	46,3	*	46,7	44,7	*
29.06.2016	*	*	*	*	*
30.06.2016	*	*	*	*	*
Gesamt	53,8	43,2	54,8	48,1	54,1

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	32,6		33,8		30,8
	33,4		34,6		31,6
	34,9		35,5	32,1	34,2
	24,8		26,0		23,0
	31,2		32,5		29,5
	39,3		38,7	40,5	39,9
	35,3		36,6		33,6
	33,2		34,5		31,5
	33,0		34,3		31,3
	32,4		32,0	33,5	32,9
	36,3		37,6		34,5
	37,1		38,4		35,4
	36,4		37,7		34,7
	32,0		33,2		30,2
	36,0		37,2		34,2
	35,7		36,9		33,9
	36,2		37,5		34,5
	35,8		37,1		34,1
	36,4		37,7		34,7
	33,1		34,3		31,3
	27,9			33,8	31,1
	26,7		27,4		24,7
	31,6		32,8		29,8
	39,4		39,6	38,5	39,2
	38,2	*	38,8	36,1	*
	*	*	*	*	*
	*	*	*	*	*
	34,7		35,5	30,2	33,7

Fluggeräusch: Tag 34,7 dB(A) Nacht 0,0 dB(A)



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP05 Fuldata1

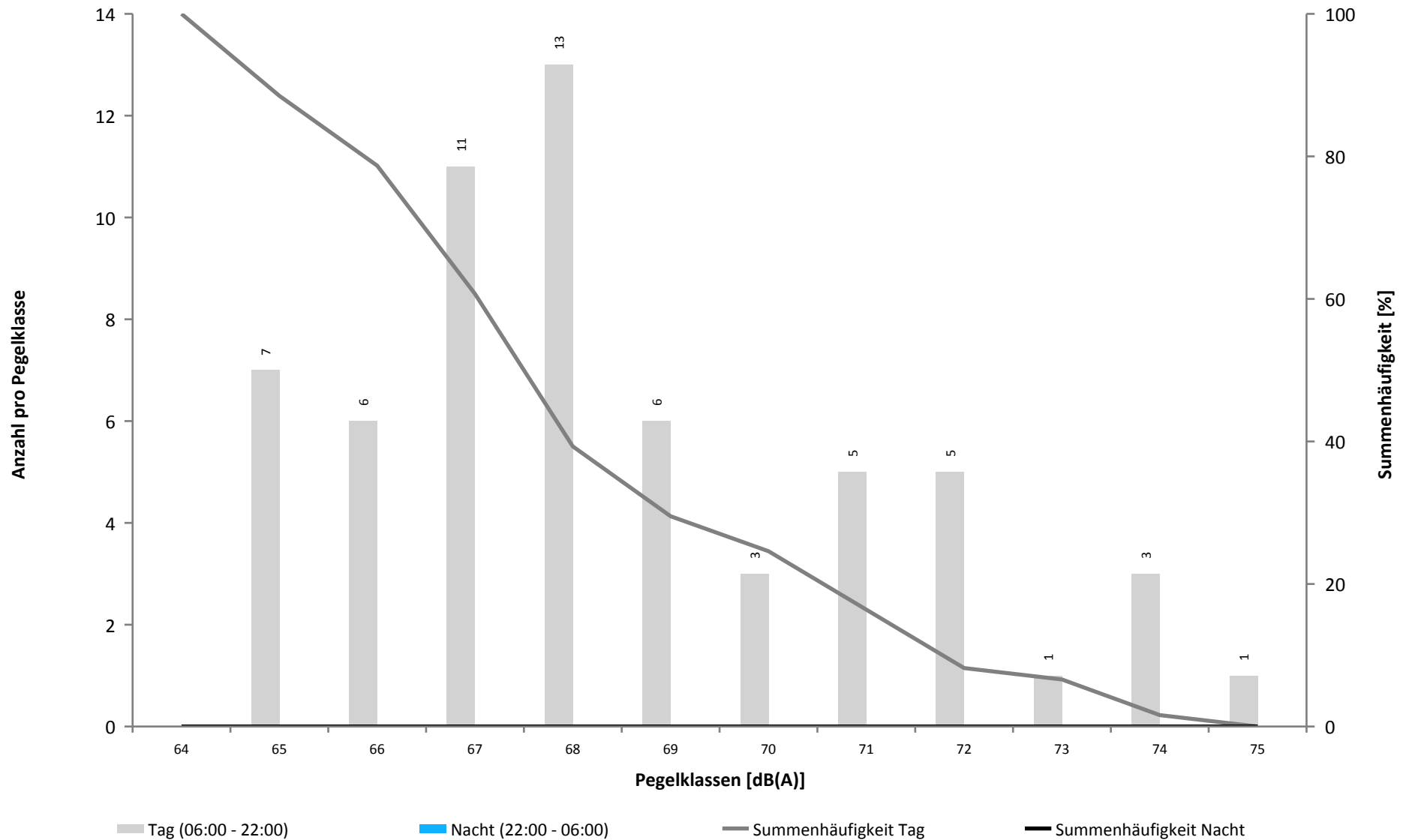
Juni 2016

	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								2
09 - 10				1								1
10 - 11				2	4							6
11 - 12				12	2							14
12 - 13				2	4							6
13 - 14				5	2							7
14 - 15				5	3	1						9
15 - 16				4	1							5
16 - 17				1								1
17 - 18				4								4
18 - 19				2	1							3
19 - 20				2								2
20 - 21												
21 - 22				1								1
22 - 23												
23 - 00												
Tag				43	17	1						61
Nacht												
Gesamt				43	17	1						61

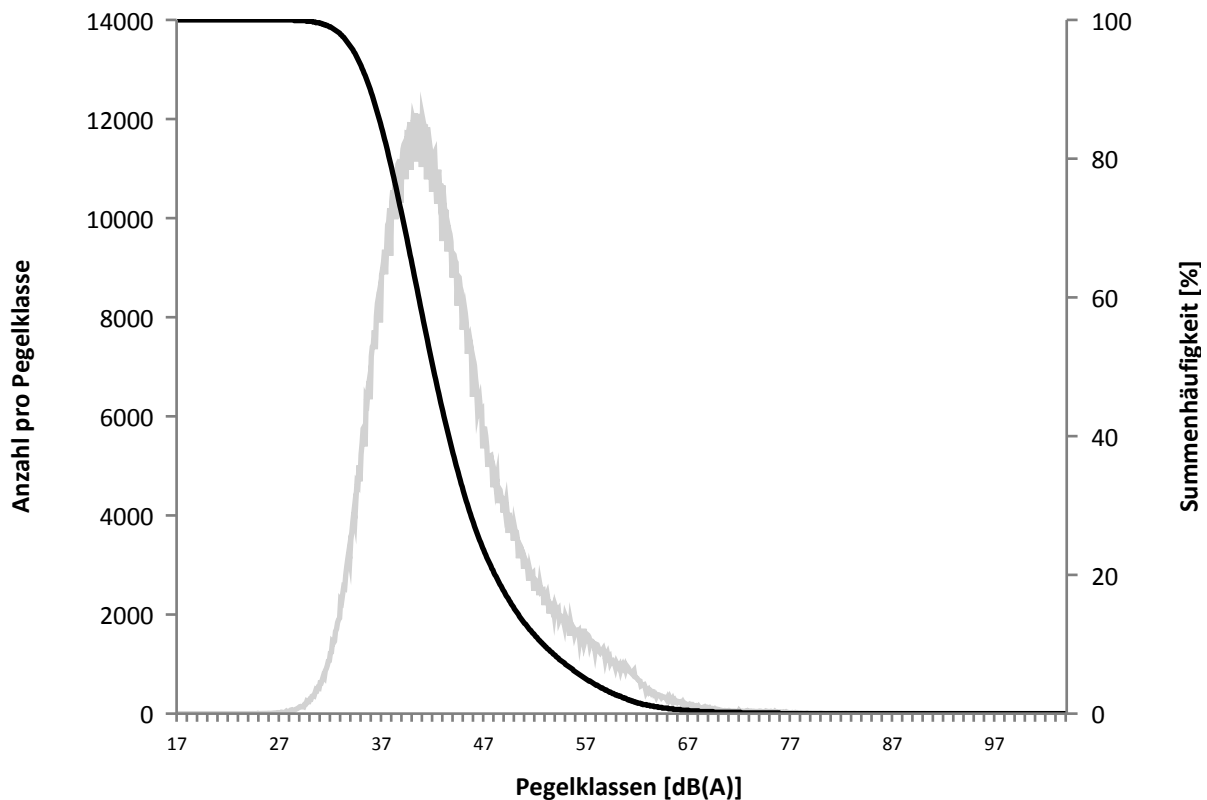
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP05 Fuldata1

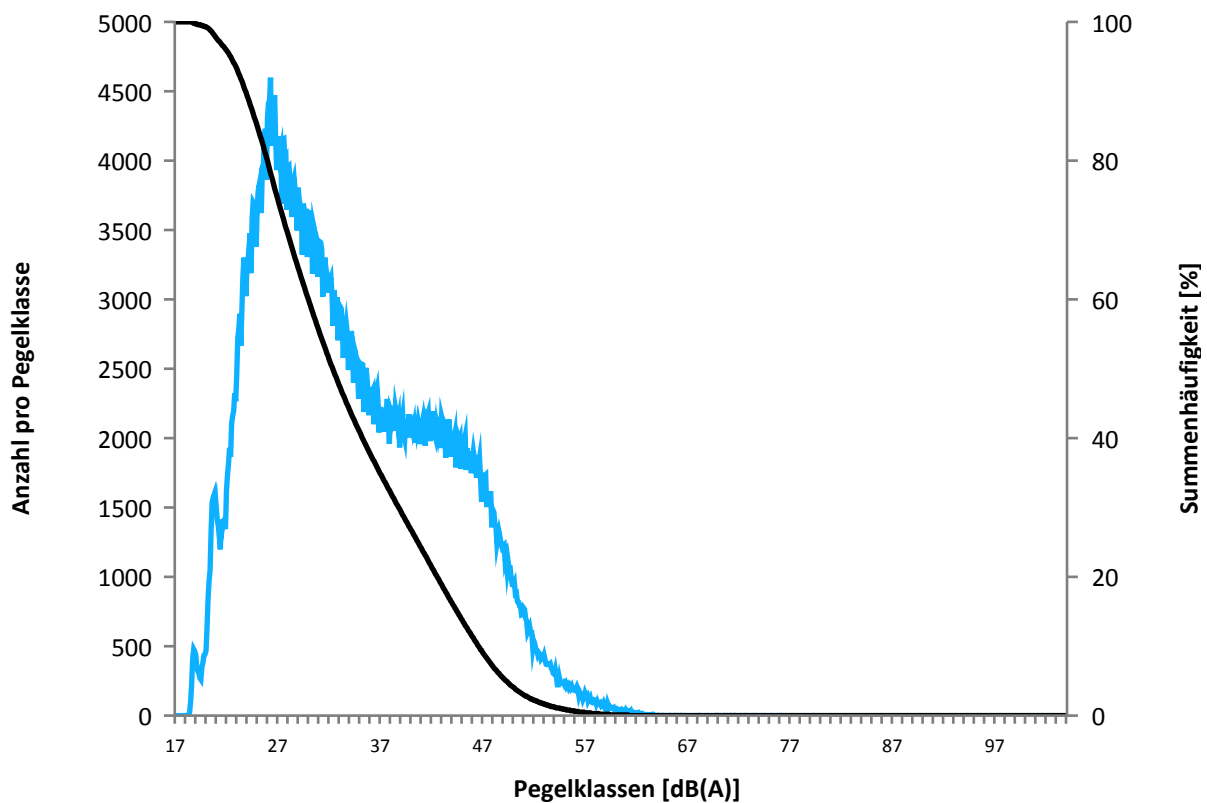
Juni 2016



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 34,5 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 63,9 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 22,4 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 54,7 \text{ dB}$



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP05 Fuldata1 Ausfalldauer 3408 Minuten			
13.06.2016 13:21:00	13.06.2016 13:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
24.06.2016 15:21:00	24.06.2016 15:39:00	1080	Windgeschwindigkeit
25.06.2016 17:51:00	25.06.2016 19:51:00	7200	Windgeschwindigkeit
29.06.2016 00:00:00	30.06.2016 00:00:00	86400	Stromausfall
30.06.2016 00:00:00	01.07.2016 00:00:00	86400	Stromausfall
01.07.2016 00:00:00	01.07.2016 06:00:00	21600	Stromausfall

MP05 Fuldata1

Juni 2016

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.06.2016	13	2	100		54,0	32,6
02.06.2016	9	1	100		46,1	33,4
03.06.2016	45	2	100		54,9	34,9
04.06.2016	62	1	100		51,1	24,8
05.06.2016	65	1	100		42,3	31,2
06.06.2016	61	5	100		51,6	39,3
07.06.2016	58	0	100		54,4	
08.06.2016	29	2	100		57,8	35,3
09.06.2016	50	2	100		54,6	33,2
10.06.2016	87	2	100		48,3	33,0
11.06.2016	91	0	100		48,5	
12.06.2016	47	2	100		45,3	32,4
13.06.2016	12	3	97	W	53,4	36,3
14.06.2016	11	3	100		52,6	37,1
15.06.2016	12	3	100		50,6	36,4
16.06.2016	33	2	100		45,1	32,0
17.06.2016	18	3	100		53,5	36,0
18.06.2016	16	0	100		56,5	
19.06.2016	33	2	100		44,1	35,7
20.06.2016	32	3	100		53,2	36,2
21.06.2016	40	2	100		56,3	35,8
22.06.2016	99	2	100		49,4	36,4
23.06.2016	72	2	100		50,1	33,1
24.06.2016	24	1	98	W	55,2	27,9
25.06.2016	5	1	88	W	62,3	26,7
26.06.2016	61	1	100		44,6	31,6
27.06.2016	17	4	100		57,5	39,4
28.06.2016	59	5	100		46,3	38,2
29.06.2016	40	0	0	T	*	*
30.06.2016	30	0	0	T	*	*
Gesamt	1231	57	93		53,8	34,7

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP05 Fuldata1

Juni 2016

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.06.2016	0	0	100		42,7	
02.06.2016	0	0	100		40,4	
03.06.2016	0	0	100		42,3	
04.06.2016	0	0	100		40,2	
05.06.2016	0	0	100		40,9	
06.06.2016	0	0	100		43,4	
07.06.2016	0	0	100		44,6	
08.06.2016	0	0	100		42,9	
09.06.2016	0	0	100		42,4	
10.06.2016	0	0	100		42,3	
11.06.2016	0	0	100		41,3	
12.06.2016	0	0	100		41,9	
13.06.2016	0	0	100		45,1	
14.06.2016	0	0	100		45,3	
15.06.2016	0	0	100		44,4	
16.06.2016	0	0	100		42,6	
17.06.2016	0	0	100		43,6	
18.06.2016	0	0	100		41,7	
19.06.2016	0	0	100		41,7	
20.06.2016	1	0	100		47,6	
21.06.2016	0	0	100		43,8	
22.06.2016	0	0	100		43,7	
23.06.2016	1	0	100		43,3	
24.06.2016	0	0	100		41,6	
25.06.2016	0	0	100		41,3	
26.06.2016	0	0	100		42,9	
27.06.2016	1	0	100		43,7	
28.06.2016	0	0	25	T	*	*
29.06.2016	0	0	0	T	*	*
30.06.2016	0	0	0	T	*	*
Gesamt	3	0	91		43,2	

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

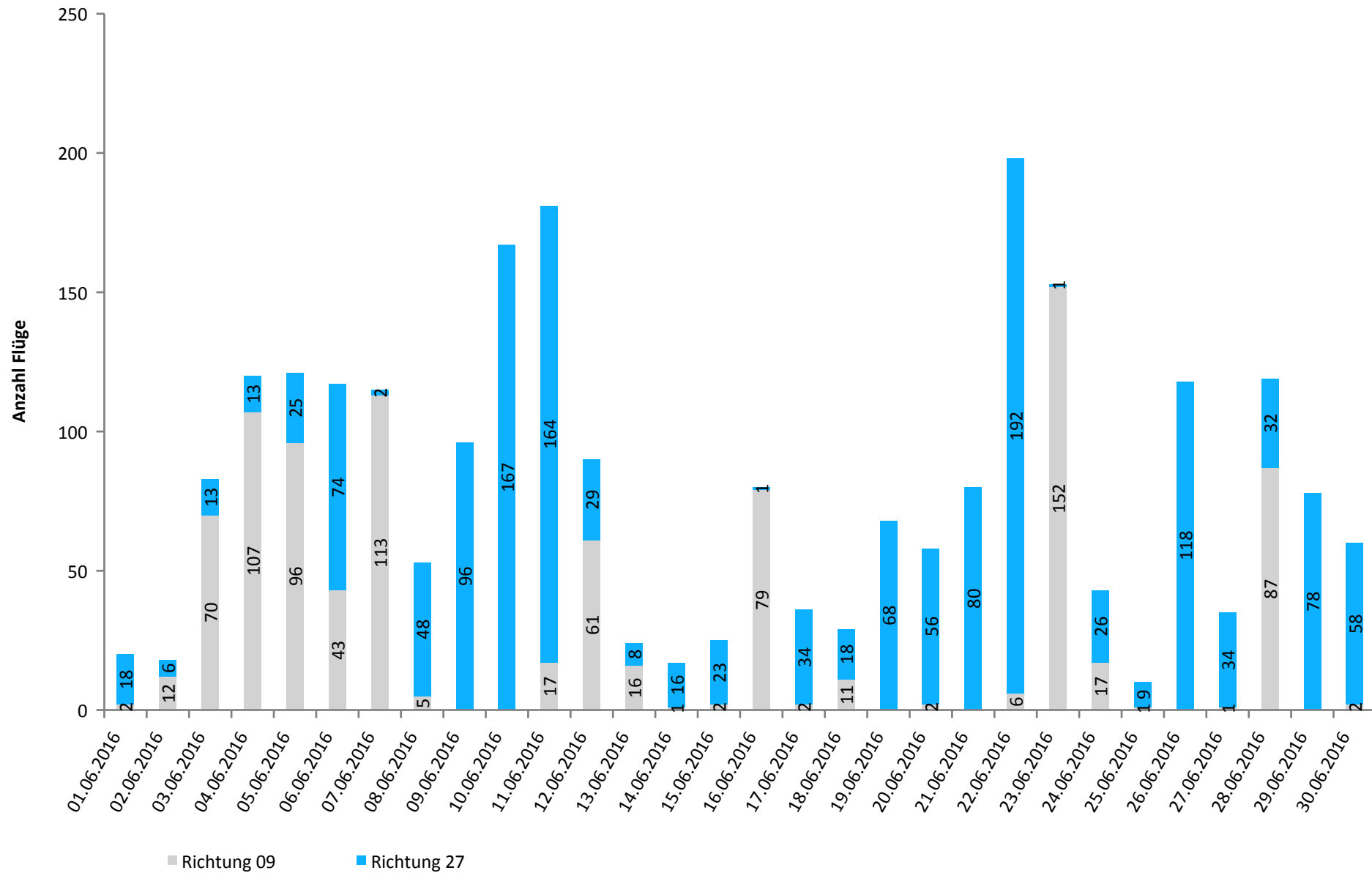
N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

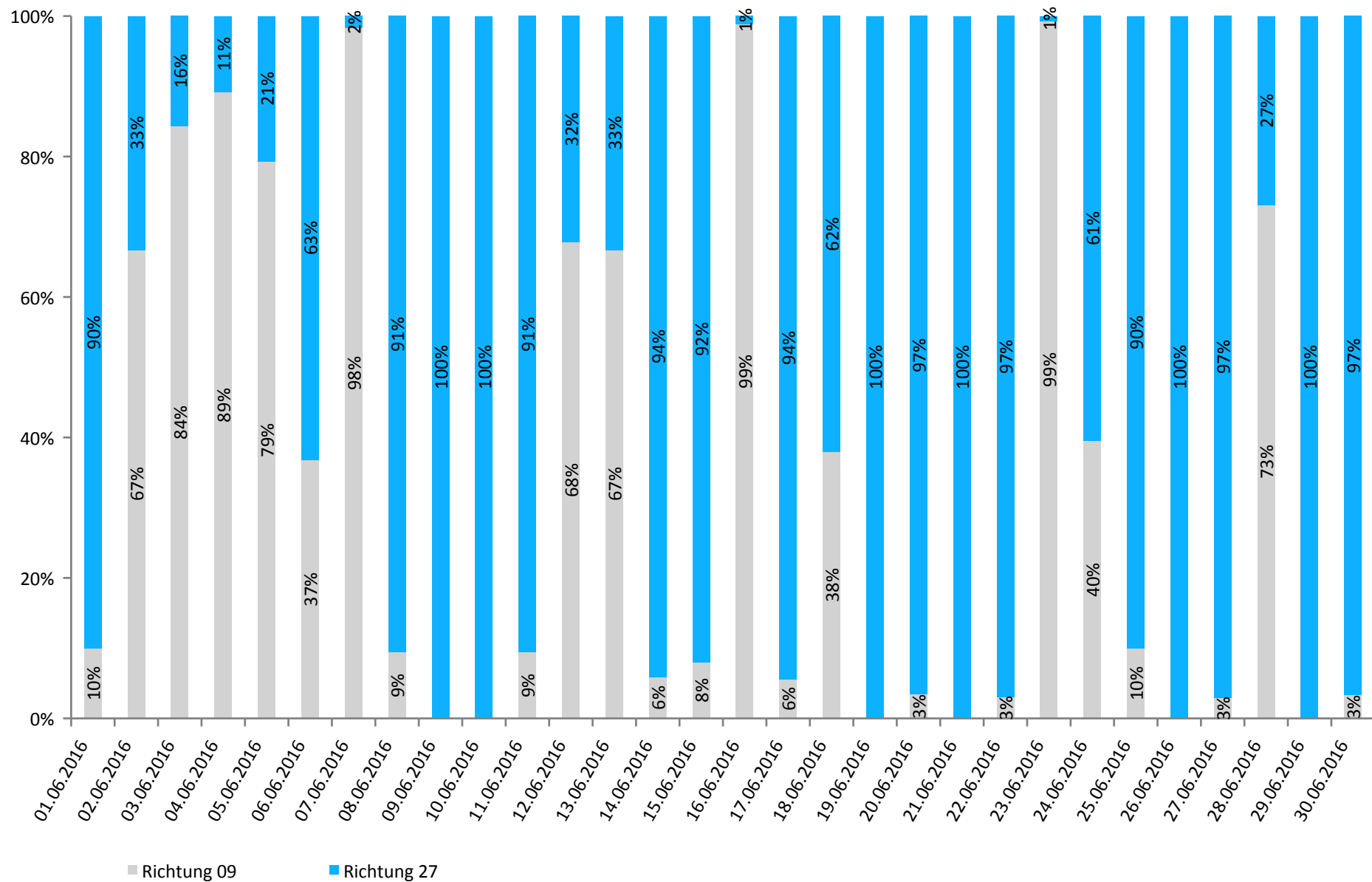
W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Richtung 09: 905 Richtung 27: 1507



Richtung 09: 38% Richtung 27: 62%



	Anzahl Flüge	Runway 09		Runway 27		Runway-Benutzung [%]	
		Landungen	Starts	Landungen	Starts	Runway 09	Runway 27
01.06.2016	20	1	1	12	6	10,0	90,0
02.06.2016	18	5	7	4	2	66,7	33,3
03.06.2016	83	34	36	9	4	84,3	15,7
04.06.2016	120	54	53	9	4	89,2	10,8
05.06.2016	121	46	50	15	10	79,3	20,7
06.06.2016	117	23	20	41	33	36,8	63,2
07.06.2016	115	56	57	2	0	98,3	1,7
08.06.2016	53	3	2	27	21	9,4	90,6
09.06.2016	96	0	0	52	44	0,0	100,0
10.06.2016	167	0	0	87	80	0,0	100,0
11.06.2016	181	9	8	83	81	9,4	90,6
12.06.2016	90	29	32	15	14	67,8	32,2
13.06.2016	24	8	8	4	4	66,7	33,3
14.06.2016	17	0	1	10	6	5,9	94,1
15.06.2016	25	2	0	12	11	8,0	92,0
16.06.2016	80	42	37	0	1	98,8	1,3
17.06.2016	36	1	1	17	17	5,6	94,4
18.06.2016	29	5	6	10	8	37,9	62,1
19.06.2016	68	0	0	33	35	0,0	100,0
20.06.2016	58	0	2	31	25	3,4	96,6
21.06.2016	80	0	0	40	40	0,0	100,0
22.06.2016	198	3	3	96	96	3,0	97,0
23.06.2016	153	79	73	0	1	99,3	0,7
24.06.2016	43	8	9	15	11	39,5	60,5
25.06.2016	10	1	0	5	4	10,0	90,0
26.06.2016	118	0	0	61	57	0,0	100,0
27.06.2016	35	0	1	18	16	2,9	97,1
28.06.2016	119	43	44	15	17	73,1	26,9
29.06.2016	78	0	0	40	38	0,0	100,0
30.06.2016	60	1	1	29	29	3,3	96,7
Tag	2408	452	451	790	715	37,5	62,5
Nacht	4	1	1	2	0	50,0	50,0
Gesamt	2412	453	452	792	715	37,5	62,5