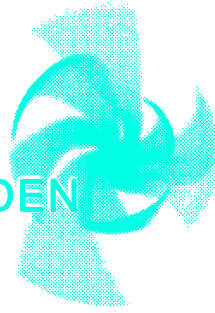


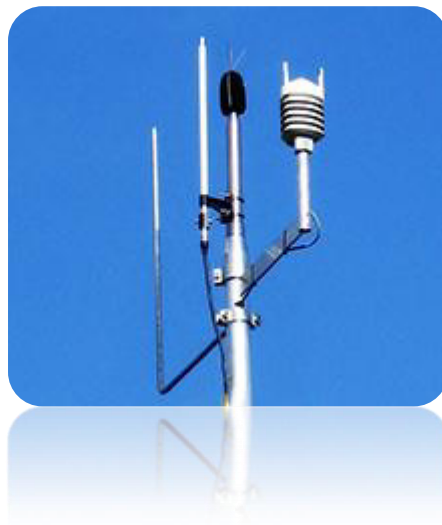
FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



FLUGLÄRM-MESSBERICHT

Flughafen Kassel-Calden

Zeitraum: Juni 2014



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

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

Begriffserläuterungen:

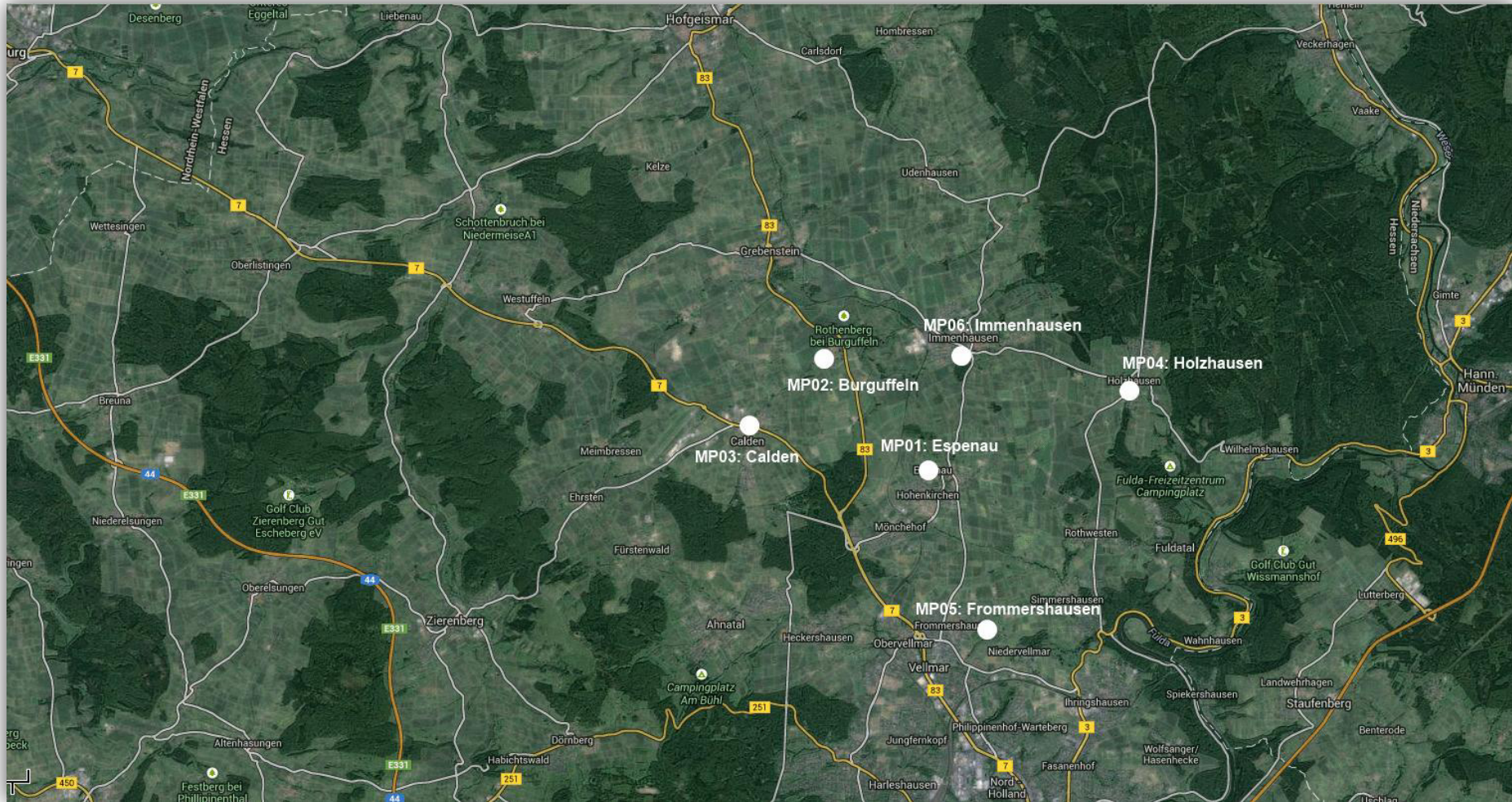
- Mindestdauer (t_{\min}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Startschwelle mindestens überschreiten muss, damit ein Lärmereignis vorausgesetzt wird.
- Horchzeit (t_{Horch}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Stoppschwelle unterschreiten 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 (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

Infolge des Unwetters am 10.06. fielen die Messstellen 01 und 02 am Abend aus.
Am 12.06. konnten die Messstellen wieder reaktiviert werden.

Geographische Position

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

	Juni 2014		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	34,8 dB	47,5 dB	33,4 dB	45,8 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	0,0 dB	46,0 dB	0,0 dB	46,4 dB
L_{DEN}	34,1 dB	52,9 dB	32,3 dB	52,7 dB
N3/N2	4,0 %		5,3 %	

	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: 95 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 93 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP01 Espenau

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.06.2014	43,8	46,7	44,5	40,3	52,4
02.06.2014	46,5	45,2	47,4	41,0	51,6
03.06.2014	52,3	44,9	53,2	47,6	53,8
04.06.2014	47,3	47,7	48,1	43,3	53,8
05.06.2014	46,6	45,2	47,1	44,5	51,9
06.06.2014	45,3	45,0	45,6	44,2	51,4
07.06.2014	45,6	38,6	46,2	43,2	47,5
08.06.2014	44,1	36,7	44,9	40,1	45,6
09.06.2014	43,1	41,4	43,7	40,3	47,8
10.06.2014	55,4	*	43,9	61,5	*
11.06.2014	*	*	*	*	*
12.06.2014	45,7	49,4	*	46,7	*
13.06.2014	48,2	47,8	48,8	45,7	54,1
14.06.2014	46,7	36,7	47,3	44,1	47,5
15.06.2014	44,2	46,0	44,0	44,7	52,0
16.06.2014	44,8	47,6	44,5	45,5	53,5
17.06.2014	44,3	49,2	44,8	42,3	54,8
18.06.2014	48,1	49,1	48,7	45,5	55,1
19.06.2014	45,4	43,9	46,0	43,1	50,5
20.06.2014	47,5	47,2	48,4	43,0	53,6
21.06.2014	45,4	40,2	46,0	43,1	48,2
22.06.2014	46,1	43,3	46,0	46,2	50,6
23.06.2014	45,3	47,1	45,0	46,0	53,2
24.06.2014	44,4	46,9	44,9	42,2	52,7
25.06.2014	48,2	47,5	49,1	43,0	53,7
26.06.2014	45,1	44,8	45,9	41,2	51,0
27.06.2014	49,3	45,1	50,1	44,7	52,4
28.06.2014	46,0	39,4	46,4	44,5	48,2
29.06.2014	44,8	43,7	44,9	44,4	50,3
30.06.2014	47,9	49,1	48,4	45,9	55,2
Gesamt	47,5	46,0	47,2	48,4	52,9

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	31,1		32,3		29,3
	38,9		40,1		37,1
	36,1		37,3		34,3
	44,4		45,6		42,6
	36,8		36,2	38,3	37,5
	30,0		31,2		28,2
	36,0		37,3		34,3
	22,5		23,8		21,0
		*			*
	*	*	*	*	*
	39,3		*	43,2	*
	26,0		27,3		24,3
	29,0			35,1	32,3
	29,4		27,6	32,4	30,8
	28,2		29,4		26,4
	32,5		33,8		30,8
	30,0		31,2		28,2
	30,3		31,5		28,5
	41,0		42,3		39,3
	37,6		38,9		35,9
	32,9		34,2		31,2
	34,4		27,1	39,8	37,2
	30,6		31,9		28,8
Gesamt	34,8		35,5	31,6	34,1

* Verfügbarkeit < 50%

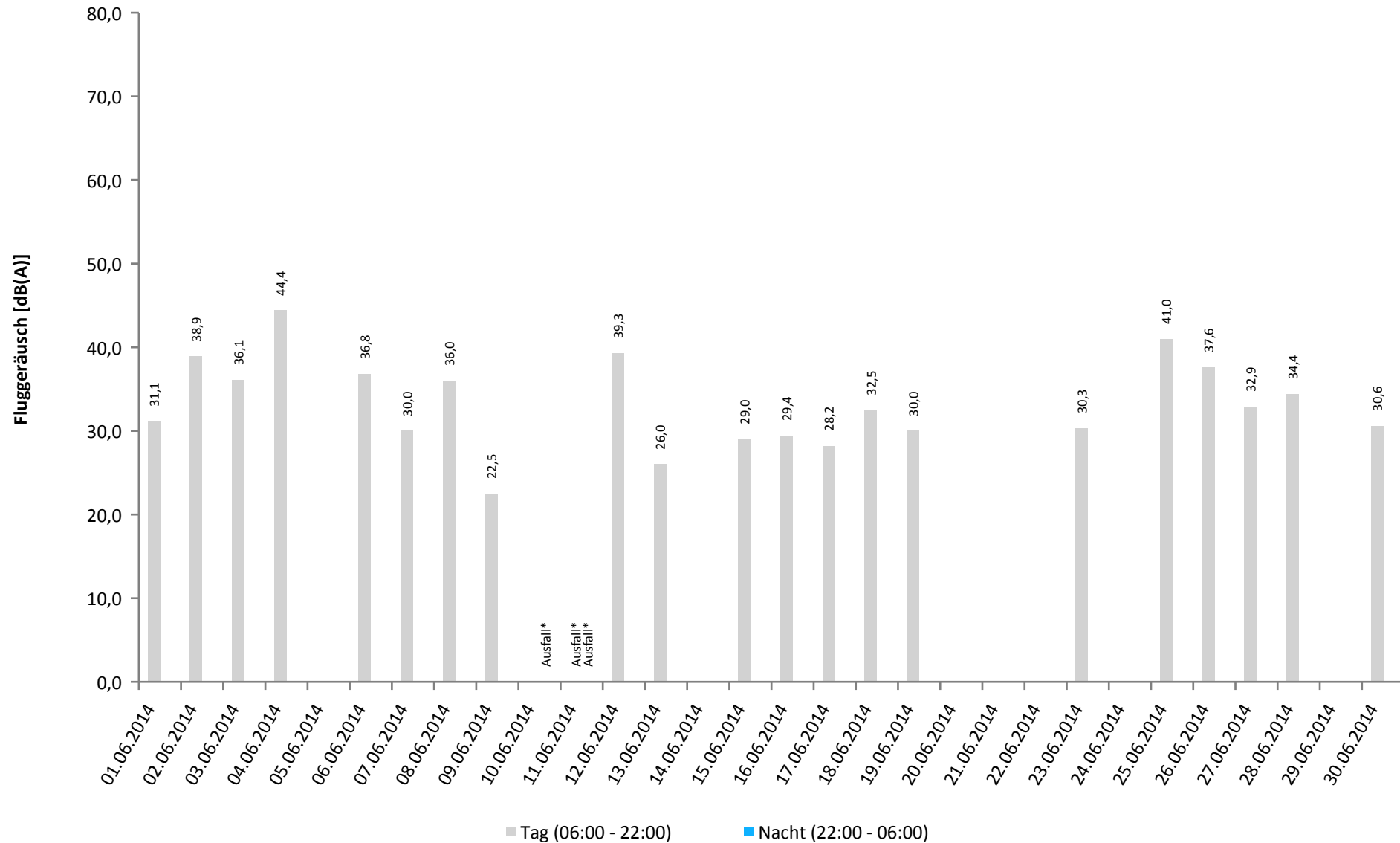
Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP01 Espenau

Juni 2014



Fluggeräusch: Tag 34,8 dB(A) Nacht 0,0 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP01 Espenau

Juni 2014

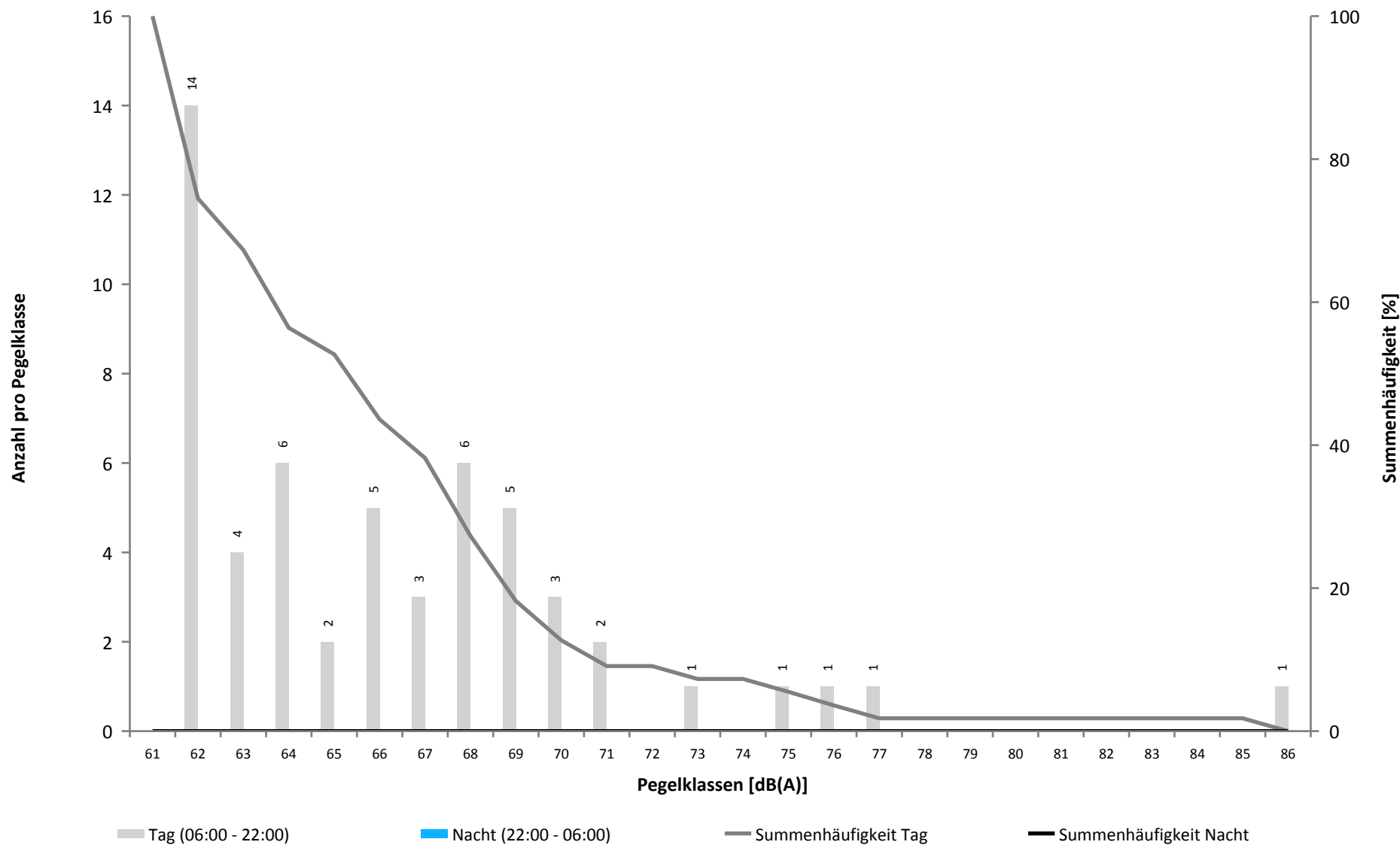


	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07												
07 - 08			1									1
08 - 09			1	2								3
09 - 10			2	1								3
10 - 11			1	4				1				6
11 - 12			5	2	1	1						9
12 - 13			1	3		1						5
13 - 14			1	3								4
14 - 15			2	2		1						5
15 - 16			5	2	1							8
16 - 17			1	1	1							3
17 - 18			2									2
18 - 19			1	1	2							4
19 - 20												
20 - 21												
21 - 22			1		1							2
22 - 23												
23 - 00												
Tag			24	21	6	3		1				55
Nacht												
Gesamt			24	21	6	3		1				55

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP01 Espenau

Juni 2014



Häufigkeitsverteilung der Pegelwerte - Leq, A

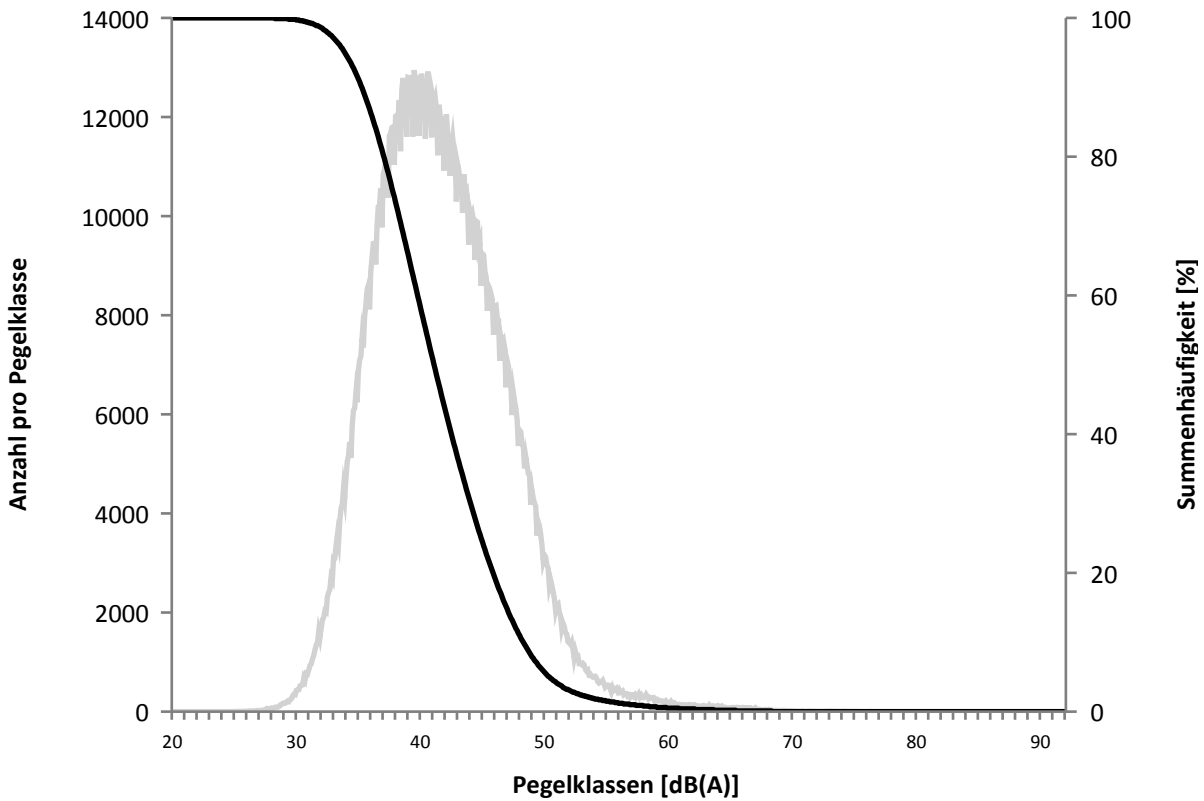
MP01 Espenau

Juni 2014

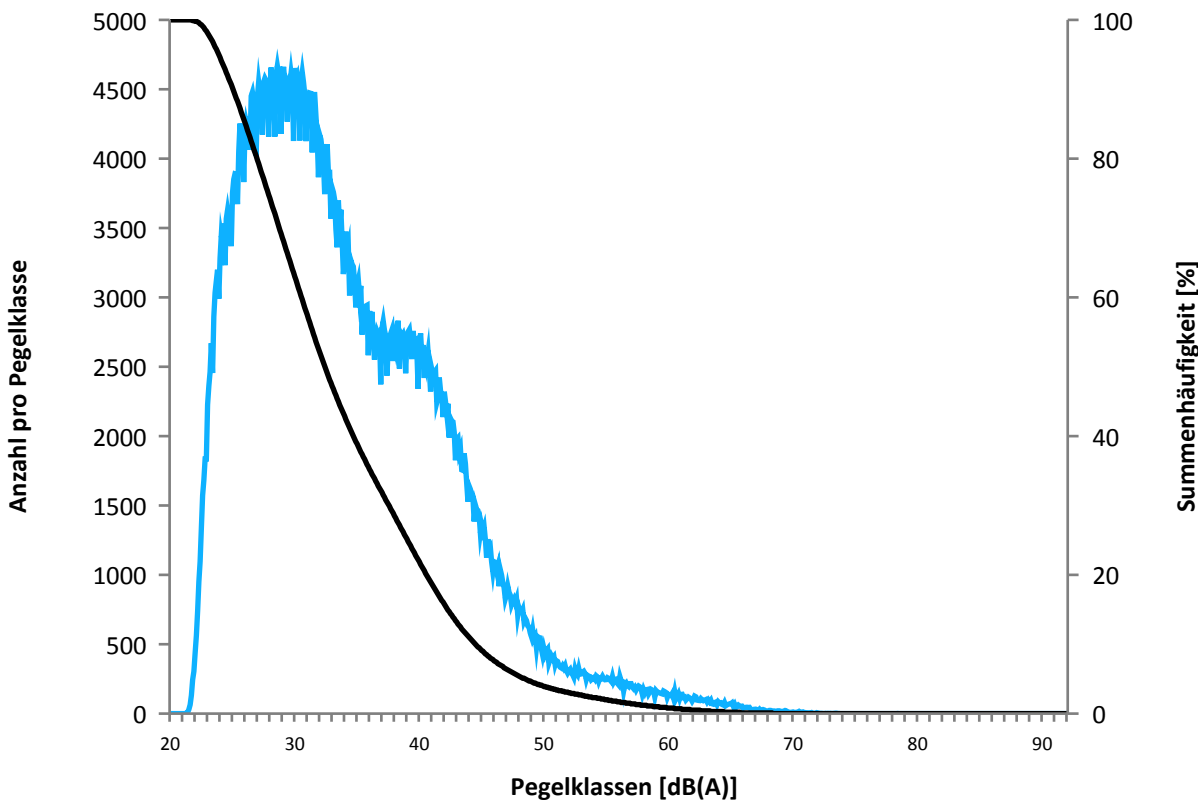
FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 34,0 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 57,2 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 23,9 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 59,1 \text{ dB}$



Ausfallzeiten

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP01 Espenau Ausfalldauer 2498 Minuten			
04.06.2014 08:00:03	04.06.2014 08:01:34	91	Stromausfall
05.06.2014 11:51:00	05.06.2014 12:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
09.06.2014 23:00:00	09.06.2014 23:59:00	3540	Windgeschwindigkeit
10.06.2014 21:37:04	11.06.2014 00:00:00	8576	Stromausfall
11.06.2014 00:00:00	12.06.2014 00:00:00	86400	Stromausfall
12.06.2014 00:00:00	12.06.2014 12:14:05	44045	Stromausfall
20.06.2014 09:51:00	20.06.2014 10:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
20.06.2014 12:51:00	20.06.2014 13:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
30.06.2014 15:51:00	30.06.2014 16:21:00	1800	Windgeschwindigkeit

Messtellenstatistik - Tag (06:00 - 22:00)

MP01 Espenau

Juni 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	143	2	100		43,8	31,1
02.06.2014	29	4	100		46,5	38,9
03.06.2014	50	3	100		52,3	36,1
04.06.2014	36	4	100		47,3	44,4
05.06.2014	15	0	97	W	46,6	
06.06.2014	69	5	100		45,3	36,8
07.06.2014	95	3	100		45,6	30,0
08.06.2014	80	5	100		44,1	36,0
09.06.2014	57	1	100		43,1	22,5
10.06.2014	22	0	98	T	55,4	
11.06.2014	6	0	0	T		
12.06.2014	65	2	61	T	45,7	39,3
13.06.2014	29	1	100		48,2	26,0
14.06.2014	50	0	100		46,7	
15.06.2014	102	1	100		44,2	29,0
16.06.2014	10	2	100		44,8	29,4
17.06.2014	73	2	100		44,3	28,2
18.06.2014	53	1	100		48,1	32,5
19.06.2014	12	1	100		45,4	30,0
20.06.2014	16	0	94	W	47,5	
21.06.2014	28	0	100		45,4	
22.06.2014	37	0	100		46,1	
23.06.2014	31	1	100		45,3	30,3
24.06.2014	15	0	100		44,4	
25.06.2014	16	5	100		48,2	41,0
26.06.2014	77	6	100		45,1	37,6
27.06.2014	77	3	100		49,3	32,9
28.06.2014	22	2	100		46,0	34,4
29.06.2014	21	0	100		44,8	
30.06.2014	38	1	97	W	47,9	30,6
Gesamt	1374	55	95		47,5	34,8

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Messtellenstatistik - Nacht (22:00 - 06:00)

MP01 Espenau

Juni 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	0	0	100		46,7	
02.06.2014	0	0	100		45,2	
03.06.2014	0	0	100		44,9	
04.06.2014	0	0	100		47,7	
05.06.2014	0	0	100		45,2	
06.06.2014	0	0	100		45,0	
07.06.2014	1	0	100		38,6	
08.06.2014	0	0	100		36,7	
09.06.2014	0	0	88	T W	41,4	
10.06.2014	1	0	0	T		
11.06.2014	0	0	0	T		
12.06.2014	0	0	100		49,4	
13.06.2014	0	0	100		47,8	
14.06.2014	0	0	100		36,7	
15.06.2014	0	0	100		46,0	
16.06.2014	0	0	100		47,6	
17.06.2014	0	0	100		49,2	
18.06.2014	1	0	100		49,1	
19.06.2014	0	0	100		43,9	
20.06.2014	0	0	100		47,2	
21.06.2014	0	0	100		40,2	
22.06.2014	0	0	100		43,3	
23.06.2014	0	0	100		47,1	
24.06.2014	0	0	100		46,9	
25.06.2014	0	0	100		47,5	
26.06.2014	0	0	100		44,8	
27.06.2014	0	0	100		45,1	
28.06.2014	0	0	100		39,4	
29.06.2014	0	0	100		43,7	
30.06.2014	0	0	100		49,1	
Gesamt	3	0	93		46,0	

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

	Juni 2014		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	38,4 dB	48,3 dB	38,9 dB	51,6 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	21,1 dB	42,8 dB	12,4 dB	43,8 dB
L_{DEN}	37,9 dB	51,0 dB	38,1 dB	53,0 dB
N3/N2	11,3 %		15,0 %	

	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: 94 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 93 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP02 Burguffeln

Juni 2014



	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.06.2014	46,5	42,4	47,1	44,0	49,8
02.06.2014	47,6	44,7	47,9	46,6	51,8
03.06.2014	49,6	42,6	50,4	46,2	51,4
04.06.2014	50,0	42,3	50,5	48,0	51,7
05.06.2014	49,7	41,8	50,4	46,6	51,1
06.06.2014	49,4	42,7	50,1	46,2	51,3
07.06.2014	51,1	43,7	51,9	46,9	52,6
08.06.2014	48,2	39,9	49,0	44,3	49,4
09.06.2014	48,3	48,6	48,7	46,8	54,8
10.06.2014	49,2	*	47,4	52,7	*
11.06.2014	*	*	*	*	*
12.06.2014	*	44,3	*	48,2	*
13.06.2014	50,0	40,1	50,7	46,3	50,7
14.06.2014	45,1	39,1	45,0	45,5	47,9
15.06.2014	44,1	41,0	43,9	44,6	48,4
16.06.2014	45,7	41,2	46,3	43,0	48,8
17.06.2014	47,0	42,9	46,3	48,6	50,9
18.06.2014	46,7	41,7	46,9	46,0	49,8
19.06.2014	46,3	40,5	46,5	45,5	48,9
20.06.2014	48,1	41,8	48,9	44,7	50,3
21.06.2014	46,5	40,2	47,0	44,4	48,7
22.06.2014	45,5	41,4	45,9	44,1	49,0
23.06.2014	45,7	43,4	46,1	44,2	50,3
24.06.2014	51,1	42,1	51,9	47,2	52,0
25.06.2014	47,5	44,6	48,0	45,9	51,7
26.06.2014	48,7	43,1	49,2	46,5	51,2
27.06.2014	48,9	41,9	49,3	47,5	51,0
28.06.2014	47,4	44,2	47,3	47,7	51,6
29.06.2014	47,4	41,2	46,9	48,6	50,2
30.06.2014	50,6	42,9	50,9	49,7	52,5
Gesamt	48,3	42,8	48,7	46,9	51,0

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

* Verfügbarkeit < 50%

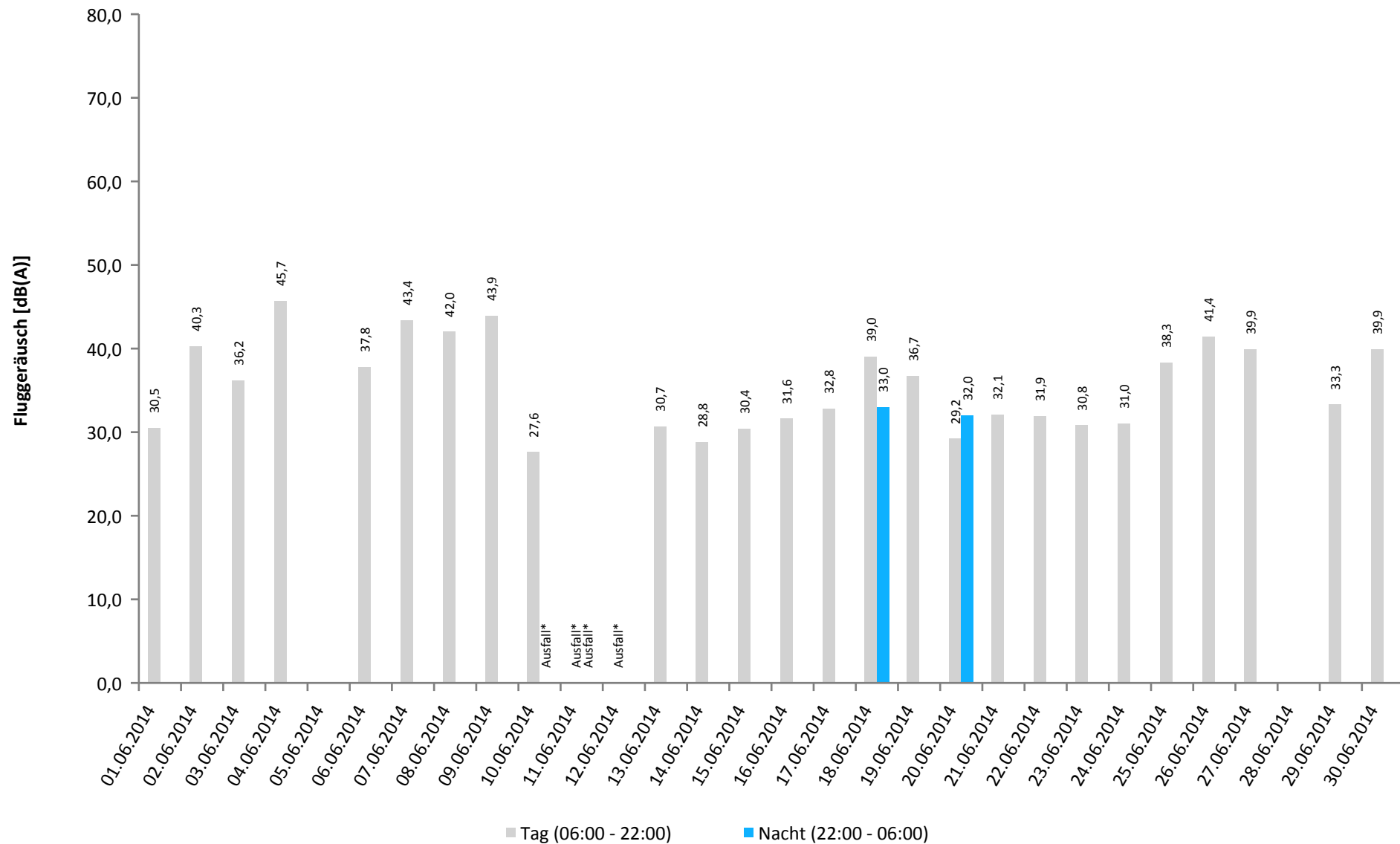
Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP02 Burguffeln

Juni 2014



Fluggeräusch: Tag 38,4 dB(A) Nacht 21,1 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

Juni 2014



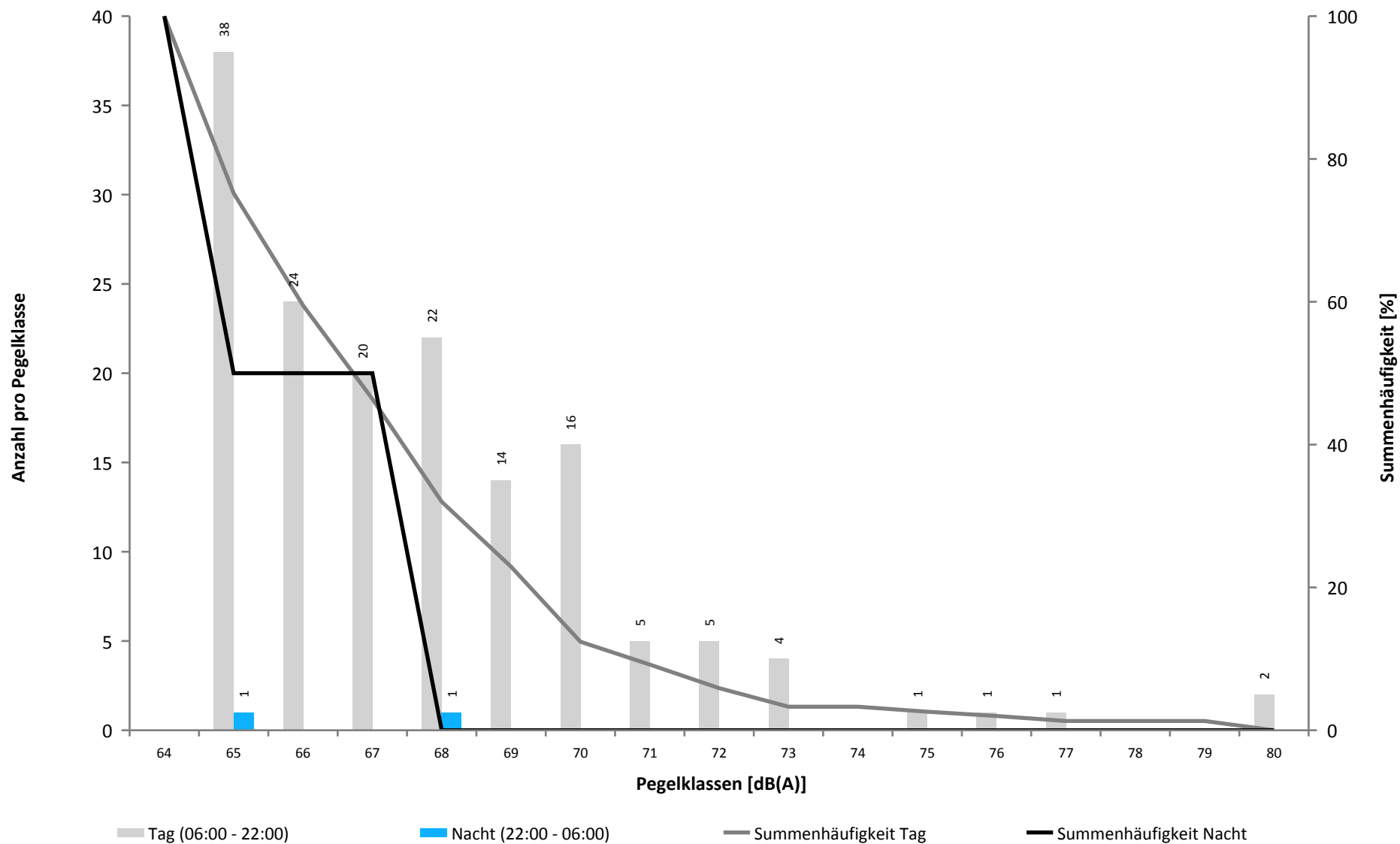
	Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100
00 - 01				1								1
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05				1								1
05 - 06												
06 - 07					1							1
07 - 08				1	2							3
08 - 09				2	2							4
09 - 10				7	1		1					9
10 - 11				8	3	1	1					13
11 - 12				8	1							9
12 - 13				13	3							16
13 - 14				16	4							20
14 - 15				12	4							16
15 - 16				16	3							19
16 - 17				10	1	1						12
17 - 18				10		1						11
18 - 19				10	2							12
19 - 20				3	1							4
20 - 21				1	1							2
21 - 22				1	1							2
22 - 23												
23 - 00												
Tag				118	30	3	2					153
Nacht				2								2
Gesamt				120	30	3	2					155

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



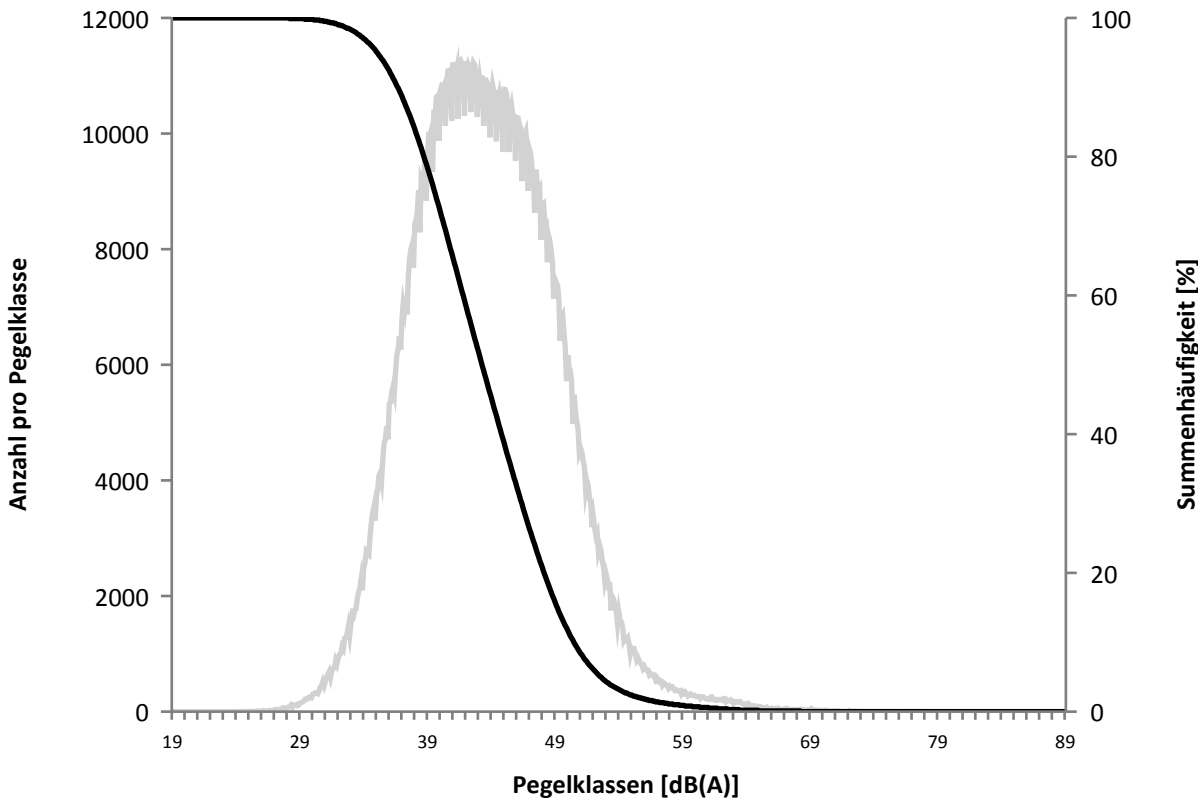
Häufigkeitsverteilung der Pegelwerte - Leq, A

MP02 Burguffeln

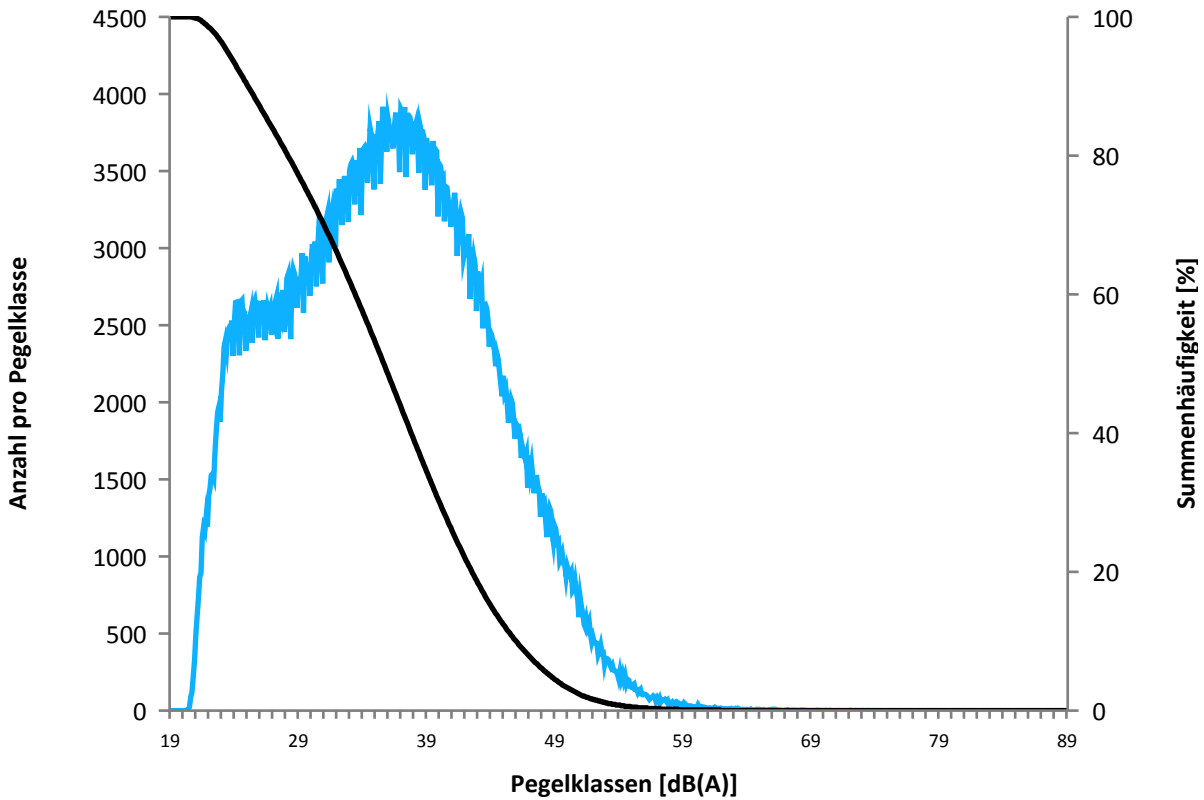
Juni 2014



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 35,1 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 58,5 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 23,5 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 53,4 \text{ dB}$



Ausfallzeiten

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP02 Burguffeln Ausfalldauer 1369 Minuten			
04.06.2014 08:00:03	04.06.2014 08:01:36	93	Stromausfall
05.06.2014 11:51:00	05.06.2014 12:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
10.06.2014 21:23:24	11.06.2014 00:00:00	9396	Stromausfall
12.06.2014 00:00:00	12.06.2014 18:09:46	65386	Stromausfall
12.06.2014 19:00:03	12.06.2014 19:01:26	83	Stromausfall
20.06.2014 09:51:00	20.06.2014 10:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
20.06.2014 12:51:00	20.06.2014 13:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
30.06.2014 15:51:00	30.06.2014 16:21:00	1800	Windgeschwindigkeit

Messtellenstatistik - Tag (06:00 - 22:00)

MP02 Burguffeln

Juni 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	143	1	100		46,5	30,5
02.06.2014	29	7	100		47,6	40,3
03.06.2014	50	7	100		49,6	36,2
04.06.2014	36	14	100		50,0	45,7
05.06.2014	15	0	97	W	49,7	
06.06.2014	69	5	100		49,4	37,8
07.06.2014	95	13	100		51,1	43,4
08.06.2014	80	13	100		48,2	42,0
09.06.2014	57	17	100		48,3	43,9
10.06.2014	22	1	96	T	49,2	27,6
11.06.2014	6	0	0	T		
12.06.2014	65	4	24	T		
13.06.2014	29	2	100		50,0	30,7
14.06.2014	50	1	100		45,1	28,8
15.06.2014	102	2	100		44,1	30,4
16.06.2014	10	2	100		45,7	31,6
17.06.2014	73	3	100		47,0	32,8
18.06.2014	53	8	100		46,7	39,0
19.06.2014	12	4	100		46,3	36,7
20.06.2014	16	1	94	W	48,1	29,2
21.06.2014	28	3	100		46,5	32,1
22.06.2014	37	2	100		45,5	31,9
23.06.2014	31	1	100		45,7	30,8
24.06.2014	15	2	100		51,1	31,0
25.06.2014	16	6	100		47,5	38,3
26.06.2014	77	11	100		48,7	41,4
27.06.2014	77	8	100		48,9	39,9
28.06.2014	22	0	100		47,4	
29.06.2014	21	4	100		47,4	33,3
30.06.2014	38	11	97	W	50,6	39,9
Gesamt	1374	153	94		48,3	38,4

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Messtellenstatistik - Nacht (22:00 - 06:00)

MP02 Burguffeln

Juni 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	0	0	100		42,4	
02.06.2014	0	0	100		44,7	
03.06.2014	0	0	100		42,6	
04.06.2014	0	0	100		42,3	
05.06.2014	0	0	100		41,8	
06.06.2014	0	0	100		42,7	
07.06.2014	1	0	100		43,7	
08.06.2014	0	0	100		39,9	
09.06.2014	0	0	100		48,6	
10.06.2014	1	0	0	T		
11.06.2014	0	0	0	T		
12.06.2014	0	0	100		44,3	
13.06.2014	0	0	100		40,1	
14.06.2014	0	0	100		39,1	
15.06.2014	0	0	100		41,0	
16.06.2014	0	0	100		41,2	
17.06.2014	0	0	100		42,9	
18.06.2014	1	1	100		41,7	33,0
19.06.2014	0	0	100		40,5	
20.06.2014	0	1	100		41,8	32,0
21.06.2014	0	0	100		40,2	
22.06.2014	0	0	100		41,4	
23.06.2014	0	0	100		43,4	
24.06.2014	0	0	100		42,1	
25.06.2014	0	0	100		44,6	
26.06.2014	0	0	100		43,1	
27.06.2014	0	0	100		41,9	
28.06.2014	0	0	100		44,2	
29.06.2014	0	0	100		41,2	
30.06.2014	0	0	100		42,9	
Gesamt	3	2	93		42,8	21,1

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Geographische Position

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

	Juni 2014		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	37,2 dB	55,5 dB	37,6 dB	55,5 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	0,0 dB	48,7 dB	0,0 dB	47,5 dB
L_{DEN}	36,6 dB	57,6 dB	36,5 dB	56,9 dB
N3/N2	2,0 %		3,3 %	

	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 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP03 Calden

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.06.2014	54,4	48,8	54,9	52,1	56,9
02.06.2014	55,1	48,9	55,8	52,4	57,3
03.06.2014	55,0	47,8	55,4	53,2	56,9
04.06.2014	58,7	49,7	59,6	52,9	59,4
05.06.2014	55,7	48,1	56,4	52,9	57,3
06.06.2014	54,8	48,3	55,2	53,2	57,0
07.06.2014	54,9	48,1	53,9	57,0	57,8
08.06.2014	53,3	47,9	53,6	52,1	56,1
09.06.2014	53,6	50,4	53,6	53,8	57,8
10.06.2014	57,7	49,6	55,2	61,3	60,7
11.06.2014	57,5	48,8	58,4	53,1	58,5
12.06.2014	55,1	49,3	55,4	54,2	57,7
13.06.2014	59,2	51,5	59,9	56,1	60,7
14.06.2014	54,2	48,6	54,6	53,0	56,9
15.06.2014	53,1	47,8	53,0	53,2	56,1
16.06.2014	54,9	47,6	55,7	51,1	56,5
17.06.2014	55,2	48,4	55,8	53,0	57,2
18.06.2014	55,3	48,9	55,7	53,5	57,5
19.06.2014	53,0	47,9	53,4	51,6	55,9
20.06.2014	54,3	49,3	54,9	52,3	57,3
21.06.2014	53,2	47,8	53,5	52,4	56,0
22.06.2014	52,6	47,7	52,9	51,7	55,7
23.06.2014	54,7	48,1	55,2	53,0	56,9
24.06.2014	54,7	48,8	55,3	52,4	57,1
25.06.2014	55,4	47,8	55,8	54,1	57,2
26.06.2014	58,9	49,0	59,8	53,6	59,4
27.06.2014	55,1	48,1	55,4	54,0	57,1
28.06.2014	53,7	49,7	54,0	52,6	57,2
29.06.2014	53,7	47,4	53,4	54,5	56,5
30.06.2014	56,1	48,3	56,7	53,8	57,7
Gesamt	55,5	48,7	55,9	54,1	57,6

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

* Verfügbarkeit < 50%

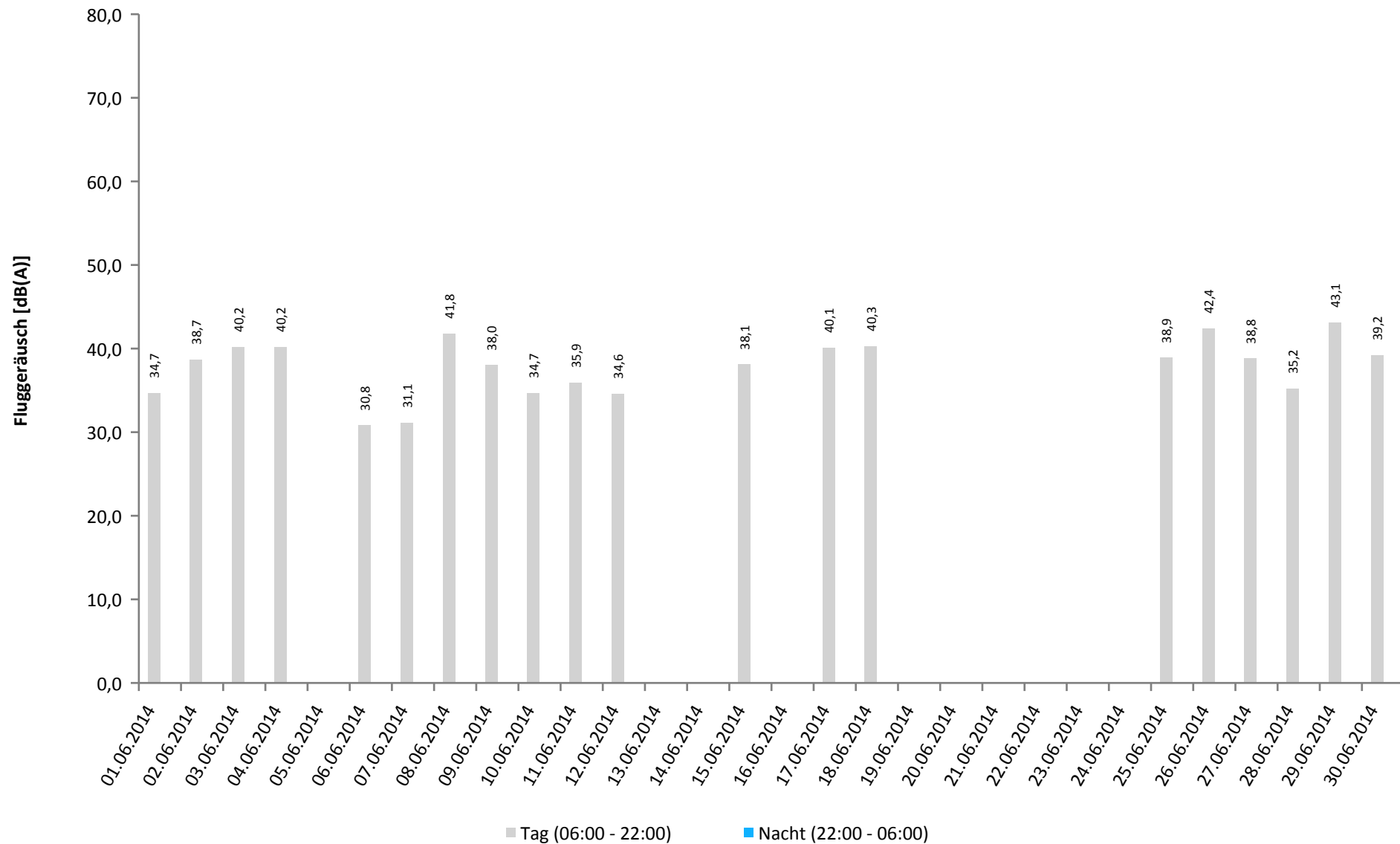
Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP03 Calden

Juni 2014



Fluggeräusch: Tag 37,2 dB(A) Nacht 0,0 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP03 Calden

Juni 2014

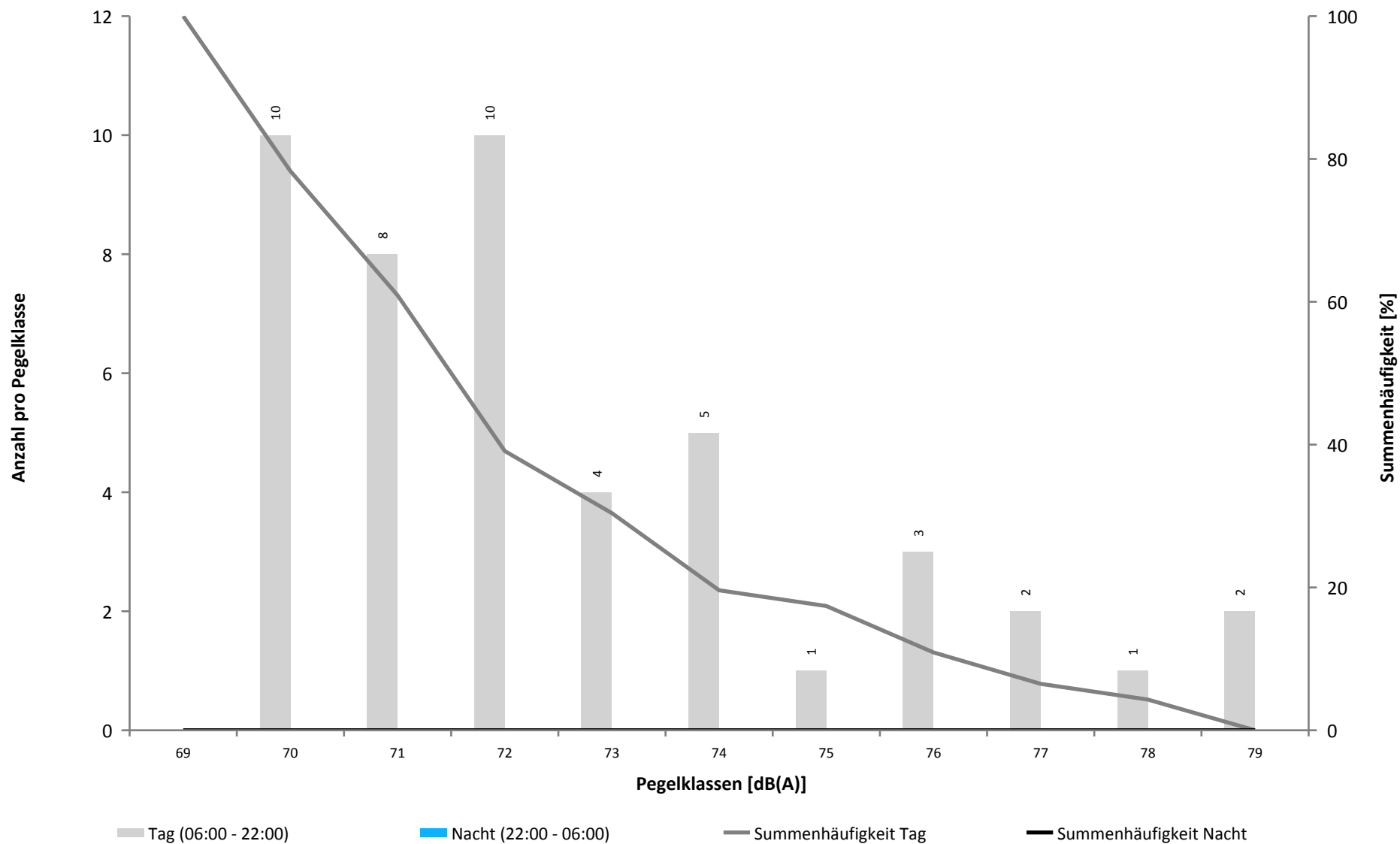


	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07					1							1
07 - 08					1							1
08 - 09												
09 - 10					3							3
10 - 11					4	1						5
11 - 12					1	1						2
12 - 13					4							4
13 - 14					1							1
14 - 15					3	2						5
15 - 16					2							2
16 - 17					7	2						9
17 - 18					4	1						5
18 - 19					5	2						7
19 - 20												
20 - 21												
21 - 22					1							1
22 - 23												
23 - 00												
Tag					37	9						46
Nacht												
Gesamt					37	9						46

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP03 Calden

Juni 2014



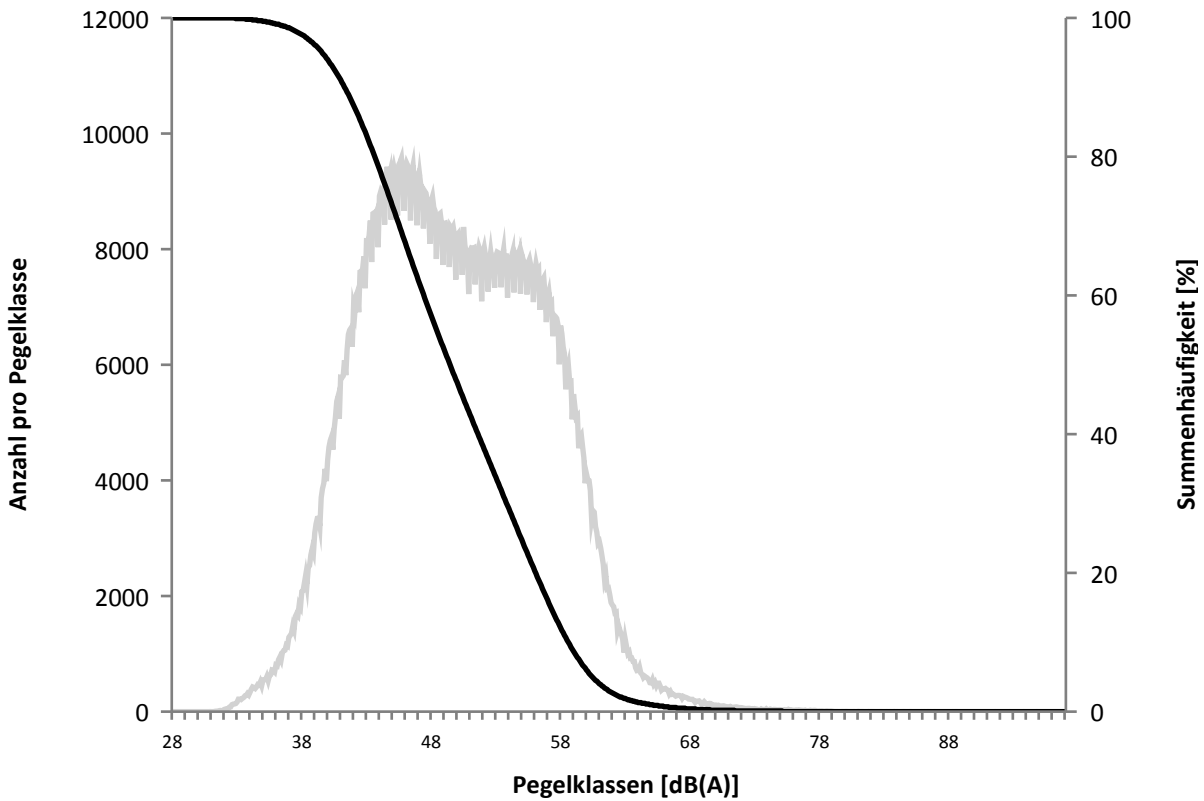
Häufigkeitsverteilung der Pegelwerte - Leq, A

MP03 Calden

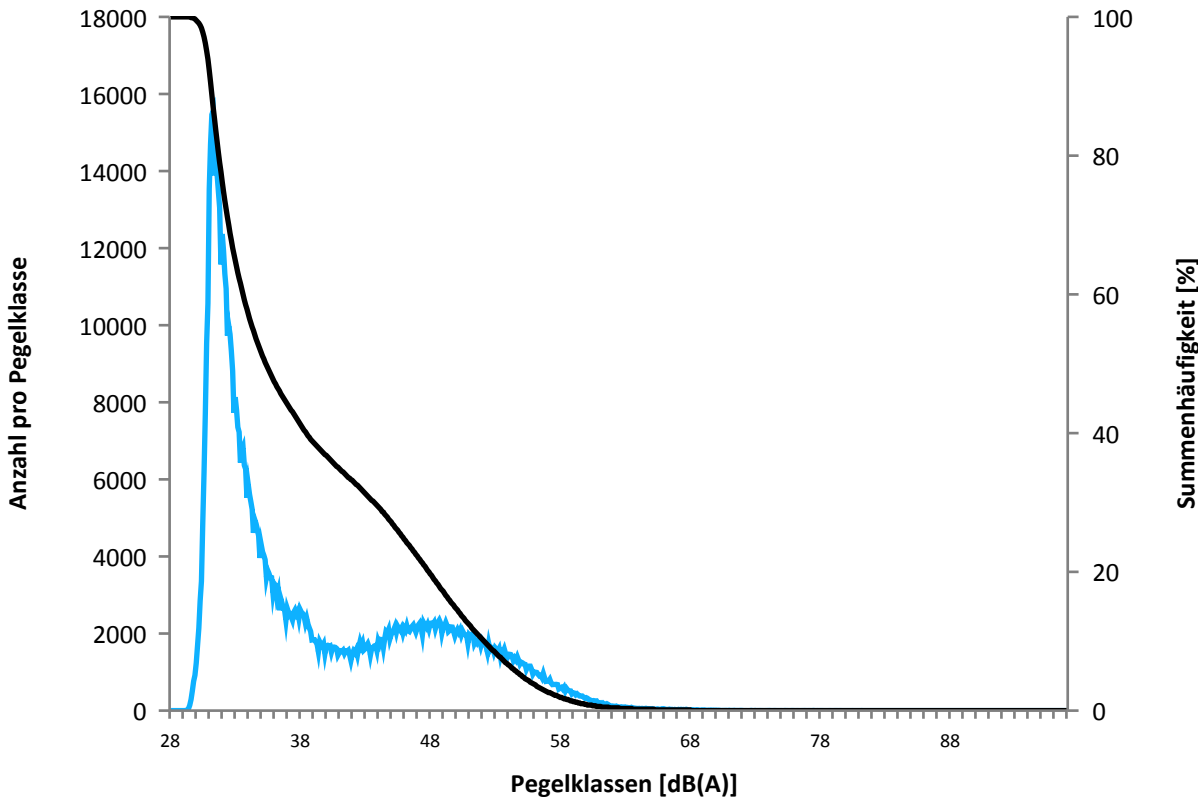
Juni 2014



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 39,7 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 65,3 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 30,9 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 59,8 \text{ dB}$



Ausfallzeiten

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP03 Calden Ausfalldauer 123 Minuten			
04.06.2014 08:00:03	04.06.2014 08:01:34	91	Stromausfall
05.06.2014 11:51:00	05.06.2014 12:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
12.06.2014 08:00:03	12.06.2014 08:01:33	90	Stromausfall
20.06.2014 09:51:00	20.06.2014 10:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
20.06.2014 12:51:00	20.06.2014 13:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
30.06.2014 15:51:00	30.06.2014 16:21:00	1800	Windgeschwindigkeit

Messtellenstatistik - Tag (06:00 - 22:00)

MP03 Calden

Juni 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	275	1	100		54,4	34,7
02.06.2014	47	4	100		55,1	38,7
03.06.2014	74	1	100		55,0	40,2
04.06.2014	37	4	100		58,7	40,2
05.06.2014	29	0	97	W	55,7	
06.06.2014	97	1	100		54,8	30,8
07.06.2014	106	1	100		54,9	31,1
08.06.2014	99	2	100		53,3	41,8
09.06.2014	58	3	100		53,6	38,0
10.06.2014	32	1	100		57,7	34,7
11.06.2014	14	2	100		57,5	35,9
12.06.2014	129	2	100		55,1	34,6
13.06.2014	61	0	100		59,2	
14.06.2014	97	0	100		54,2	
15.06.2014	200	1	100		53,1	38,1
16.06.2014	19	0	100		54,9	
17.06.2014	146	1	100		55,2	40,1
18.06.2014	115	3	100		55,3	40,3
19.06.2014	21	0	100		53,0	
20.06.2014	35	0	94	W	54,3	
21.06.2014	54	0	100		53,2	
22.06.2014	69	0	100		52,6	
23.06.2014	60	0	100		54,7	
24.06.2014	33	0	100		54,7	
25.06.2014	29	2	100		55,4	38,9
26.06.2014	77	4	100		58,9	42,4
27.06.2014	136	2	100		55,1	38,8
28.06.2014	42	1	100		53,7	35,2
29.06.2014	41	8	100		53,7	43,1
30.06.2014	71	2	97	W	56,1	39,2
Gesamt	2303	46	100		55,5	37,2

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Messtellenstatistik - Nacht (22:00 - 06:00)

MP03 Calden

Juni 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	0	0	100		48,8	
02.06.2014	0	0	100		48,9	
03.06.2014	0	0	100		47,8	
04.06.2014	0	0	100		49,7	
05.06.2014	0	0	100		48,1	
06.06.2014	0	0	100		48,3	
07.06.2014	1	0	100		48,1	
08.06.2014	0	0	100		47,9	
09.06.2014	0	0	100		50,4	
10.06.2014	1	0	100		49,6	
11.06.2014	0	0	100		48,8	
12.06.2014	0	0	100		49,3	
13.06.2014	0	0	100		51,5	
14.06.2014	0	0	100		48,6	
15.06.2014	0	0	100		47,8	
16.06.2014	0	0	100		47,6	
17.06.2014	0	0	100		48,4	
18.06.2014	1	0	100		48,9	
19.06.2014	0	0	100		47,9	
20.06.2014	0	0	100		49,3	
21.06.2014	1	0	100		47,8	
22.06.2014	0	0	100		47,7	
23.06.2014	0	0	100		48,1	
24.06.2014	0	0	100		48,8	
25.06.2014	0	0	100		47,8	
26.06.2014	0	0	100		49,0	
27.06.2014	0	0	100		48,1	
28.06.2014	0	0	100		49,7	
29.06.2014	0	0	100		47,4	
30.06.2014	0	0	100		48,3	
Gesamt	4	0	100		48,7	

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Geographische Position

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

	Juni 2014		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	40,5 dB	52,3 dB	37,9 dB	48,0 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	25,2 dB	44,7 dB	18,8 dB	39,5 dB
L_{DEN}	41,0 dB	55,4 dB	37,3 dB	49,1 dB
N3/N2	13,1 %		12,5 %	

	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: 100 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP04 Holzhausen

Juni 2014



	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.06.2014	44,3	42,3	44,8	42,1	49,1
02.06.2014	55,0	43,3	56,2	43,1	54,6
03.06.2014	47,0	42,6	47,8	43,7	50,1
04.06.2014	48,3	44,3	48,8	46,3	51,8
05.06.2014	46,9	44,7	45,5	49,4	52,2
06.06.2014	46,4	45,5	47,0	44,0	52,0
07.06.2014	48,3	47,9	49,0	44,6	54,1
08.06.2014	44,5	46,3	44,7	43,6	52,2
09.06.2014	46,4	51,7	47,1	42,5	57,3
10.06.2014	63,9	49,4	49,0	69,8	67,3
11.06.2014	52,8	43,2	53,9	45,8	53,2
12.06.2014	55,4	44,1	55,9	53,2	55,9
13.06.2014	48,4	42,8	49,3	43,6	50,7
14.06.2014	47,9	38,1	48,8	42,7	48,4
15.06.2014	45,5	39,0	45,8	44,6	47,8
16.06.2014	49,8	40,5	50,8	43,0	50,3
17.06.2014	49,3	42,3	50,2	44,2	50,9
18.06.2014	47,1	44,9	47,6	44,9	51,7
19.06.2014	45,6	42,0	45,9	44,5	49,4
20.06.2014	47,0	43,0	47,7	44,6	50,5
21.06.2014	50,4	42,2	51,5	42,6	51,3
22.06.2014	47,7	42,0	47,9	46,7	50,3
23.06.2014	46,0	42,0	45,9	46,3	49,7
24.06.2014	54,5	42,0	55,5	47,8	54,2
25.06.2014	49,2	42,3	49,9	46,6	51,1
26.06.2014	48,2	45,0	48,0	48,8	52,5
27.06.2014	49,1	44,3	49,5	47,5	52,2
28.06.2014	47,7	47,1	47,7	47,4	53,6
29.06.2014	47,5	42,8	47,3	48,0	50,9
30.06.2014	50,0	42,0	50,6	47,7	51,5
Gesamt	52,3	44,7	50,3	55,6	55,4

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	38,0		39,0	31,5	36,7
	42,7		44,0		41,0
	40,3		41,5		38,5
	41,0		41,5	38,9	40,5
	24,7		26,0		22,9
	36,3		37,5		34,5
	36,7		35,6	39,0	37,8
	36,4		37,7		34,7
	40,0		41,2		38,2
	31,0		31,2	30,3	30,9
	40,2		41,4		38,4
	47,1		37,0	52,7	50,1
	39,6		40,3	36,7	38,9
	34,7		35,9		32,9
	38,5		39,1	36,5	38,0
	39,1		40,3		37,3
	37,7		38,9		35,9
	41,6	40,0	42,9		46,3
	39,3		40,6		37,6
	36,5		37,9		34,7
	32,9		34,1		31,1
	38,5		39,7		36,7
	38,3		36,9	41,0	39,6
	37,5		38,7		35,7
	44,1		44,8	41,4	43,5
	43,2		42,1	45,6	44,3
	39,7		38,7	41,8	40,7
	38,3		39,6		36,6
	41,8		41,0	43,8	42,7
	46,5		47,5	40,1	45,2
Gesamt	40,5	25,2	40,6	40,4	41,0

* Verfügbarkeit < 50%

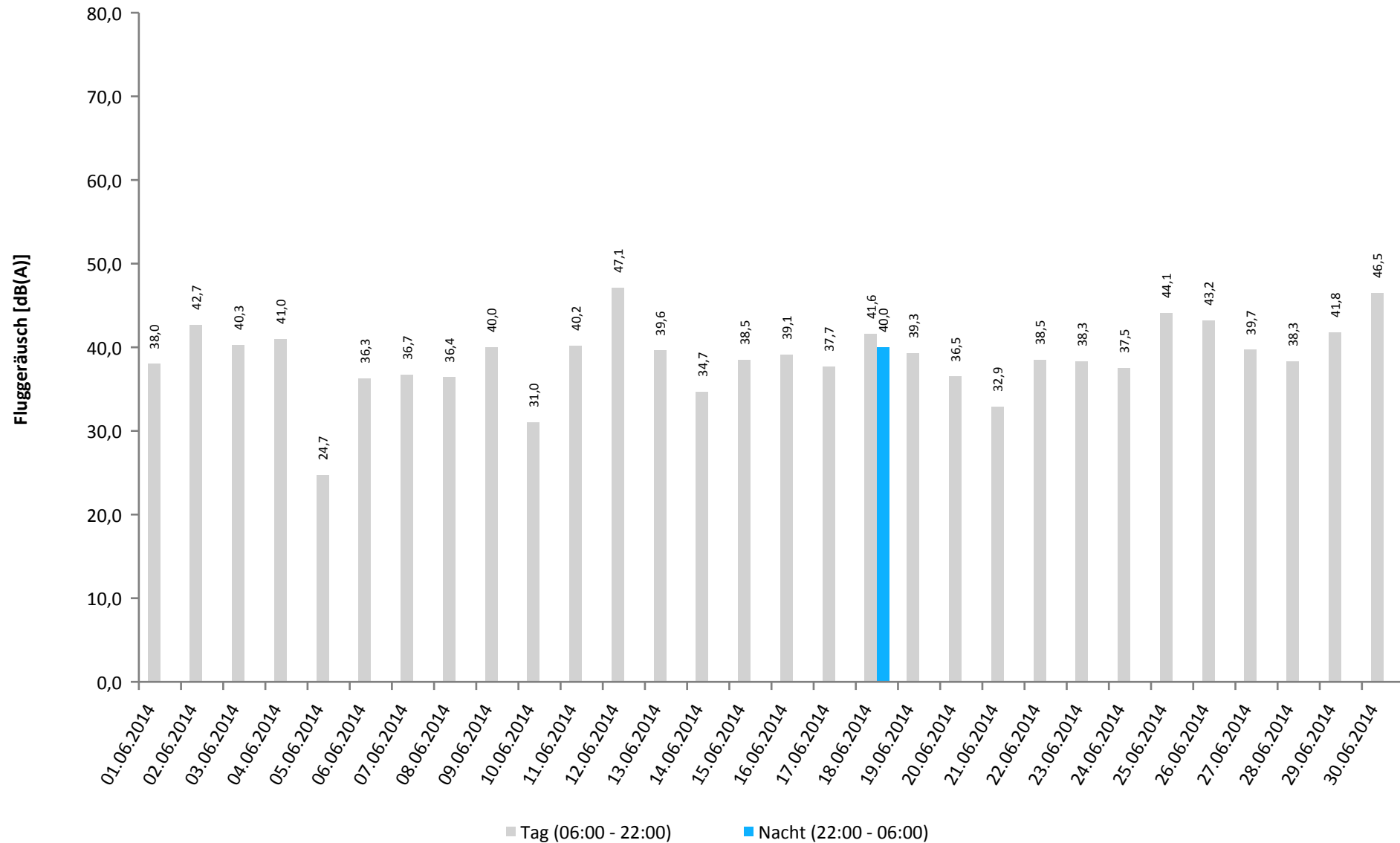
Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP04 Holzhausen

Juni 2014



Fluggeräusch: Tag 40,5 dB(A) Nacht 25,2 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP04 Holzhausen

Juni 2014



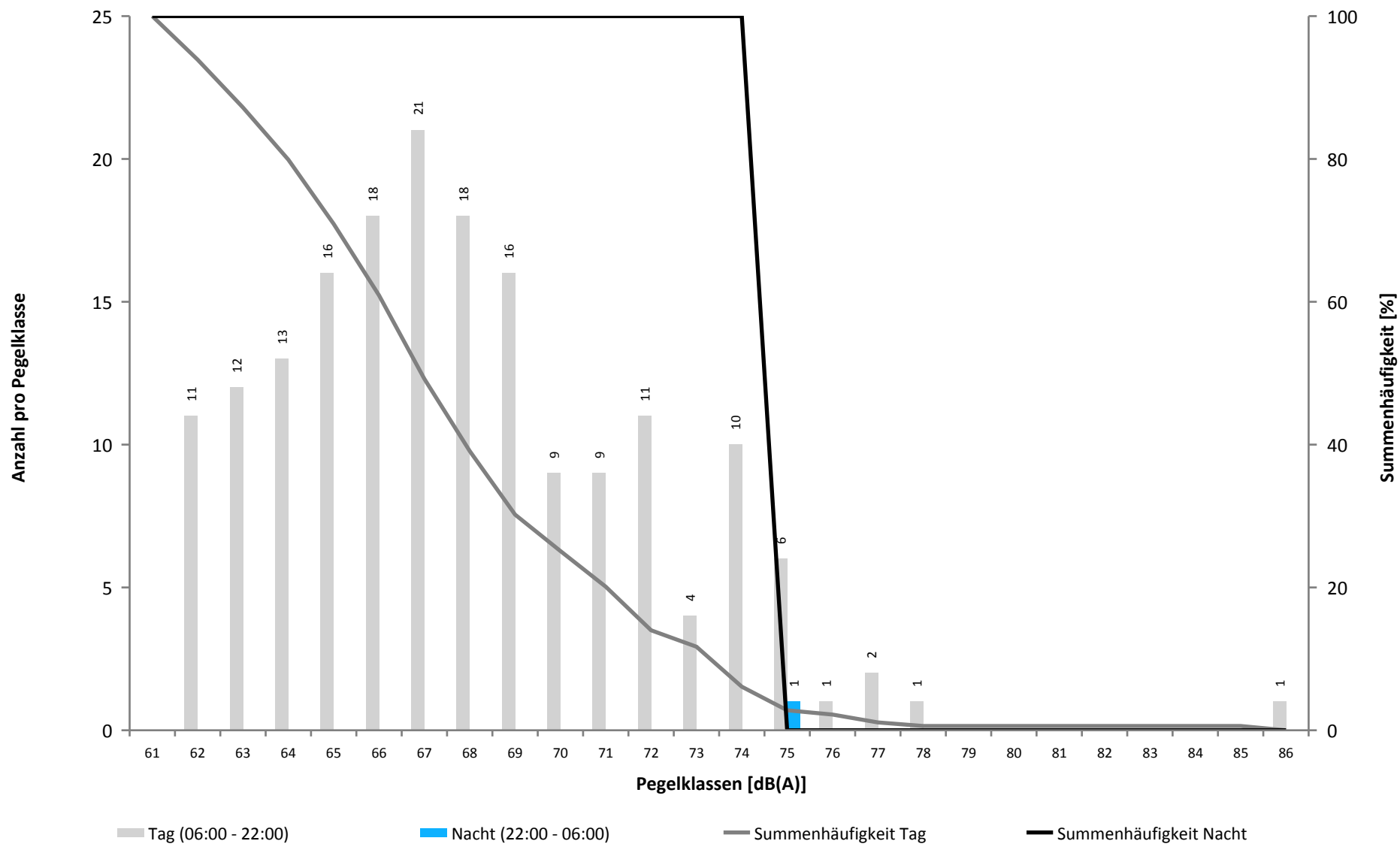
	Pegelklassen [dB(A)]										Gesamt	
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99		≥ 100
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05							1					1
05 - 06												
06 - 07			1									1
07 - 08			2	3	1							6
08 - 09			4	4	4	1						13
09 - 10			4	9	3							16
10 - 11			1	4								5
11 - 12			2	6		1						9
12 - 13			4	11	4							19
13 - 14			1	11	6	2						20
14 - 15			4	7	7							18
15 - 16			1	6	7	4						18
16 - 17			3	9	3							15
17 - 18			3	3	4	1						11
18 - 19			3	4	3							10
19 - 20			1	9	1	1						12
20 - 21			1	2								3
21 - 22			1	1				1				3
22 - 23												
23 - 00												
Tag			36	89	43	10		1				179
Nacht						1						1
Gesamt			36	89	43	11		1				180

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP04 Holzhausen

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



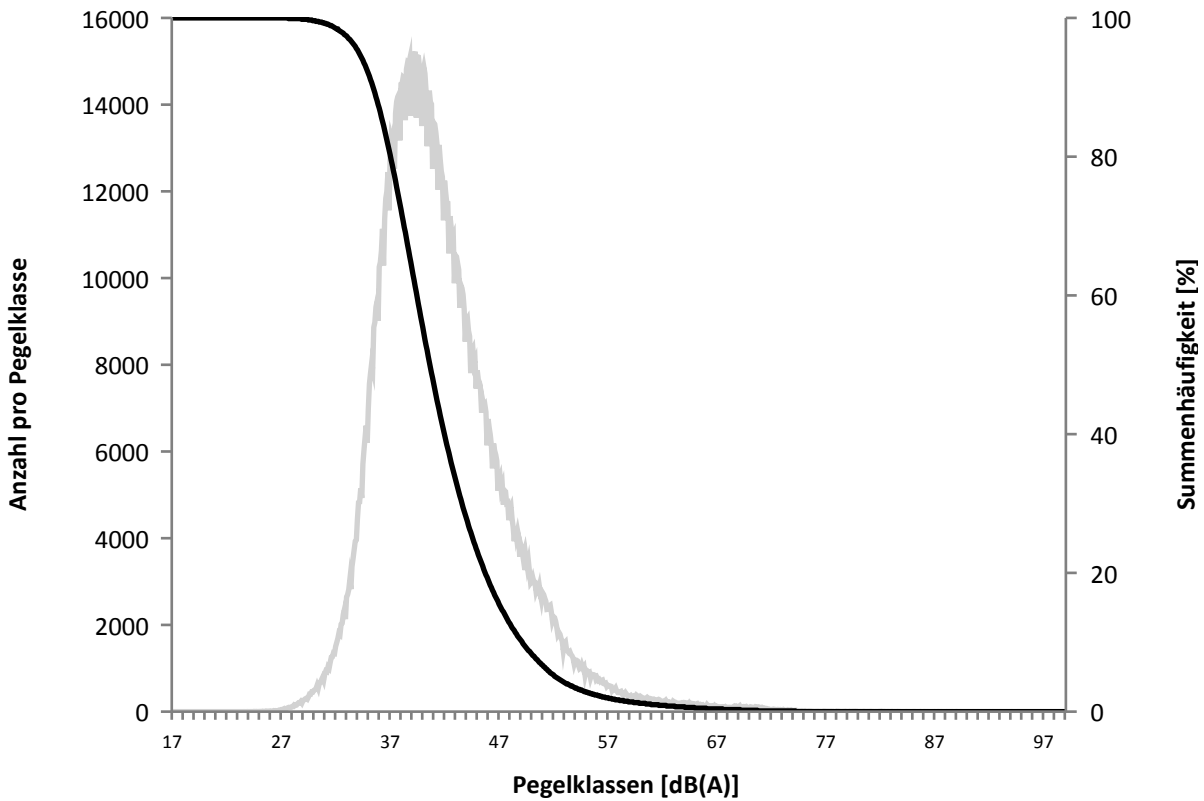
Häufigkeitsverteilung der Pegelwerte - Leq, A

MP04 Holzhausen

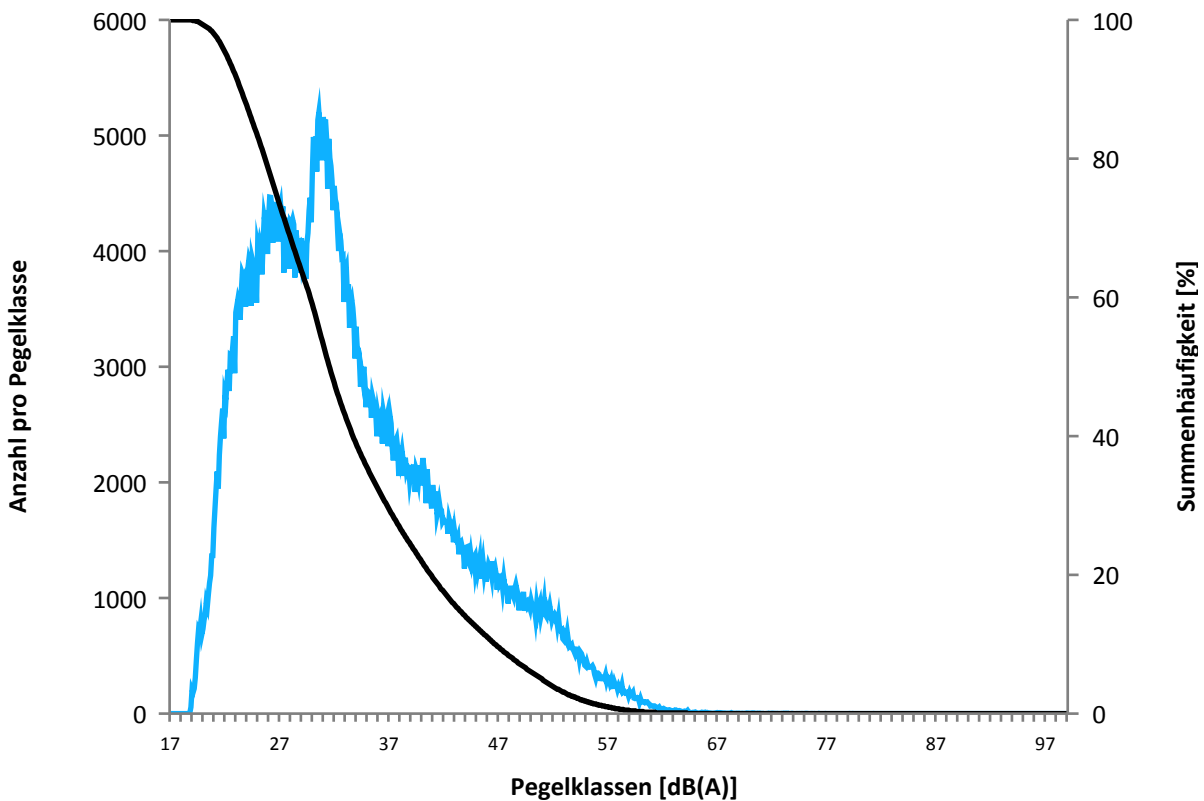
Juni 2014



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 34,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 61,4 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 22,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 56,9 \text{ dB}$



Ausfallzeiten

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP04 Holzhausen Ausfalldauer 122 Minuten			
05.06.2014 11:51:00	05.06.2014 12:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
12.06.2014 08:00:03	12.06.2014 08:01:33	90	Stromausfall
20.06.2014 09:51:00	20.06.2014 10:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
20.06.2014 12:51:00	20.06.2014 13:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
30.06.2014 15:51:00	30.06.2014 16:21:00	1800	Windgeschwindigkeit

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	143	2	100		44,3	38,0
02.06.2014	29	7	100		55,0	42,7
03.06.2014	50	7	100		47,0	40,3
04.06.2014	36	9	100		48,3	41,0
05.06.2014	15	1	97	W	46,9	24,7
06.06.2014	69	4	100		46,4	36,3
07.06.2014	95	7	100		48,3	36,7
08.06.2014	80	3	100		44,5	36,4
09.06.2014	57	13	100		46,4	40,0
10.06.2014	22	3	100		63,9	31,0
11.06.2014	6	4	100		52,8	40,2
12.06.2014	65	10	100		55,4	47,1
13.06.2014	29	7	100		48,4	39,6
14.06.2014	50	3	100		47,9	34,7
15.06.2014	102	5	100		45,5	38,5
16.06.2014	10	6	100		49,8	39,1
17.06.2014	73	4	100		49,3	37,7
18.06.2014	53	6	100		47,1	41,6
19.06.2014	12	7	100		45,6	39,3
20.06.2014	16	1	94	W	47,0	36,5
21.06.2014	28	2	100		50,4	32,9
22.06.2014	37	2	100		47,7	38,5
23.06.2014	31	2	100		46,0	38,3
24.06.2014	15	3	100		54,5	37,5
25.06.2014	16	13	100		49,2	44,1
26.06.2014	77	8	100		48,2	43,2
27.06.2014	77	9	100		49,1	39,7
28.06.2014	22	6	100		47,7	38,3
29.06.2014	21	10	100		47,5	41,8
30.06.2014	38	15	97	W	50,0	46,5
Gesamt	1374	179	100		52,3	40,5

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Messtellenstatistik - Nacht (22:00 - 06:00)

MP04 Holzhausen

Juni 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	0	0	100		42,3	
02.06.2014	0	0	100		43,3	
03.06.2014	0	0	100		42,6	
04.06.2014	0	0	100		44,3	
05.06.2014	0	0	100		44,7	
06.06.2014	0	0	100		45,5	
07.06.2014	1	0	100		47,9	
08.06.2014	0	0	100		46,3	
09.06.2014	0	0	100		51,7	
10.06.2014	1	0	100		49,4	
11.06.2014	0	0	100		43,2	
12.06.2014	0	0	100		44,1	
13.06.2014	0	0	100		42,8	
14.06.2014	0	0	100		38,1	
15.06.2014	0	0	100		39,0	
16.06.2014	0	0	100		40,5	
17.06.2014	0	0	100		42,3	
18.06.2014	1	1	100		44,9	40,0
19.06.2014	0	0	100		42,0	
20.06.2014	0	0	100		43,0	
21.06.2014	0	0	100		42,2	
22.06.2014	0	0	100		42,0	
23.06.2014	0	0	100		42,0	
24.06.2014	0	0	100		42,0	
25.06.2014	0	0	100		42,3	
26.06.2014	0	0	100		45,0	
27.06.2014	0	0	100		44,3	
28.06.2014	0	0	100		47,1	
29.06.2014	0	0	100		42,8	
30.06.2014	0	0	100		42,0	
Gesamt	3	1	100		44,7	25,2

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Geographische Position

Breitengrad 51°21'56,10"N
 Längengrad 9°29'28,96"E
 Höhe über NN 228 m
 Seit 01.04.2014

	Juni 2014		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	33,9 dB	53,1 dB		
L_{p,A,eq,Nacht}	21,5 dB	53,4 dB		
L_{DEN}	34,9 dB	59,7 dB		
N3/N2	3,4 %			

	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: 99 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 97 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP05 Frommershausen

Juni 2014



	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.06.2014	52,3	38,8	51,3	54,5	53,8
02.06.2014	50,9	45,7	50,0	52,9	54,4
03.06.2014	52,2	51,6	52,3	51,7	58,1
04.06.2014	53,9	44,0	54,2	53,0	55,1
05.06.2014	52,2	50,5	52,8	49,9	57,2
06.06.2014	48,5	49,0	47,0	51,2	55,5
07.06.2014	50,9	59,9	50,6	51,6	65,3
08.06.2014	51,0	53,1	51,9	45,9	58,9
09.06.2014	55,3	53,8	54,4	57,1	60,8
10.06.2014	59,3	51,0	56,9	62,8	62,2
11.06.2014	54,4	43,8	55,0	52,1	55,1
12.06.2014	49,4	40,9	49,1	50,4	51,4
13.06.2014	55,2	52,1	56,0	51,8	59,1
14.06.2014	52,0	50,5	52,7	49,0	57,1
15.06.2014	49,0	51,9	49,6	46,0	57,6
16.06.2014	55,9	52,2	55,8	56,1	59,8
17.06.2014	51,7	52,9	51,7	51,9	59,1
18.06.2014	51,1	53,7	50,7	52,3	59,6
19.06.2014	58,3	52,8	59,2	52,9	60,6
20.06.2014	50,7	48,4	50,6	50,9	55,6
21.06.2014	52,0	44,3	52,8	47,2	53,3
22.06.2014	51,7	43,9	52,7	45,1	52,8
23.06.2014	45,1	42,9	45,7	42,6	49,7
24.06.2014	51,4	49,1	52,1	47,8	55,8
25.06.2014	49,2	52,0	49,4	48,6	57,8
26.06.2014	53,0	53,7	53,4	51,7	59,8
27.06.2014	54,8	*	54,6	*	*
28.06.2014	51,0	55,6	49,8	53,3	61,6
29.06.2014	49,1	53,8	47,1	52,3	59,6
30.06.2014	52,1	62,9	52,6	50,2	68,4
Gesamt	53,1	53,4	53,1	53,3	59,7

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	25,9		27,1		24,1
	28,3		29,5		26,5
	36,9		38,2		35,2
	36,7		36,3	37,7	37,2
	42,6		43,1	40,4	42,0
	33,7		34,9		31,9
	33,4			39,4	36,6
	36,0			42,0	39,3
	33,9			39,9	37,2
	34,3		35,6		32,6
	30,7		31,9		28,9
	27,1	34,0		33,1	39,8
	31,2		32,4		29,4
	30,7		31,9		28,9
	31,6		32,9		29,8
	31,5	31,9	32,8		38,0
	39,4		39,8	37,9	39,0
	36,5			42,5	39,7
	33,7	*	34,1	*	*
	28,3		29,7		26,5
	39,5		40,5	34,1	38,4
Gesamt	33,9	21,5	33,8	34,4	34,9

* Verfügbarkeit < 50%

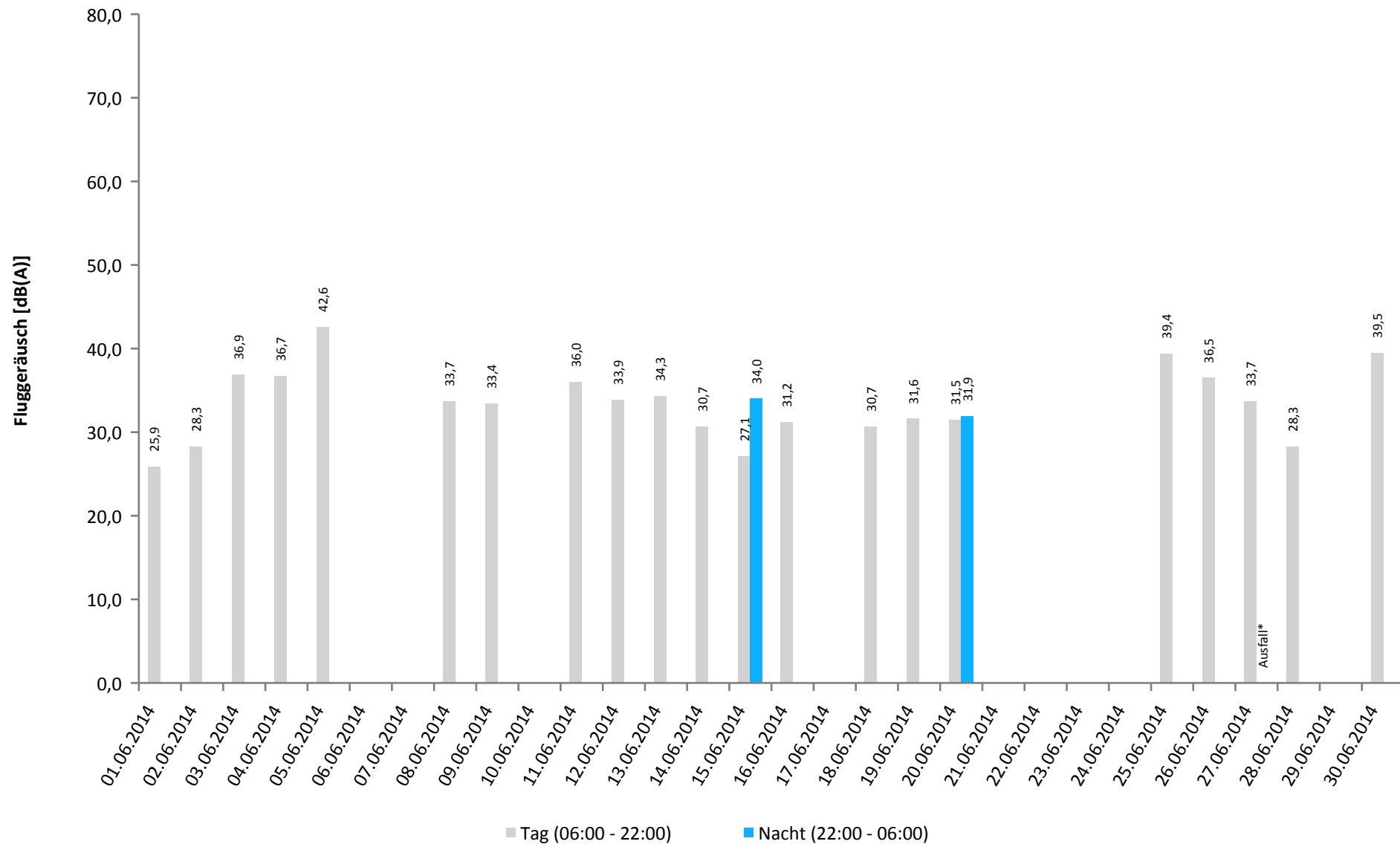
Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP05 Frommershausen

Juni 2014



Fluggeräusch: Tag 33,9 dB(A) Nacht 21,5 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP05 Frommershausen

Juni 2014

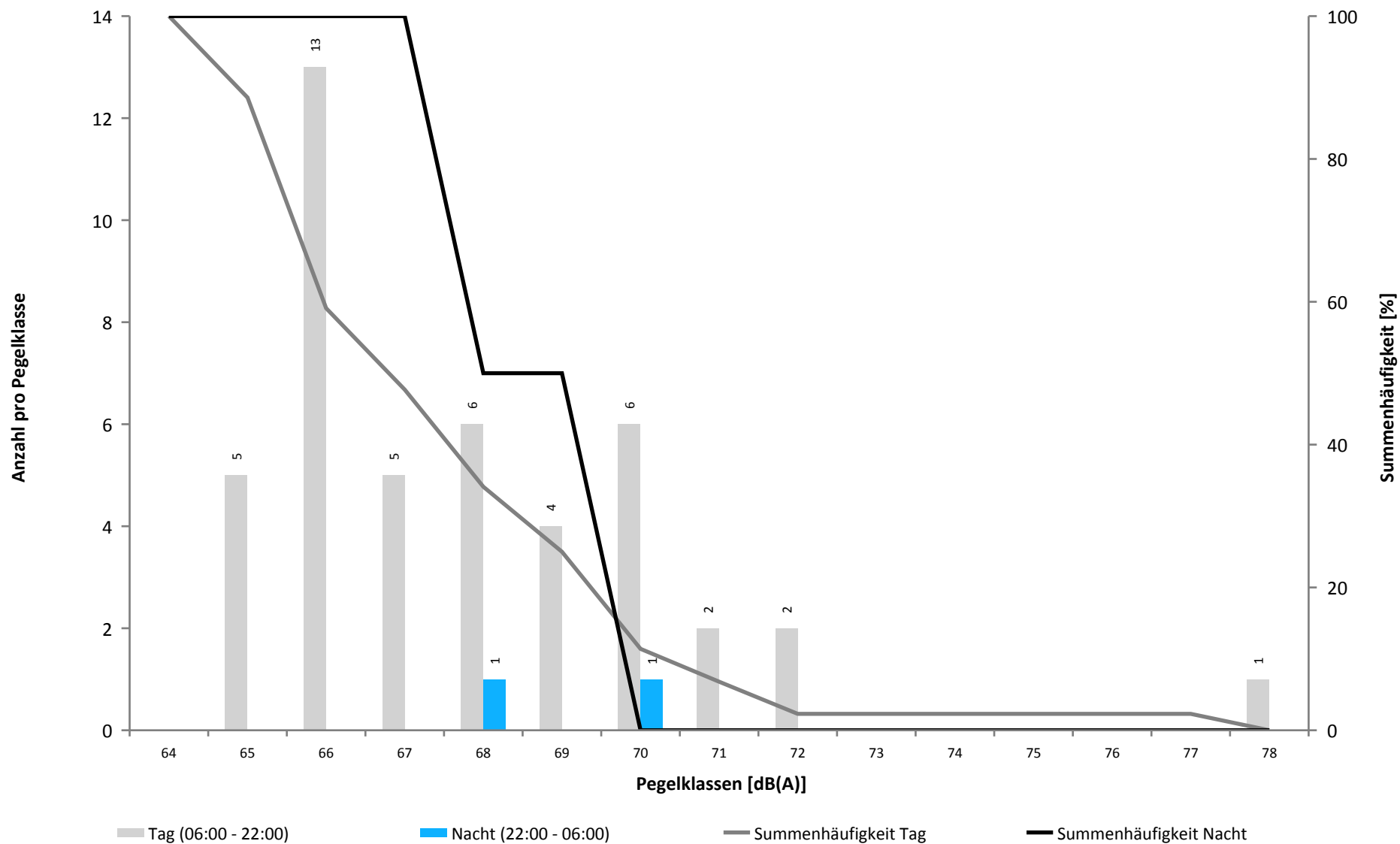


	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07												
07 - 08												
08 - 09				1								1
09 - 10				4	2							6
10 - 11				4								4
11 - 12				2	1							3
12 - 13				2	1	1						4
13 - 14				1								1
14 - 15				2	1							3
15 - 16				3								3
16 - 17				5	1							6
17 - 18				1								1
18 - 19				3								3
19 - 20				1								1
20 - 21												
21 - 22				4	4							8
22 - 23				1	1							2
23 - 00												
Tag				33	10	1						44
Nacht				1	1							2
Gesamt				34	11	1						46

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP05 Frommershausen

Juni 2014



Häufigkeitsverteilung der Pegelwerte - Leq, A

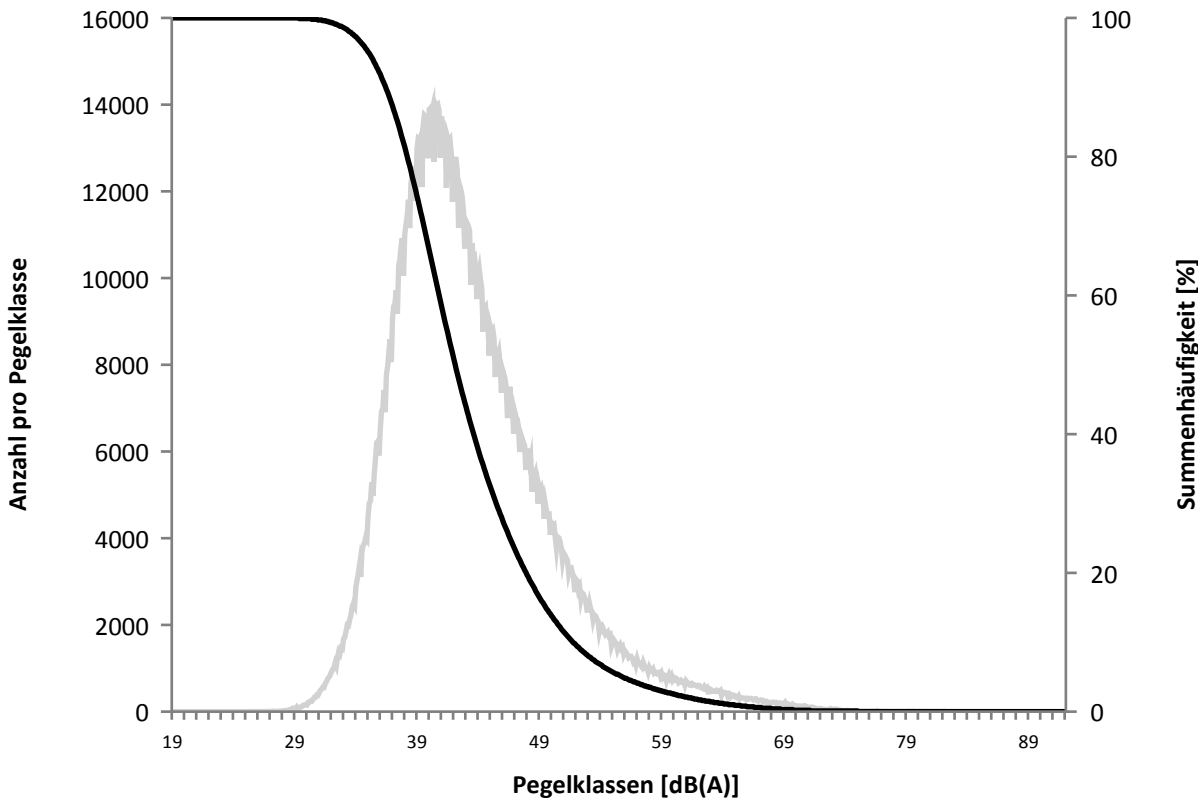
MP05 Frommershausen

Juni 2014

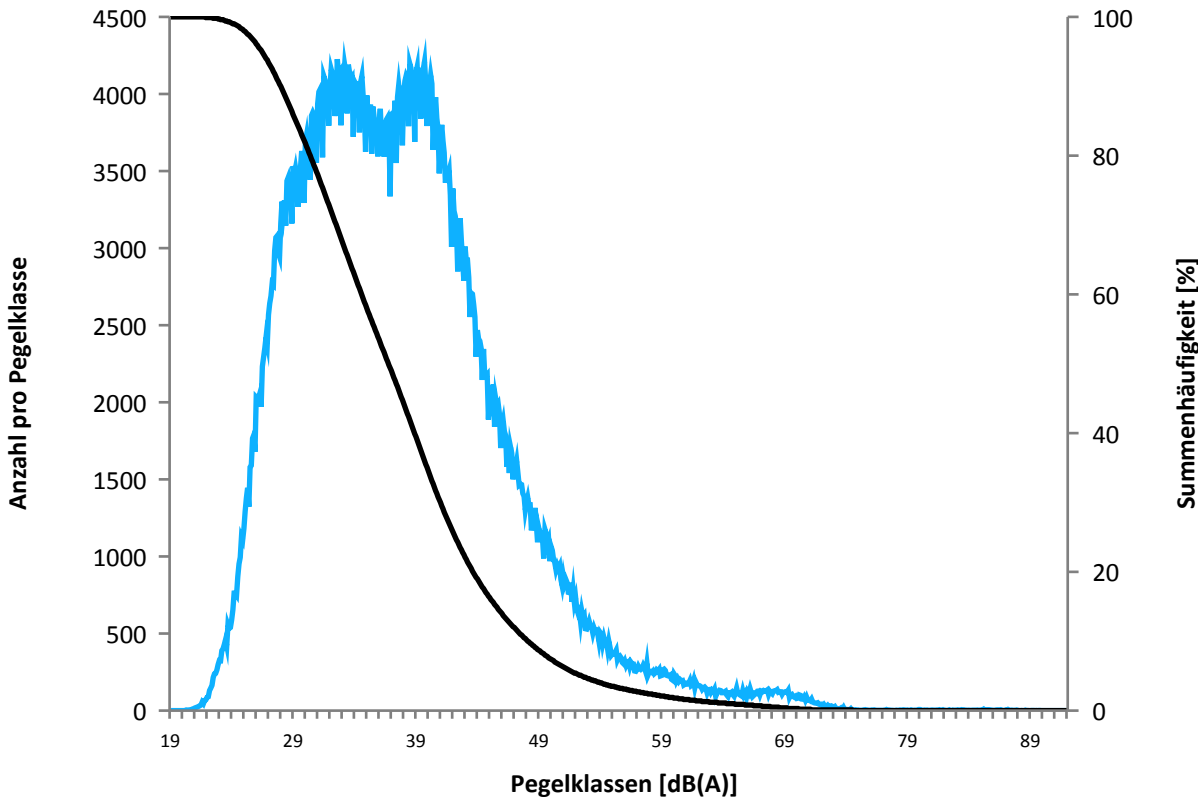
FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 35,1 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 64,7 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 26,5 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 64,7 \text{ dB}$



Ausfallzeiten

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP05 Frommershausen Ausfalldauer 843 Minuten			
03.06.2014 08:00:03	03.06.2014 08:01:37	94	Stromausfall
05.06.2014 11:51:00	05.06.2014 12:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
12.06.2014 08:00:03	12.06.2014 08:01:35	92	Stromausfall
18.06.2014 08:00:02	18.06.2014 08:01:31	89	Stromausfall
20.06.2014 09:51:00	20.06.2014 10:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
20.06.2014 12:51:00	20.06.2014 13:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
27.06.2014 19:00:00	27.06.2014 23:59:00	17940	Allgemein Technik
28.06.2014 00:00:00	28.06.2014 06:59:00	25140	Allgemein Technik
30.06.2014 15:51:00	30.06.2014 16:21:00	1800	Windgeschwindigkeit

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	132	1	100		52,3	25,9
02.06.2014	38	1	100		50,9	28,3
03.06.2014	49	5	100		52,2	36,9
04.06.2014	33	2	100		53,9	36,7
05.06.2014	14	2	97	W	52,2	42,6
06.06.2014	70	0	100		48,5	
07.06.2014	88	0	100		50,9	
08.06.2014	66	2	100		51,0	33,7
09.06.2014	61	1	100		55,3	33,4
10.06.2014	25	0	100		59,3	
11.06.2014	8	1	100		54,4	36,0
12.06.2014	64	2	100		49,4	33,9
13.06.2014	32	3	100		55,2	34,3
14.06.2014	47	1	100		52,0	30,7
15.06.2014	98	1	100		49,0	27,1
16.06.2014	9	1	100		55,9	31,2
17.06.2014	73	0	100		51,7	
18.06.2014	63	1	100		51,1	30,7
19.06.2014	9	2	100		58,3	31,6
20.06.2014	19	2	94	W	50,7	31,5
21.06.2014	26	0	100		52,0	
22.06.2014	32	0	100		51,7	
23.06.2014	29	0	100		45,1	
24.06.2014	18	0	100		51,4	
25.06.2014	13	5	100		49,2	39,4
26.06.2014	78	3	100		53,0	36,5
27.06.2014	77	1	81	T	54,8	33,7
28.06.2014	25	1	94	T	51,0	28,3
29.06.2014	20	0	100		49,1	
30.06.2014	33	6	97	W	52,1	39,5
Gesamt	1349	44	99		53,1	33,9

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Messtellenstatistik - Nacht (22:00 - 06:00)

MP05 Frommershausen

Juni 2014

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	0	0	100		38,8	
02.06.2014	0	0	100		45,7	
03.06.2014	0	0	100		51,6	
04.06.2014	0	0	100		44,0	
05.06.2014	0	0	100		50,5	
06.06.2014	0	0	100		49,0	
07.06.2014	0	0	100		59,9	
08.06.2014	0	0	100		53,1	
09.06.2014	0	0	100		53,8	
10.06.2014	0	0	100		51,0	
11.06.2014	0	0	100		43,8	
12.06.2014	0	0	100		40,9	
13.06.2014	0	0	100		52,1	
14.06.2014	0	0	100		50,5	
15.06.2014	0	1	100		51,9	34,0
16.06.2014	0	0	100		52,2	
17.06.2014	0	0	100		52,9	
18.06.2014	0	0	100		53,7	
19.06.2014	0	0	100		52,8	
20.06.2014	0	1	100		48,4	31,9
21.06.2014	1	0	100		44,3	
22.06.2014	0	0	100		43,9	
23.06.2014	0	0	100		42,9	
24.06.2014	0	0	100		49,1	
25.06.2014	1	0	100		52,0	
26.06.2014	0	0	100		53,7	
27.06.2014	0	0	0	T		
28.06.2014	0	0	100		55,6	
29.06.2014	0	0	100		53,8	
30.06.2014	0	0	100		62,9	
Gesamt	2	2	97		53,4	21,5

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Geographische Position

Breitengrad 51°25'27,82"N
 Längengrad 9°28'33,27"E
 Höhe über NN 239 m
 Seit 31.03.2013

	Juni 2014		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	31,3 dB	52,7 dB	32,2 dB	52,5 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	21,3 dB	45,7 dB	8,2 dB	43,5 dB
L_{DEN}	31,3 dB	55,0 dB	31,3 dB	53,4 dB
N3/N2	3,1 %		3,9 %	

	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 %

Äquivalente Dauerschallpegel

MP06 Immenhausen

Juni 2014



	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.06.2014	47,9	43,3	48,1	47,1	51,2
02.06.2014	49,3	45,0	49,7	48,1	52,7
03.06.2014	53,4	44,6	52,7	54,9	55,5
04.06.2014	55,8	45,2	56,7	49,5	55,9
05.06.2014	51,3	44,8	50,5	52,9	54,2
06.06.2014	55,7	44,1	56,8	48,4	55,6
07.06.2014	51,1	44,4	51,4	50,4	53,4
08.06.2014	51,8	45,3	49,5	55,3	55,3
09.06.2014	50,7	48,3	51,3	48,0	55,1
10.06.2014	58,6	47,3	51,7	63,9	61,9
11.06.2014	54,3	45,6	54,8	52,7	55,7
12.06.2014	50,5	47,3	50,1	51,6	54,8
13.06.2014	54,1	48,4	53,9	54,8	57,1
14.06.2014	52,0	45,8	51,6	53,1	54,9
15.06.2014	49,3	44,9	49,7	47,6	52,6
16.06.2014	51,8	45,2	52,7	47,1	53,6
17.06.2014	51,6	46,5	52,1	49,5	54,4
18.06.2014	56,1	47,5	57,1	49,5	56,9
19.06.2014	48,6	44,0	49,0	47,3	51,8
20.06.2014	51,3	45,4	52,1	47,3	53,6
21.06.2014	51,6	46,9	51,5	51,8	55,0
22.06.2014	47,3	44,3	47,5	46,6	51,5
23.06.2014	50,5	45,4	51,0	48,8	53,4
24.06.2014	53,2	43,5	54,1	48,4	53,8
25.06.2014	55,0	45,1	55,9	49,6	55,4
26.06.2014	51,1	44,0	51,9	47,1	52,7
27.06.2014	50,3	42,7	50,4	50,3	52,4
28.06.2014	50,0	46,9	49,8	50,5	54,3
29.06.2014	47,9	43,0	48,1	47,4	51,1
30.06.2014	50,9	47,4	51,6	48,0	54,6
Gesamt	52,7	45,7	52,6	52,9	55,0

Fluggeräusch [dB(A)]				
L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	36,0	37,2		34,2
	38,9	40,2		37,2
	26,9	28,2		25,1
	27,6	28,8		25,8
	28,6	29,9		26,9
	38,3	39,5		36,5
	33,9	35,1		32,1
	28,1	29,3		26,3
	31,0	32,3		29,3
	32,2			37,4
	25,7	33,8	27,1	39,4
	33,1	34,3		31,3
	36,4	37,6		34,6
	34,7	36,0		33,0
	33,9	35,1		32,1
	35,5	36,8		33,7
Gesamt	31,3	21,3	32,5	31,3

* Verfügbarkeit < 50%

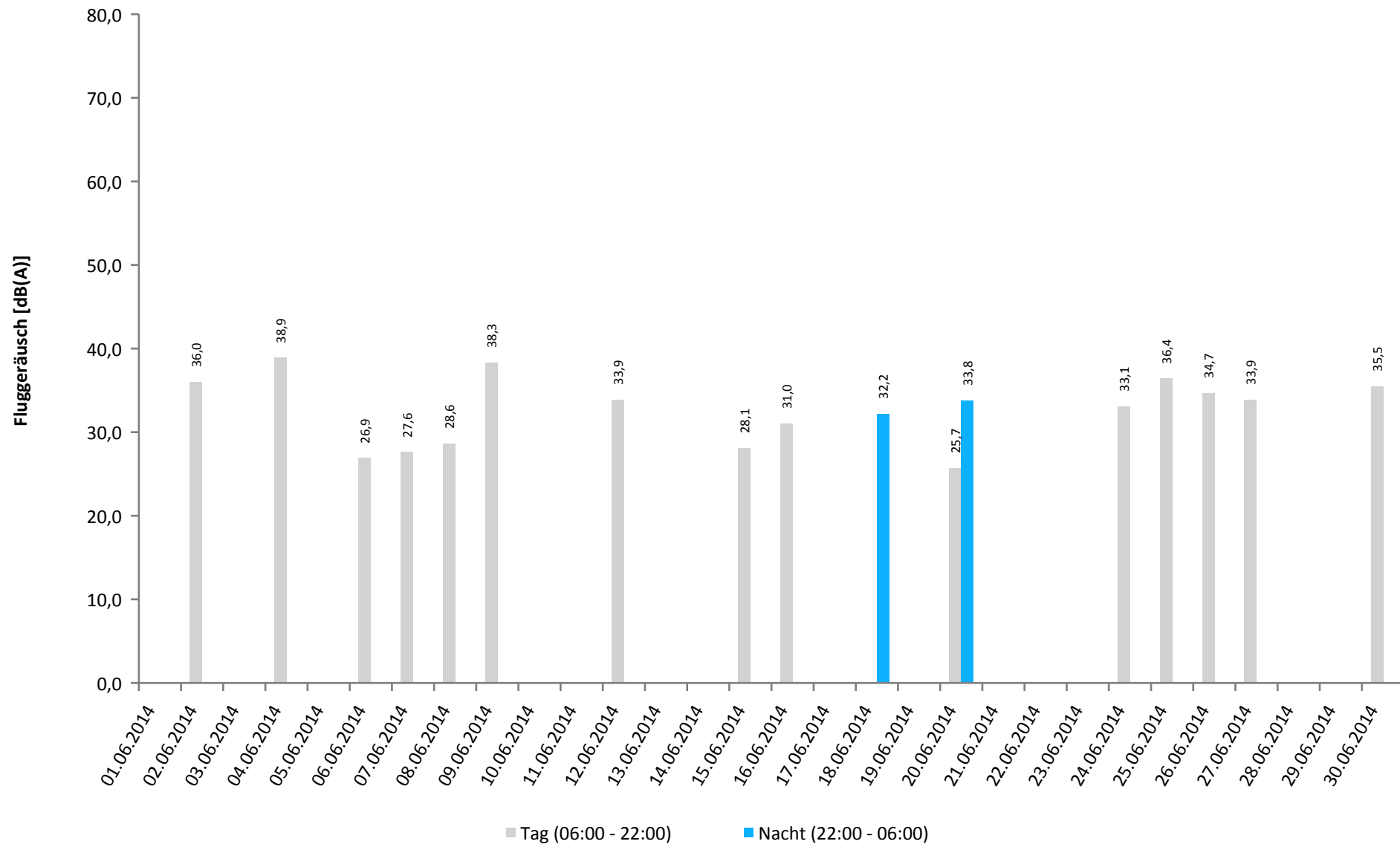
Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

MP06 Immenhausen

Juni 2014



Fluggeräusch: Tag 31,3 dB(A) Nacht 21,3 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP06 Immenhausen

Juni 2014

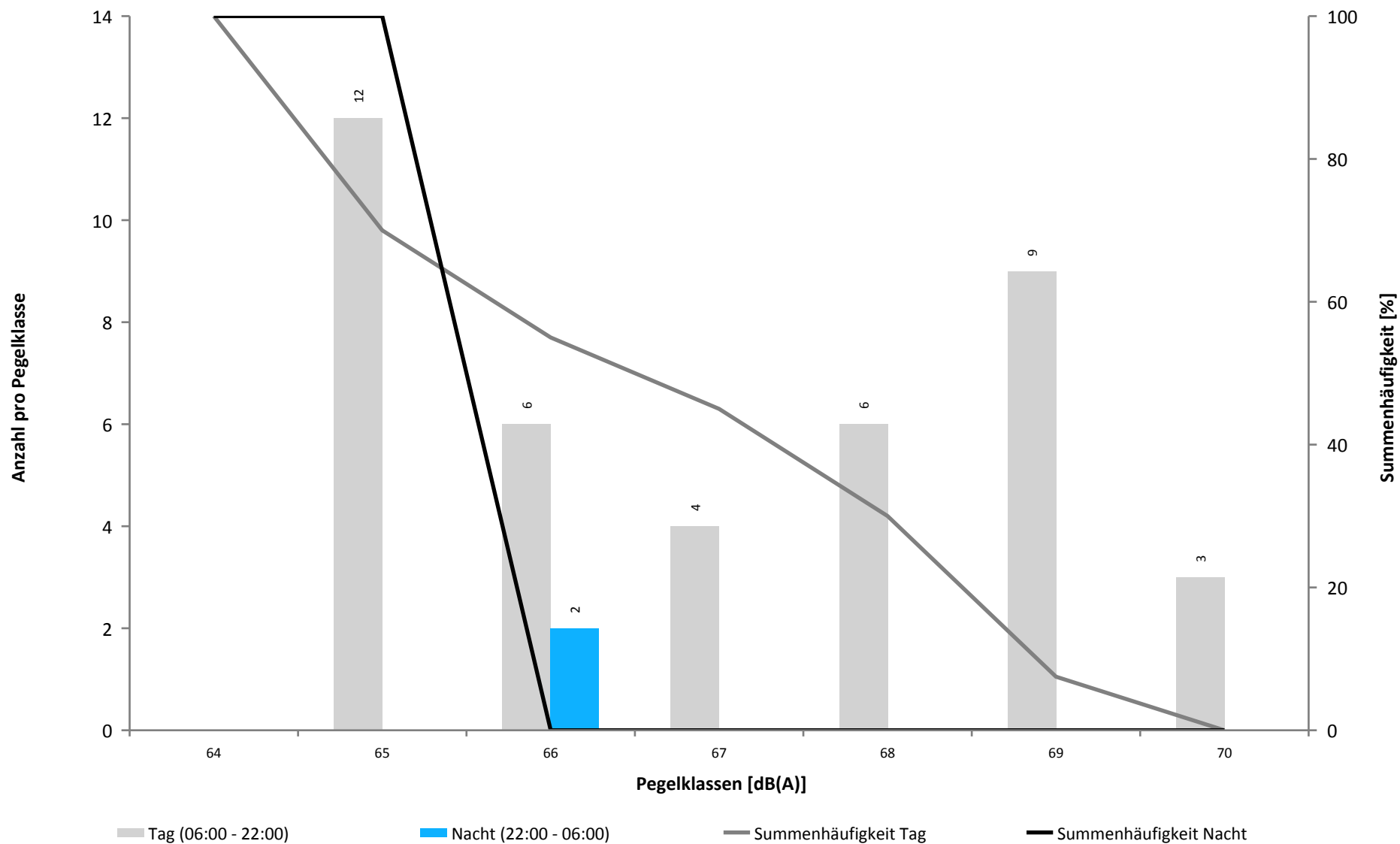


	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
00 - 01				1								1
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05				1								1
05 - 06												
06 - 07				1								1
07 - 08				1								1
08 - 09				2								2
09 - 10				2								2
10 - 11				4	1							5
11 - 12				2	1							3
12 - 13				3								3
13 - 14				3								3
14 - 15				9	1							10
15 - 16				5								5
16 - 17				3								3
17 - 18				2								2
18 - 19												
19 - 20												
20 - 21												
21 - 22												
22 - 23												
23 - 00												
Tag				37	3							40
Nacht				2								2
Gesamt				39	3							42

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP06 Immenhausen

Juni 2014



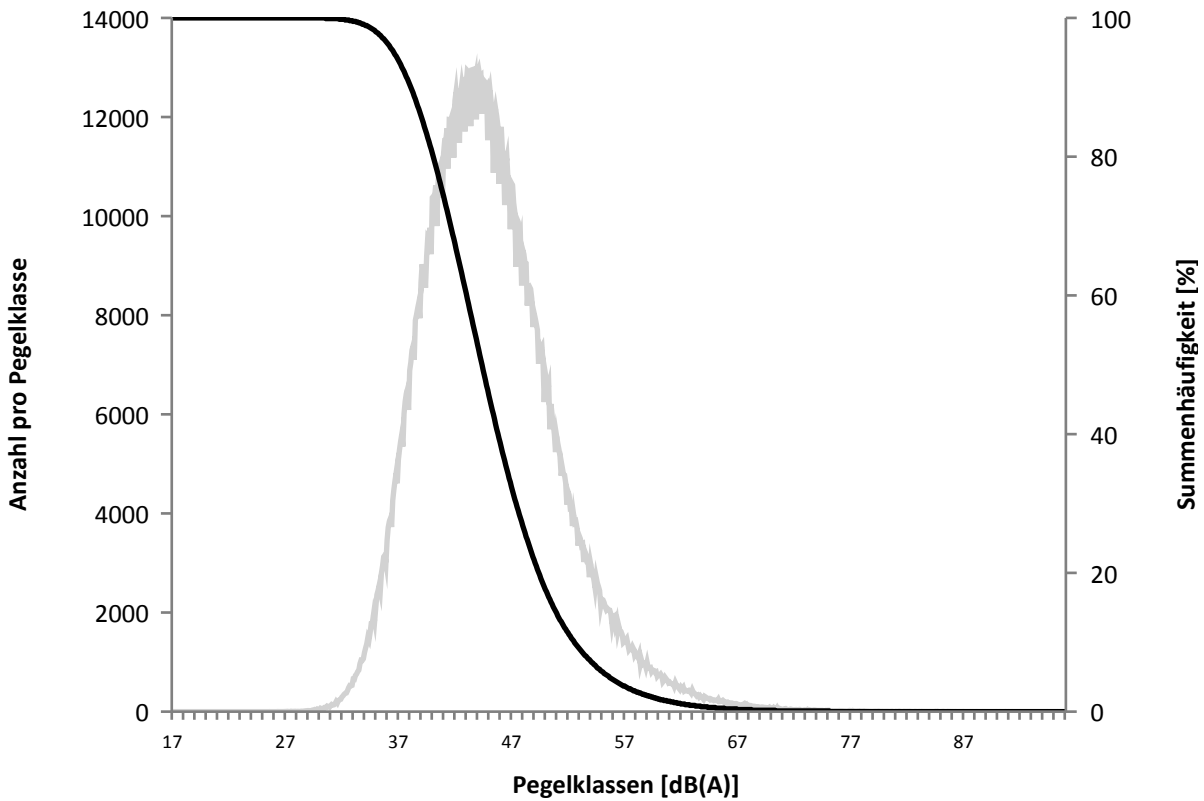
Häufigkeitsverteilung der Pegelwerte - Leq, A

MP06 Immenhausen

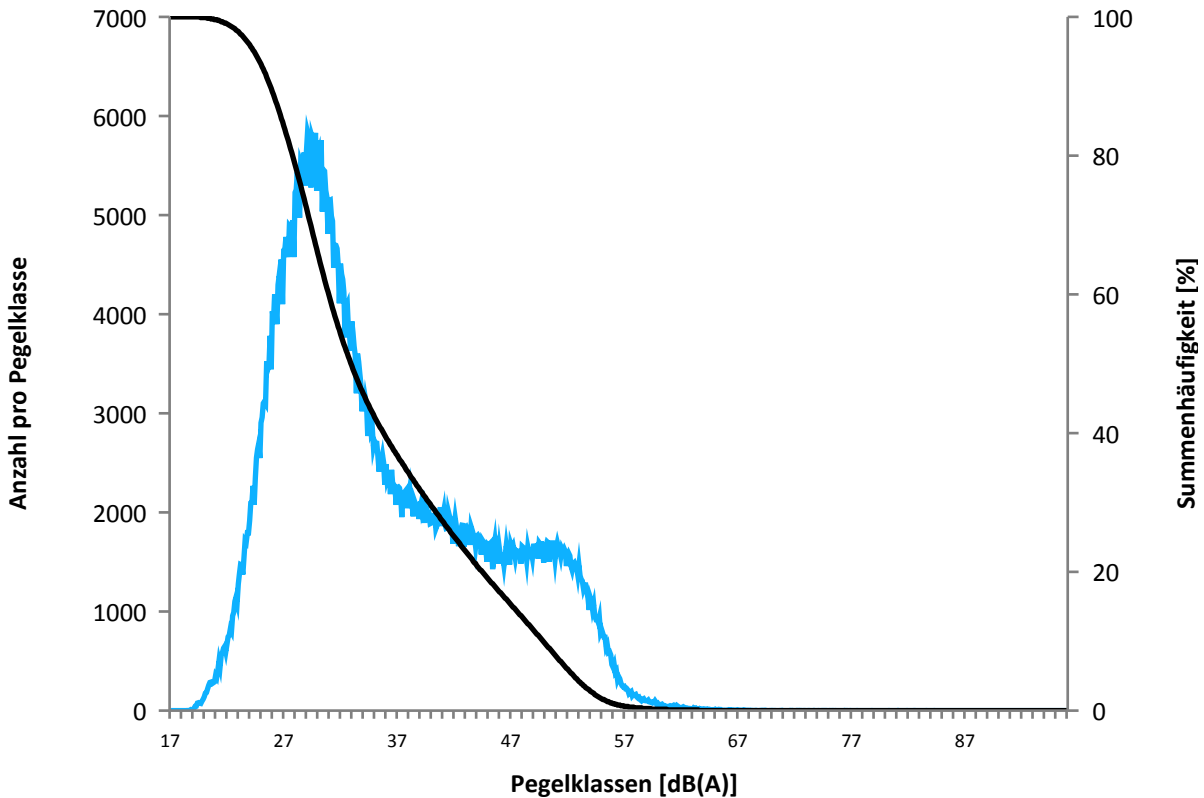
Juni 2014



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 36,7 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 62,6 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 24,4 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 56,1 \text{ dB}$



Ausfallzeiten

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
MP06 Immenhausen Ausfalldauer 136 Minuten			
03.06.2014 08:00:03	03.06.2014 08:01:33	90	Stromausfall
05.06.2014 11:51:00	05.06.2014 12:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
11.06.2014 08:00:03	11.06.2014 08:01:34	91	Stromausfall
12.06.2014 13:00:03	12.06.2014 13:01:33	90	Stromausfall
12.06.2014 20:30:36	12.06.2014 20:42:21	705	Stromausfall
20.06.2014 09:51:00	20.06.2014 10:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
20.06.2014 12:51:00	20.06.2014 13:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
30.06.2014 15:51:00	30.06.2014 16:21:00	1800	Windgeschwindigkeit

Messtellenstatistik - Tag (06:00 - 22:00)

MP06 Immenhausen

Juni 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	143	0	100		47,9	
02.06.2014	29	4	100		49,3	36,0
03.06.2014	50	0	100		53,4	
04.06.2014	36	5	100		55,8	38,9
05.06.2014	15	0	97	W	51,3	
06.06.2014	69	1	100		55,7	26,9
07.06.2014	95	1	100		51,1	27,6
08.06.2014	80	1	100		51,8	28,6
09.06.2014	57	8	100		50,7	38,3
10.06.2014	22	0	100		58,6	
11.06.2014	6	0	100		54,3	
12.06.2014	65	2	99	T	50,5	33,9
13.06.2014	29	0	100		54,1	
14.06.2014	50	0	100		52,0	
15.06.2014	102	1	100		49,3	28,1
16.06.2014	10	1	100		51,8	31,0
17.06.2014	73	0	100		51,6	
18.06.2014	53	0	100		56,1	
19.06.2014	12	0	100		48,6	
20.06.2014	16	1	94	W	51,3	25,7
21.06.2014	28	0	100		51,6	
22.06.2014	37	0	100		47,3	
23.06.2014	31	0	100		50,5	
24.06.2014	15	1	100		53,2	33,1
25.06.2014	16	5	100		55,0	36,4
26.06.2014	77	2	100		51,1	34,7
27.06.2014	77	2	100		50,3	33,9
28.06.2014	22	0	100		50,0	
29.06.2014	21	0	100		47,9	
30.06.2014	38	5	97	W	50,9	35,5
Gesamt	1374	40	100		52,7	31,3

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Messtellenstatistik - Nacht (22:00 - 06:00)

MP06 Immenhausen

Juni 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch [dB(A)]	Fluggeräusch [dB(A)]
			[%]	Ausfall		
01.06.2014	0	0	100		43,3	
02.06.2014	0	0	100		45,0	
03.06.2014	0	0	100		44,6	
04.06.2014	0	0	100		45,2	
05.06.2014	0	0	100		44,8	
06.06.2014	0	0	100		44,1	
07.06.2014	1	0	100		44,4	
08.06.2014	0	0	100		45,3	
09.06.2014	0	0	100		48,3	
10.06.2014	1	0	100		47,3	
11.06.2014	0	0	100		45,6	
12.06.2014	0	0	100		47,3	
13.06.2014	0	0	100		48,4	
14.06.2014	0	0	100		45,8	
15.06.2014	0	0	100		44,9	
16.06.2014	0	0	100		45,2	
17.06.2014	0	0	100		46,5	
18.06.2014	1	1	100		47,5	32,2
19.06.2014	0	0	100		44,0	
20.06.2014	0	1	100		45,4	33,8
21.06.2014	0	0	100		46,9	
22.06.2014	0	0	100		44,3	
23.06.2014	0	0	100		45,4	
24.06.2014	0	0	100		43,5	
25.06.2014	0	0	100		45,1	
26.06.2014	0	0	100		44,0	
27.06.2014	0	0	100		42,7	
28.06.2014	0	0	100		46,9	
29.06.2014	0	0	100		43,0	
30.06.2014	0	0	100		47,4	
Gesamt	3	2	100		45,7	21,3

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

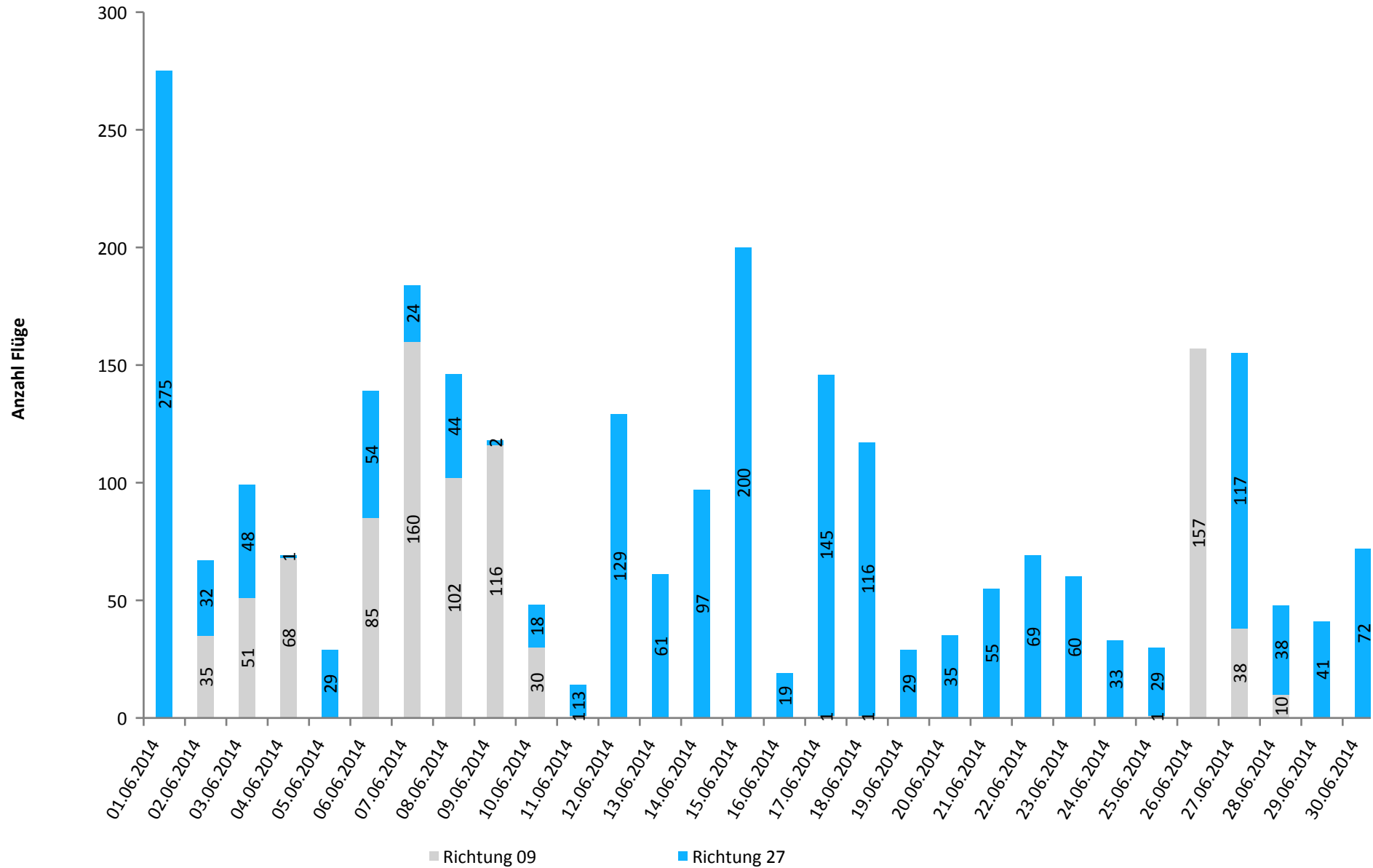
S = Störgeräusch

Betriebsrichtungsverteilung

Juni 2014



Richtung 09: 856 Richtung 27: 1885

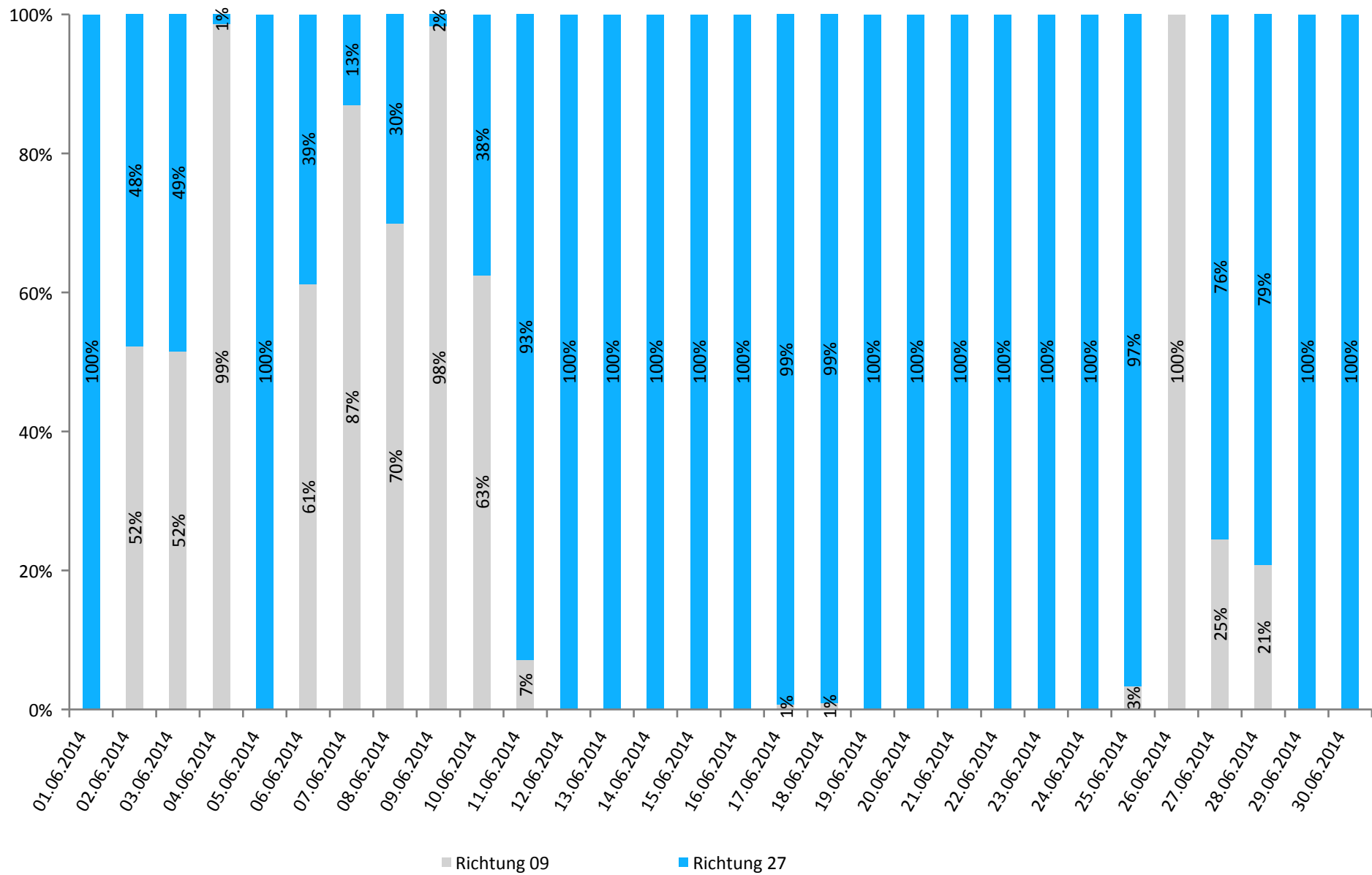


Betriebsrichtungsverteilung

Juni 2014



Richtung 09: 31% Richtung 27: 69%



Runway-Benutzung

Juni 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



	Anzahl Flüge	Runway 09		Runway 27		Runway-Benutzung [%]	
		Landungen	Starts	Landungen	Starts	Runway 09	Runway 27
01.06.2014	275	0	0	143	132	0,0	100,0
02.06.2014	67	20	15	14	18	52,2	47,8
03.06.2014	99	25	26	24	24	51,5	48,5
04.06.2014	69	32	36	0	1	98,6	1,4
05.06.2014	29	0	0	15	14	0,0	100,0
06.06.2014	139	42	43	26	28	61,2	38,8
07.06.2014	184	77	83	13	11	87,0	13,0
08.06.2014	146	47	55	25	19	69,9	30,1
09.06.2014	118	60	56	1	1	98,3	1,7
10.06.2014	48	15	15	8	10	62,5	37,5
11.06.2014	14	0	1	5	8	7,1	92,9
12.06.2014	129	0	0	65	64	0,0	100,0
13.06.2014	61	0	0	29	32	0,0	100,0
14.06.2014	97	0	0	50	47	0,0	100,0
15.06.2014	200	0	0	102	98	0,0	100,0
16.06.2014	19	0	0	10	9	0,0	100,0
17.06.2014	146	0	1	72	73	0,7	99,3
18.06.2014	117	1	0	54	62	0,9	99,1
19.06.2014	29	0	0	16	13	0,0	100,0
20.06.2014	35	0	0	16	19	0,0	100,0
21.06.2014	55	0	0	28	27	0,0	100,0
22.06.2014	69	0	0	37	32	0,0	100,0
23.06.2014	60	0	0	31	29	0,0	100,0
24.06.2014	33	0	0	15	18	0,0	100,0
25.06.2014	30	1	0	16	13	3,3	96,7
26.06.2014	157	79	78	0	0	100,0	0,0
27.06.2014	155	18	20	58	59	24,5	75,5
28.06.2014	48	5	5	17	21	20,8	79,2
29.06.2014	41	0	0	21	20	0,0	100,0
30.06.2014	72	0	0	39	33	0,0	100,0
Tag	2736	421	432	949	934	31,2	68,8
Nacht	5	1	2	1	1	60,0	40,0
Gesamt	2741	422	434	950	935	31,2	68,8