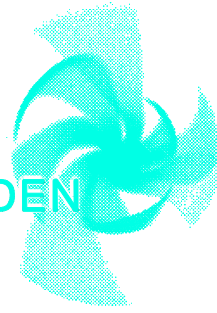


FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



FLUGLÄRM-MESSBERICHT

Flughafen Kassel-Calden

3. Quartal 2014

Zeitraum: Juli 2014 - September 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 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

Begriffserläuterungen:

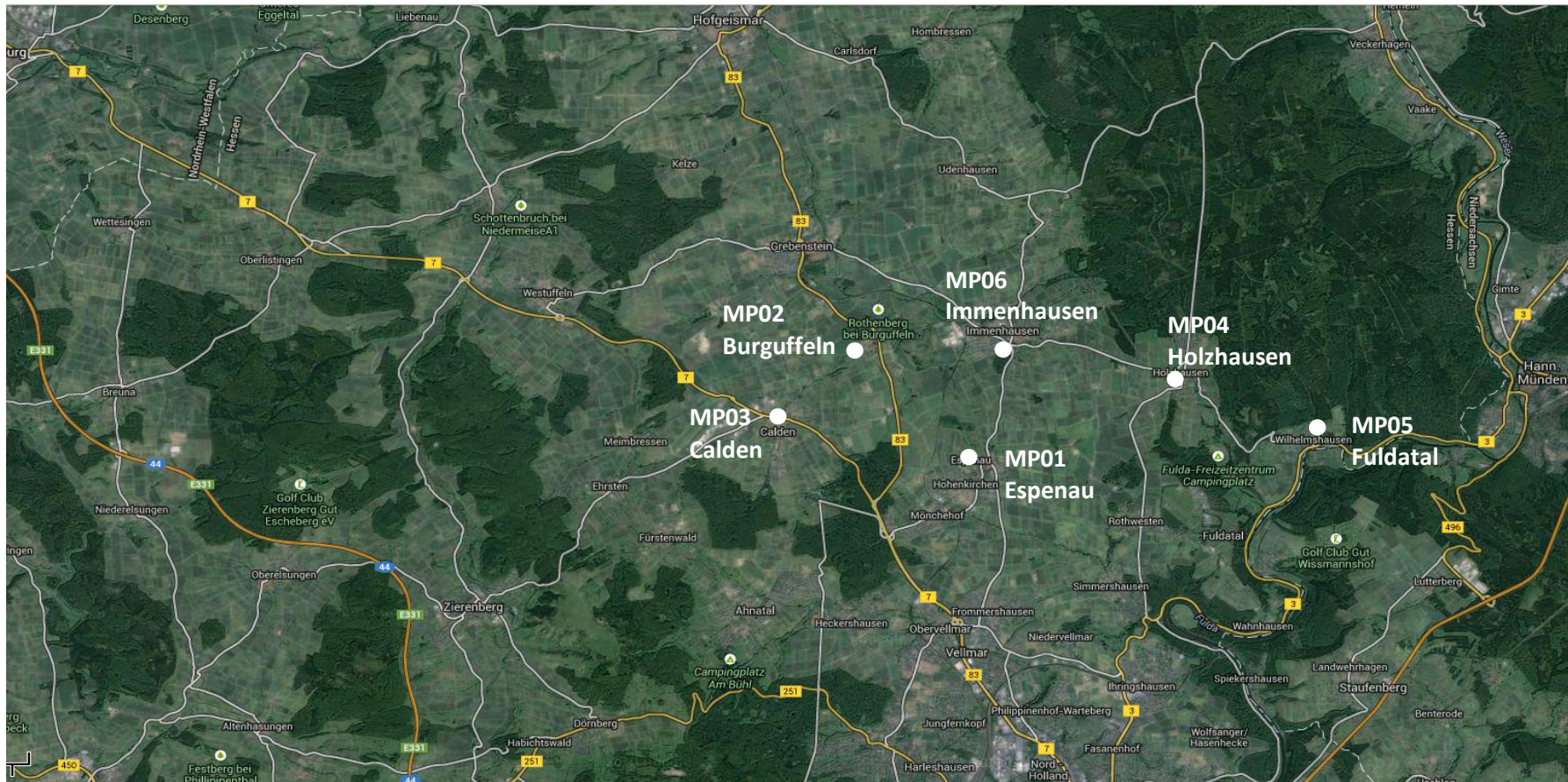
- Mindestdauer ($t_{\min}$) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Startschwelle mindestens überschreiten muss, damit ein Lärmereignis vorausgesetzt wird.
- Horchzeit (t_{Horch}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Stoppschwelle unterschreiten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

Nach der Verlegung der Messstelle 05 am 02.07.2014 von Frommershausen nach Fuldata hat bis zum 04.07.2014 gegen 12:45 Uhr keine Messung stattgefunden.

Äquivalente Dauerschallpegel

MP01 Espenau

Juli 2014 - September 2014

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
Juli 2014	46,4	48,7	46,0	47,3	54,7
August 2014	51,4	45,9	51,6	50,5	54,2
September 2014	47,9	47,4	47,5	48,8	54,0
Gesamt	49,1	47,5	49,0	49,1	54,3

Fluggeräusch [dB(A)]				
L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
31,4	19,1	31,5	31,1	32,2
31,9		33,0	24,6	30,6
32,0		32,9	27,5	31,0
31,8	14,4	32,5	28,5	31,3

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP01 Espenau

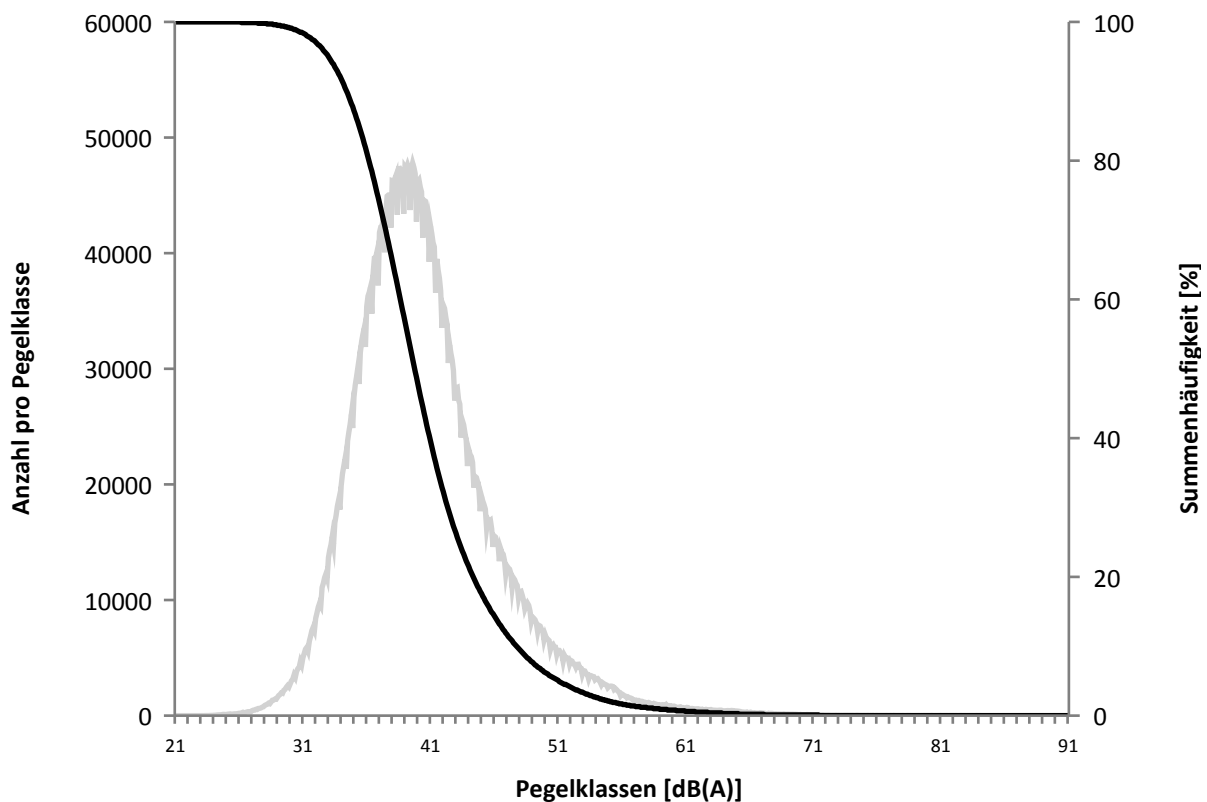
Juli 2014 - September 2014



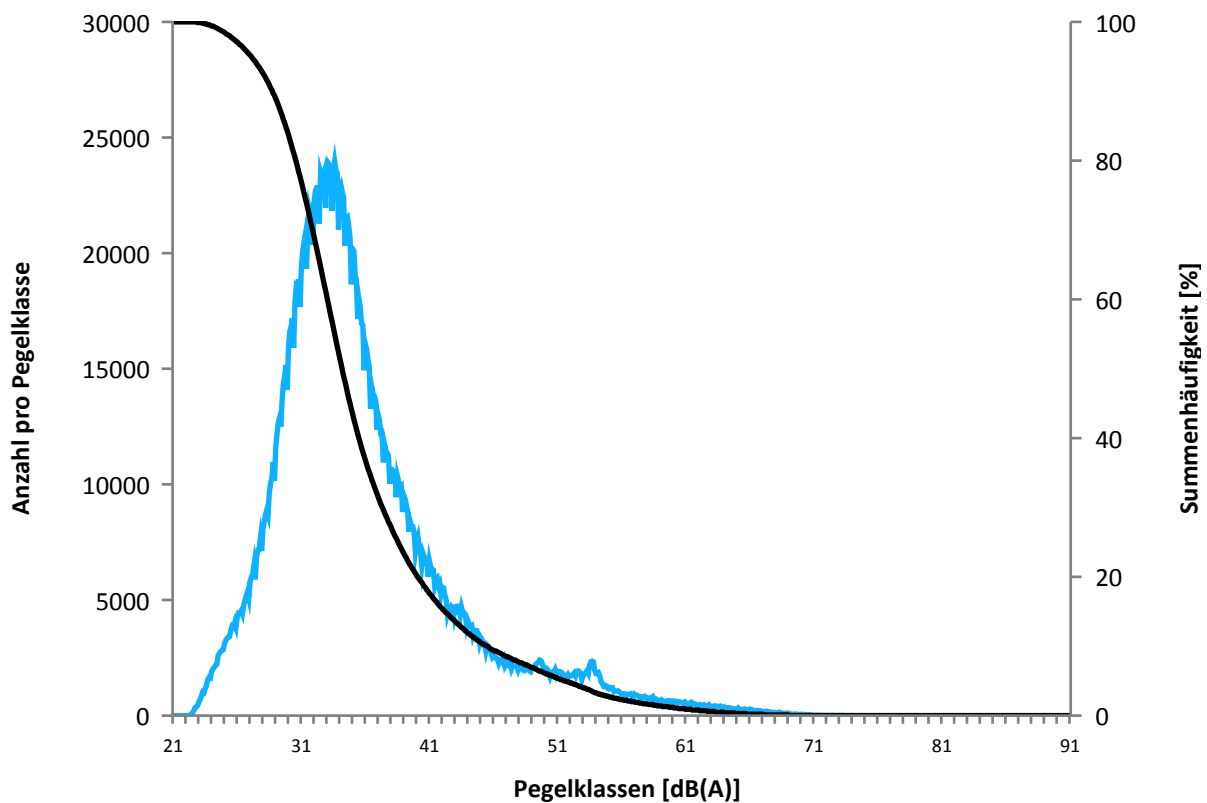
	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
Juli 2014			32	18	5	1						56
August 2014			19	21	4	1						45
September 2014			22	14	8							44
Tag			73	52	17	2						144
Nacht				1								1
Gesamt			73	53	17	2						145



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 33,0 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 58,7 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 27,1 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 60,8 \text{ dB}$



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	1547	55	100		46,4	31,4
August 2014	1355	45	98	T W	51,4	31,9
September 2014	1201	44	98	W	47,9	32,0
Gesamt	4103	144	99		49,1	31,8

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

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

MP01 Espenau

Juli 2014 - September 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	4	1	100		48,7	19,1
August 2014	1	0	100		45,9	
September 2014	5	0	99	T W	47,4	
Gesamt	10	1	100		47,5	14,4

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Äquivalente Dauerschallpegel

MP02 Burguffeln

Juli 2014 - September 2014

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
Juli 2014	51,1	44,6	51,2	50,9	53,6
August 2014	53,0	43,3	53,6	50,5	53,9
September 2014	51,3	44,1	51,5	50,4	53,3
Gesamt	51,9	44,0	52,2	50,6	53,6

Fluggeräusch [dB(A)]				
L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
39,8	18,6	40,5	36,8	39,2
36,8		37,4	34,2	36,2
39,3	26,1	40,3	31,9	38,8
38,8	21,9	39,6	34,8	38,3

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

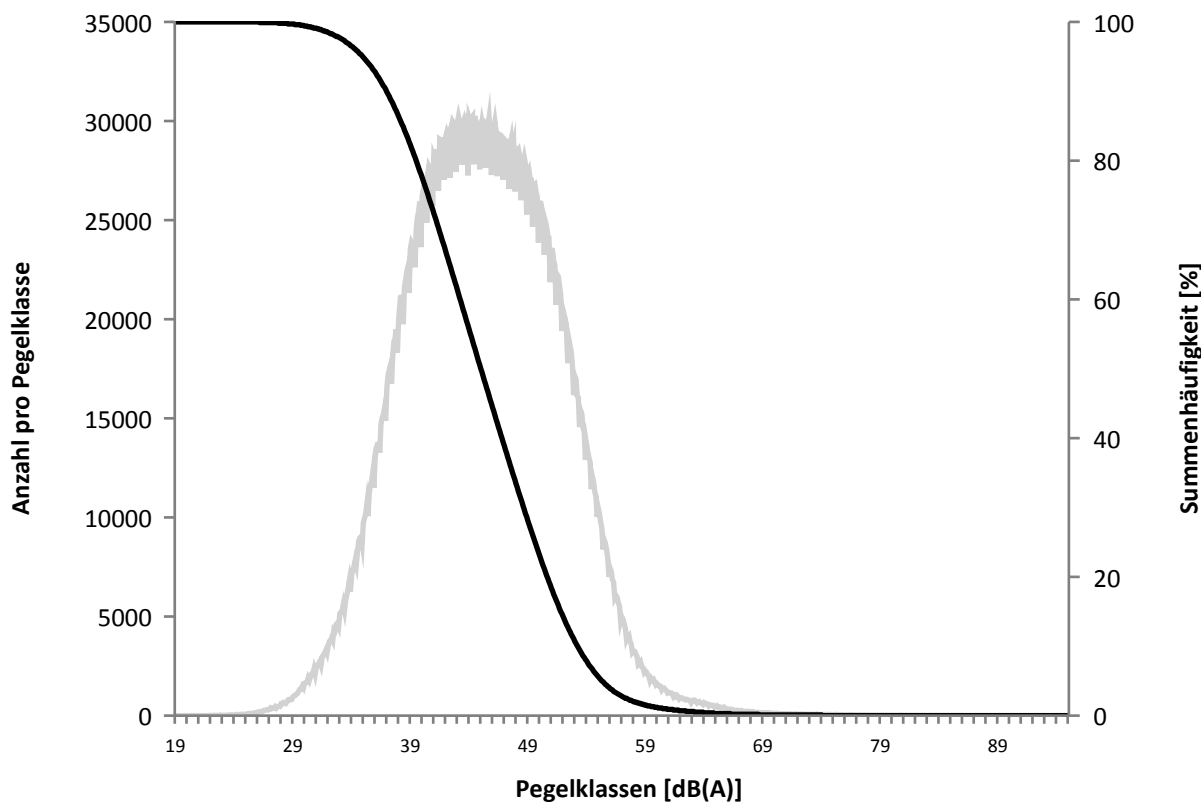
Juli 2014 - September 2014



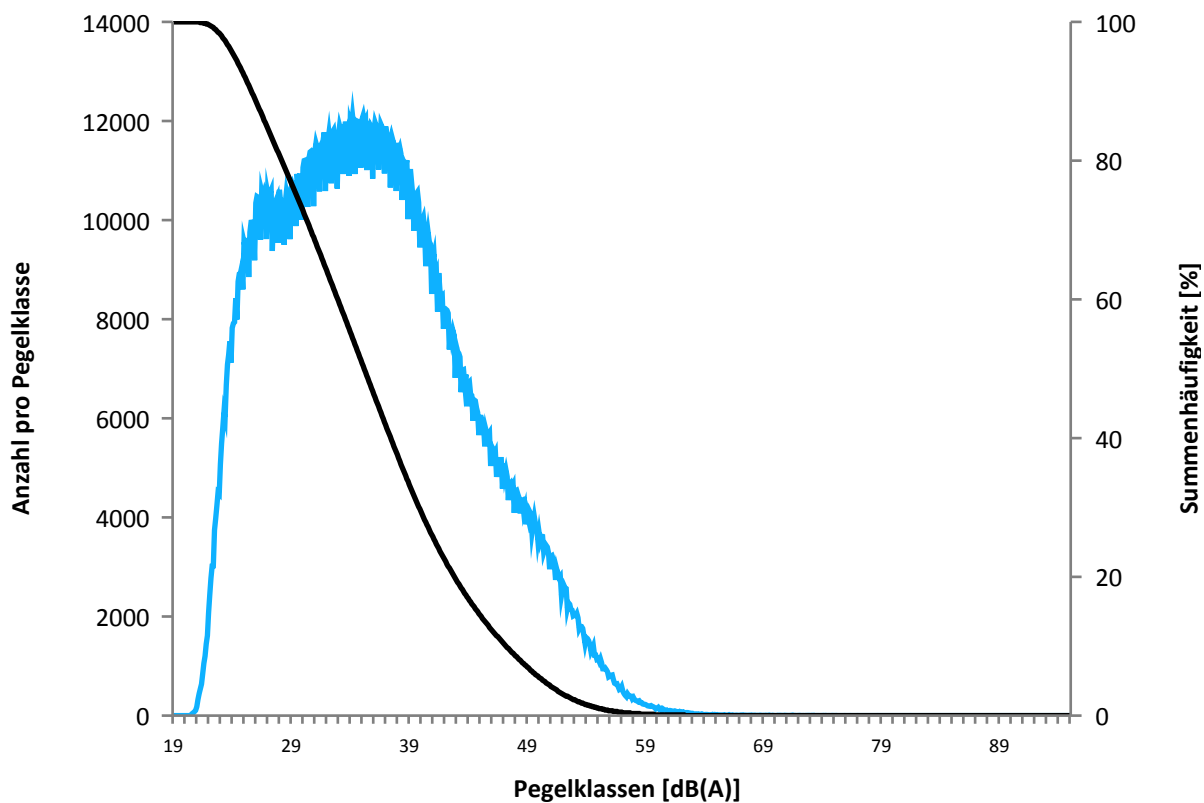
	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
Juli 2014				114	36	12	1					163
August 2014				82	19	3	1					105
September 2014				107	27	9	1					144
Tag				300	80	24	3					407
Nacht				3	2							5
Gesamt				303	82	24	3					412



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 35,0 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 60,7 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 24,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 55,2 \text{ dB}$



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	1547	162	100		51,1	39,8
August 2014	1355	105	98	T W	53,0	36,8
September 2014	1201	140	96	T W	51,3	39,3
Gesamt	4103	407	98		51,9	38,8

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	4	1	100		44,6	18,6
August 2014	1	0	100		43,3	
September 2014	5	4	97	T	44,1	26,1
Gesamt	10	5	99		44,0	21,9

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Äquivalente Dauerschallpegel

MP03 Calden

Juli 2014 - September 2014

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
Juli 2014	55,0	48,3	55,6	52,9	57,1
August 2014	55,2	46,9	55,7	53,0	56,6
September 2014	55,9	46,9	56,4	53,5	57,0
Gesamt	55,4	47,4	55,9	53,1	56,9

Fluggeräusch [dB(A)]				
L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
37,7	24,6	38,3	34,8	37,8
34,1		34,9	30,3	33,2
37,2	22,6	38,3	27,0	36,3
36,6	22,0	37,5	31,9	36,2

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP03 Calden

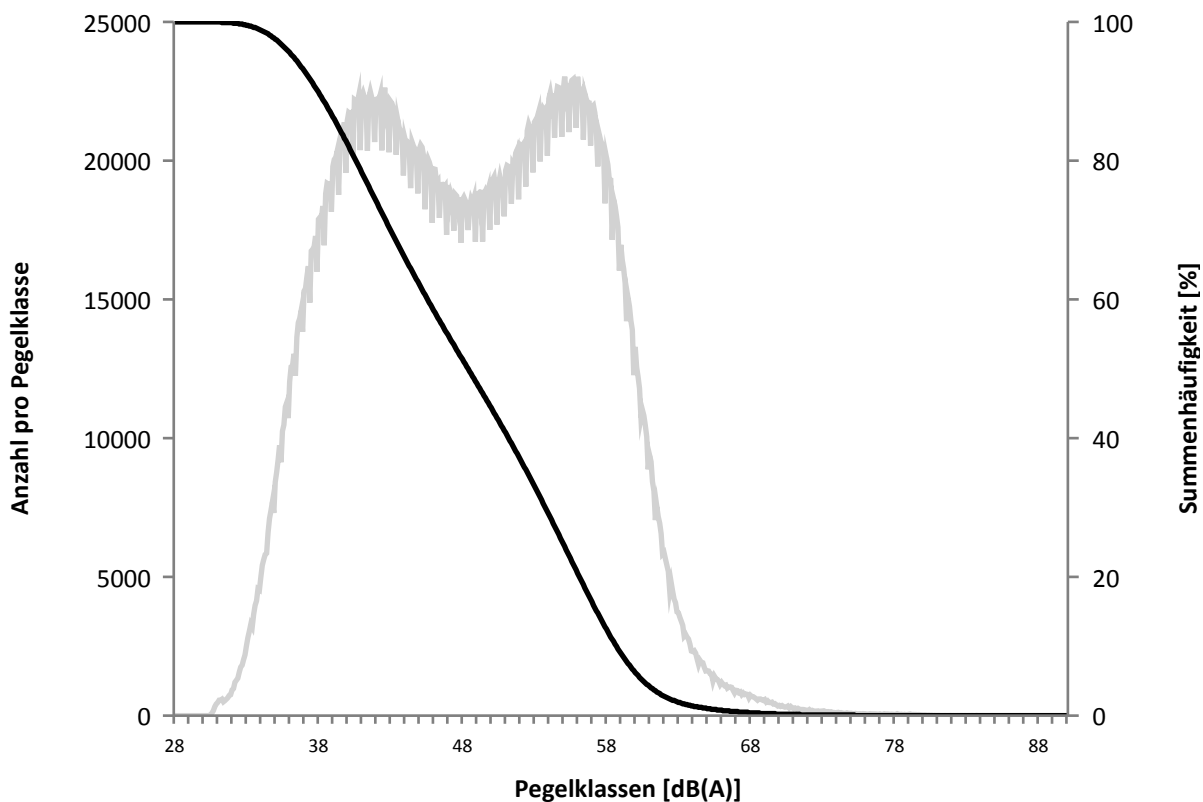
Juli 2014 - September 2014



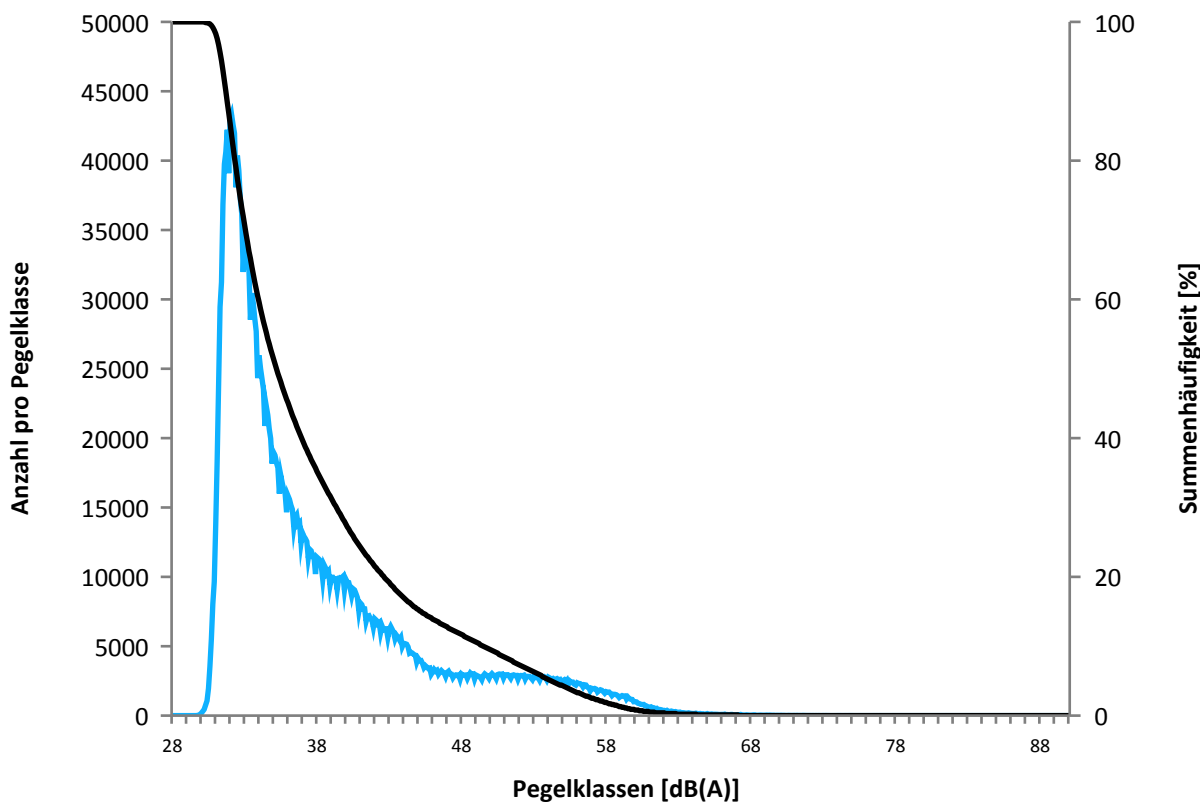
	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
Juli 2014					49	14						63
August 2014					24	3						27
September 2014					26	13						39
Tag					96	30						126
Nacht					3							3
Gesamt					99	30						129



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 36,3 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 65,1 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 31,4 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 59,6 \text{ dB}$



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	2487	61	100		55,0	37,7
August 2014	2321	27	98	W	55,2	34,1
September 2014	1727	38	100		55,9	37,2
Gesamt	6535	126	99		55,4	36,6

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

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

MP03 Calden

Juli 2014 - September 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	10	2	100		48,3	24,6
August 2014	1	0	100		46,9	
September 2014	7	1	100		46,9	22,6
Gesamt	18	3	100		47,4	22,0

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Äquivalente Dauerschallpegel

MP04 Holzhausen

Juli 2014 - September 2014

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
Juli 2014	49,8	41,8	50,7	44,5	50,9
August 2014	50,4	36,1	51,1	47,4	50,3
September 2014	51,1	37,4	52,1	44,4	50,6
Gesamt	50,4	39,2	51,3	45,7	50,6

Fluggeräusch [dB(A)]				
L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
40,2	23,6	40,9	36,9	39,8
38,2		39,0	34,8	37,4
38,8	22,4	39,9	31,1	37,9
39,2	21,3	40,0	34,9	38,5

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP04 Holzhausen

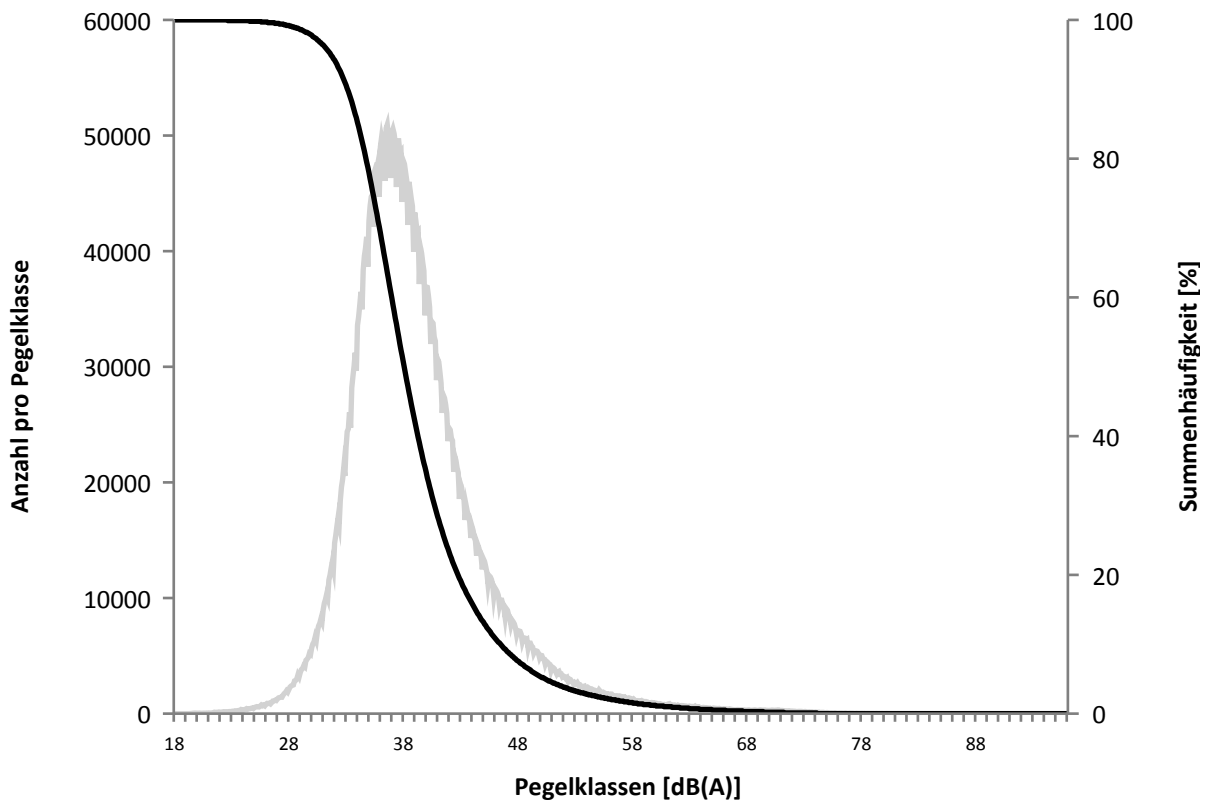
Juli 2014 - September 2014



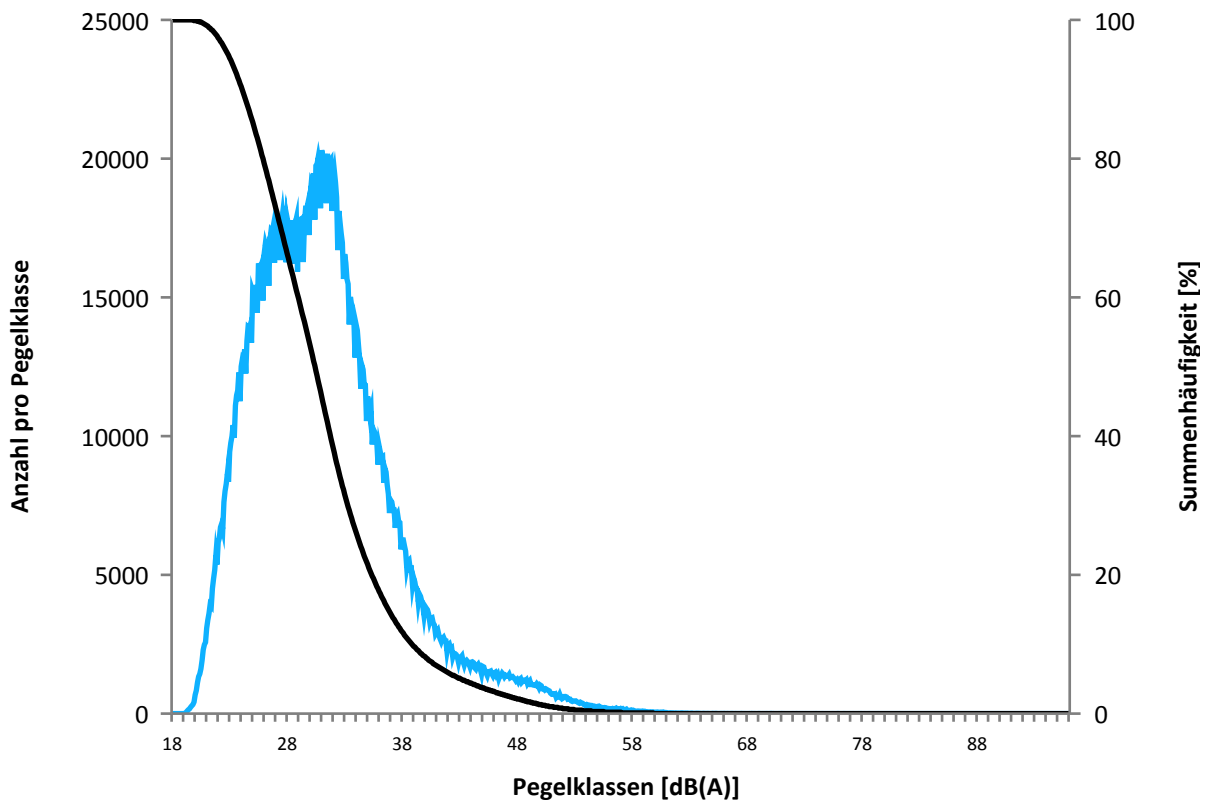
	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
Juli 2014			56	90	55	9	1					211
August 2014			29	58	27	9						123
September 2014			50	61	30	5	1					147
Tag			131	207	111	23	2					474
Nacht			4	2	1							7
Gesamt			135	209	112	23	2					481



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 31,7 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 61,1 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 22,9 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 51,0 \text{ dB}$



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	1547	209	100		49,8	40,2
August 2014	1355	123	98	T W	50,4	38,2
September 2014	1201	142	100		51,1	38,8
Gesamt	4103	474	99		50,4	39,2

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	4	2	100		41,8	23,6
August 2014	1	0	100		36,1	
September 2014	5	5	100		37,4	22,4
Gesamt	10	7	100		39,2	21,3

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Äquivalente Dauerschallpegel

MP05 Fuldata1

Juli 2014 - September 2014

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
Juli 2014	57,1	43,4	58,2	47,4	56,4
August 2014	56,4	42,4	57,3	51,2	56,0
September 2014	54,6	41,7	55,6	46,9	54,1
Gesamt	56,1	42,5	57,2	49,0	55,6

Fluggeräusch [dB(A)]				
L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
34,7		35,8	23,6	33,1
32,9		33,7	28,9	32,0
33,0		34,2	19,7	31,4
33,6		34,7	25,7	32,2

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

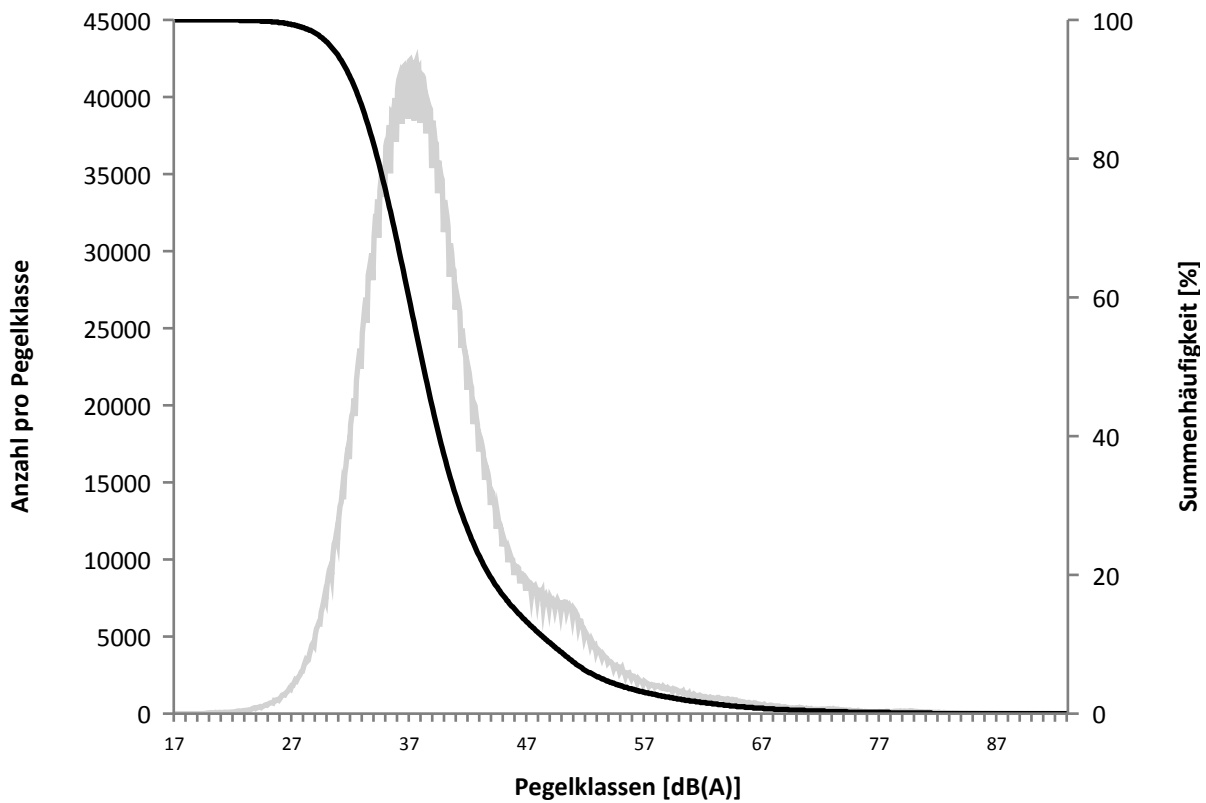
MP05 Fuldata1

Juli 2014 - September 2014

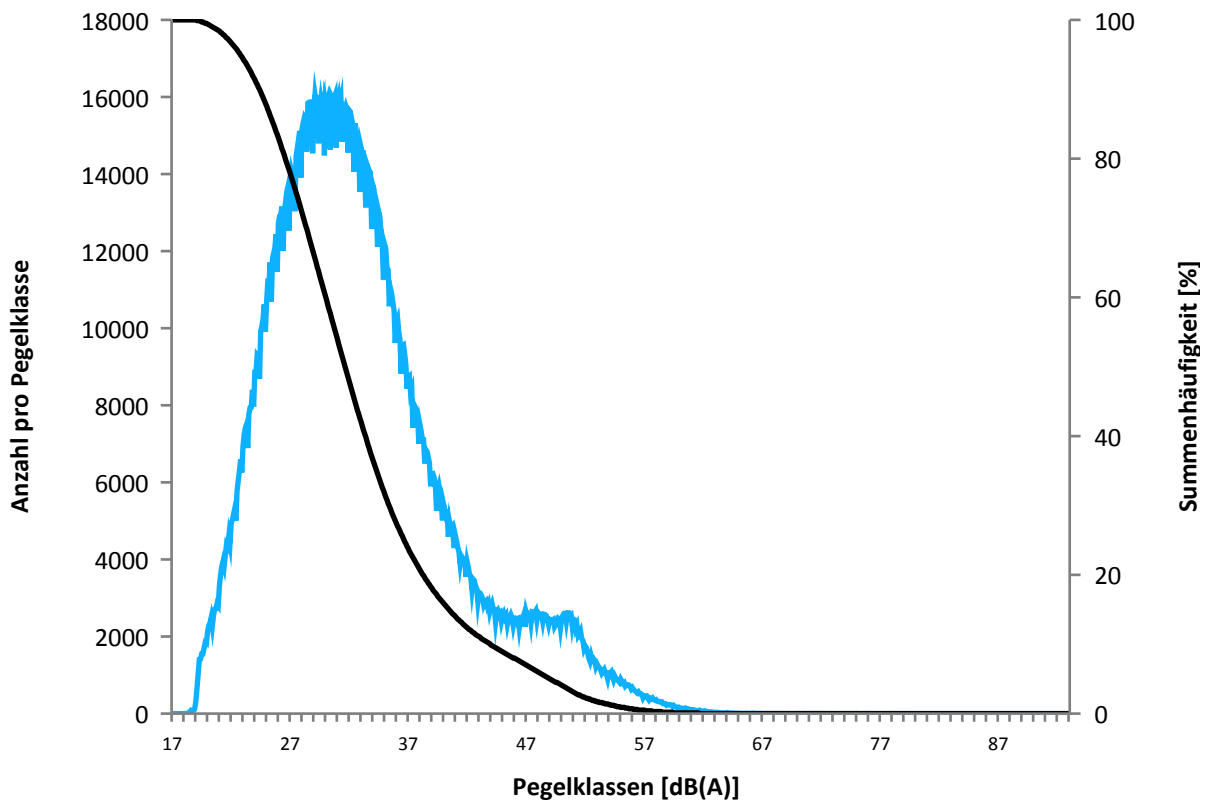


	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
Juli 2014				41	13							54
August 2014				16	15	1						32
September 2014				20	15	2						37
Tag				77	43	3						123
Nacht												
Gesamt				77	43	3						123

Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 30,9 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 65,2 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 22,8 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 54,9 \text{ dB}$



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	1472	54	91	T W	57,1	34,7
August 2014	1349	32	98	T W	56,4	32,9
September 2014	1218	37	100		54,6	33,0
Gesamt	4039	123	96		56,1	33,6

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	5	0	90	T	43,4	
August 2014	0	0	100		42,4	
September 2014	3	0	100		41,7	
Gesamt	8	0	97		42,5	

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Äquivalente Dauerschallpegel

MP06 Immenhausen

Juli 2014 - September 2014

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
Juli 2014	52,1	44,9	52,8	48,9	53,8
August 2014	51,8	42,6	52,4	48,7	52,7
September 2014	51,5	41,8	52,2	48,3	52,2
Gesamt	51,8	43,3	52,5	48,6	53,0

Fluggeräusch [dB(A)]				
L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
31,9		32,5	29,3	31,3
31,8		32,8	26,1	30,6
33,1	18,2	34,2	24,4	32,3
32,3	13,3	33,2	27,1	31,4

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

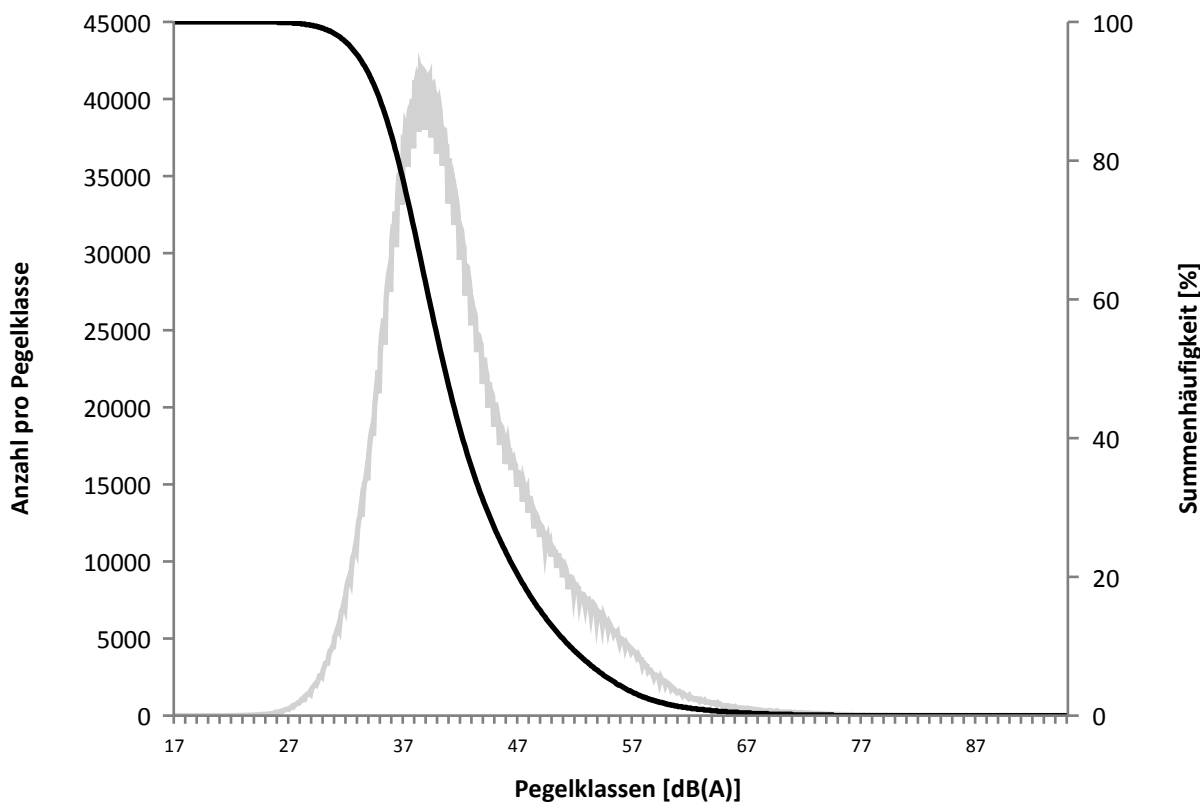
MP06 Immenhausen

Juli 2014 - September 2014

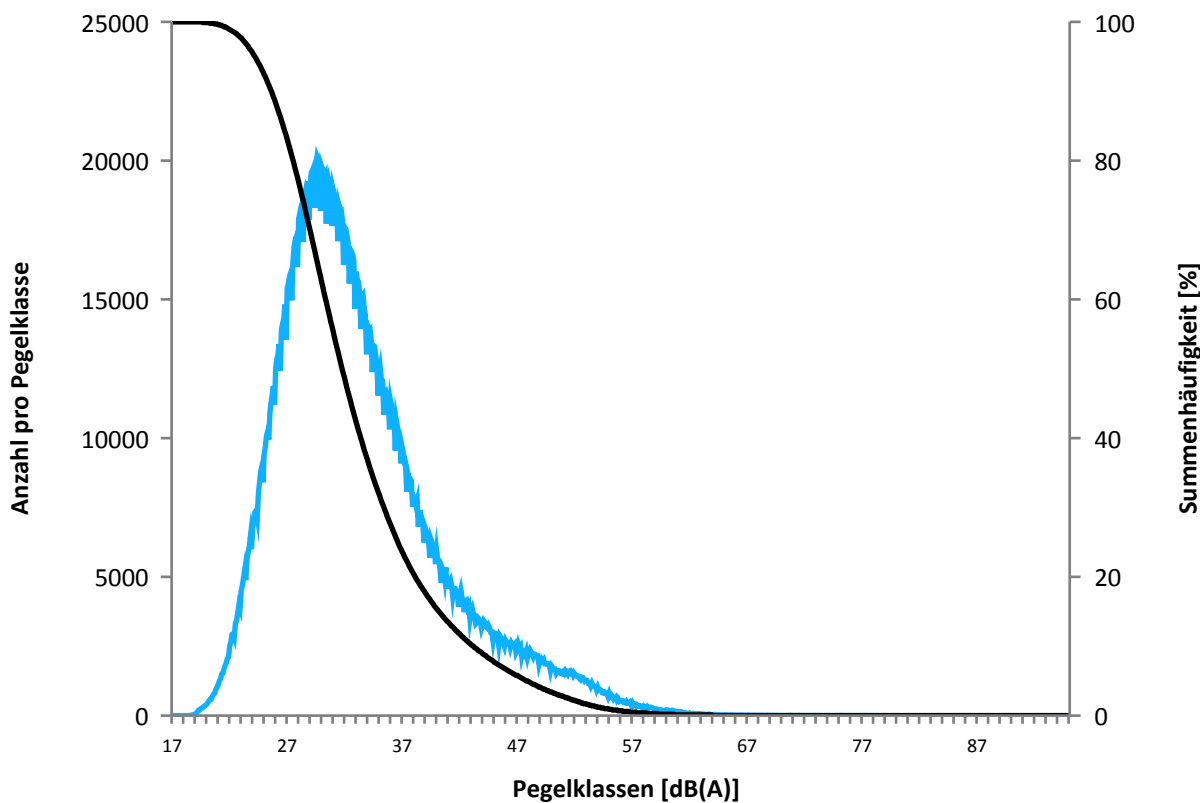


	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
Juli 2014				36	5							41
August 2014				23	5	2						30
September 2014				25	14							39
Tag				84	23	2						109
Nacht					1							1
Gesamt				84	24	2						110

Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 33,1 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 62,5 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 24,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 54,8 \text{ dB}$



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	1547	41	100		52,1	31,9
August 2014	1355	30	98	W	51,8	31,8
September 2014	1201	38	100		51,5	33,1
Gesamt	4103	109	99		51,8	32,3

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

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

MP06 Immenhausen

Juli 2014 - September 2014



	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
Juli 2014	4	0	100		44,9	
August 2014	1	0	100		42,6	
September 2014	5	1	100		41,8	18,2
Gesamt	10	1	100		43,3	13,3

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

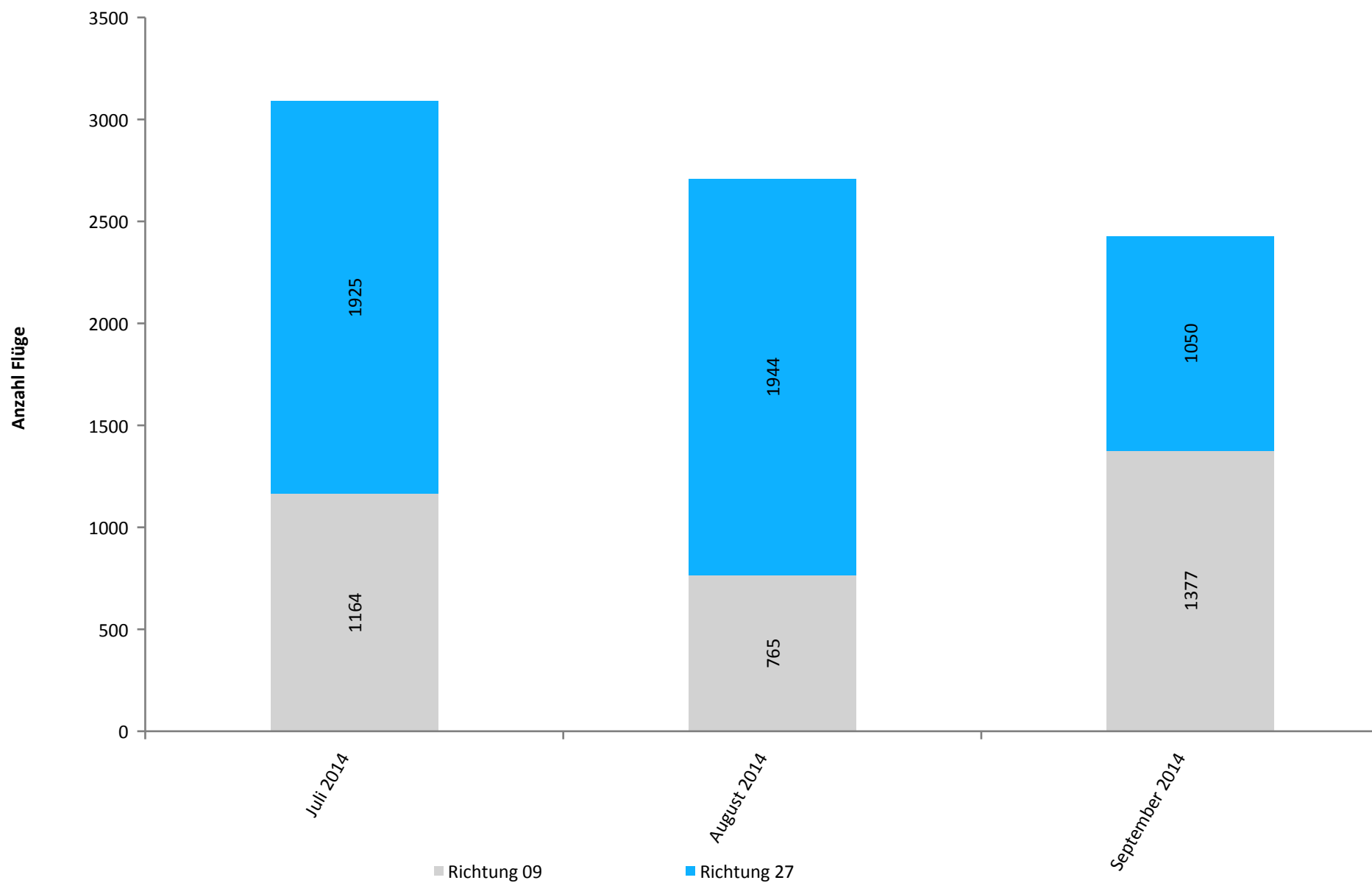
W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Betriebsrichtungsverteilung

Juli 2014 - September 2014

Richtung 09: 3306 Richtung 27: 4919



Runway-Benutzung

Juli 2014 - September 2014

FLUGHAFEN
KASSEL-CALDEN



	Anzahl Flüge	Runway 09		Runway 27		Runway-Benutzung [%]	
		Landungen	Starts	Landungen	Starts	Runway 09	Runway 27
Juli 2014	3089	583	581	975	950	37,7	62,3
August 2014	2709	383	382	976	968	28,2	71,8
September 2014	2427	693	684	522	528	56,7	43,3
Tag	8204	1656	1643	2467	2438	40,2	59,8
Nacht	21	3	4	6	8	33,3	66,7
Gesamt	8225	1659	1647	2473	2446	40,2	59,8