



FLUGLÄRM-MESSBERICHT

Kassel Airport

Zeitraum: Juli 2024



topSonic

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 (absolut)
 2. Betriebsrichtungsverteilung (prozentual)
 3. 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.

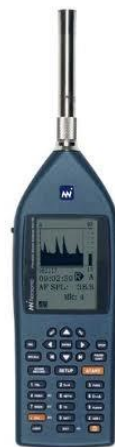
Zu jedem erkannten Lärmereignis wird eine Audiodatei (MP3) erzeugt und archiviert.

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 (Präzisions-schallpegelmesser), besitzen nur eichfähige Messinstrumente und werden einmal jährlich mit einem geeichten Kalibrator überprüft und kalibriert.

Die Messunsicherheit des Messsystems wird gemäß DIN 45643 2011-02 zumindest durch folgende Einflussfaktoren bestimmt: Einfluss des Mikrofons, Toleranz der A-Bewertung, Pegellinearität, Spannungsversorgung, Umgebungsluftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit sowie Toleranz des Kalibratorpegels unter Bezugs- und Betriebsbedingungen. Unter Vernachlässigung eventuell in Frage kommender Fremdgeräuscheinflüsse, die allenfalls zu einer Pegelerhöhung führen, liegt die Messunsicherheit bei $< \pm 0,9 \text{ dB(A)}$.

Am 1. April 2013 wurden folgende Schwellwerte für die Erkennung von Lärmer-eignissen 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: Fuldataal

- 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.

Am 28. Juni 2016 wurde die Messstelle 05 in Fuldataal abgebaut und am 27. Juli 2016 an einen neuen Standort versetzt:

Messstelle 05: Mittel-Marker

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

Am 08. März 2020 wurde die Messstelle 05 am Mittel-Marker abgebaut und am 20. März 2020 an einen neuen Standort versetzt:

Messstelle 05: Grebenstein

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

Begriffserläuterungen:

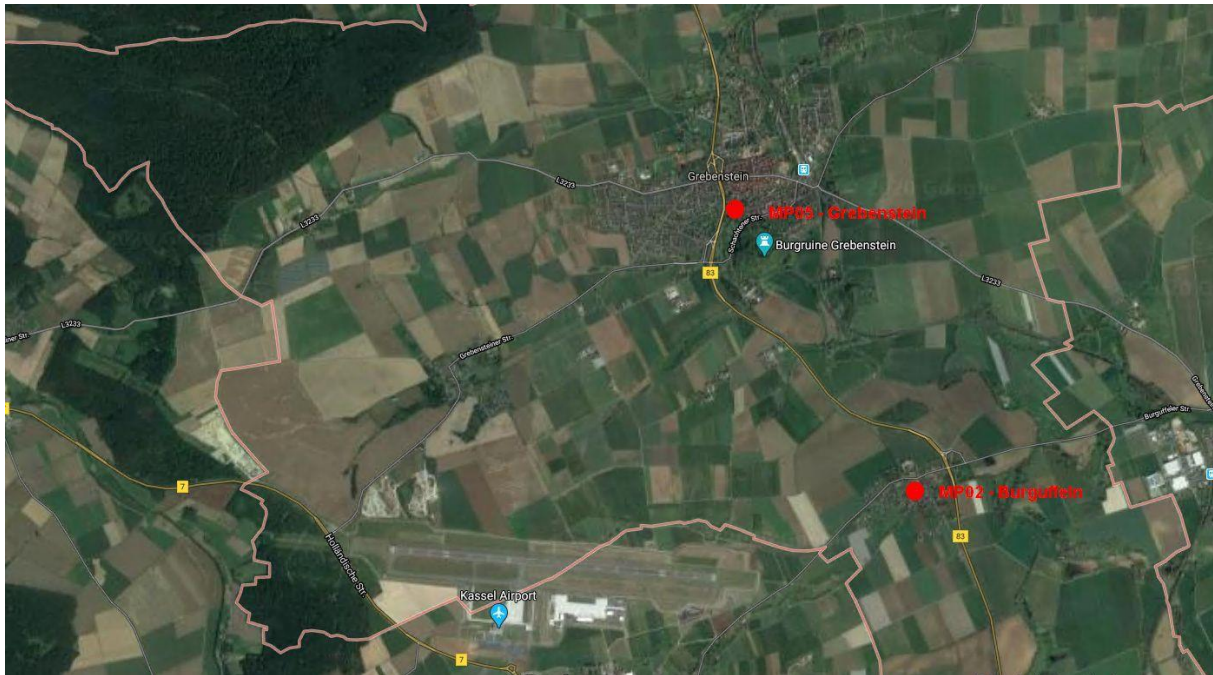
- Minstdauer ($t_{\min}$) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Startschwelle mindestens überschreiten muss, damit ein Lärmereignis vorausgesetzt wird.
- Horchzeit (t_{Horch}) bezeichnet die Zeitspanne, um die der AS-bewertete Schalldruckpegel die Stoppschwelle unterschreiten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

Am 26. Juli 2024 kam es an beiden Messstellen zu einem ca. 4 minütigen Ausfall wegen eines Neustarts der Messstellen-PCs.

An mehreren Tagen gab es über den Tag verteilt an beiden Messstellen Ausfälle aufgrund starken Windes, der alle anderen Geräusche überlagerte (siehe auch Übersicht Ausfallzeiten).

Geographische Position

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

	Juli 2024		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
$L_{p,A,eq,Tag}$	37,7 dB	50,6 dB	40,4 dB	57,7 dB
$L_{p,A,eq,Nacht}$	0,0 dB	43,3 dB	26,1 dB	43,5 dB
L_{DEN}	36,5 dB	53,3 dB	39,9 dB	56,9 dB
N3/N2	10,5 %		16,9 %	

	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Relevante Flugbewegungen
	60 dB(A)	5 s	5 s	ARR 27, DEP 09

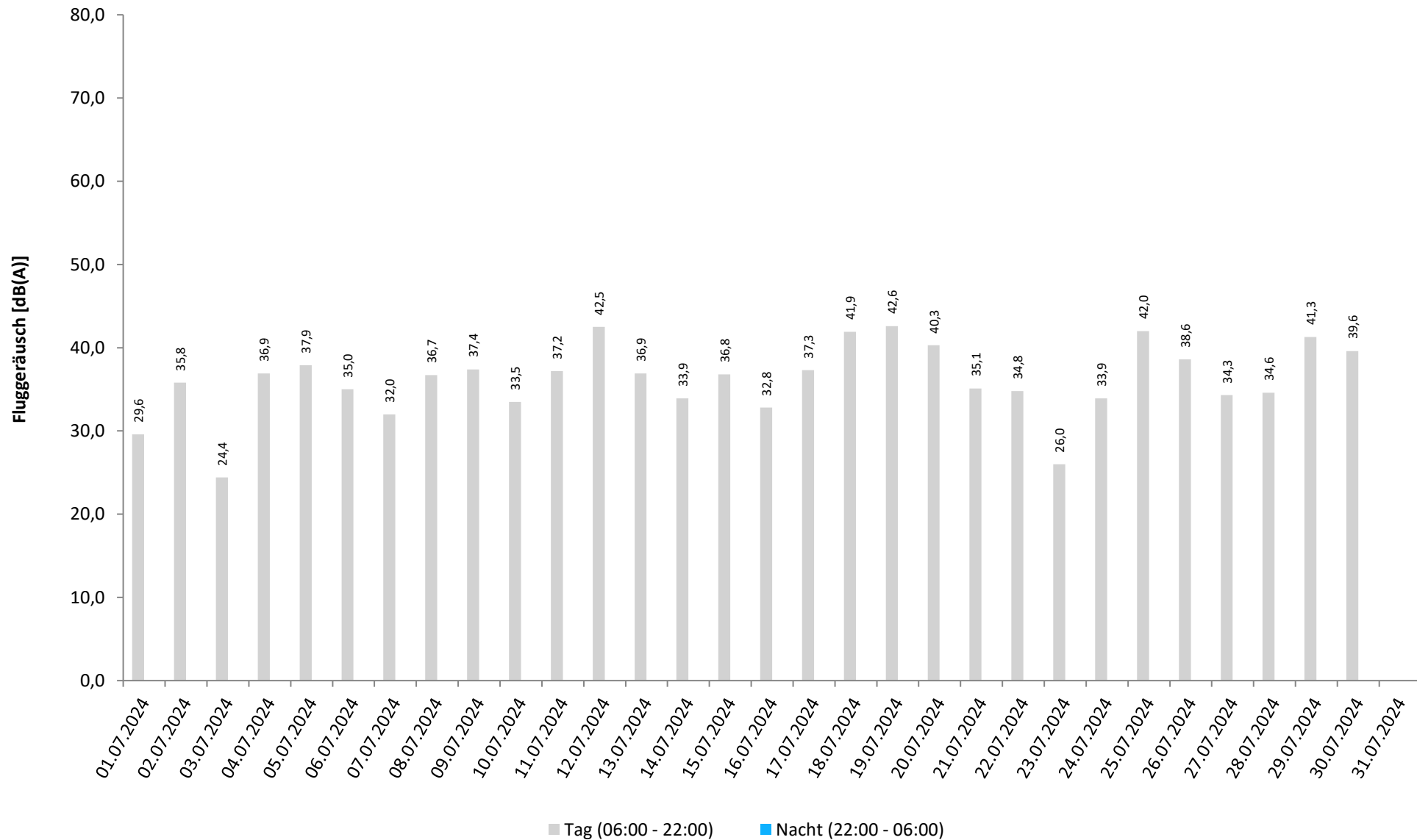
* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

Betriebszeit 06:00 - 22:00: 99 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 100 %

Fluggeräusch [dB(A)]				
L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
29,6			35,5	32,8
35,8		37,0		34,0
24,4		25,7		22,7
36,9		38,2		35,2
37,9		39,1		36,1
35,0		36,0		33,2
32,0		30,7	34,6	33,2
36,7		37,9		34,9
37,4		38,6		35,6
33,5		34,7		31,7
37,2		38,4		35,4
42,5		43,7		40,7
36,9		38,2		35,1
33,9		35,2		32,1
36,8		38,1		35,1
32,8		32,3	34,2	33,2
37,3		38,5		35,5
41,9		41,5	43,0	42,5
42,6		43,5	37,2	41,5
40,3		41,3	34,1	39,0
35,1		35,7	32,5	34,4
34,8		34,8	34,7	34,9
26,0		27,2		24,2
33,9		35,2		32,2
42,0		43,1	34,4	40,6
38,6		39,9		36,9
34,3		35,5		32,5
34,6		35,9		32,9
41,3		42,6		39,6
39,6		40,5	33,6	38,4
37,7		38,6	31,8	36,5

Fluggeräusch: Tag 37,7 dB(A) Nacht 0,0 dB(A)



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

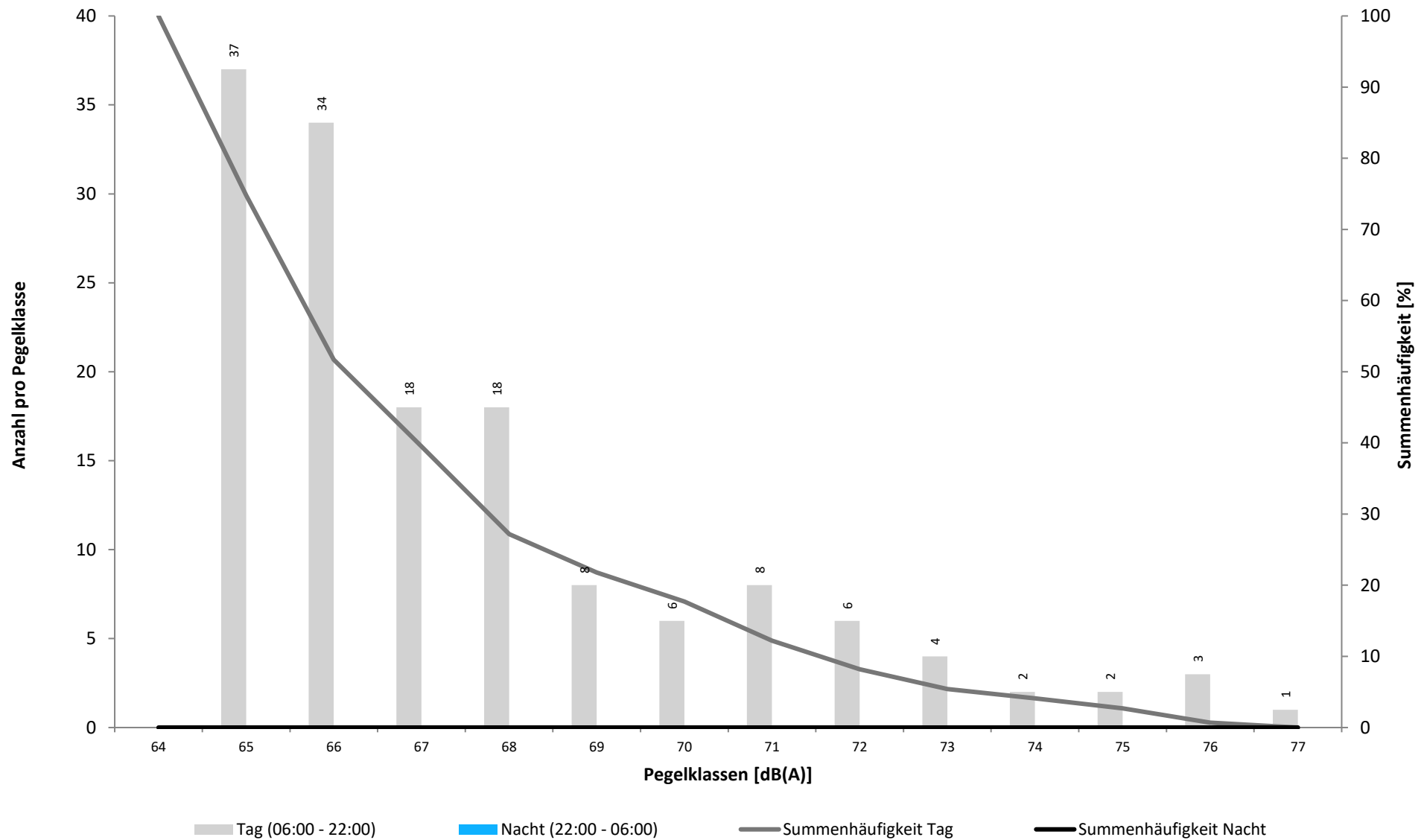
Juli 2024

	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				2								2
08 - 09				1	1							2
09 - 10				12	2							14
10 - 11				18	5							23
11 - 12				11	4	1						16
12 - 13				12	1	1						14
13 - 14				9	3	1						13
14 - 15				14	2							16
15 - 16				11	4							15
16 - 17				10	1	1						12
17 - 18				6	2	1						9
18 - 19				6		1						7
19 - 20					1							1
20 - 21				3								3
21 - 22												
22 - 23												
23 - 00												
Tag				115	26	6						147
Nacht												
Gesamt				115	26	6						147

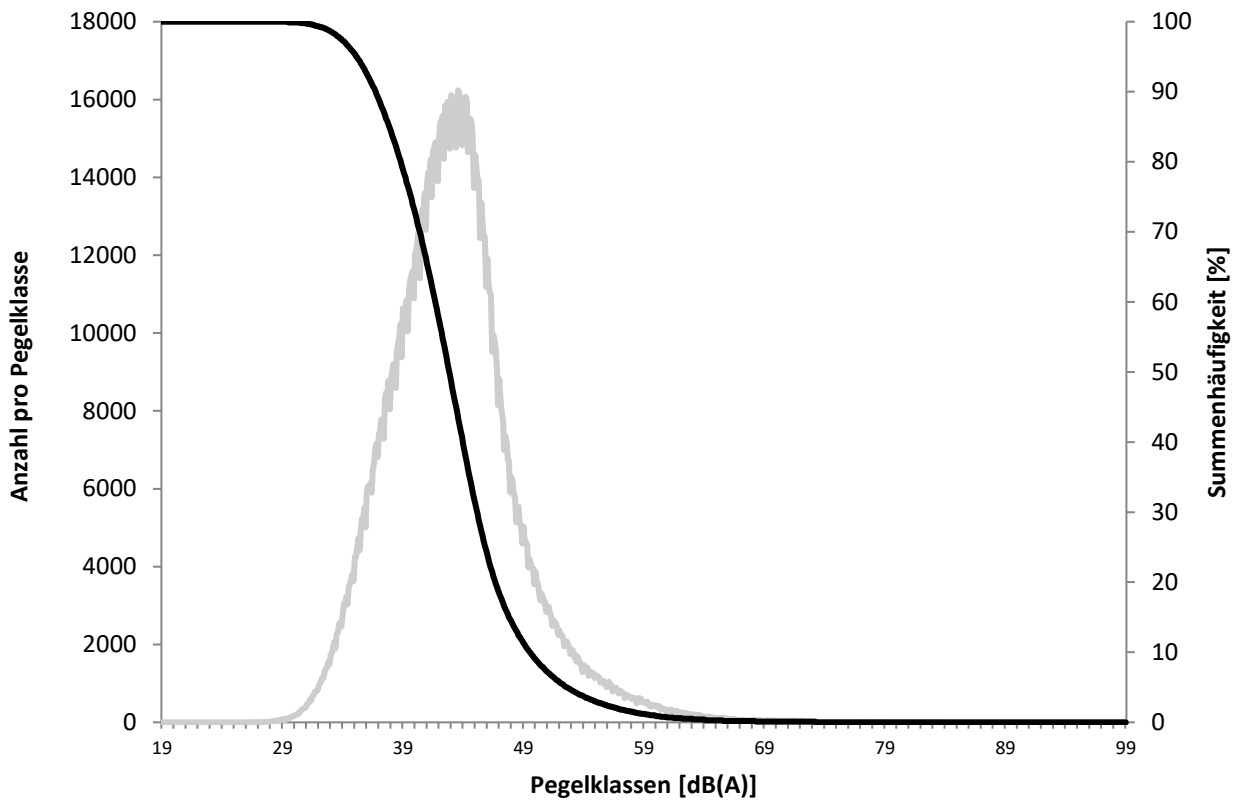
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP02 Burguffeln

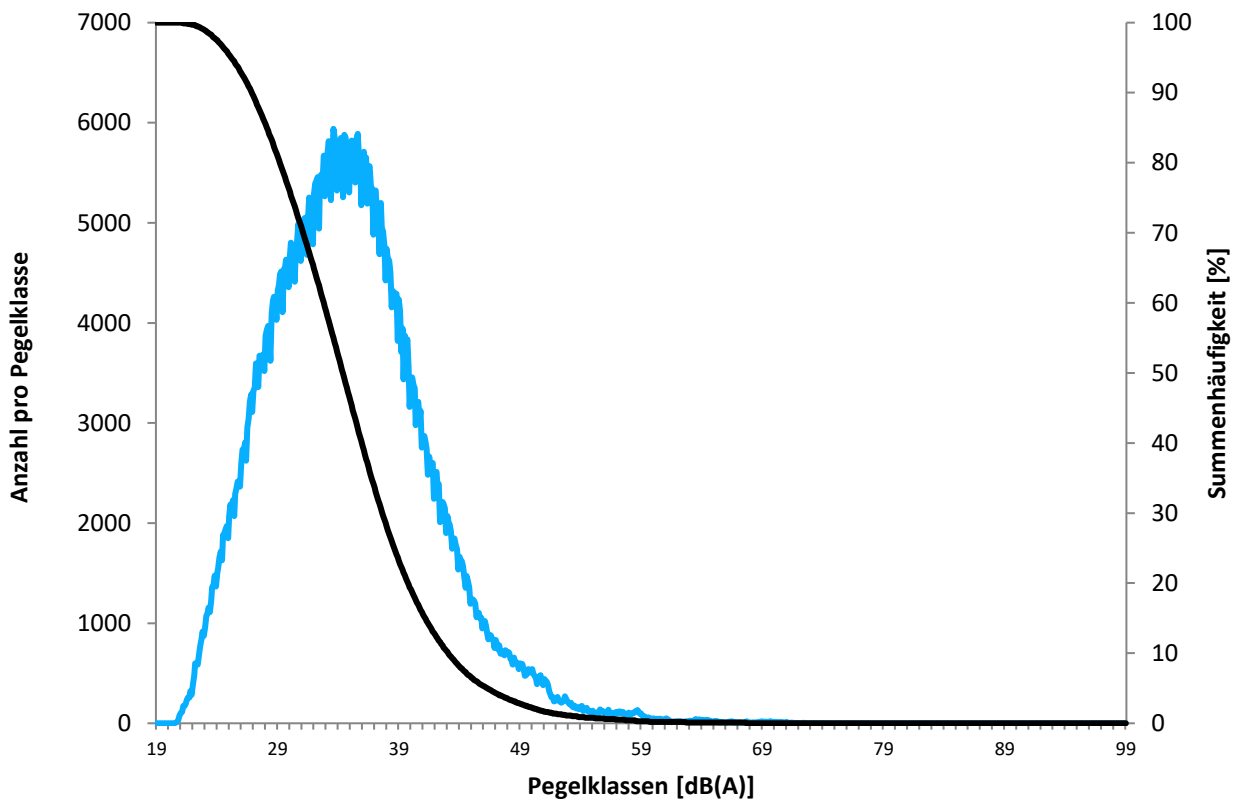
Juli 2024



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 35,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 59,7 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 25,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 53,5 \text{ dB}$



Beginn	Ende	Dauer [s]
MP02 Burguffeln Ausfalldauer 185 Minuten		
01.07.2024 11:50:00	01.07.2024 12:20:00	1800
06.07.2024 17:50:00	06.07.2024 18:50:00	3600
16.07.2024 18:50:00	16.07.2024 19:20:00	1800
21.07.2024 13:50:00	21.07.2024 14:20:00	1800
22.07.2024 12:50:00	22.07.2024 13:20:00	1800
26.07.2024 09:00:03	26.07.2024 09:04:53	290

Ausfallgrund
Windgeschwindigkeit
Windgeschwindigkeit
Windgeschwindigkeit
Windgeschwindigkeit
Windgeschwindigkeit
Stromausfall

MP02 Burguffeln

Juli 2024

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.07.2024	6	1	97	W	47,3	29,6
02.07.2024	13	4	100		45,6	35,8
03.07.2024	46	1	100		44,8	24,4
04.07.2024	28	5	100		48,3	36,9
05.07.2024	41	7	100		47,8	37,9
06.07.2024	24	4	94	W	49,8	35,0
07.07.2024	98	2	100		45,1	32,0
08.07.2024	68	5	100		47,9	36,7
09.07.2024	40	3	100		47,4	37,4
10.07.2024	20	3	100		45,1	33,5
11.07.2024	56	5	100		47,0	37,2
12.07.2024	15	8	100		51,3	42,5
13.07.2024	23	4	100		48,5	36,9
14.07.2024	84	4	100		45,6	33,9
15.07.2024	57	3	100		56,6	36,8
16.07.2024	20	3	97	W	50,5	32,8
17.07.2024	33	6	100		48,1	37,3
18.07.2024	69	11	100		47,8	41,9
19.07.2024	65	8	100		50,6	42,6
20.07.2024	61	10	100		48,3	40,3
21.07.2024	13	4	97	W	48,3	35,1
22.07.2024	68	3	97	W	46,9	34,8
23.07.2024	18	1	100		61,0	26,0
24.07.2024	62	3	100		45,1	33,9
25.07.2024	99	15	100		48,1	42,0
26.07.2024	40	6	99	T	46,7	38,6
27.07.2024	30	3	100		46,3	34,3
28.07.2024	53	3	100		45,6	34,6
29.07.2024	79	8	100		50,2	41,3
30.07.2024	39	4	100		49,5	39,6
31.07.2024	38	0	100		43,6	
Gesamt	1406	147	99		50,6	37,7

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP02 Burguffeln

Juli 2024

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.07.2024	0	0	100		36,3	
02.07.2024	0	0	100		37,2	
03.07.2024	0	0	100		37,8	
04.07.2024	0	0	100		37,8	
05.07.2024	0	0	100		38,2	
06.07.2024	0	0	100		37,6	
07.07.2024	0	0	100		38,9	
08.07.2024	0	0	100		38,5	
09.07.2024	0	0	100		53,8	
10.07.2024	0	0	100		39,9	
11.07.2024	0	0	100		37,8	
12.07.2024	0	0	100		38,2	
13.07.2024	0	0	100		39,8	
14.07.2024	0	0	100		39,3	
15.07.2024	0	0	100		50,6	
16.07.2024	0	0	100		38,7	
17.07.2024	0	0	100		39,7	
18.07.2024	0	0	100		41,9	
19.07.2024	0	0	100		40,9	
20.07.2024	0	0	100		38,5	
21.07.2024	0	0	100		37,1	
22.07.2024	0	0	100		38,3	
23.07.2024	0	0	100		36,7	
24.07.2024	0	0	100		39,1	
25.07.2024	0	0	100		38,0	
26.07.2024	0	0	100		48,7	
27.07.2024	0	0	100		44,7	
28.07.2024	0	0	100		36,9	
29.07.2024	0	0	100		39,4	
30.07.2024	0	0	100		40,6	
31.07.2024	0	0	100		37,5	
Gesamt	0	0	100		43,3	

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Geographische Position

Breitengrad	51°26'42,30"N
Längengrad	9°23'46,60"E
Höhe über NN	215 m
Seit	20.03.2020

	Juli 2024		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
$L_{p,A,eq,Tag}$	32,2 dB	48,7 dB	34,8 dB	59,3 dB
$L_{p,A,eq,Nacht}$	0,0 dB	40,7 dB	16,6 dB	43,8 dB
L_{DEN}	31,1 dB	50,2 dB	34,5 dB	58,2 dB
N3/N2	7,0 %		9,1 %	

	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Relevante Flugbewegungen
	55 dB(A)	10 s	5 s	ARR 27, DEP 09

* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

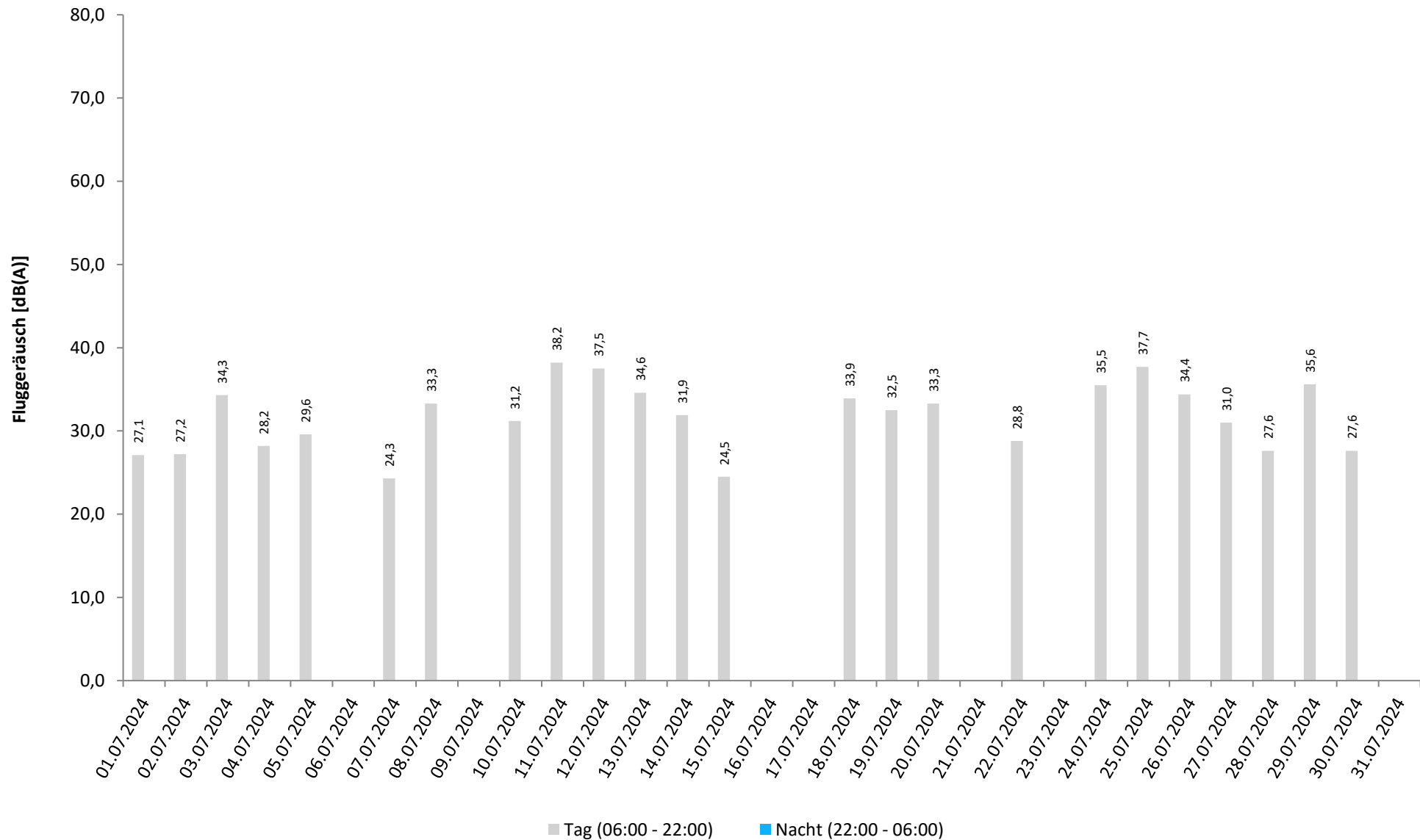
Betriebszeit 06:00 - 22:00: 99 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 100 %

	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.07.2024	49,8	44,3	49,9	49,3	52,7
02.07.2024	48,8	44,0	49,7	44,0	51,6
03.07.2024	54,3	42,9	53,6	55,8	55,8
04.07.2024	50,6	43,6	51,5	45,7	52,2
05.07.2024	44,8	42,5	44,8	44,6	49,5
06.07.2024	53,5	41,1	54,4	45,2	53,0
07.07.2024	46,4	39,8	45,1	48,9	49,5
08.07.2024	47,9	44,9	48,1	47,5	52,2
09.07.2024	43,9	44,1	44,6	40,3	50,3
10.07.2024	52,3	39,5	53,0	49,1	52,4
11.07.2024	42,5	35,6	43,4	37,2	44,1
12.07.2024	47,7	38,7	48,6	42,2	48,4
13.07.2024	43,5	36,5	43,7	42,8	45,6
14.07.2024	41,5	35,2	42,1	38,7	43,6
15.07.2024	42,9	46,6	43,2	42,0	52,3
16.07.2024	46,2	37,0	46,6	44,8	47,4
17.07.2024	41,2	36,4	42,0	37,0	44,0
18.07.2024	55,5	36,3	56,6	43,9	54,1
19.07.2024	53,9	35,6	55,1	38,1	52,5
20.07.2024	43,4	36,6	44,2	39,1	45,1
21.07.2024	46,9	36,5	47,7	42,6	47,3
22.07.2024	46,4	35,0	47,5	38,1	46,2
23.07.2024	51,6	38,1	48,5	55,6	54,0
24.07.2024	42,7	35,1	43,6	38,1	44,1
25.07.2024	48,0	35,1	49,1	39,1	47,4
26.07.2024	41,9	45,4	43,0	35,2	51,1
27.07.2024	41,5	40,8	38,7	45,3	47,9
28.07.2024	37,7	31,1	38,2	35,8	39,8
29.07.2024	42,0	34,9	42,7	39,2	43,8
30.07.2024	42,1	32,6	43,1	35,8	42,6
31.07.2024	40,8	31,7	41,3	38,5	41,9
Gesamt	48,7	40,7	49,2	46,6	50,2

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
	27,1		28,4		25,3
	27,2		28,5		25,5
	34,3		35,6		32,6
	28,2		26,2	31,4	29,7
	29,6		29,7	29,3	29,6
	24,3		25,6		22,5
	33,3		33,9	30,8	32,7
	31,2		32,4		29,4
	38,2		39,5		36,5
	37,5		38,8		35,8
	34,6		35,8		32,8
	31,9		33,2		30,1
	24,5		25,7		22,7
	33,9		31,3	37,6	35,7
	32,5		33,8		30,8
	33,3		34,6		31,6
	28,8		30,1		27,0
	35,5		36,8		33,8
	37,7		38,8	29,7	36,3
	34,4		35,7		32,6
	31,0		30,9	31,3	31,2
	27,6		28,9		25,9
	35,6		35,3	36,5	36,0
	27,6		28,9		25,9
	32,2		33,1	27,2	31,1

Fluggeräusch: Tag 32,2 dB(A) Nacht 0,0 dB(A)



Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP05 Grebenstein

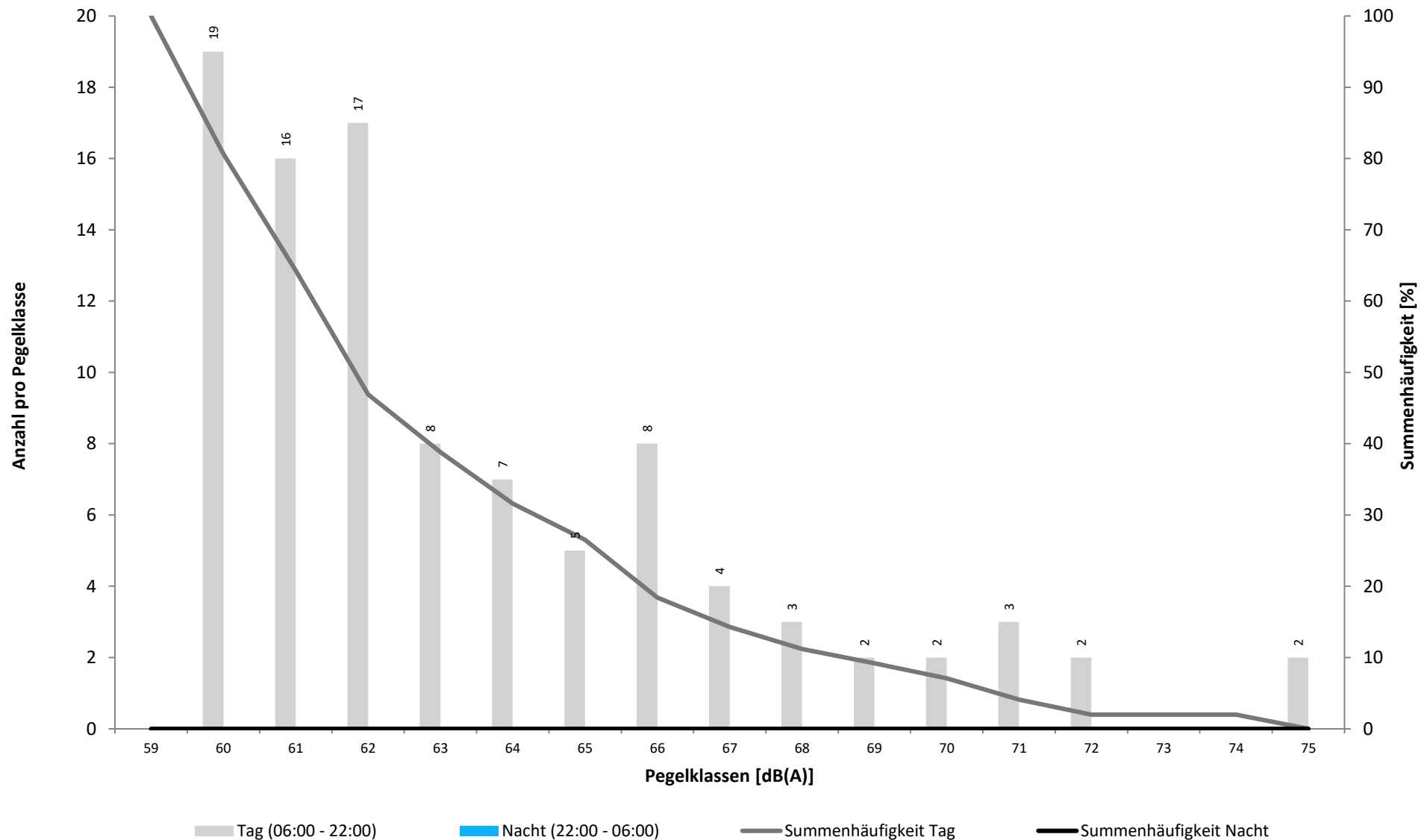
Juli 2024

	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07												
07 - 08												
08 - 09												
09 - 10			2									2
10 - 11			6	3	2	1						12
11 - 12			8	9	1							18
12 - 13			8	3	2	1						14
13 - 14			10									10
14 - 15			4									4
15 - 16			6	5								11
16 - 17			8									8
17 - 18			6	1	1							8
18 - 19			3	1								4
19 - 20			2		1							3
20 - 21			3									3
21 - 22			1									1
22 - 23												
23 - 00												
Tag			67	22	7	2						98
Nacht												
Gesamt			67	22	7	2						98

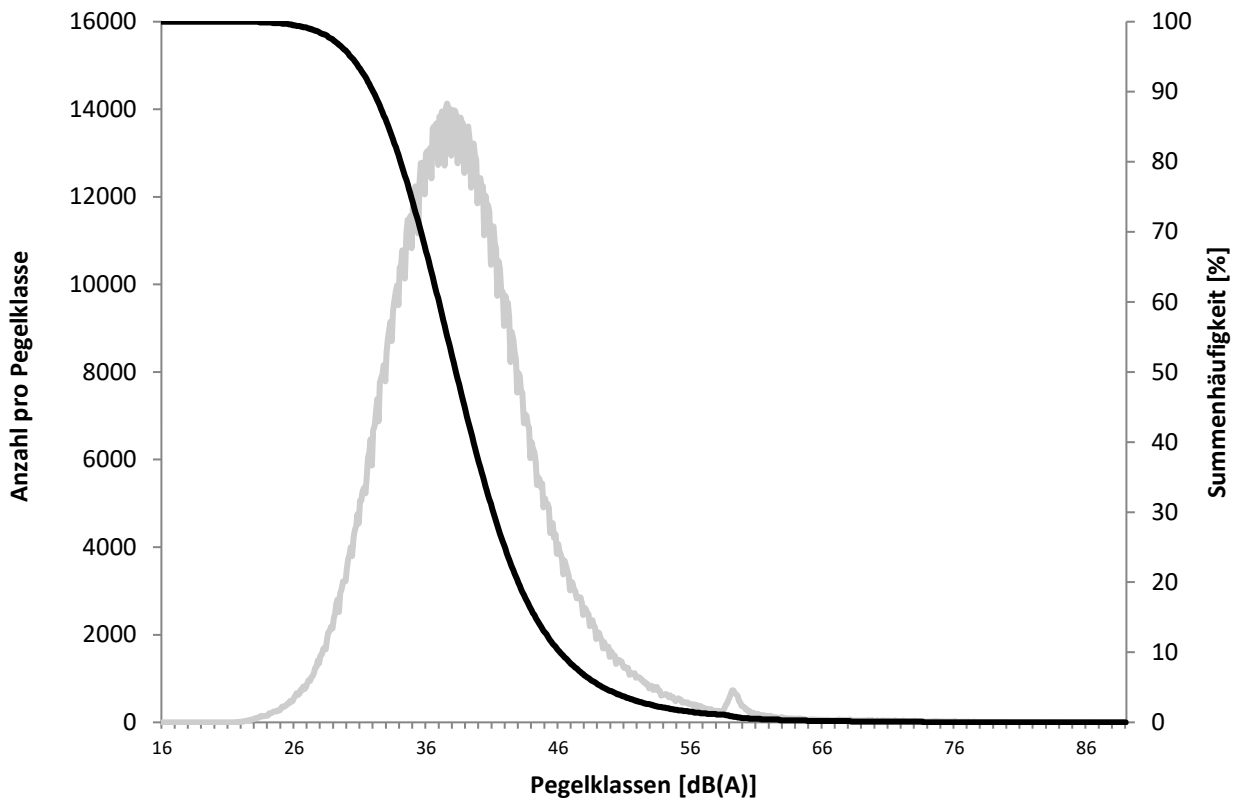
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

MP05 Grebenstein

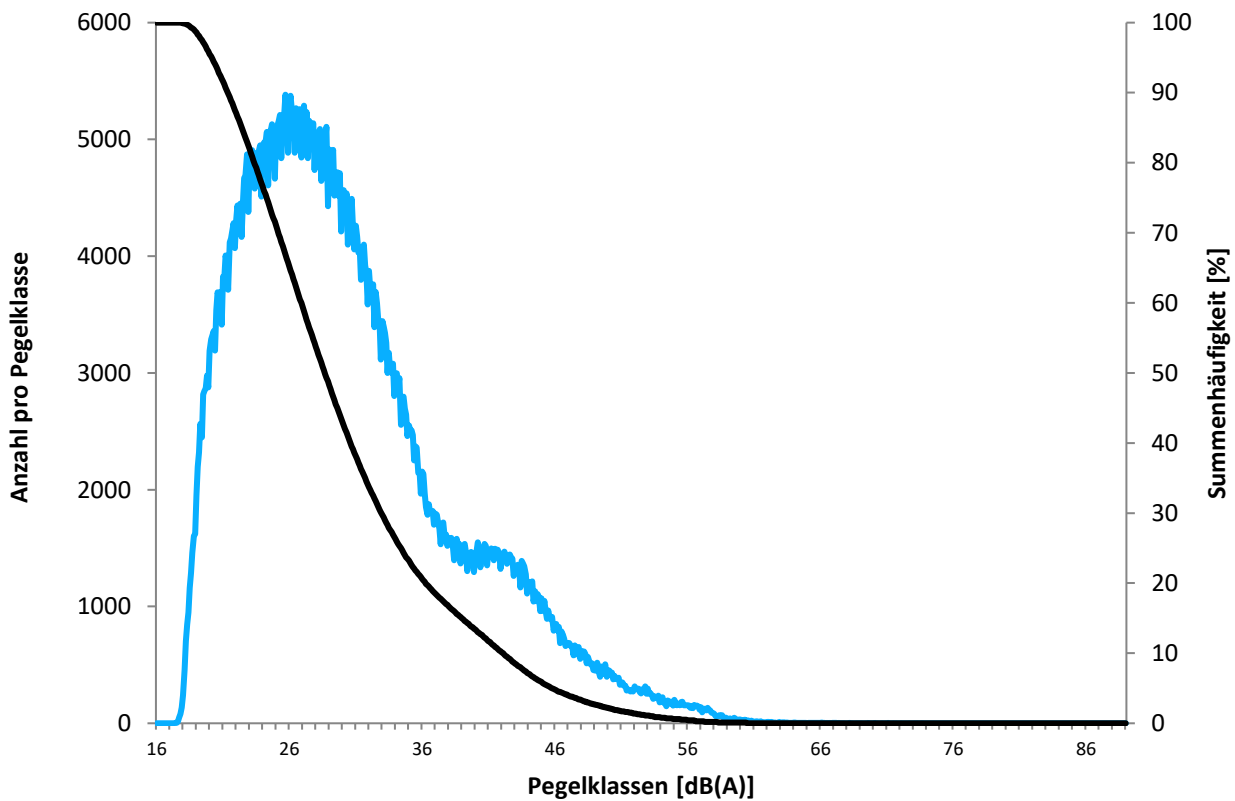
Juli 2024



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 30,4 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 58,9 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 20,2 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 53,3 \text{ dB}$



Beginn	Ende	Dauer [s]
MP05 Grebenstein Ausfalldauer 185 Minuten		
01.07.2024 11:50:00	01.07.2024 12:20:00	1800
06.07.2024 17:50:00	06.07.2024 18:50:00	3600
16.07.2024 18:50:00	16.07.2024 19:20:00	1800
21.07.2024 13:50:00	21.07.2024 14:20:00	1800
22.07.2024 12:50:00	22.07.2024 13:20:00	1800
26.07.2024 09:00:02	26.07.2024 09:04:51	289

Ausfallgrund
Windgeschwindigkeit
Windgeschwindigkeit
Windgeschwindigkeit
Windgeschwindigkeit
Windgeschwindigkeit
Stromausfall

MP05 Grebenstein

Juli 2024

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.07.2024	6	2	97	W	49,8	27,1
02.07.2024	13	1	100		48,8	27,2
03.07.2024	46	11	100		54,3	34,3
04.07.2024	28	4	100		50,6	28,2
05.07.2024	41	2	100		44,8	29,6
06.07.2024	24	0	94	W	53,5	
07.07.2024	98	1	100		46,4	24,3
08.07.2024	68	4	100		47,9	33,3
09.07.2024	40	0	100		43,9	
10.07.2024	20	2	100		52,3	31,2
11.07.2024	56	2	100		42,5	38,2
12.07.2024	15	2	100		47,7	37,5
13.07.2024	23	5	100		43,5	34,6
14.07.2024	84	1	100		41,5	31,9
15.07.2024	57	1	100		42,9	24,5
16.07.2024	20	0	97	W	46,2	
17.07.2024	33	0	100		41,2	
18.07.2024	69	8	100		55,5	33,9
19.07.2024	65	6	100		53,9	32,5
20.07.2024	61	4	100		43,4	33,3
21.07.2024	13	0	97	W	46,9	
22.07.2024	68	2	97	W	46,4	28,8
23.07.2024	18	0	100		51,6	
24.07.2024	62	8	100		42,7	35,5
25.07.2024	99	10	100		48,0	37,7
26.07.2024	40	8	99	T	41,9	34,4
27.07.2024	30	4	100		41,5	31,0
28.07.2024	53	2	100		37,7	27,6
29.07.2024	79	5	100		42,0	35,6
30.07.2024	39	3	100		42,1	27,6
31.07.2024	38	0	100		40,8	
Gesamt	1406	98	99		48,7	32,2

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

MP05 Grebenstein

Juli 2024

	Relevante Flugereignisse (N2)	Anzahl Lärmereignisse (N3)	Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
			[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.07.2024	0	0	100		44,3	
02.07.2024	0	0	100		44,0	
03.07.2024	0	0	100		42,9	
04.07.2024	0	0	100		43,6	
05.07.2024	0	0	100		42,5	
06.07.2024	0	0	100		41,1	
07.07.2024	0	0	100		39,8	
08.07.2024	0	0	100		44,9	
09.07.2024	0	0	100		44,1	
10.07.2024	0	0	100		39,5	
11.07.2024	0	0	100		35,6	
12.07.2024	0	0	100		38,7	
13.07.2024	0	0	100		36,5	
14.07.2024	0	0	100		35,2	
15.07.2024	0	0	100		46,6	
16.07.2024	0	0	100		37,0	
17.07.2024	0	0	100		36,4	
18.07.2024	0	0	100		36,3	
19.07.2024	0	0	100		35,6	
20.07.2024	0	0	100		36,6	
21.07.2024	0	0	100		36,5	
22.07.2024	0	0	100		35,0	
23.07.2024	0	0	100		38,1	
24.07.2024	0	0	100		35,1	
25.07.2024	0	0	100		35,1	
26.07.2024	0	0	100		45,4	
27.07.2024	0	0	100		40,8	
28.07.2024	0	0	100		31,1	
29.07.2024	0	0	100		34,9	
30.07.2024	0	0	100		32,6	
31.07.2024	0	0	100		31,7	
Gesamt	0	0	100		40,7	

N3: Anzahl der gültigen Lärmereignisse

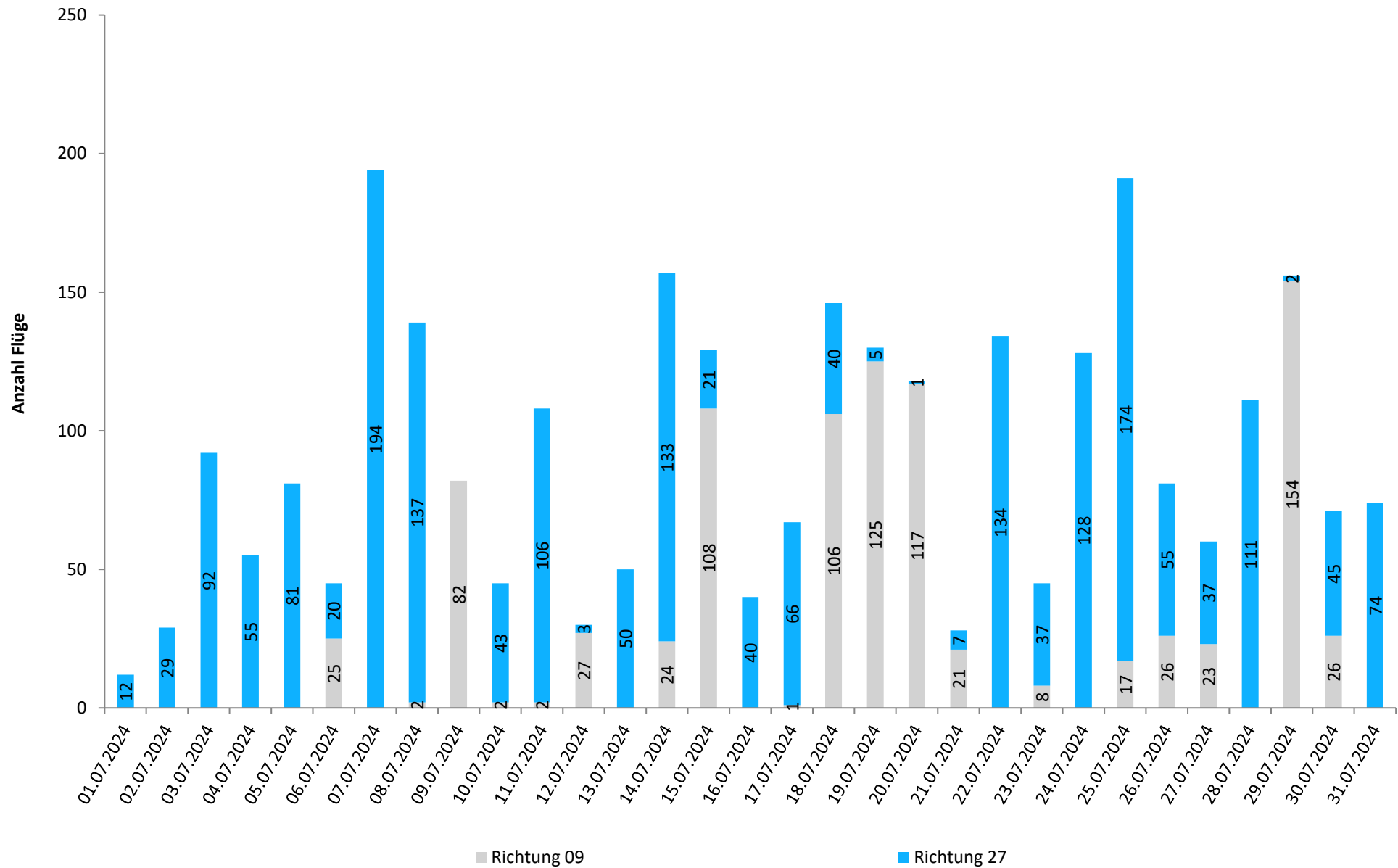
N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

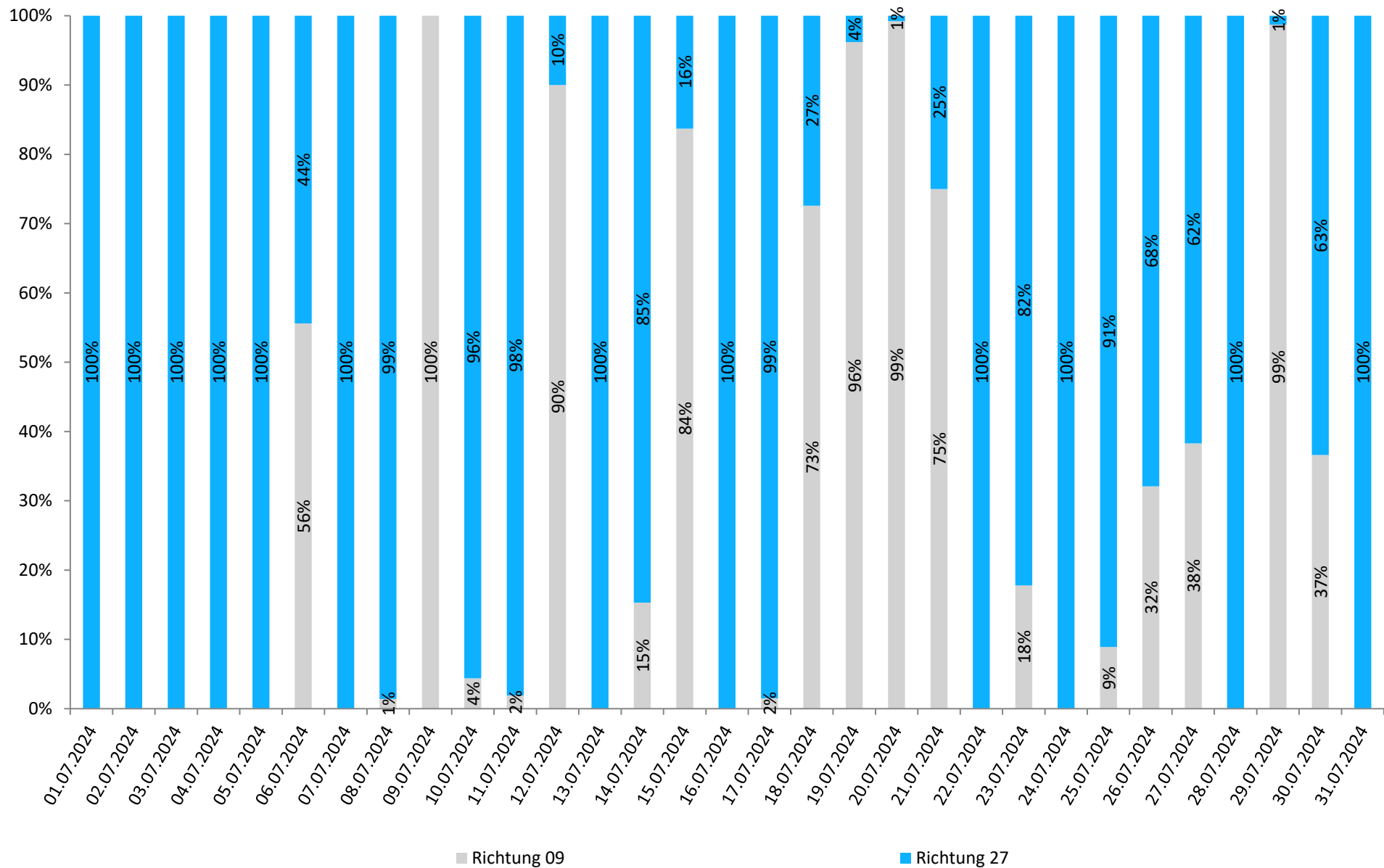
W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Richtung 09: 896 Richtung 27: 1932



Richtung 09: 32% Richtung 27: 68%



	Anzahl Flüge	Runway 09		Runway 27		Runway-Benutzung [%]	
		Landungen	Starts	Landungen	Starts	Runway 09	Runway 27
01.07.2024	12	0	0	6	6	0,0	100,0
02.07.2024	29	0	0	13	16	0,0	100,0
03.07.2024	92	0	0	46	46	0,0	100,0
04.07.2024	55	0	0	28	27	0,0	100,0
05.07.2024	81	0	0	41	40	0,0	100,0
06.07.2024	45	12	13	11	9	55,6	44,4
07.07.2024	194	0	0	98	96	0,0	100,0
08.07.2024	139	1	1	67	70	1,4	98,6
09.07.2024	82	42	40	0	0	100,0	0,0
10.07.2024	45	2	0	20	23	4,4	95,6
11.07.2024	108	1	1	55	51	1,9	98,1
12.07.2024	30	14	13	2	1	90,0	10,0
13.07.2024	50	0	0	23	27	0,0	100,0
14.07.2024	157	9	15	69	64	15,3	84,7
15.07.2024	129	58	50	7	14	83,7	16,3
16.07.2024	40	0	0	20	20	0,0	100,0
17.07.2024	67	1	0	33	33	1,5	98,5
18.07.2024	146	55	51	18	22	72,6	27,4
19.07.2024	130	63	62	3	2	96,2	3,8
20.07.2024	118	57	60	1	0	99,2	0,8
21.07.2024	28	11	10	3	4	75,0	25,0
22.07.2024	134	0	0	68	66	0,0	100,0
23.07.2024	45	6	2	16	21	17,8	82,2
24.07.2024	128	0	0	62	66	0,0	100,0
25.07.2024	191	8	9	90	84	8,9	91,1
26.07.2024	81	13	13	27	28	32,1	67,9
27.07.2024	60	12	11	19	18	38,3	61,7
28.07.2024	111	0	0	53	58	0,0	100,0
29.07.2024	156	77	77	2	0	98,7	1,3
30.07.2024	71	11	15	24	21	36,6	63,4
31.07.2024	74	0	0	38	36	0,0	100,0
Tag	2826	451	443	963	969	31,6	68,4
Nacht	2	2	0	0	0	100,0	0,0
Gesamt	2828	453	443	963	969	31,7	68,3