



FLUGLÄRM-MESSBERICHT

Airport Saarbrücken

Zeitraum: September 2022



Inhalt

Methodik der Fluglärmmessung

Übersicht aller Messstandorte

Besondere Vorkommnisse und Ausfallzeiten 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 (Tag / Nacht)

- Einmalig:
 1. Betriebsrichtungsverteilung
 2. Runway-Benutzung

Methodik der Fluglärmmessung

Eine Fluglärm-Messstation besteht aus einer wetterfesten Mikrofoneinheit, einem Schallpegelmessgerät, einem Messstellen-Computer zur Sammlung der anfallenden Messdaten und einer UMTS/3G-Übertragungseinheit.

An den Messstellen werden in jeder Sekunde je zwei Messwerte aufgezeichnet:

- der AS-bewertete 1s-Taktmaximalpegel $L_{p,AS,1s}$
- der A-bewertete energieäquivalente Kurzzeitdauerschallpegel $L_{p,A,eq,1s}$

Der ermittelte Pegelzeitverlauf des AS-bewerteten 1s-Taktmaximalpegels und die individuell einstellbaren Fluglärmkennungsparameter ermöglichen es, ein Fluglärmereignis als solches zu erkennen.

Das Messverfahren und die Auswertung der Daten werden durch die DIN 45643:2011-02 „Messung und Beurteilung von Fluggeräuschen“ geregelt.

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

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

An den Messstellen werden folgende akustische Messgeräte eingesetzt:

- Schallpegelmesser NOR140
- wetterfestes Außenmikrofon Typ 1210A



Mikrofon



Schallpegelmesser

Alle Messstationen entsprechen den Anforderungen der DIN IEC 651 (Präzisionsschallpegelmesser), besitzen nur eichfähige Messinstrumente und werden einmal jährlich mit einem geeichten Kalibrator überprüft und kalibriert.

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 $< \pm 0,9$ dB(A).

Am 03. April 2008 wurden folgende Schwellwerte für die Erkennung von Lärmerignissen festgelegt:

Messstelle 01: Bischmisheim Schulstr.

	Tag (06-22 h)	Nacht (22-06 h)
• Startschwelle	65 dB(A)	65 dB(A)
• Stoppschwelle	65 dB(A)	65 dB(A)
• Maximalpegelschwelle	70 dB(A)	70 dB(A)
• Mindestdauer	5 Sekunden	5 Sekunden
• Horchzeit	5 Sekunden	5 Sekunden

Messstelle 02: Bischmisheim Rebenberg (aktiv bis 01.12.2021)

	Tag (06-22 h)	Nacht (22-06 h)
• Startschwelle	65 dB(A)	65 dB(A)
• Stoppschwelle	65 dB(A)	65 dB(A)
• Maximalpegelschwelle	70 dB(A)	70 dB(A)
• Mindestdauer	5 Sekunden	5 Sekunden
• Horchzeit	5 Sekunden	5 Sekunden

Messstelle 02: Ensheim – Im Wildfang (aktiv ab 01.12.2021)

	Tag (06-22 h)	Nacht (22-06 h)
• Startschwelle	65 dB(A)	65 dB(A)
• Stoppschwelle	65 dB(A)	65 dB(A)
• Maximalpegelschwelle	70 dB(A)	70 dB(A)
• Mindestdauer	5 Sekunden	5 Sekunden
• Horchzeit	5 Sekunden	5 Sekunden

Messstelle 03: Heckendahlheim

	Tag (06-22 h)	Nacht (22-06 h)
• Startschwelle	65 dB(A)	65 dB(A)
• Stoppschwelle	65 dB(A)	65 dB(A)
• Maximalpegelschwelle	68 dB(A)	68 dB(A)
• Mindestdauer	5 Sekunden	5 Sekunden
• Horchzeit	5 Sekunden	5 Sekunden

Messstelle 04: Ommersheim

	Tag (06-22 h)	Nacht (22-06 h)
• Startschwelle	65 dB(A)	65 dB(A)
• Stoppschwelle	65 dB(A)	65 dB(A)
• Maximalpegelschwelle	70 dB(A)	70 dB(A)
• Mindestdauer	5 Sekunden	5 Sekunden
• Horchzeit	5 Sekunden	5 Sekunden

Messstelle 05: Triebwerksprobelauf (nicht relevant für Bericht)

	Tag (06-22 h)	Nacht (22-06 h)
• Startschwelle	80 dB(A)	80 dB(A)
• Stoppschwelle	80 dB(A)	80 dB(A)
• Maximalpegelschwelle	83 dB(A)	83 dB(A)
• Mindestdauer	15 Sekunden	15 Sekunden
• Horchzeit	5 Sekunden	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 45643:2011-02 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 Saarbrücken 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.

Akustischer Tag:

Der akustische Tag bezeichnet den Zeitraum, der um 06:00 Uhr eines Kalendertages beginnt und um 06:00 Uhr des Folgetages endet.

Der Tag-Zeitraum des akustischen Tages beginnt um 06:00 Uhr und endet um 22:00 Uhr. Entsprechend beginnt der Nacht-Zeitraum um 22:00 Uhr und endet um 06:00 Uhr des Folgetages. Die im Bericht dargestellten Daten beziehen sich jeweils auf den akustischen Tag.

Übersicht über die Messstandorte



Besondere Vorkommnisse und Ausfallzeiten im Berichtszeitraum

Aufgrund hoch eingestellter Lärmereignis-Parameter aller vier Messstellen, werden nur wenige Lärmereignisse erkannt und aufgezeichnet.

Im Berichtszeitraum gab es an mehreren Tagen Ausfälle aufgrund starken Windes, der alle anderen Geräusche überlagerte (siehe Übersicht Ausfallzeiten).

Es gab im Berichtszeitraum mehrere Überflüge an allen Messstellen, die nicht korreliert werden konnten, da hierfür keine Flugplan-Einträge vorhanden sind.

Auswertungsergebnisse der Messstationen

Geographische Position

Breitengrad 49°13'24,30"N
 Längengrad 7°03'09,40"E
 Höhe über NN 312 m
 Seit 03.04.2008
 Neuer PC

	September 2022		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
$L_{p,A,eq,Tag}$				
$L_{p,A,eq,Nacht}$				
L_{DEN}				
N1/N2				

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

* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

Betriebszeit 06:00 - 22:00: 0 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 0 %

Äquivalente Dauerschallpegel

Bischmisheim Schulstr

September 2022



	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.09.2022	*	*	*	*	*
02.09.2022	*	*	*	*	*
03.09.2022	*	*	*	*	*
04.09.2022	*	*	*	*	*
05.09.2022	*	*	*	*	*
06.09.2022	*	*	*	*	*
07.09.2022	*	*	*	*	*
08.09.2022	*	*	*	*	*
09.09.2022	*	*	*	*	*
10.09.2022	*	*	*	*	*
11.09.2022	*	*	*	*	*
12.09.2022	*	*	*	*	*
13.09.2022	*	*	*	*	*
14.09.2022	*	*	*	*	*
15.09.2022	*	*	*	*	*
16.09.2022	*	*	*	*	*
17.09.2022	*	*	*	*	*
18.09.2022	*	*	*	*	*
19.09.2022	*	*	*	*	*
20.09.2022	*	*	*	*	*
21.09.2022	*	*	*	*	*
22.09.2022	*	*	*	*	*
23.09.2022	*	*	*	*	*
24.09.2022	*	*	*	*	*
25.09.2022	*	*	*	*	*
26.09.2022	*	*	*	*	*
27.09.2022	*	*	*	*	*
28.09.2022	*	*	*	*	*
29.09.2022	*	*	*	*	*
30.09.2022	*	*	*	*	*
Gesamt	*	*	*	*	*

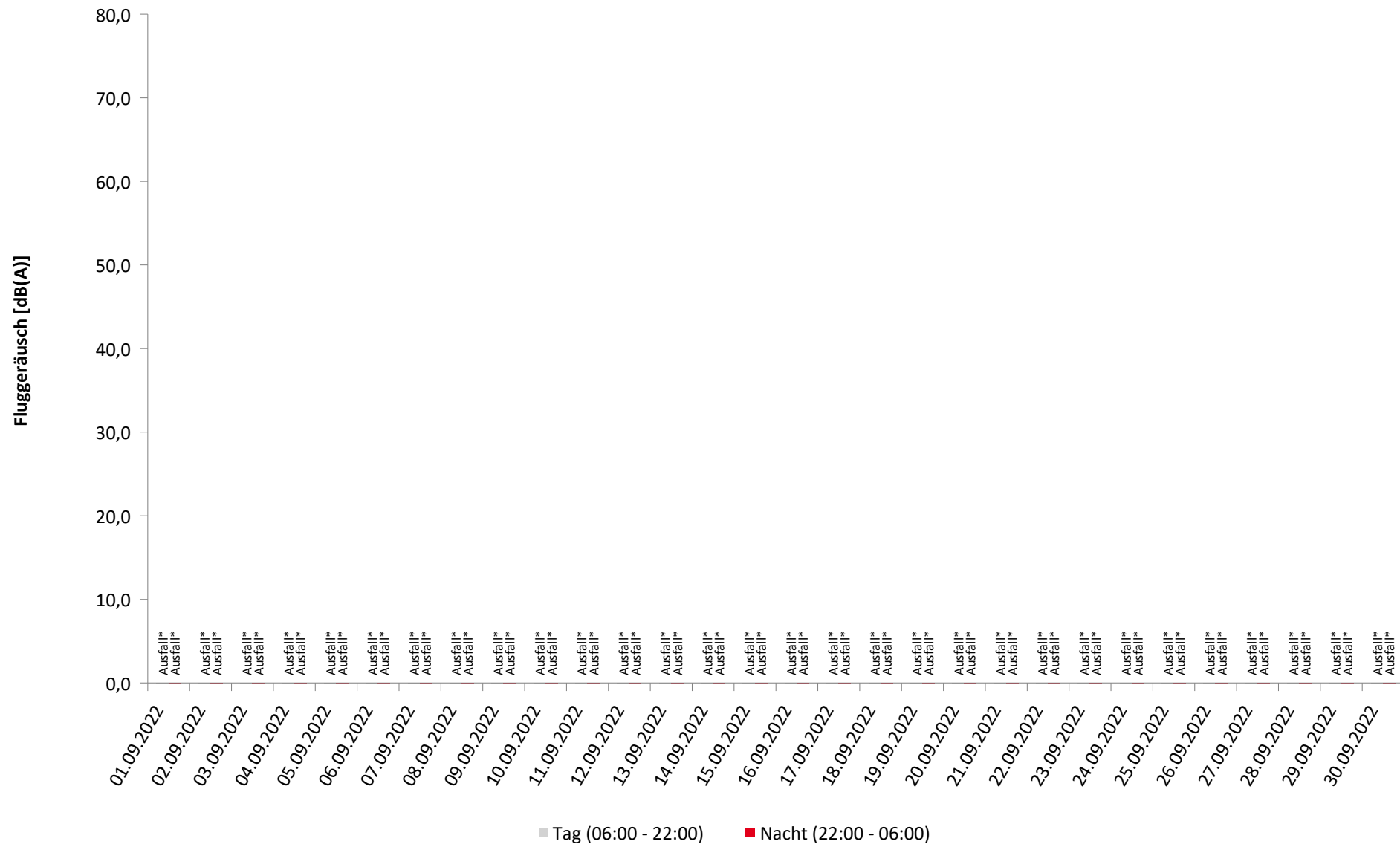
	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.09.2022	*	*	*	*	*
02.09.2022	*	*	*	*	*
03.09.2022	*	*	*	*	*
04.09.2022	*	*	*	*	*
05.09.2022	*	*	*	*	*
06.09.2022	*	*	*	*	*
07.09.2022	*	*	*	*	*
08.09.2022	*	*	*	*	*
09.09.2022	*	*	*	*	*
10.09.2022	*	*	*	*	*
11.09.2022	*	*	*	*	*
12.09.2022	*	*	*	*	*
13.09.2022	*	*	*	*	*
14.09.2022	*	*	*	*	*
15.09.2022	*	*	*	*	*
16.09.2022	*	*	*	*	*
17.09.2022	*	*	*	*	*
18.09.2022	*	*	*	*	*
19.09.2022	*	*	*	*	*
20.09.2022	*	*	*	*	*
21.09.2022	*	*	*	*	*
22.09.2022	*	*	*	*	*
23.09.2022	*	*	*	*	*
24.09.2022	*	*	*	*	*
25.09.2022	*	*	*	*	*
26.09.2022	*	*	*	*	*
27.09.2022	*	*	*	*	*
28.09.2022	*	*	*	*	*
29.09.2022	*	*	*	*	*
30.09.2022	*	*	*	*	*
Gesamt	*	*	*	*	*

* Verfügbarkeit < 50%

Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch
 Bischmisheim Schulstr
 September 2022



Fluggeräusch: Tag * Nacht *

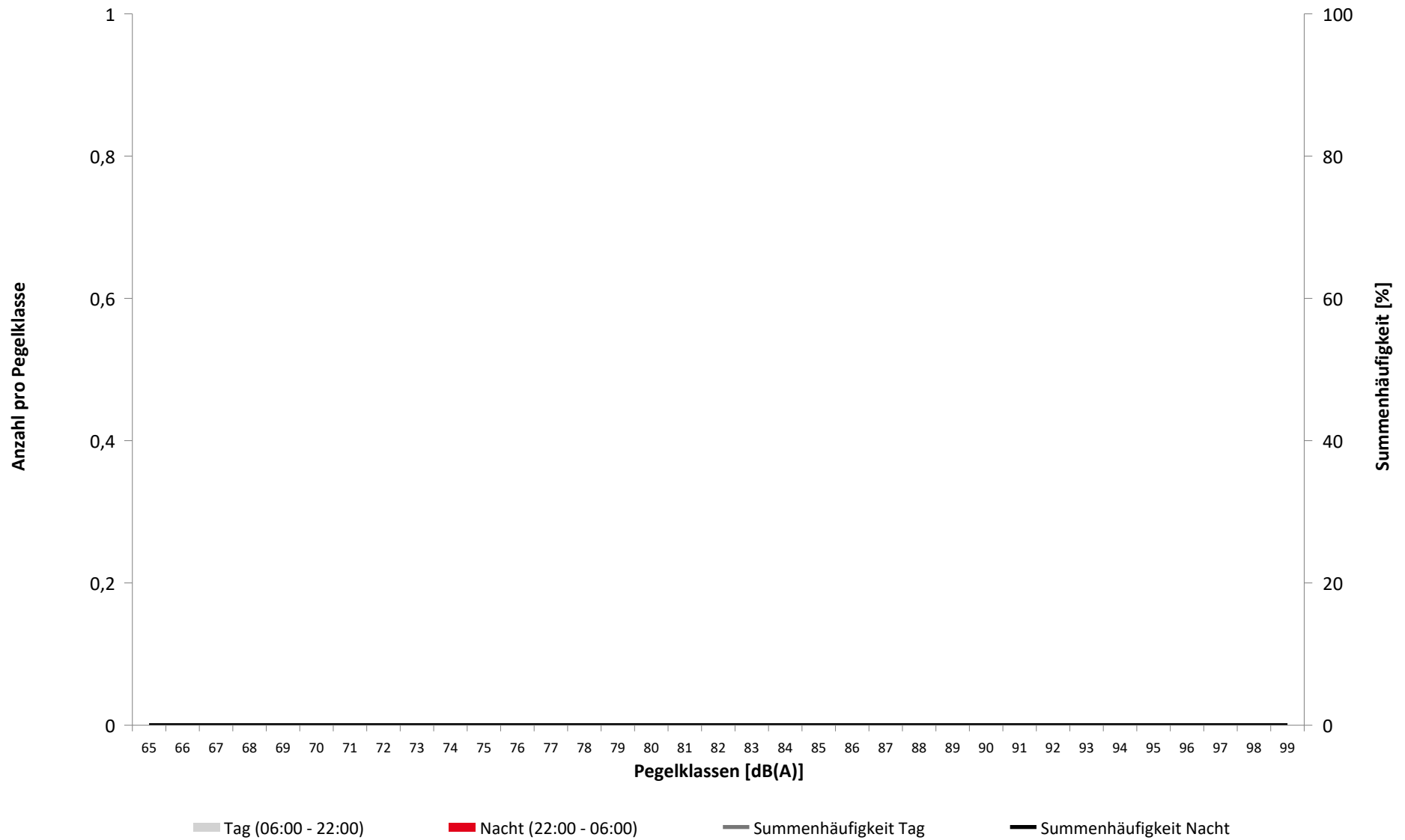


* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

Bischmisheim Schulstr

September 2022



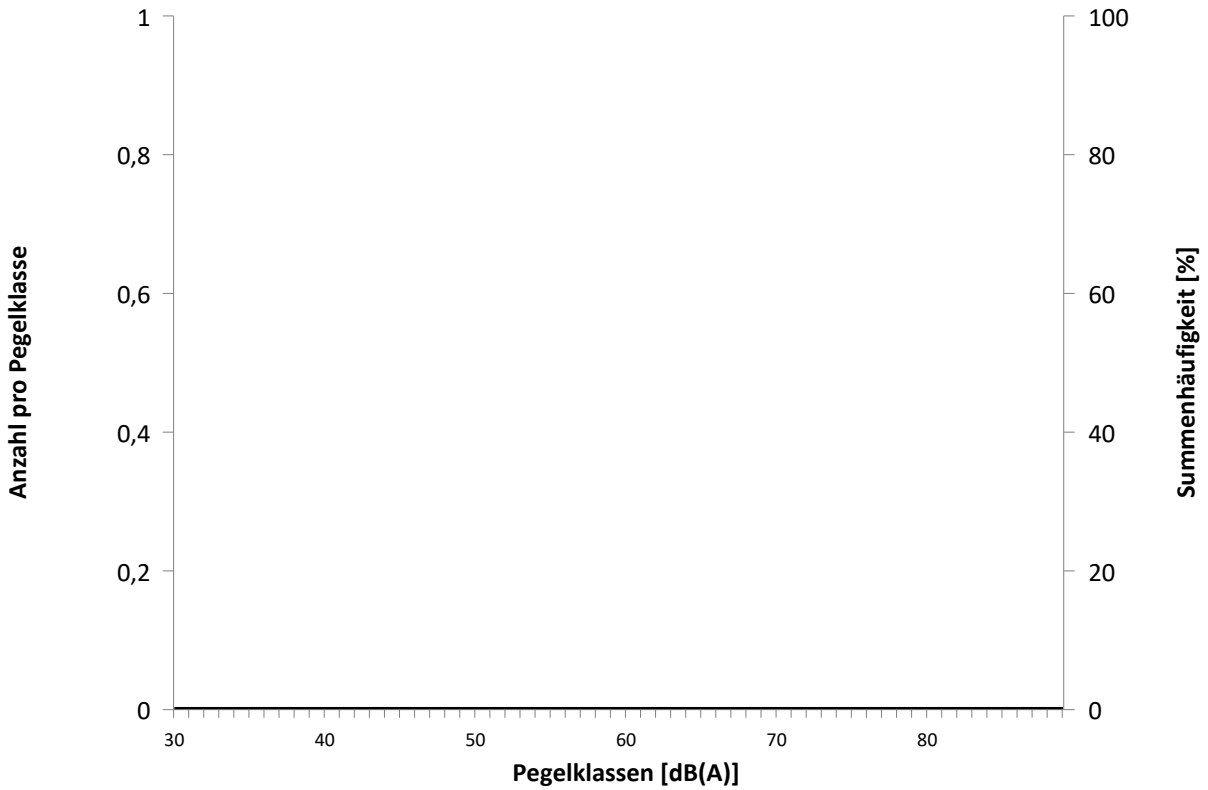
Häufigkeitsverteilung der Pegelwerte - Leq, A

Bischmisheim Schulstr

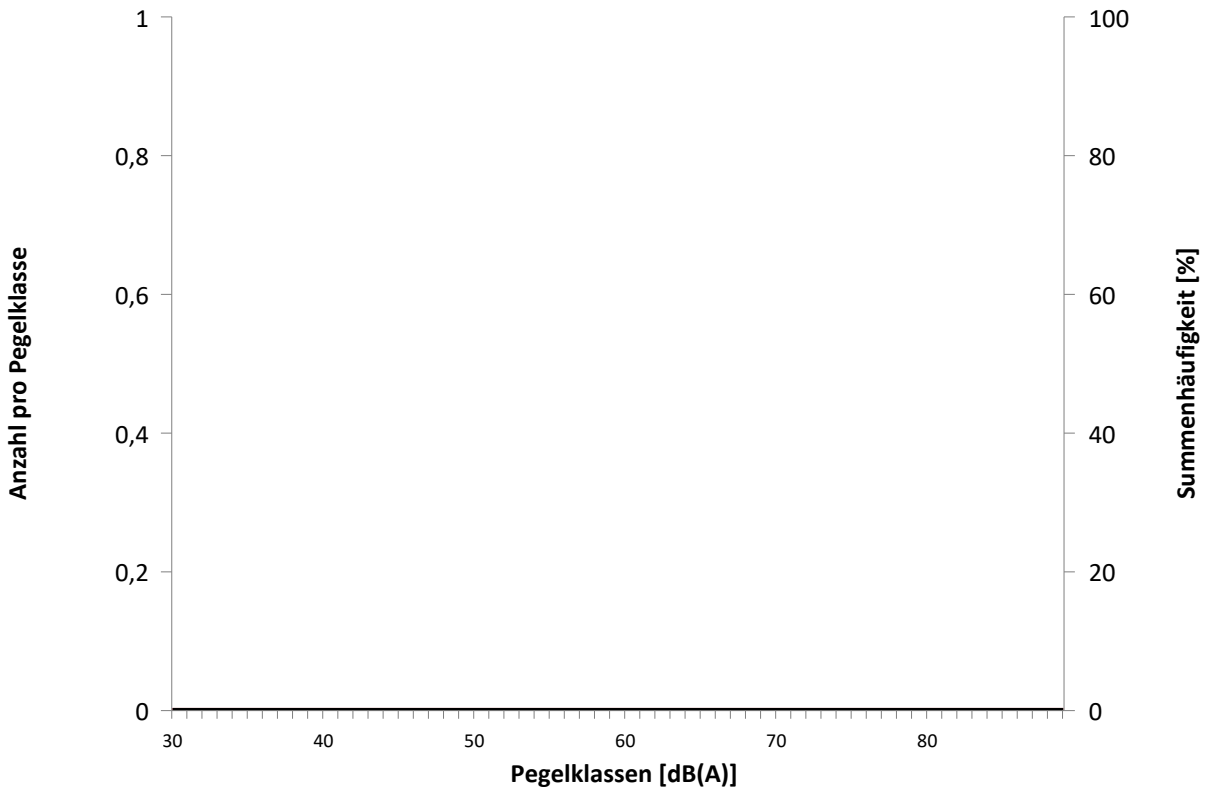
September 2022



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



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



Ausfallzeiten
September 2022



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
Bischmisheim Schulstr	Ausfalldauer 0 Minuten		

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.09.2022	10	1	0	0	0	T	*	*
02.09.2022	8	0	0	0	0	T	*	*
03.09.2022	1	4	0	0	0	T	*	*
04.09.2022	1	9	0	0	0	T	*	*
05.09.2022	6	4	0	0	0	T	*	*
06.09.2022	0	13	0	0	0	T	*	*
07.09.2022	0	11	0	0	0	T	*	*
08.09.2022	0	10	0	0	0	T	*	*
09.09.2022	0	12	0	0	0	T	*	*
10.09.2022	0	4	0	0	0	T	*	*
11.09.2022	0	10	0	0	0	T	*	*
12.09.2022	10	0	0	0	0	T	*	*
13.09.2022	9	0	0	0	0	T	*	*
14.09.2022	0	11	0	0	0	T	*	*
15.09.2022	0	6	0	0	0	T	*	*
16.09.2022	0	14	0	0	0	T	*	*
17.09.2022	0	7	0	0	0	T	*	*
18.09.2022	0	7	0	0	0	T	*	*
19.09.2022	1	13	0	0	0	T	*	*
20.09.2022	1	12	0	0	0	T	*	*
21.09.2022	12	0	0	0	0	T	*	*
22.09.2022	11	0	0	0	0	T	*	*
23.09.2022	4	11	0	0	0	T	*	*
24.09.2022	1	7	0	0	0	T	*	*
25.09.2022	0	5	0	0	0	T	*	*
26.09.2022	0	11	0	0	0	T	*	*
27.09.2022	0	7	0	0	0	T	*	*
28.09.2022	0	15	0	0	0	T	*	*
29.09.2022	3	8	0	0	0	T	*	*
30.09.2022	0	12	0	0	0	T	*	*
Gesamt	78	224	0	0	0		*	*

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
02.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
03.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
04.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
05.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
06.09.2022	0	1	0	0	0	T	*	*
07.09.2022	0	1	0	0	0	T	*	*
08.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
09.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
10.09.2022	0	1	0	0	0	T	*	*
11.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
12.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
13.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
14.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
15.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
16.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
17.09.2022	0	1	0	0	0	T	*	*
18.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
19.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
20.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
21.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
22.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
23.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
24.09.2022	0	1	0	0	0	T	*	*
25.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
26.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
27.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
28.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
29.09.2022	0	1	0	0	0	T	*	*
30.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
Gesamt	3	6	0	0	0		*	*

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Geographische Position

Breitengrad 49°11'50,75"N
 Längengrad 7°06'17,77"E
 Höhe über NN 287 m
 Seit 01.12.2021

	September 2022		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
$L_{p,A,eq,Tag}$	0,0 dB	42,5 dB	24,4 dB	48,7 dB
$L_{p,A,eq,Nacht}$	0,0 dB	40,4 dB	0,0 dB	45,6 dB
L_{DEN}	0,0 dB	47,3 dB	22,9 dB	52,7 dB
N1/N2			0,2 %	

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

* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

Betriebszeit 06:00 - 22:00: 97 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 96 %

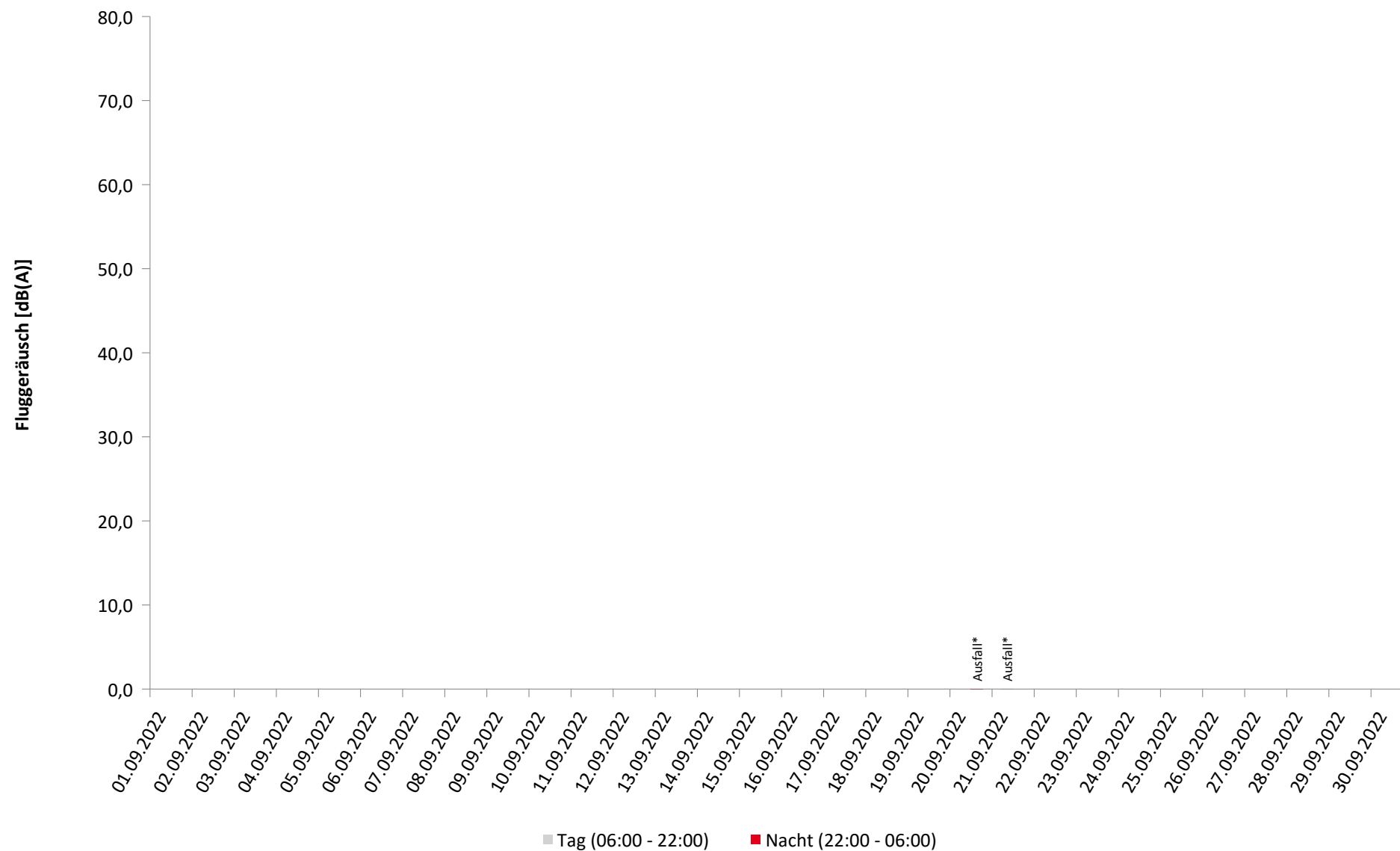
Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

Ensheim

September 2022



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

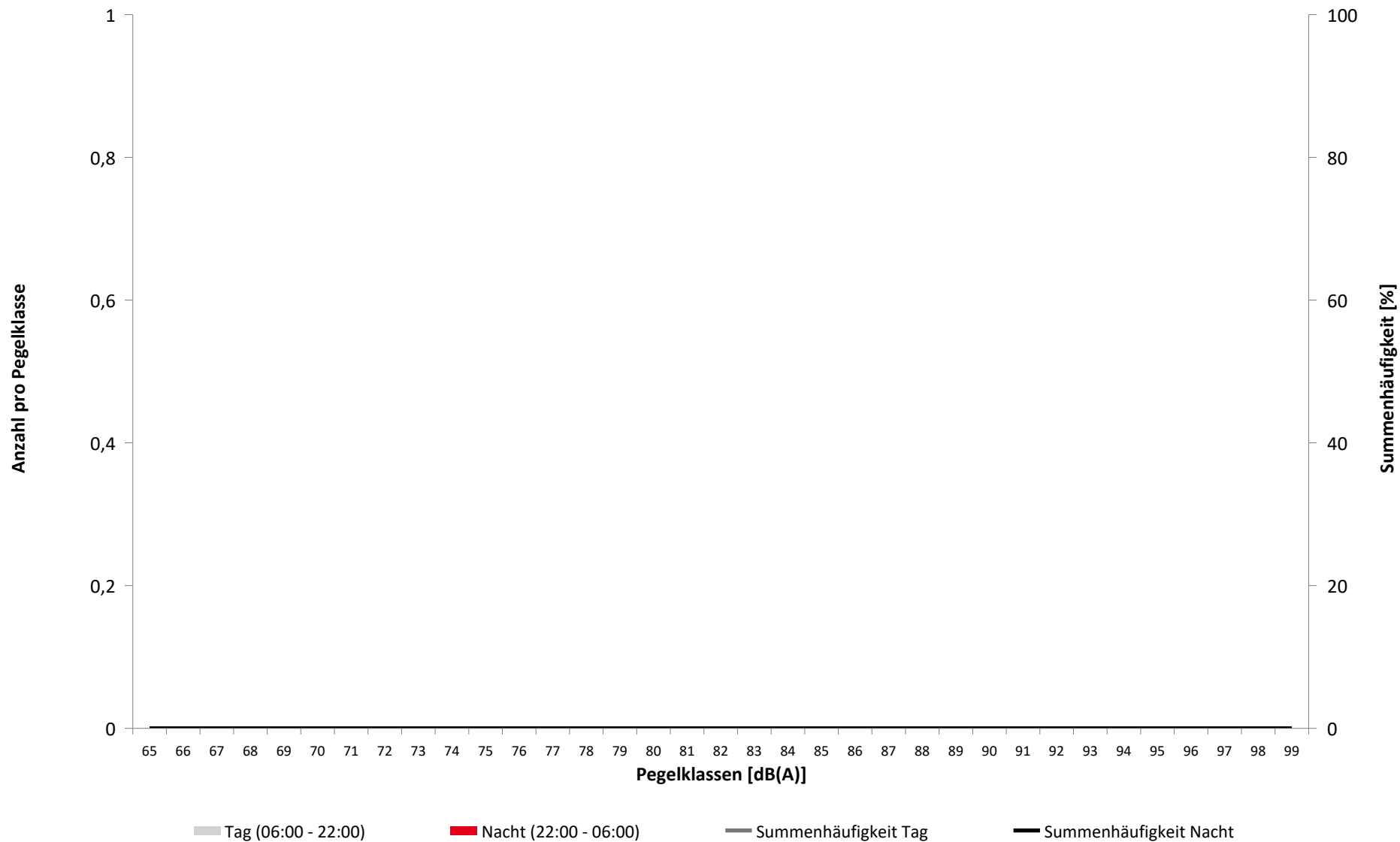


* Verfügbarkeit < 50%

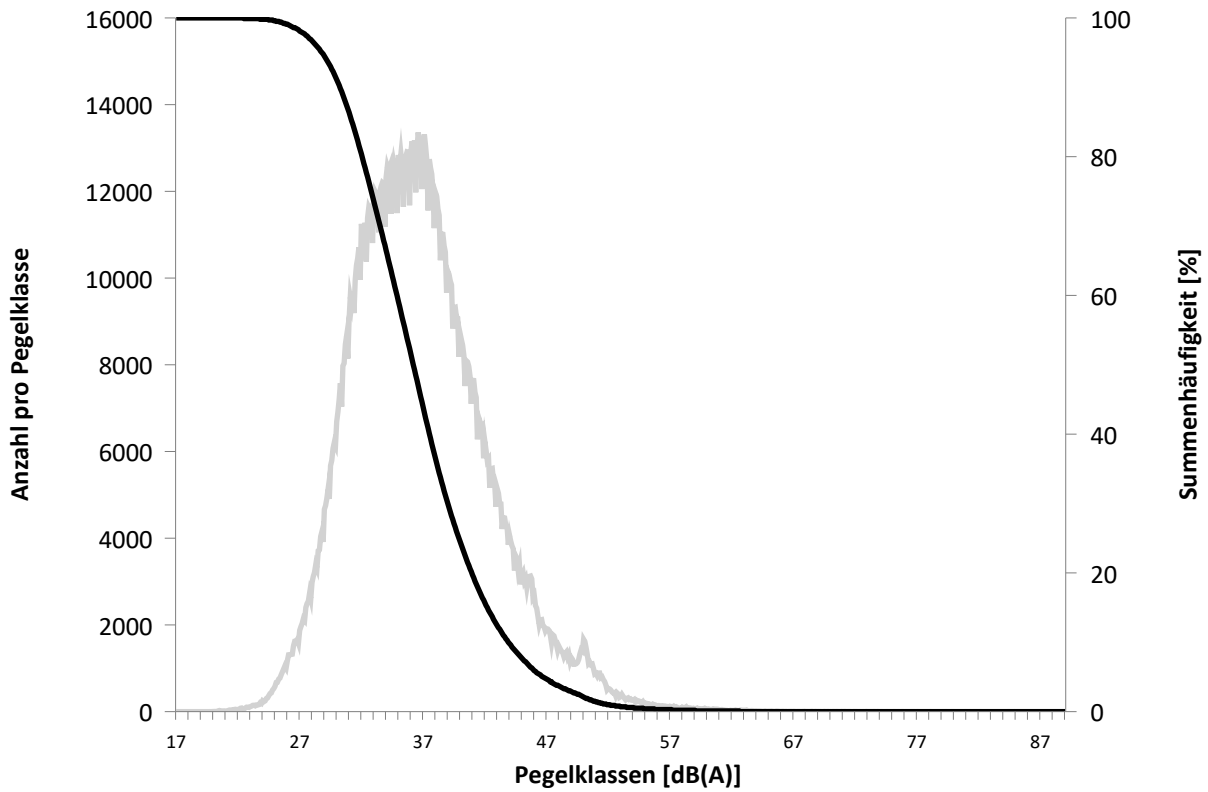
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

Ensheim

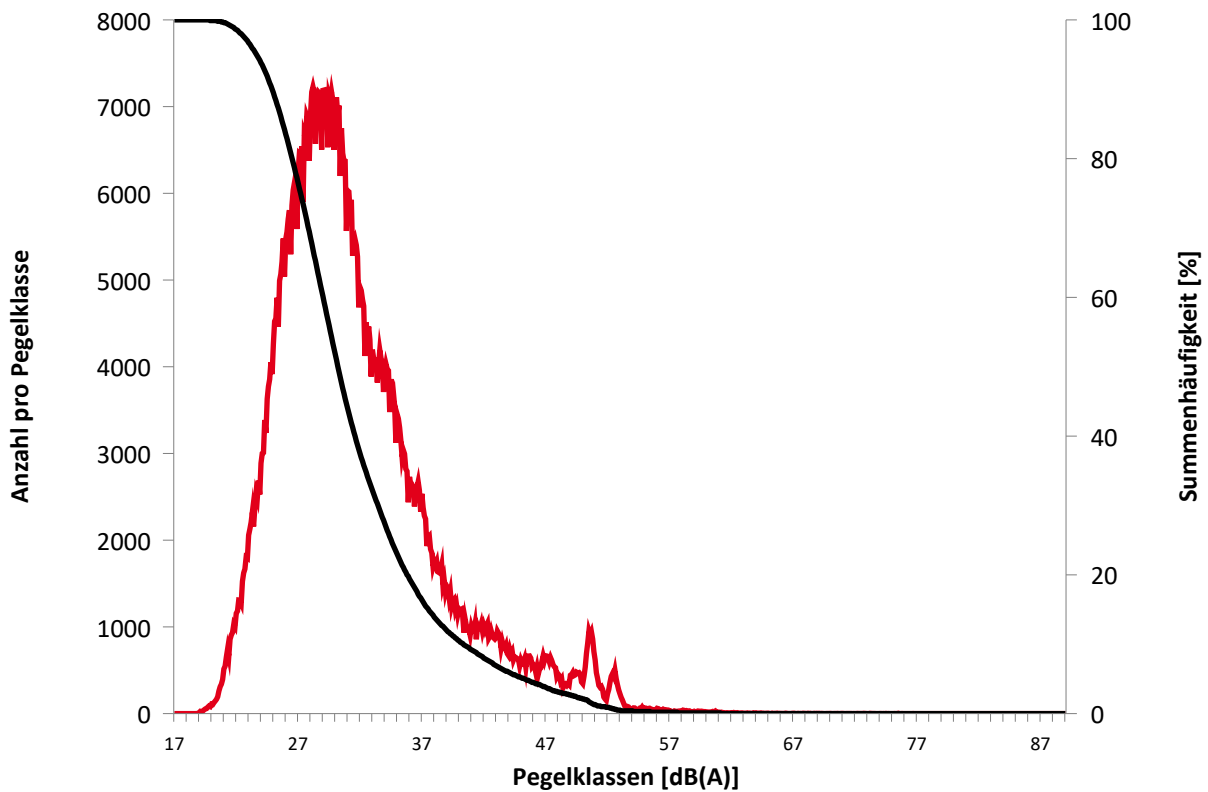
September 2022



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 28,8 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 52,1 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 23,7 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 51,7 \text{ dB}$



Ausfallzeiten
September 2022



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
Ensheim	Ausfalldauer 0 Minuten		

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.09.2022	12	16	0	0	100		39,8	
02.09.2022	9	11	0	0	100		41,1	
03.09.2022	5	7	0	0	100		44,0	
04.09.2022	12	10	0	0	100		40,4	
05.09.2022	13	13	0	0	100		42,5	
06.09.2022	19	16	0	0	100		39,4	
07.09.2022	13	13	0	0	100		41,1	
08.09.2022	6	11	0	0	100		40,9	
09.09.2022	10	13	0	0	100		45,8	
10.09.2022	5	4	0	0	100		41,1	
11.09.2022	9	11	0	0	100		43,3	
12.09.2022	12	11	0	0	100		40,4	
13.09.2022	10	9	0	0	100		40,4	
14.09.2022	10	14	0	0	100		43,8	
15.09.2022	8	8	0	0	100		41,4	
16.09.2022	16	15	0	0	100		45,6	
17.09.2022	5	7	0	0	100		42,5	
18.09.2022	8	7	0	0	100		45,6	
19.09.2022	12	13	0	0	100		41,2	
20.09.2022	11	13	0	0	100		43,2	
21.09.2022	12	16	0	0	0	T	*	*
22.09.2022	12	12	0	0	100		40,3	
23.09.2022	14	16	0	0	100		42,9	
24.09.2022	8	8	0	0	100		41,9	
25.09.2022	8	7	0	0	100		39,4	
26.09.2022	11	12	0	0	100		44,8	
27.09.2022	7	7	0	0	100		44,5	
28.09.2022	13	15	0	0	100		41,0	
29.09.2022	10	10	0	0	100		39,0	
30.09.2022	14	13	0	0	100		42,3	
Gesamt	314	338	0	0	97		42,5	

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.09.2022	0	0	0	0	100		33,7	
02.09.2022	0	0	0	0	100		36,3	
03.09.2022	1	0	0	0	100		35,3	
04.09.2022	0	0	0	0	100		42,8	
05.09.2022	0	0	0	0	100		51,7	
06.09.2022	1	1	0	0	100		41,4	
07.09.2022	1	1	0	0	100		40,7	
08.09.2022	1	0	0	0	100		33,6	
09.09.2022	1	0	0	0	100		33,8	
10.09.2022	1	1	0	0	100		30,5	
11.09.2022	1	0	0	0	100		33,8	
12.09.2022	0	0	0	0	100		41,3	
13.09.2022	1	0	0	0	100		45,5	
14.09.2022	1	0	0	0	100		37,1	
15.09.2022	0	0	0	0	100		27,3	
16.09.2022	1	0	0	0	100		30,5	
17.09.2022	1	1	0	0	100		32,5	
18.09.2022	0	0	0	0	100		35,8	
19.09.2022	0	0	0	0	100		30,6	
20.09.2022	1	1	0	0	25	T	*	*
21.09.2022	1	0	0	0	75	T	27,9	
22.09.2022	0	0	0	0	100		31,2	
23.09.2022	1	0	0	0	100		30,7	
24.09.2022	1	1	0	0	100		31,8	
25.09.2022	1	0	0	0	100		31,5	
26.09.2022	0	0	0	0	100		41,5	
27.09.2022	1	0	0	0	100		41,3	
28.09.2022	1	0	0	0	100		33,7	
29.09.2022	1	1	0	0	100		32,0	
30.09.2022	0	0	0	0	100		37,1	
Gesamt	19	7	0	0	96		40,4	

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

* Verfügbarkeit < 50%

Geographische Position

Breitengrad 49°13'41,10"N
 Längengrad 7°07'58,90"E
 Höhe über NN 385 m
 Seit 25.08.2011
 Neuer PC

	September 2022		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
L_{p,A,eq,Tag}	28,5 dB	45,7 dB	31,8 dB	50,5 dB
L_{p,A,eq,Nacht}	0,0 dB	45,9 dB	15,7 dB	53,0 dB
L_{DEN}	28,6 dB	52,3 dB	31,3 dB	59,0 dB
N1/N2	4,1 %		8,1 %	

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

* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

Betriebszeit 06:00 - 22:00: 96 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 96 %

Äquivalente Dauerschallpegel

Heckendahlheim

September 2022



	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.09.2022	44,6	32,5	44,9	43,5	45,3
02.09.2022	49,0	51,6	47,1	52,2	57,8
03.09.2022	45,2	43,3	44,8	46,4	50,3
04.09.2022	43,3	30,4	43,6	42,6	43,9
05.09.2022	43,0	46,3	42,8	43,4	52,0
06.09.2022	42,9	41,3	42,8	43,2	48,1
07.09.2022	45,0	40,9	45,2	44,1	48,6
08.09.2022	45,5	36,1	44,2	48,0	47,8
09.09.2022	47,8	39,4	45,3	51,5	50,8
10.09.2022	43,9	33,5	44,2	43,0	44,9
11.09.2022	46,6	29,3	47,5	40,7	45,7
12.09.2022	43,8	30,3	44,3	42,1	44,1
13.09.2022	44,0	46,1	43,6	45,0	52,2
14.09.2022	46,7	37,0	47,5	42,5	47,3
15.09.2022	45,3	27,2	45,4	44,7	45,4
16.09.2022	44,7	33,5	45,3	42,1	45,2
17.09.2022	45,7	36,6	46,2	44,1	47,0
18.09.2022	45,5	37,6	45,9	44,1	47,3
19.09.2022	48,9	30,7	49,9	42,0	47,9
20.09.2022	42,9	*	42,6	43,6	*
21.09.2022	*	31,5	*	*	*
22.09.2022	45,8	30,9	46,2	44,7	46,1
23.09.2022	44,3	58,6	43,1	46,5	63,9
24.09.2022	47,5	35,5	46,1	50,2	49,4
25.09.2022	42,3	33,2	42,5	41,9	43,8
26.09.2022	50,3	44,7	50,0	51,1	53,3
27.09.2022	46,3	43,5	46,4	46,2	50,7
28.09.2022	43,1	35,8	43,9	39,1	44,6
29.09.2022	43,8	32,4	43,7	44,2	45,0
30.09.2022	42,5	39,9	42,9	40,6	46,8
Gesamt	45,7	45,9	45,6	46,0	52,3

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

* Verfügbarkeit < 50%

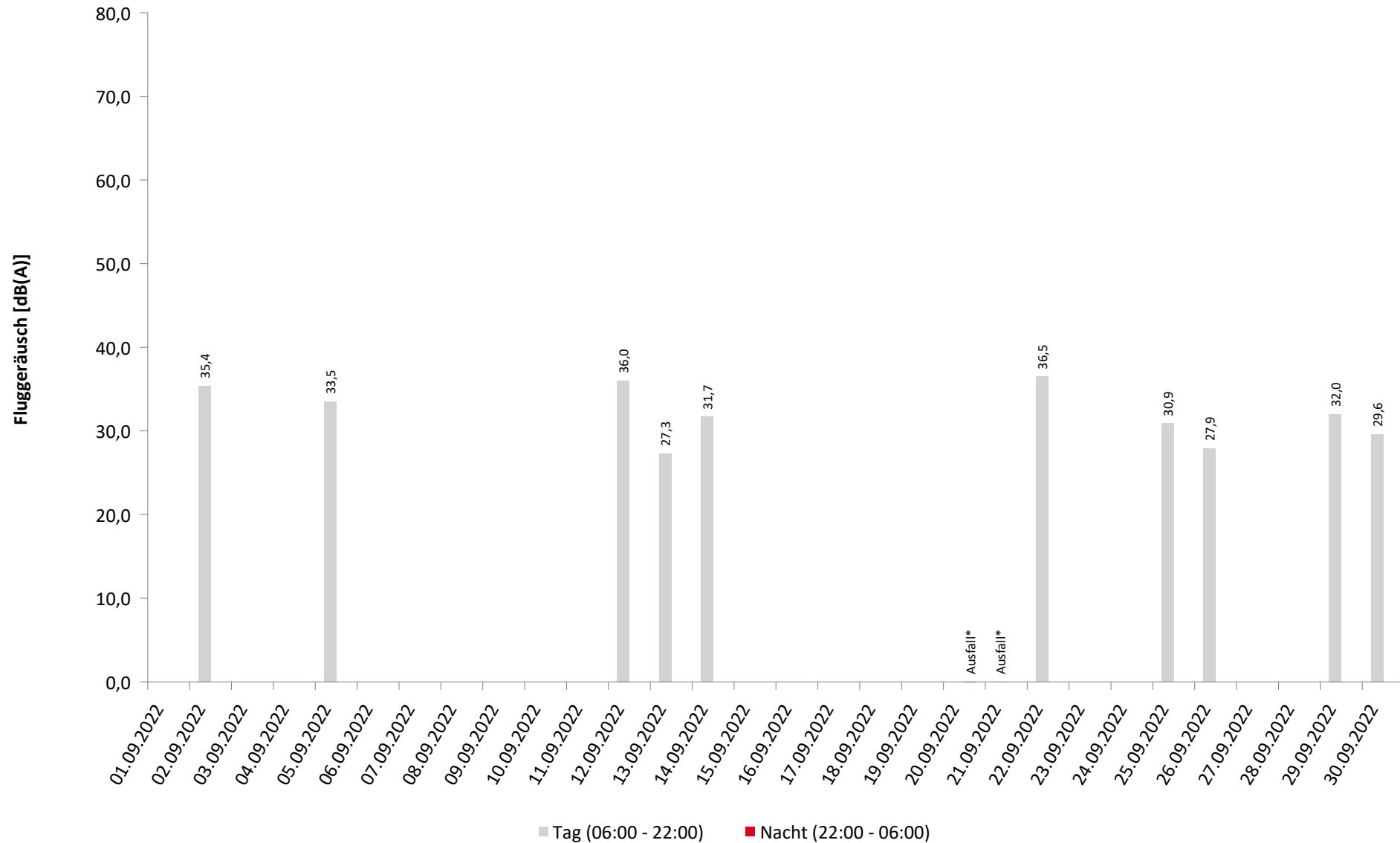
Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

Heckendahlheim

September 2022



Fluggeräusch: Tag 28,5 dB(A) Nacht 0,0 dB(A)



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

Heckendahlheim

September 2022

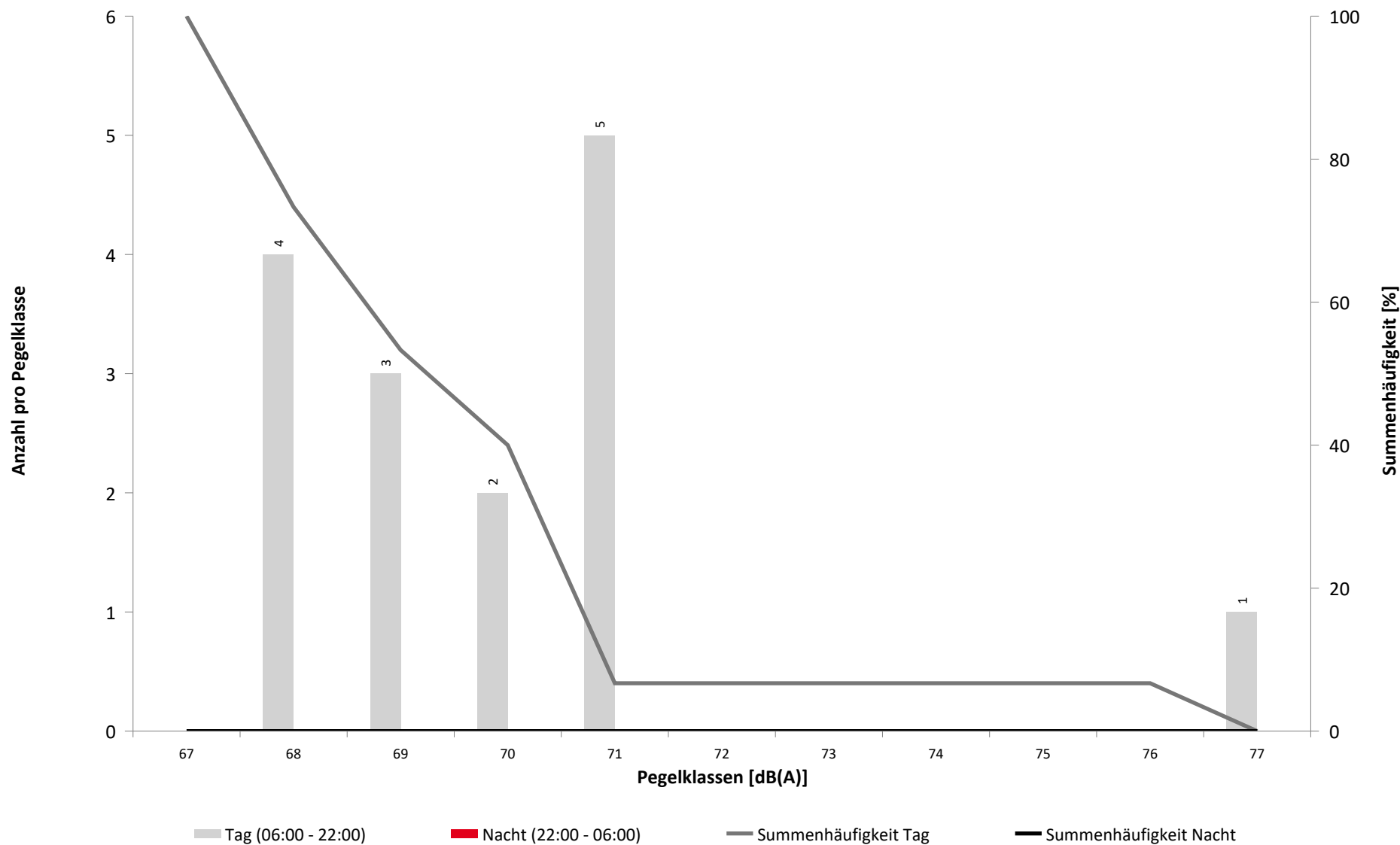


	Pegelklassen [dB(A)]											Gesamt
	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	≥ 100	
00 - 01												
01 - 02												
02 - 03												
03 - 04												
04 - 05												
05 - 06												
06 - 07				1								1
07 - 08												
08 - 09												
09 - 10						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

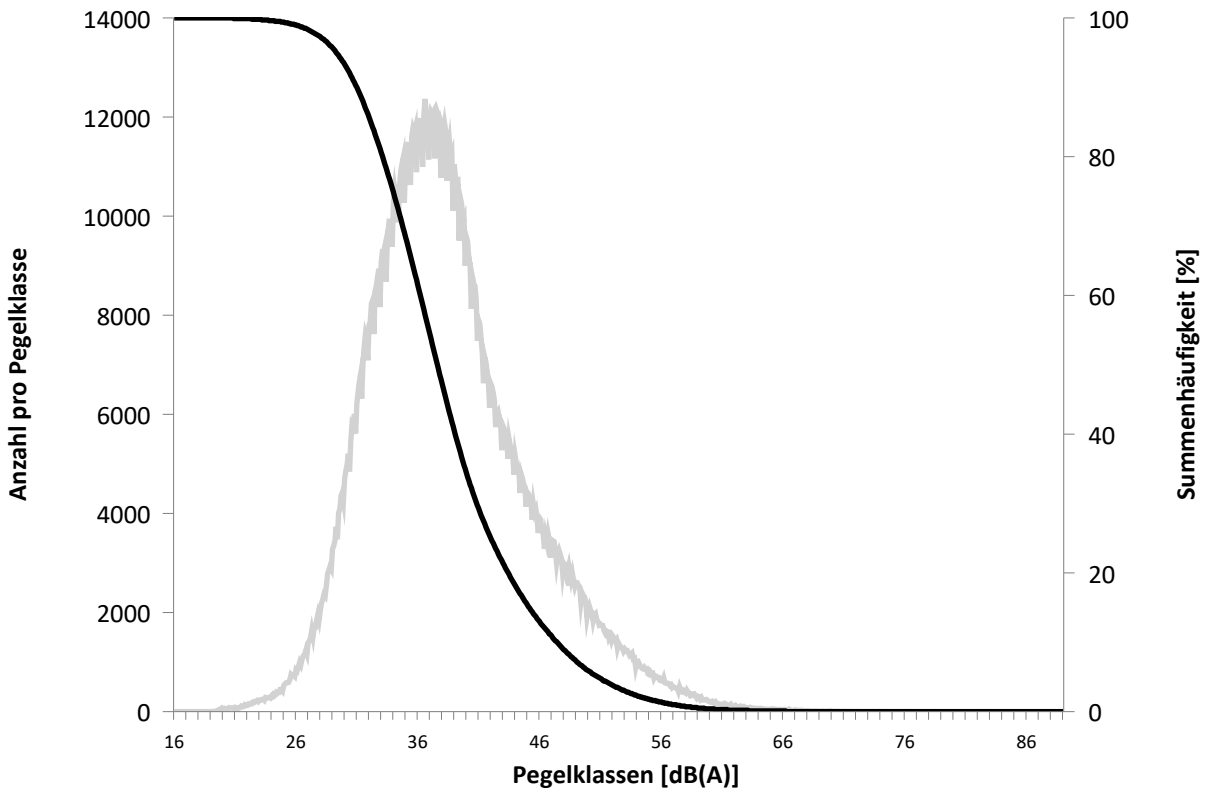
Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

Heckendahlheim

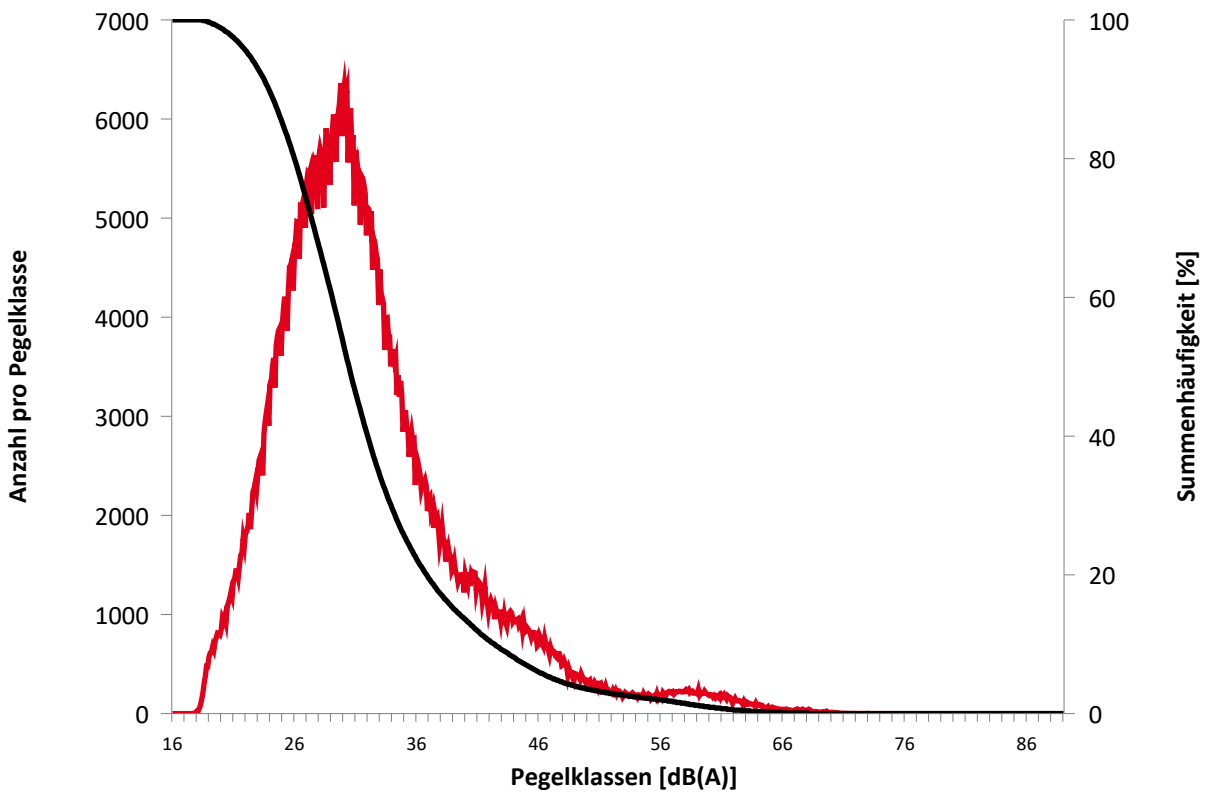
September 2022



Überschreitungspegel Tag: $L_{p,A,95} = 29,4 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 57,1 \text{ dB}$



Überschreitungspegel Nacht: $L_{p,A,95} = 22,3 \text{ dB}$ $L_{p,A,1} = 59,8 \text{ dB}$



Ausfallzeiten

September 2022



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
Heckendahlheim Ausfalldauer 300 Minuten			
06.09.2022 01:21:00	06.09.2022 01:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
17.09.2022 15:51:00	17.09.2022 16:51:00	3600	Windgeschwindigkeit
18.09.2022 12:51:00	18.09.2022 13:21:00	1800	Windgeschwindigkeit
18.09.2022 14:21:00	18.09.2022 14:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
18.09.2022 16:21:00	18.09.2022 16:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
18.09.2022 17:21:00	18.09.2022 17:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
26.09.2022 17:21:00	26.09.2022 17:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
26.09.2022 20:21:00	26.09.2022 20:51:00	1800	Windgeschwindigkeit
27.09.2022 03:51:00	27.09.2022 04:21:00	1800	Windgeschwindigkeit

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.09.2022	2	15	0	0	100		44,6	
02.09.2022	1	11	0	2	100		49,0	35,4
03.09.2022	4	3	0	0	100		45,2	
04.09.2022	11	1	0	0	100		43,3	
05.09.2022	7	9	0	2	100		43,0	33,5
06.09.2022	19	3	0	0	100		42,9	
07.09.2022	13	2	0	0	100		45,0	
08.09.2022	6	1	0	0	100		45,5	
09.09.2022	10	1	0	0	100		47,8	
10.09.2022	5	0	0	0	100		43,9	
11.09.2022	9	1	0	0	100		46,6	
12.09.2022	2	11	0	3	100		43,8	36,0
13.09.2022	1	9	0	1	100		44,0	27,3
14.09.2022	10	3	1	0	100		46,7	31,7
15.09.2022	8	2	0	0	100		45,3	
16.09.2022	16	1	0	0	100		44,7	
17.09.2022	5	0	0	0	94	W	45,7	
18.09.2022	8	0	0	0	88	W	45,5	
19.09.2022	11	0	0	0	100		48,9	
20.09.2022	10	1	0	0	100		42,9	
21.09.2022	0	16	0	0	0	T	*	*
22.09.2022	1	12	0	2	100		45,8	36,5
23.09.2022	10	5	0	0	100		44,3	
24.09.2022	7	1	0	0	100		47,5	
25.09.2022	8	2	0	1	100		42,3	30,9
26.09.2022	11	1	1	0	94	W	50,3	27,9
27.09.2022	7	0	0	0	100		46,3	
28.09.2022	13	0	0	0	100		43,1	
29.09.2022	7	2	0	1	100		43,8	32,0
30.09.2022	14	1	0	1	100		42,5	29,6
Gesamt	236	114	2	13	96		45,7	28,5

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.09.2022	0	0	0	0	100		32,5	
02.09.2022	0	0	0	0	100		51,6	
03.09.2022	1	0	0	0	100		43,3	
04.09.2022	0	0	0	0	100		30,4	
05.09.2022	0	0	0	0	94	T W	46,3	
06.09.2022	1	0	0	0	100		41,3	
07.09.2022	1	0	0	0	100		40,9	
08.09.2022	1	0	0	0	100		36,1	
09.09.2022	1	0	0	0	100		39,4	
10.09.2022	1	0	0	0	100		33,5	
11.09.2022	1	0	0	0	100		29,3	
12.09.2022	0	0	0	0	100		30,3	
13.09.2022	0	0	0	0	100		46,1	
14.09.2022	1	0	0	0	100		37,0	
15.09.2022	0	0	0	0	100		27,2	
16.09.2022	1	0	0	0	100		33,5	
17.09.2022	1	0	0	0	100		36,6	
18.09.2022	0	0	0	0	100		37,6	
19.09.2022	0	0	0	0	100		30,7	
20.09.2022	0	1	0	0	25	T	*	*
21.09.2022	0	0	0	0	75	T	31,5	
22.09.2022	0	0	0	0	100		30,9	
23.09.2022	1	0	0	0	100		58,6	
24.09.2022	1	0	0	0	100		35,5	
25.09.2022	1	0	0	0	100		33,2	
26.09.2022	0	0	0	0	94	T W	44,7	
27.09.2022	1	0	0	0	100		43,5	
28.09.2022	1	0	0	0	100		35,8	
29.09.2022	1	0	0	0	100		32,4	
30.09.2022	0	0	0	0	100		39,9	
Gesamt	16	1	0	0	96		45,9	

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

Geographische Position

Breitengrad 49°13'21,90"N
 Längengrad 7°10'29,40"E
 Höhe über NN 320 m
 Seit 03.04.2008
 Neuer PC

	September 2022		Letzte sechs Monate	
	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch	Fluggeräusch	Gesamtgeräusch
$L_{p,A,eq,Tag}$			44,5 dB	72,8 dB
$L_{p,A,eq,Nacht}$			33,4 dB	46,0 dB
L_{DEN}			45,1 dB	71,1 dB
N1/N2			25,7 %	

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

* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

Betriebszeit 06:00 - 22:00: 0 %

Betriebszeit 22:00 - 06:00: 0 %

Äquivalente Dauerschallpegel

Ommersheim

September 2022



	Gesamtgeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.09.2022	*	*	*	*	*
02.09.2022	*	*	*	*	*
03.09.2022	*	*	*	*	*
04.09.2022	*	*	*	*	*
05.09.2022	*	*	*	*	*
06.09.2022	*	*	*	*	*
07.09.2022	*	*	*	*	*
08.09.2022	*	*	*	*	*
09.09.2022	*	*	*	*	*
10.09.2022	*	*	*	*	*
11.09.2022	*	*	*	*	*
12.09.2022	*	*	*	*	*
13.09.2022	*	*	*	*	*
14.09.2022	*	*	*	*	*
15.09.2022	*	*	*	*	*
16.09.2022	*	*	*	*	*
17.09.2022	*	*	*	*	*
18.09.2022	*	*	*	*	*
19.09.2022	*	*	*	*	*
20.09.2022	*	*	*	*	*
21.09.2022	*	*	*	*	*
22.09.2022	*	*	*	*	*
23.09.2022	*	*	*	*	*
24.09.2022	*	*	*	*	*
25.09.2022	*	*	*	*	*
26.09.2022	*	*	*	*	*
27.09.2022	*	*	*	*	*
28.09.2022	*	*	*	*	*
29.09.2022	*	*	*	*	*
30.09.2022	*	*	*	*	*
Gesamt	*	*	*	*	*

	Fluggeräusch [dB(A)]				
	L _{eq} Tag	L _{eq} Nacht/L _N	L _D	L _E	L _{DEN}
01.09.2022	*	*	*	*	*
02.09.2022	*	*	*	*	*
03.09.2022	*	*	*	*	*
04.09.2022	*	*	*	*	*
05.09.2022	*	*	*	*	*
06.09.2022	*	*	*	*	*
07.09.2022	*	*	*	*	*
08.09.2022	*	*	*	*	*
09.09.2022	*	*	*	*	*
10.09.2022	*	*	*	*	*
11.09.2022	*	*	*	*	*
12.09.2022	*	*	*	*	*
13.09.2022	*	*	*	*	*
14.09.2022	*	*	*	*	*
15.09.2022	*	*	*	*	*
16.09.2022	*	*	*	*	*
17.09.2022	*	*	*	*	*
18.09.2022	*	*	*	*	*
19.09.2022	*	*	*	*	*
20.09.2022	*	*	*	*	*
21.09.2022	*	*	*	*	*
22.09.2022	*	*	*	*	*
23.09.2022	*	*	*	*	*
24.09.2022	*	*	*	*	*
25.09.2022	*	*	*	*	*
26.09.2022	*	*	*	*	*
27.09.2022	*	*	*	*	*
28.09.2022	*	*	*	*	*
29.09.2022	*	*	*	*	*
30.09.2022	*	*	*	*	*
Gesamt	*	*	*	*	*

* Verfügbarkeit < 50%

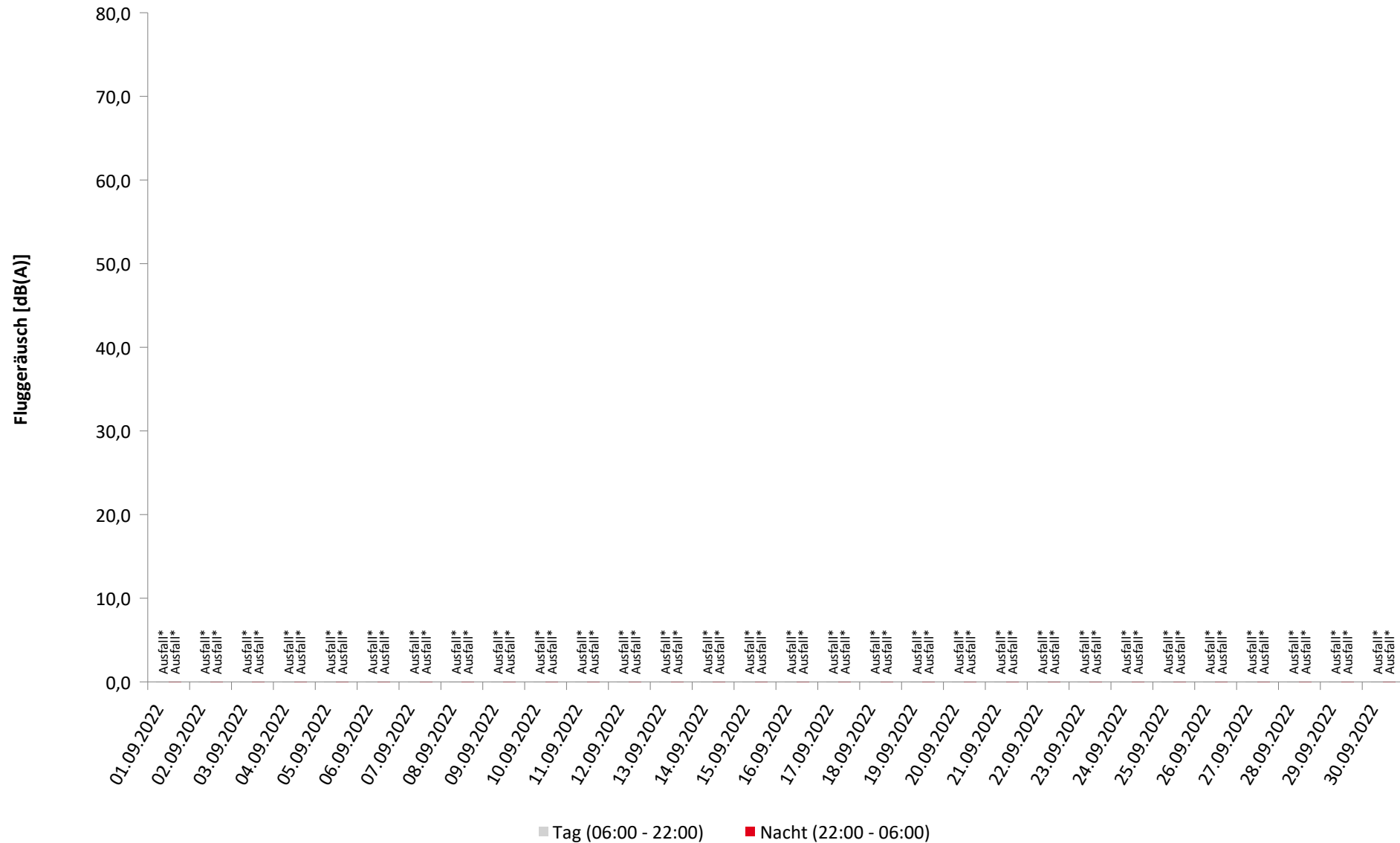
Äquivalente Dauerschallpegel - Fluggeräusch

Ommersheim

September 2022



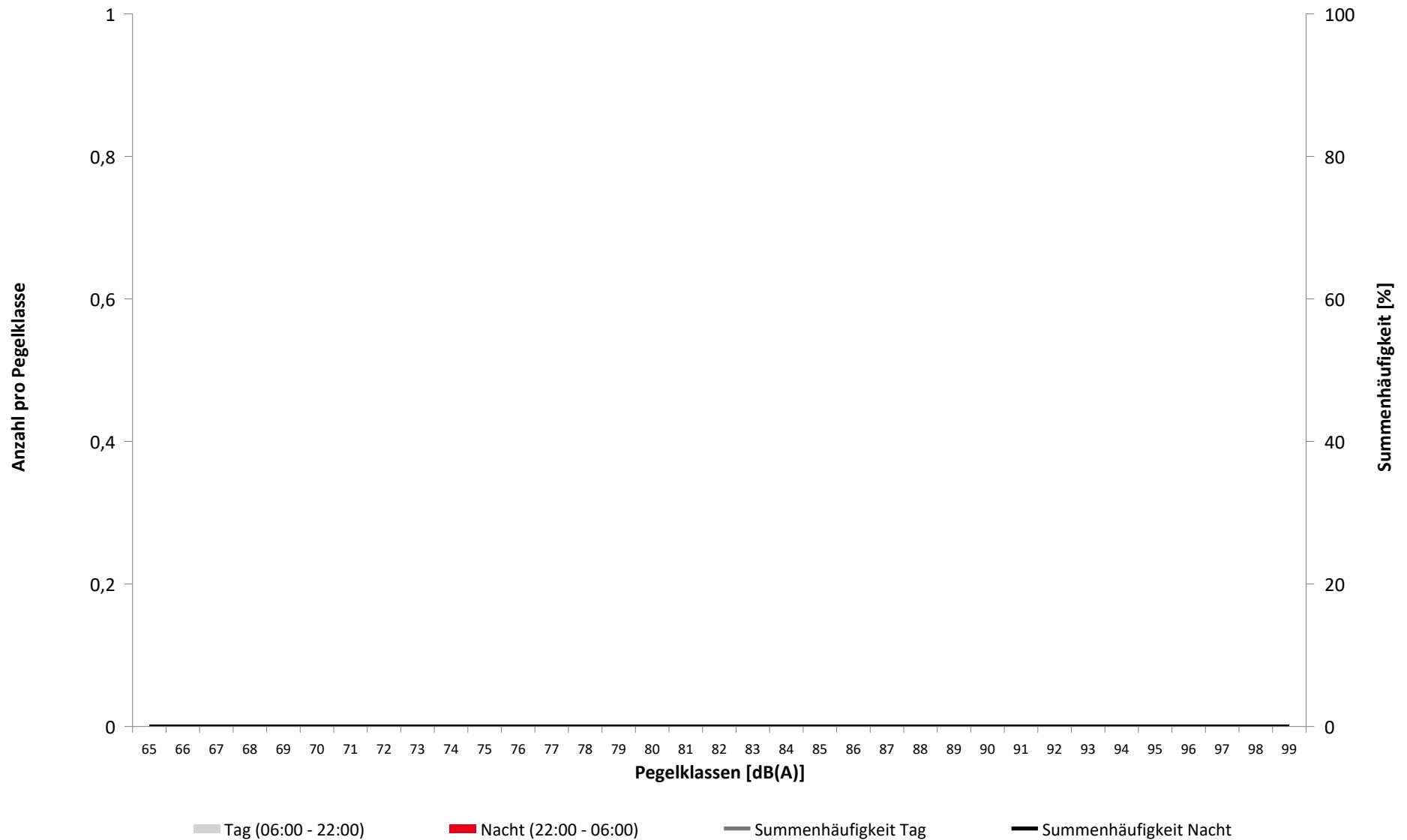
Fluggeräusch: Tag * Nacht *



* Verfügbarkeit < 50%

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

Ommersheim
September 2022



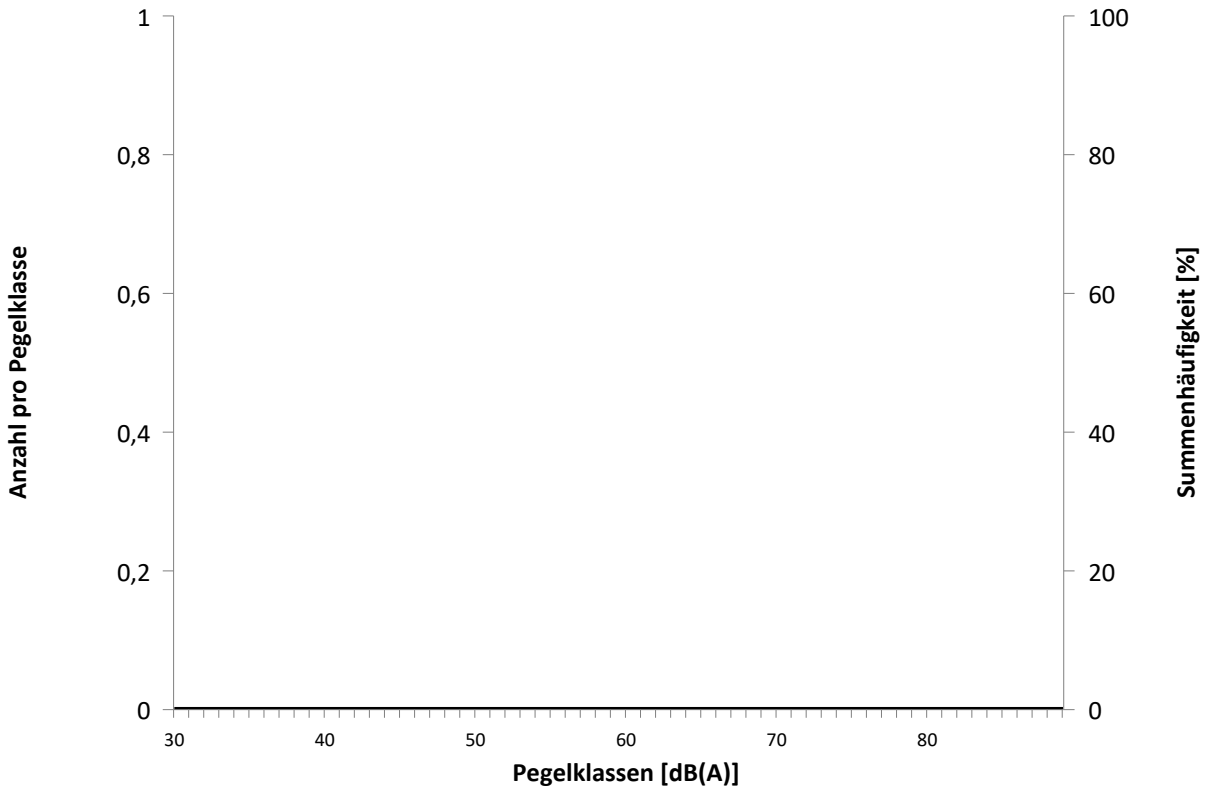
Häufigkeitsverteilung der Pegelwerte - Leq, A

Ommersheim

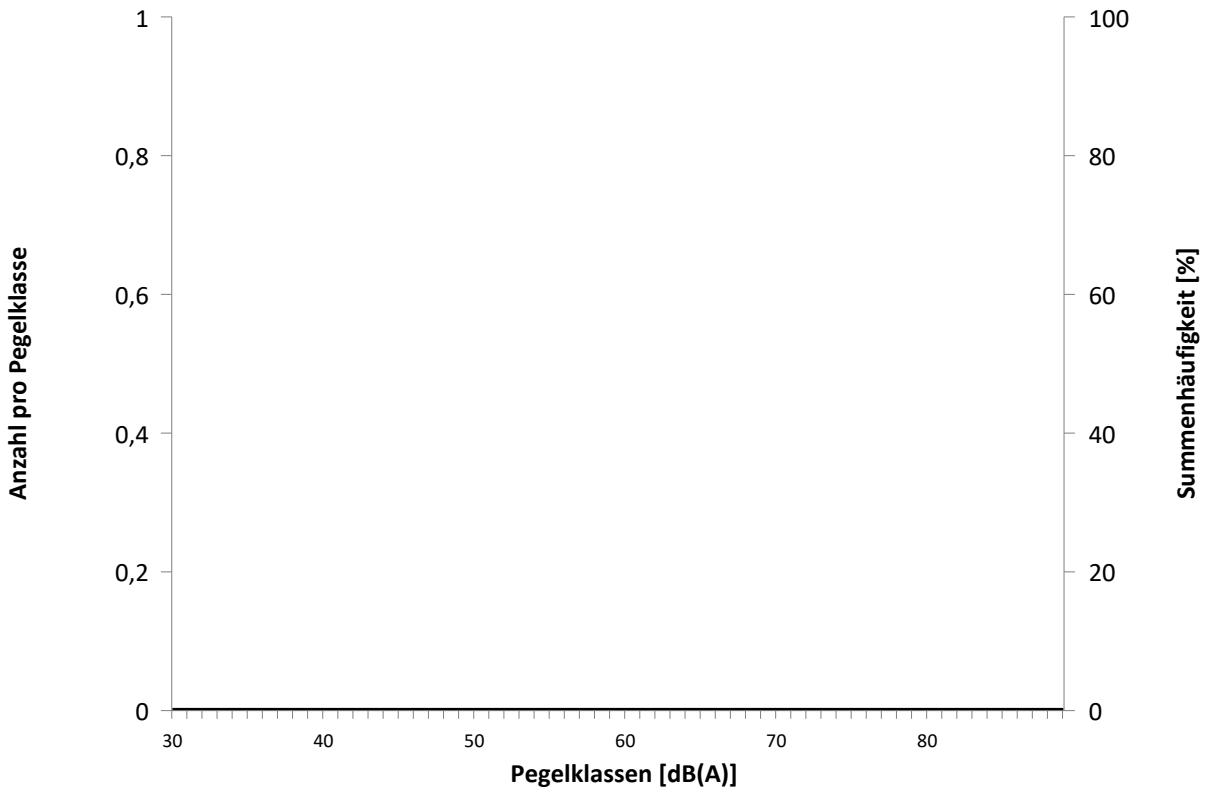
September 2022



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



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



Ausfallzeiten
September 2022



Beginn	Ende	Dauer [s]	Ausfallgrund
Ommersheim	Ausfalldauer 0 Minuten		

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.09.2022	2	15	0	0	0	T	*	*
02.09.2022	1	11	0	0	0	T	*	*
03.09.2022	4	3	0	0	0	T	*	*
04.09.2022	11	1	0	0	0	T	*	*
05.09.2022	7	9	0	0	0	T	*	*
06.09.2022	19	3	0	0	0	T	*	*
07.09.2022	13	2	0	0	0	T	*	*
08.09.2022	6	1	0	0	0	T	*	*
09.09.2022	10	1	0	0	0	T	*	*
10.09.2022	5	0	0	0	0	T	*	*
11.09.2022	9	1	0	0	0	T	*	*
12.09.2022	2	11	0	0	0	T	*	*
13.09.2022	1	9	0	0	0	T	*	*
14.09.2022	10	3	0	0	0	T	*	*
15.09.2022	8	2	0	0	0	T	*	*
16.09.2022	16	1	0	0	0	T	*	*
17.09.2022	5	0	0	0	0	T	*	*
18.09.2022	8	0	0	0	0	T	*	*
19.09.2022	11	0	0	0	0	T	*	*
20.09.2022	10	1	0	0	0	T	*	*
21.09.2022	0	16	0	0	0	T	*	*
22.09.2022	1	12	0	0	0	T	*	*
23.09.2022	10	5	0	0	0	T	*	*
24.09.2022	7	1	0	0	0	T	*	*
25.09.2022	8	2	0	0	0	T	*	*
26.09.2022	11	1	0	0	0	T	*	*
27.09.2022	7	0	0	0	0	T	*	*
28.09.2022	13	0	0	0	0	T	*	*
29.09.2022	7	2	0	0	0	T	*	*
30.09.2022	14	1	0	0	0	T	*	*
Gesamt	236	114	0	0	0		*	*

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

S = Störgeräusch

	Relevante Flugereignisse (N2)		Anzahl korr. Lärmereignisse (N1)		Verfügbarkeit		Gesamtgeräusch	Fluggeräusch
	A	D	A	D	[%]	Ausfall	[dB(A)]	[dB(A)]
01.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
02.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
03.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
04.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
05.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
06.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
07.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
08.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
09.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
10.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
11.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
12.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
13.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
14.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
15.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
16.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
17.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
18.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
19.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
20.09.2022	0	1	0	0	0	T	*	*
21.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
22.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
23.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
24.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
25.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
26.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
27.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
28.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
29.09.2022	1	0	0	0	0	T	*	*
30.09.2022	0	0	0	0	0	T	*	*
Gesamt	16	1	0	0	0		*	*

N1: Anzahl der gemessenen Flugbewegungen

N2: Anzahl der relevanten Flugbewegungen während des Betriebszeitraums

T = technische Störung

W = Wetterstörung

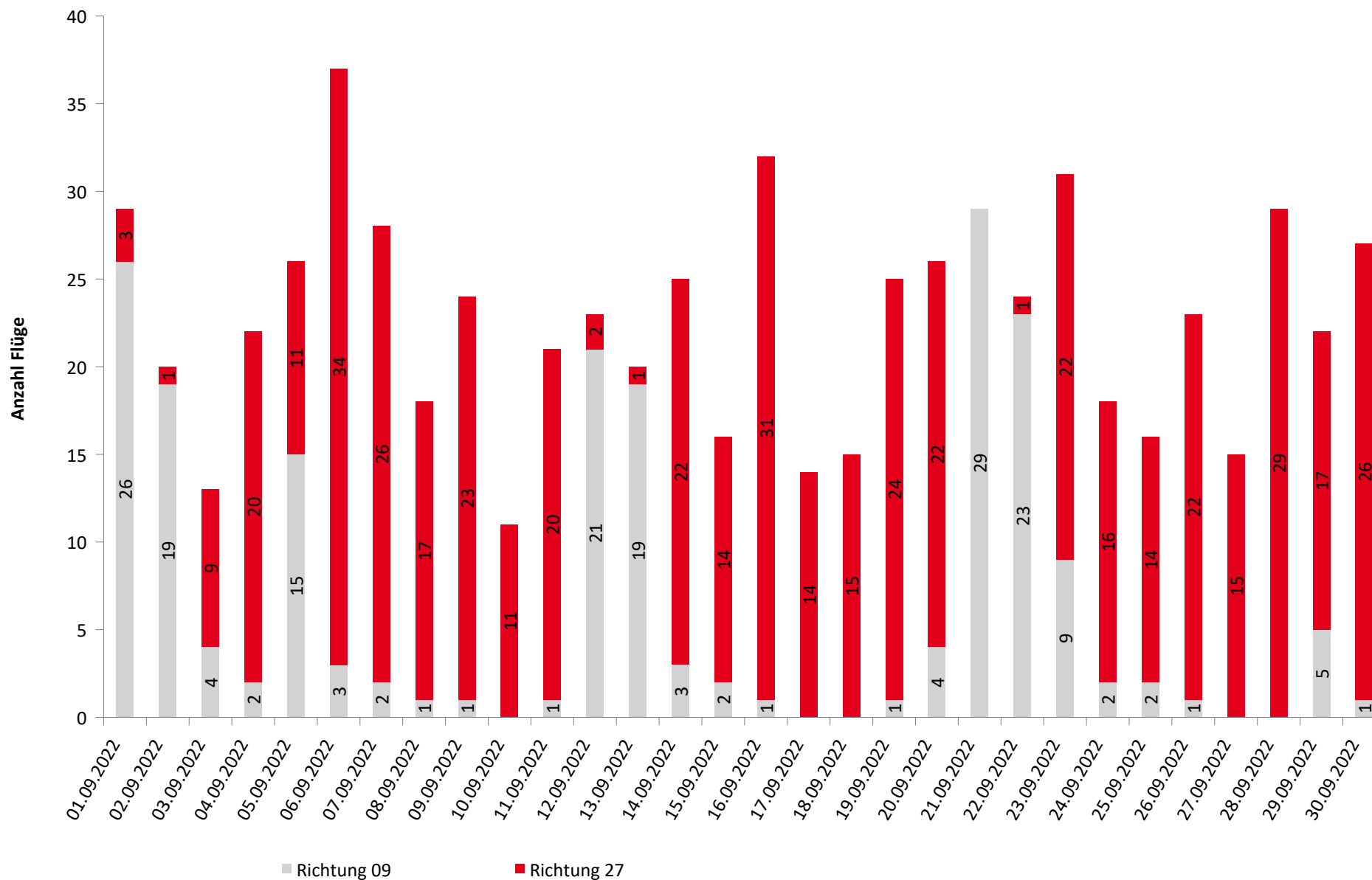
S = Störgeräusch

Betriebsrichtungsverteilung

September 2022



Richtung 09: 197 Richtung 27: 482



Runway-Benutzung

September 2022



	Anzahl Flüge	Runway 09		Runway 27		Runway-Benutzung [%]	
		Landungen	Starts	Landungen	Starts	Runway 09	Runway 27
01.09.2022	28	10	15	2	1	89,3	10,7
02.09.2022	20	8	11	1	0	95,0	5,0
03.09.2022	13	1	3	5	4	30,8	69,2
04.09.2022	22	1	1	11	9	9,1	90,9
05.09.2022	26	6	9	7	4	57,7	42,3
06.09.2022	37	0	3	20	14	8,1	91,9
07.09.2022	28	0	2	14	12	7,1	92,9
08.09.2022	18	0	1	7	10	5,6	94,4
09.09.2022	24	0	1	11	12	4,2	95,8
10.09.2022	11	0	0	6	5	0,0	100,0
11.09.2022	21	0	1	10	10	4,8	95,2
12.09.2022	23	10	11	2	0	91,3	8,7
13.09.2022	20	10	9	1	0	95,0	5,0
14.09.2022	25	0	3	11	11	12,0	88,0
15.09.2022	16	0	2	8	6	12,5	87,5
16.09.2022	32	0	1	17	14	3,1	96,9
17.09.2022	14	0	0	6	8	0,0	100,0
18.09.2022	15	0	0	8	7	0,0	100,0
19.09.2022	25	1	0	11	13	4,0	96,0
20.09.2022	26	2	2	10	12	15,4	84,6
21.09.2022	29	13	16	0	0	100,0	0,0
22.09.2022	24	11	12	1	0	95,8	4,2
23.09.2022	31	4	5	11	11	29,0	71,0
24.09.2022	18	1	1	8	8	11,1	88,9
25.09.2022	16	0	2	9	5	12,5	87,5
26.09.2022	23	0	1	11	11	4,3	95,7
27.09.2022	15	0	0	8	7	0,0	100,0
28.09.2022	29	0	0	14	15	0,0	100,0
29.09.2022	22	3	2	8	9	22,7	77,3
30.09.2022	27	0	1	14	12	3,7	96,3
Tag	652	78	114	236	224	29,4	70,6
Nacht	26	3	1	16	6	15,4	84,6
Gesamt	678	81	115	252	230	28,9	71,1