

Messbericht

Mobile Fluglärmmessung in Diepensee

02.05.2025 - 04.06.2025

Flughafen Berlin Brandenburg GmbH
Umwelt
fluglaerm@berlin-airport.de

Ziel der Messung

Die Wiederholungsmessung mit der mobilen Messstelle der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH in Diepensee fand in Absprache mit der Stadt Königs Wusterhausen statt. Die Messung wurde zur Dokumentation der Fluglärmbelastung nach der Eröffnung des BER unter Parallelbahnbetrieb durchgeführt. Zuletzt erfolgte im Jahr 2022 in Diepensee eine Fluglärmmessung, mit der erneuten Messung sollten aktuelle Daten zur Fluglärmsituation und zur Entwicklung des Flugverkehrs gewonnen werden.

Mobile Messungen werden an von Fluglärm betroffenen Standorten durchgeführt, an denen keine dauerhafte Messstelle vorhanden ist. Als mobile Messstelle dient ein KFZ-Anhänger, wobei die im Anhänger enthaltene Technik den an den stationären Messstellen eingesetzten Messsystemen entspricht. Der am Anhänger befestigte Mast erlaubt Mikrofonhöhen von bis zu 6 Metern. Die Messung des Fluglärms erfolgt nach DIN 45643:2011.

Messzeitraum

Die mobile Fluglärmmessstelle wurde am 02.05.25 vormittags in Diepensee aufgestellt und war dort bis zum 04.06.25 vormittags im Einsatz. Ausgewertet wurde der Zeitraum vom 02.05.25 (11.00 Uhr) bis zum 04.06.25 (06.00 Uhr).

Hintergrundinformationen zu Fluglärm

Als Maß für die durchschnittliche Lärmbelastung in einem gegebenen Zeitraum wird der äquivalente Dauerschallpegel L_{eq} bestimmt. Dabei werden die in einem bestimmten Zeitraum an einem Ort gemessenen Lärmereignisse in ein fiktives Dauergeräusch gleichen Energieinhalts umgerechnet. Als Lärmereignis geht der Fluglärm oberhalb einer festgelegten Schwelle ein. Der Schwellenwert ist abhängig von der Lautstärke der Hintergrundgeräusche. Der äquivalente Dauerschallpegel bezieht sich auf die Zeiträume Tag (6 - 22 Uhr) und Nacht (22 - 6 Uhr).

Ein weiterer Parameter zur Ermittlung der Belastung durch Fluglärm ist die Häufigkeit der Lärmereignisse und deren Maximalpegel L_{max} . Bei der Angabe in Pegeln entspricht ein Pegelanstieg um 10 dB einer doppelt so lauten Wahrnehmung.

Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen sind im Planfeststellungsbeschluss geregelt. Ein Anspruch auf Lärmschutzvorrichtungen (z. B. Schallschutzfenster und Schalldämmlüfter) besteht ab einem Dauerschallpegel von 50 dB(A) in der Nacht oder sechs Lärmereignissen pro Nacht mit einem Maximalpegel von mindestens 70 dB(A). Für den Tagzeitraum ergibt sich ein Anspruch bei Überschreitung eines Dauerschallpegels von 60 dB(A). Ein Entschädigungsanspruch für Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen und Balkone) besteht ab einem Dauerschallpegel von 62 dB(A) am Tag. Die angegebenen Werte beziehen sich auf einen Durchschnittswert über die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres.

Standort

Die mobile Fluglärmmessstelle wurde in Diepensee in der Rotberger Straße aufgestellt. Startende Flugzeuge mit östlichen Destinationen fliegen bei Ostbetrieb unter Benutzung der Südbahn unmittelbar nach dem Start westlich von Schulzendorf eine Rechtskurve. Im Anschluss wird zwischen Wildau und Königs Wusterhausen eine Linkskurve entlang des Berliner Rings eingeleitet, um möglichst wenig besiedeltes Gebiet zu überfliegen. Bei Nutzung dieser Route fliegen die Flugzeuge nordöstlich an Diepensee vorbei.

Bei startenden Flugzeugen mit westlichen Destinationen führt die Route über das Autobahnkreuz Schönefeld, zwischen Ragow und Brusendorf und südlich vom Ortskern von Groß Machnow in Richtung Westen. Auf dieser Route fliegen die Flugzeuge westlich an Diepensee vorbei. Die Messumgebung war sehr ruhig, es befanden sich keine für die Ausbreitung des Fluglärms relevanten Hindernisse in der Nähe der Messstelle.

Der Hintergrundpegel – der in der Umgebung herrschende Schalldruckpegel ohne Fluglärm – betrug um die 50 dB(A). Ein Schalldruckpegel von 50 dB(A) entspricht etwa der Lautstärke in einer Wohnung tagsüber. Aufgrund dieses Hintergrundpegels wurde die Schwelle, ab der der Fluglärm in die Berechnung des Dauerschallpegels eingeht, auf 50 dB(A) gesetzt.

Der Standort der mobilen Messstelle sowie die festgelegten Flugstrecken für den Flughafen BER können den folgenden Abbildungen entnommen werden.



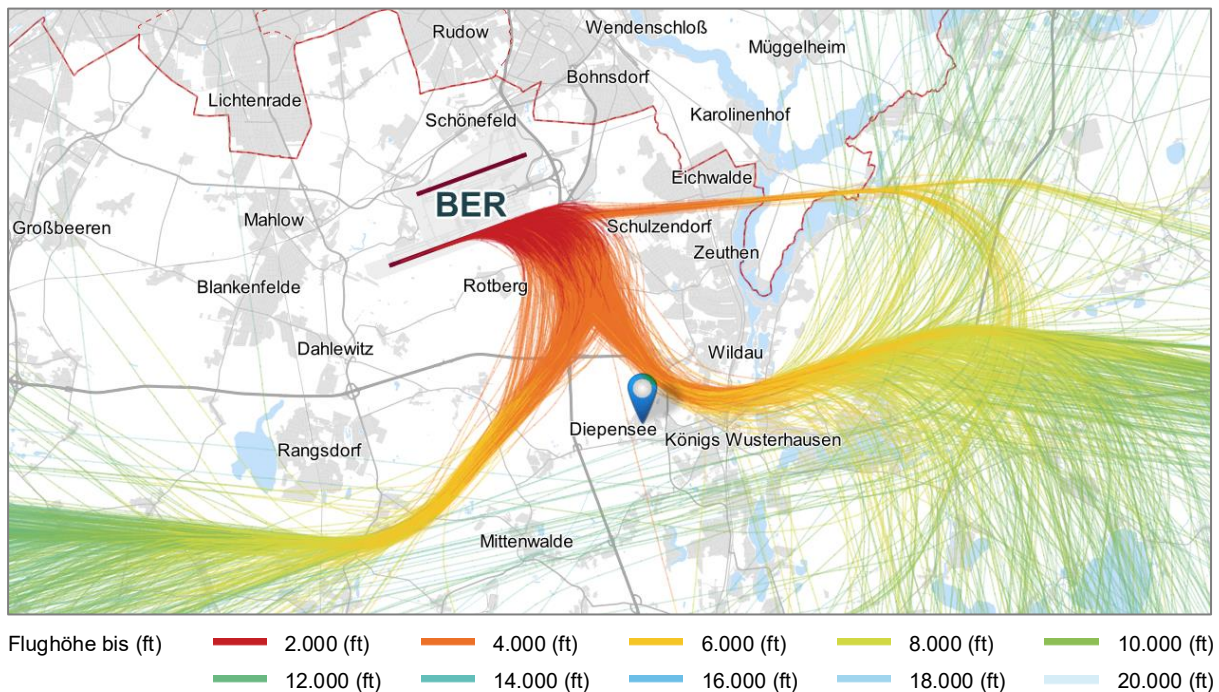
Standort der mobilen Messstelle MP01 in Diepensee (52°18'08,00"N, 13°35'25,42"E)
Karte hergestellt aus [OpenStreetMap](#)-Daten | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)

Betroffenheit

Diepensee liegt ca. 1,4 Kilometer südwestlich der Ideallinie der sogenannten Hoffmannkurve, welche nach Osten führt. Bei Ostwindlage erfasste die mobile Messstelle 668 von insgesamt 672 Starts von der Südbahn, die dieser Route folgten. Der Abstand zur Ideallinie der Hoffmannkurve, welche nach Westen führt, beträgt etwa 4,1 Kilometer; hier konnten 479 von insgesamt 738 Starts zugeordnet werden.

Die im Jahr überwiegend vorliegende Windrichtung ist Westwind (ca. 2/3 im Jahr). Die Flugbewegungen vom 02.05.2025 bis 04.06.2025 können der folgenden Abbildungen mit den Radarspuren entnommen werden.

Die Abbildung zeigt Abflüge vom Flughafen BER in Richtung Osten (Betriebsrichtung 06). Auf der Hoffmannkurve startende Flugzeuge haben im Bereich von Diepensee im Mittel eine Höhe von 1.200 Metern.



Karte hergestellt aus [OpenStreetMap](#)-Daten | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)

Auswertung der Fluglärmmessung

Aus dem Messbericht ergibt sich ein Dauerschallpegel für den gesamten Messzeitraum tagsüber in Höhe von 42,8 dB(A) [höchster einzelner Tages-Dauerschallpegel 49,1 dB(A)] und ein Dauerschallpegel nachts im Mittel von 33,8 dB(A) [höchster einzelner Nacht-Dauerschallpegel 40,4 dB(A)]. Der mittlere Maximalpegel bei Starts auf der Hoffmannkurve von der Südbahn betrug 63 dB(A), wobei der mittlere Maximalpegel beim Verlauf nach Osten mit 66 dB(A) höher war als mit 57 dB(A) beim Verlauf nach Westen.

Der höchste Maximalpegel von 73,4 dB(A) wurde beim Start einer Boeing 737-800 am 11.05.2025 um 13.22 Uhr gemessen. Das nach Antalya fliegende Flugzeug der Sun Express hatte zum Zeitpunkt des Maximalpegels eine Flughöhe von rund 1.200 Metern. Ein Schalldruckpegel von 70 dB(A) entspricht etwa der Lautstärke einer vorbeifahrenden Regionalbahn in 25 Metern Entfernung.

Der Dauerschallpegel verringerte sich im Vergleich zur Messung von 2022 um 2 dB am Tag und erhöhte sich um 2 dB in der Nacht. Der geringere Dauerschallpegel am Tag erklärt sich vor allem durch den geringeren Ostwindanteil im Vergleich zum Messzeitraum im Jahr 2022. Die Zunahme des nächtlichen Dauerschallpegels um ca. 2 dB resultiert daraus, dass im aktuellen Messzeitraum während der Zeit von 22-6 Uhr etwas mehr lautere Lärmereignisse registriert wurden als im Jahr 2022. Grund dafür war die deutlich häufigere Nutzung der Q-Ost-Route im Nachtzeitraum.

Die ermittelte Lärmsituation in Diepensee liegt damit zum jetzigen Zeitpunkt deutlich unterhalb der Anspruchsgrenzen auf Schallschutz- oder Entschädigungsmaßnahmen.

Fluglärmmessung	April 2022	Mai 2025	Differenz
Mittlerer Maximalpegel des Fluggeräusches			
Starts 06R (Richtung Ost)	66 dB(A)	66 dB(A)	-
Starts 06R (Richtung West)	57 dB(A)	57 dB(A)	-
Dauerschallpegel des Fluggeräusches			
Mobile Messung Tag	44,8 dB(A)	42,8 dB(A)	-2 dB
Mobile Messung Nacht	31,6 dB(A)	33,8 dB(A)	+2,2 dB
NAT70-Kriterium			
Ø > 70dB / Nacht	0,03	0,06	+0,03
Dauerschallpegel des Gesamtgeräusches			
Mobile Messung Tag	54,6 dB(A)	51,3 dB(A)	- 3,3 dB
Mobile Messung Nacht	45,5 dB(A)	45,8 dB(A)	+0,3 dB

Vergleich zur Messstelle 23 in Königs Wusterhausen

Die Messstelle 23 liegt auf dem Funkerberg und etwa 2,1 Kilometer östlich der mobilen Messstelle in Diepensee. Startende Flugzeuge fliegen auf der Hoffmannkurve nach Osten nördlich von Königs Wusterhausen und nordöstlich von Diepensee entlang des Berliner Rings.

Der Dauerschallpegel an der Messstelle in Königs Wusterhausen lag während des Messzeitraums am Tag bei 45,5 dB(A) und in der Nacht bei 35,4 dB(A). Tagsüber war es damit 2,7 dB und nachts 1,6 dB lauter als in Diepensee.

Der mittlere Maximalpegel betrug in Königs Wusterhausen 70 dB(A) und lag damit 4 dB über dem in Diepensee beim Verlauf der Hoffmannkurve nach Osten.

Die Dauerschall- und Maximalpegel sind in Königs Wusterhausen höher, da die Messstelle wesentlich näher (etwa 560 m entfernt) an der Ideallinie der Hoffmannkurve, welche nach Osten führt, liegt.

Betriebsrichtung

Die vorherrschende Betriebsrichtung während der Messung war die Richtung 24 (Westwind). An 10 Tagen überwog die Betriebsrichtung 06 (Ostwind). Insgesamt wurden tagsüber etwa 73 Prozent aller Flugbewegungen in Richtung 24 (Westen) und 27 Prozent in Richtung 06 (Osten) abgewickelt. Dies weicht etwas vom jährlichen Mittel von etwa 65 Prozent Westbetrieb und 35 Prozent Ostbetrieb ab. Im Nachtzeitraum lag das Verhältnis bei 67 Prozent West und 33 Prozent Ost. Die Fluglärmbelastung ist bei Ostwind durch die Starts von der Südbahn auf der Hoffmannkurve nach Osten höher. Berechnet auf die mittlere jährliche Betriebsrichtungsverteilung würde somit der ermittelte Dauerschallpegel des Fluggeräuschs am Tag ca. 1,1 dB und in der Nacht ca. 0,2 dB höher ausfallen.

Ausfallzeiten

Folgende Ausfallgründe während des Messzeitraums müssen berücksichtigt werden: Ab einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s sind die Windgeräusche am Mikrofon trotz Windschutz so laut, dass die Messwerte laut DIN45643:2011 nicht in die Berechnung der Gesamtergebnisse einbezogen werden dürfen. Alle Ausfallzeiten sind in der Ausfallzeitenstatistik detailliert abgebildet.

Flughafen Berlin Brandenburg

Messstellenübersicht

Messstelle	Name	Längen-grad	Breiten-grad	Höhe über NN	Seit
MP01	Diepensee	13°35'25,42"E	52°18'08,00"N	50 m	02.05.2025

Flughafen Berlin Brandenburg

Messstellenparameter

Messstelle	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Maximalzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Messunsicherheit
MP01	50 dB(A)	10 s	100 s	5 s	0,9 dB

Schwellenwert: Lärmereignisse werden nur berücksichtigt, wenn ein bestimmter Pegelwert überschritten wird

Kombinierte Standardunsicherheit des Messsystems: laut Anhang B.2.2.3 der DIN 45643:2011

Mindestzeit: Zeitspanne, um die der Schalldruckpegel eines Geräusches den Schwellenwert übersteigen muss, damit ein Schallereignis vorausgesetzt wird

Maximalzeit: Zeit, nach der ein neues Lärmereignis generiert wird

Horchzeit: Zeitspanne, um die der Schalldruckpegel des Ereignisses den Messschwellenpegel unterschreiten muss, damit das Ereignis als beendet betrachtet wird

* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

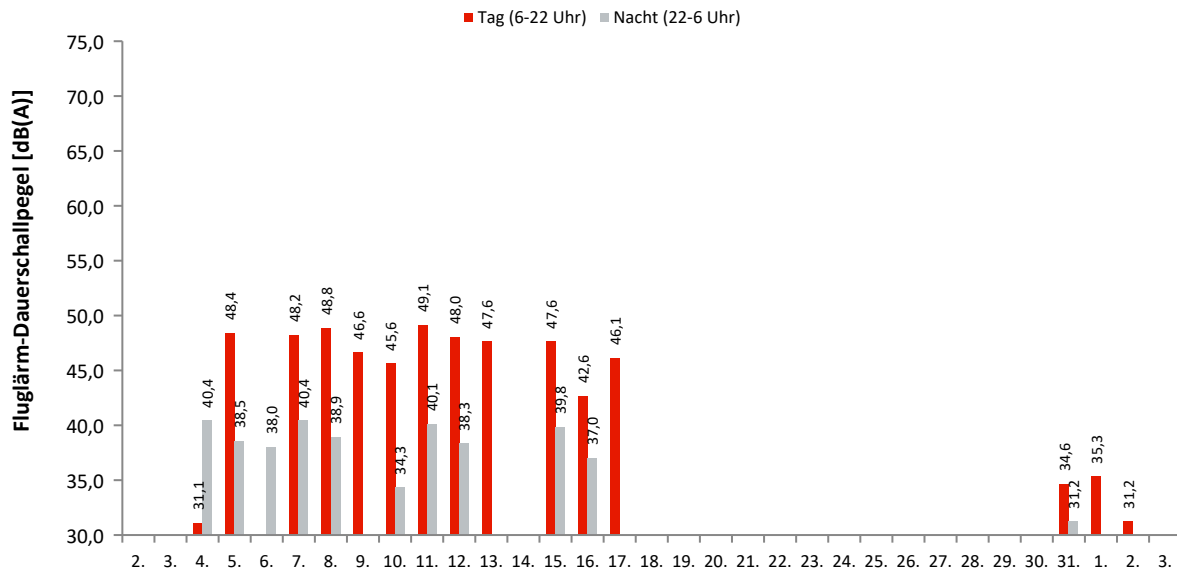
Auswertung 02.05.2025 - 03.06.2025

Messstelle MP01, Diepensee

Fluggeräusch

In diesem Diagramm wird ausschließlich Fluglärm als Dauerschallpegel dargestellt.

Dauerschallpegel Fluggeräusch Tag (6-22 Uhr): 42,8 dB(A) | Nacht (22-6 Uhr): 33,8 dB(A)



Akustische Tage

Dauerschallpegel / Beurteilungspegel nach Bezugszeiträumen

In dieser Tabelle werden Gesamtgeräusch (linker Block) und Fluggeräusch (rechter Block) als Dauerschallpegel für bestimmte Zeiträume dargestellt. Der L_{DEN} (Day/Evening/Night) ist ein Beurteilungspegel, bei dem in den Abendstunden (L_E) 5dB und in den Nachtstunden (L_N) 10dB als Zuschlag addiert werden. Diese Zuschläge sollen Zeiten, an denen eine erhöhte Empfindlichkeit der Anwohner vorliegt, berücksichtigen.

Ak. Tag 6-6 Uhr	Gesamtgeräusch [dB(A)]					Fluggeräusch [dB(A)]				
	L_{eq} Tag 6-22 Uhr	L_{eq} Nacht/ L_N 22-6 Uhr	L_D 6-18 Uhr	L_E 18-22 Uhr	L_{DEN}	L_{eq} Tag 6-22 Uhr	L_{eq} Nacht/ L_N 22-6 Uhr	L_D 6-18 Uhr	L_E 18-22 Uhr	L_{DEN}
2.	51,7	45,5	52,4	49,9	54,4	25,5			29,9	28,1
3.	60,8	45,1	62,0	45,2	59,7	27,9		28,7	23,4	26,9
4.	44,8	45,7	45,0	44,2	51,8	31,1	40,4		37,1	45,9
5.	52,1	44,9	52,8	49,1	53,8	48,4	38,5	48,8	46,5	49,3
6.	49,9	45,2	50,8	44,7	52,7	26,6	38,0		32,6	43,4
7.	52,0	44,2	52,7	48,9	53,4	48,2	40,4	48,4	47,3	50,0
8.	51,3	43,2	51,9	48,7	52,7	48,8	38,9	49,3	47,0	49,8
9.	57,1	43,8	58,2	48,9	56,6	46,6		47,8		44,8
10.	49,3	42,2	49,3	49,4	51,6	45,6	34,3	45,1	46,9	47,1
11.	50,5	45,8	50,9	49,0	53,6	49,1	40,1	49,5	47,6	50,4
12.	50,1	44,1	50,5	49,0	52,6	48,0	38,3	48,2	47,3	49,2
13.	51,1	45,0	51,6	49,1	53,4	47,6		47,7	47,3	47,6
14.	48,1	46,4	48,4	46,9	53,1		24,3			29,5
15.	52,2	45,0	52,6	50,7	54,1	47,6	39,8	46,9	49,3	50,1
16.	48,4	44,7	47,5	50,5	52,7	42,6	37,0	34,2	48,2	47,2
17.	49,9	40,7	50,1	49,4	51,3	46,1		45,4	47,6	46,8
18.	45,6	43,6	45,9	44,4	50,4		25,2			30,5
19.	45,6	45,1	46,0	44,1	51,5					
20.	48,1	45,4	48,1	48,0	52,6					
21.	47,6	47,9	47,9	46,6	54,2					
22.	46,5	45,4	46,8	45,4	52,0	17,9		19,2		16,2
23.	50,5	44,7	51,0	48,2	53,0	25,6		26,8		23,8
24.	46,5	46,0	47,0	44,6	52,4					
25.	44,2	44,7	44,5	42,9	50,9	28,9		30,1		27,1
26.	47,8	45,2	48,3	46,1	52,2	17,6		18,8		15,8
27.	46,5	45,4	46,9	45,4	52,0					
28.	52,7	47,0	53,7	45,4	54,8					
29.	46,5	47,3	46,7	45,5	53,4					
30.	48,0	47,0	47,9	48,4	53,7					
31.	48,6	52,2	47,2	51,1	58,1	34,6	31,2		40,6	40,2
1.	50,8	47,1	50,4	51,6	54,8	35,3		36,6		33,6
2.	51,3	45,8	51,7	49,5	53,9	31,2		32,4		29,4
3.	48,9	44,9	49,7	44,4	52,2					
Gesamt	51,3	45,8	52,1	48,1	53,8	42,8	33,8	42,9	42,5	44,3

Erläuterungen

* Verfügbarkeit < 50%

Auswertung 02.05.2025 - 03.06.2025
Messstelle MP01, Diepensee

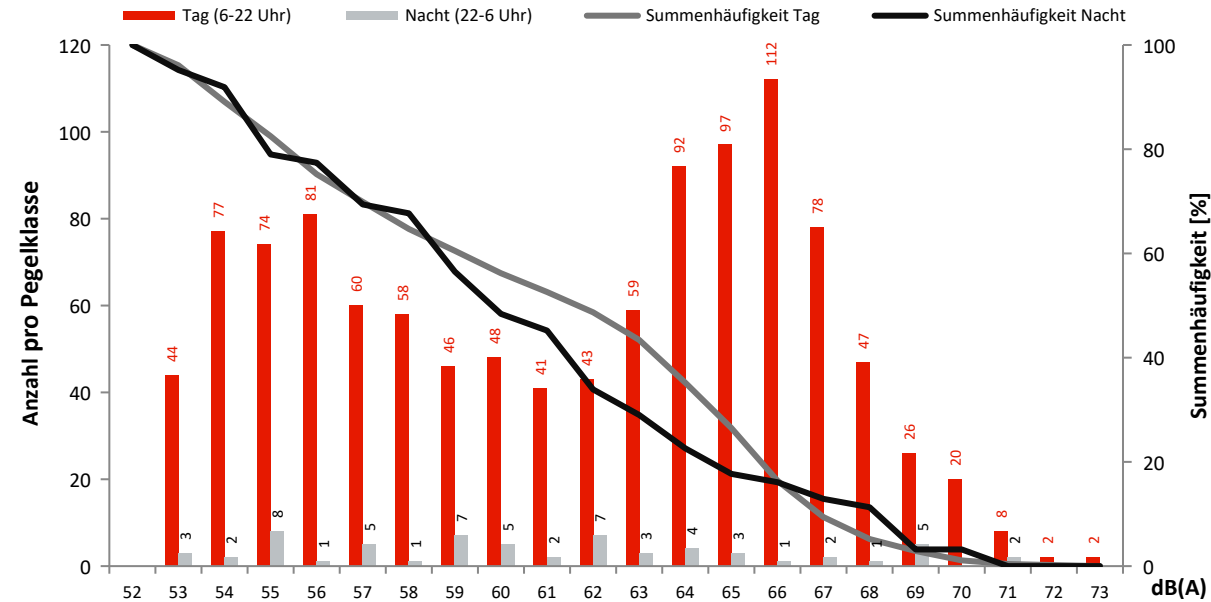
Zuordnungsrate

N1: Anzahl der gemessenen Lärmereignisse. Durch Störgeräusche unbrauchbar gewordene Fluglärmmessergebnisse werden nicht mitgezählt.
N2: Anzahl der Flugbewegungen.
N2+: Flugbewegungen, die während der Ausfallzeit einer Messstelle stattfanden, werden bei N2+ nicht mitgezählt
N1/N2 [%]: Verhältnis der gemessenen Lärmereignisse zur Anzahl der Flugbewegungen. Werte deutlich größer 100% können sich ergeben, wenn auch Fluggeräusche von Flugrouten erfasst werden, die für die entsprechende Messstelle keine Relevanz haben. Beispielsweise Flugbewegungen der Südbahn an einer Nordbahnmessstelle.
Verf. [%]: zeitliche Verfügbarkeit der Messstelle

Ak. Tag 6-6 Uhr	Tag					Nacht				
	N1	N2	N2+	N1/N2 [%]	Verf. [%]	N1	N2	N2+	N1/N2 [%]	Verf. [%]
2.	2				69					100
3.	4				100					100
4.	2				100	10				100
5.	128				100	4				100
6.	3				100	2				100
7.	117				100	6				100
8.	131				100	6				100
9.	82				100					100
10.	55				100	3				100
11.	134				100	10				100
12.	128				100	3				100
13.	122				100					100
14.					100	1				100
15.	100				100	8				100
16.	42				100	5				100
17.	45				100					100
18.					100	1				100
19.					100					97
20.					100					100
21.					100					100
22.	1				100					100
23.	1				100					100
24.					100					100
25.	2				100					100
26.	1				100					100
27.					100					100
28.					100					100
29.					100					100
30.					100					100
31.	4				100	3				100
1.	9				100					100
2.	2				100					100
3.					100					100
Gesamt	1115				99	62				100

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (L_{p,AS,max})

Die Säulen in diesem Diagramm stellen dar, wie häufig im Monat an dieser Messstelle bestimmte Maximalpegel gemessen wurden. Die Kurven für die Summenhäufigkeiten geben den Prozentsatz aller Fluglärmereignisse tags oder nachts an, die einen bestimmten Pegel überschritten haben.



Auswertung 02.05.2025 - 03.06.2025
Ausfallzeiten Flughafen Berlin Brandenburg

Zusammenfassung

Messstelle	Gesamtausfalldauer in Minuten
MP01	312

Detailübersicht

Messstelle	Beginn	Ende	Sekunden	Ausfallgrund
MP01	02.05.2025 06:00:00	02.05.2025 11:00:00	18000	Allgemein Technik
MP01	20.05.2025 01:49:13	20.05.2025 02:01:20	727	Stromausfall