

Messbericht

Mobile Fluglärmessung in

Karolinenhof

01.07. – 31.07.2025

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

Ziel der Messung

Die mobile Messung in Karolinenhof wurde zur Dokumentation der Fluglärmbelastung einige Jahre nach der Eröffnung des BER und unter Nutzung beider Stadt- und Landebahnen durchgeführt. Seit 2012 bzw. 2014 befinden sich zwei stationäre Lärmessstellen der FBB in Karolinenhof. Die stationären Messstellen befinden sich in der Nähe der Überfluglinie der Nordbahn (MP11) und unterhalb der Überfluglinie der Südbahn (MP12). Mit der mobilen Fluglärmmeßung zwischen beiden Bahnen sollten aktuelle Messdaten zur Fluglärsituation in diesem Bereich von Karolinenhof ermittelt 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 8 Metern. Die Messung des Fluglärms erfolgt nach DIN 45643:2011.

Messzeitraum

Die mobile Fluglärmmeßstelle wurde am 01.07.2025 vormittags in Karolinenhof aufgestellt und war dort bis zum 05.08.2025 vormittags im Einsatz. Ausgewertet wurde der Zeitraum vom 01.07.2025 (11:55 Uhr) bis zum 01.08.2025 (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 ungefähr 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 Fluglärmessstelle wurde in Abstimmung mit der Siedlergemeinschaft Karolinenhof auf einer freien Fläche an der Rohrwallallee/Ecke Lübbenauer Weg aufgestellt. Es befanden sich keine für die Ausbreitung des Fluglärms relevanten Hindernisse in der Nähe der Messstelle.

Der Hintergrundpegel, das ist der in der Umgebung herrschende Schalldruckpegel ohne Fluglärm, betrug weniger als 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 und der stationären Messstellen MP11 und MP12 sowie die festgelegten Flugstrecken für den Flughafen BER können den folgenden Abbildungen entnommen werden.



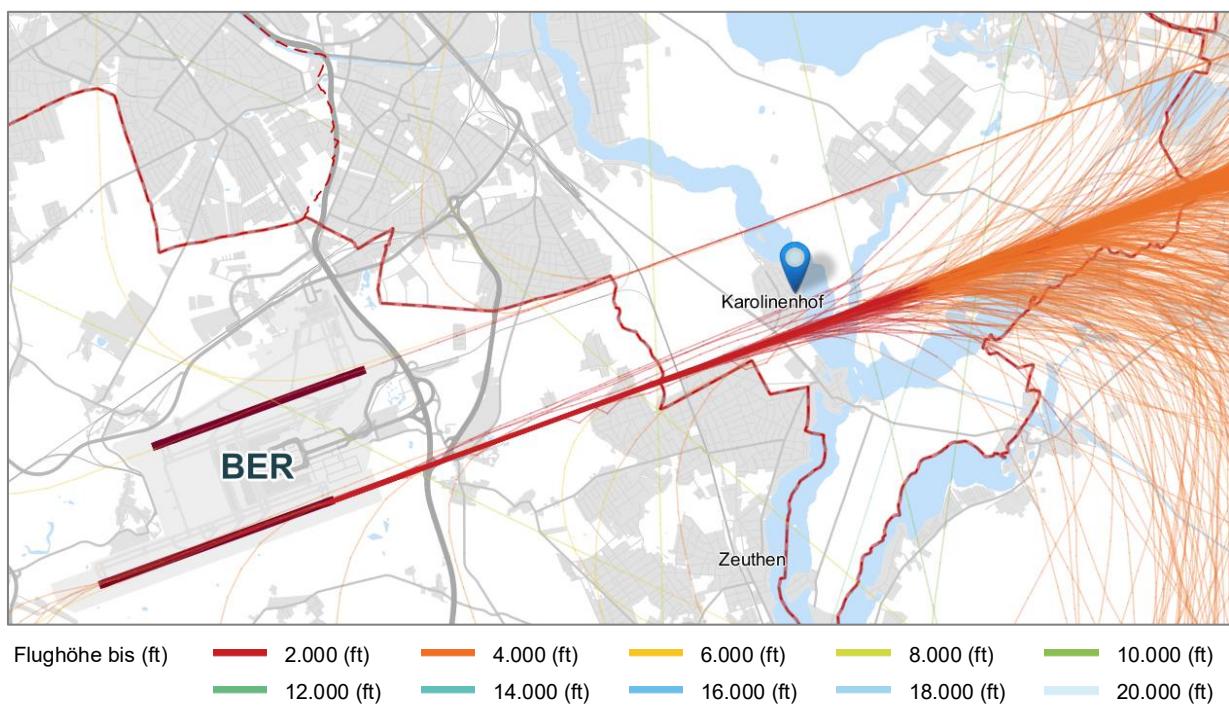
Standort der mobilen Messstelle MP10 in Karolinenhof (52°23'34,75"N, 13°38'20,05"E)
Karte hergestellt aus [OpenStreetMap](#)-Daten | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)

Betroffenheit

Der Messort in Karolinenhof befindet sich ca. 1.150 Meter südlich von der Anfluggrundlinie der Nordbahn und ca. 750 Meter nördlich der Anfluggrundlinie der Südbahn des Flughafens BER. Bei Westwindlage erfasste die mobile Messstelle 3.314 von 3.512 Landeanflügen in Richtung Westen (Betriebsrichtung 24) auf die Nordbahn und 3.597 von 3.619 Landeanflügen in Richtung Westen auf die Südbahn. Bei Ostwindlage erfasste die Messstelle 553 von 588 Starts von der Nordbahn in Richtung Osten (Betriebsrichtung 06).

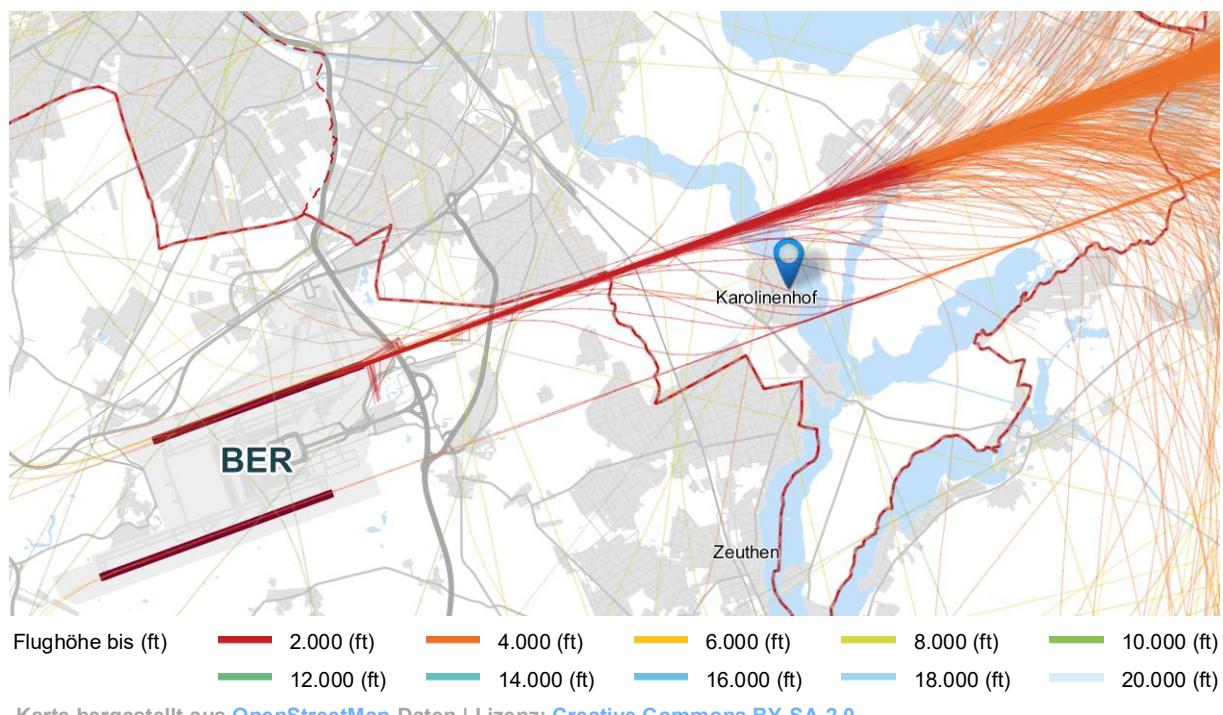
Die vorherrschende Windrichtung (ca. 2/3 im Jahr) ist Westwind. Die Flugbewegungen vom 01.07.25 bis 01.08.25 können den folgenden Abbildungen mit den Radarspuren entnommen werden.

Die erste Abbildung zeigt Landeanflüge auf die Südbahn des Flughafens BER in Richtung Westen (Betriebsrichtung 24). Landende Flugzeuge fliegen auf Höhe der Messstelle in Karolinenhof auf einer mittleren Höhe von 500 Metern.

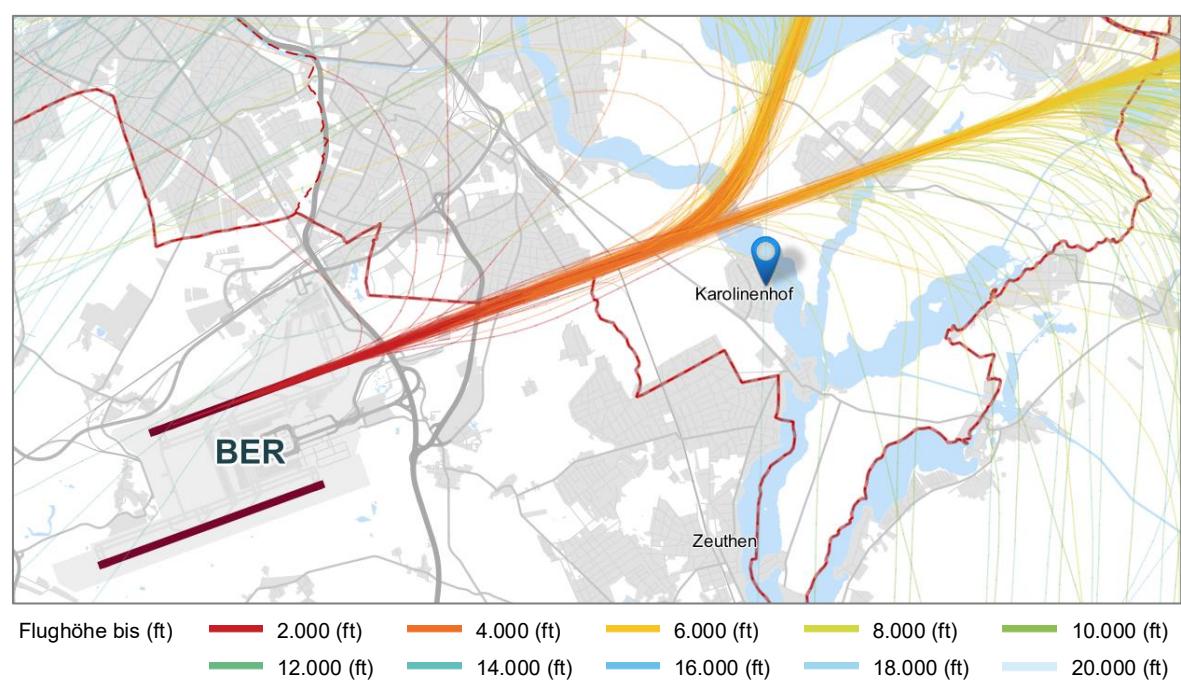


Karte hergestellt aus [OpenStreetMap](#)-Daten | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)

Die zweite Abbildung zeigt Anflüge auf die Nordbahn des Flughafens BER in Richtung Westen (Betriebsrichtung 24). Landende Flugzeuge fliegen auf Höhe der Messstelle in Karolinenhof auf einer mittleren Höhe von 500 Metern.



Die dritte Abbildung zeigt Abflüge von der Nordbahn des Flughafens BER in Richtung Osten (Betriebsrichtung 06). Startende Flugzeuge fliegen auf Höhe von Karolinenhof in einer mittleren Höhe von ca. 1.200 Metern.



Auswertung der Fluglärmessung

Aus dem Messbericht ergibt sich ein Dauerschallpegel für den gesamten Messzeitraum tagsüber in Höhe von 51,3 dB(A) [höchster einzelner Tages-Dauerschallpegel 53,3 dB(A)] und ein Dauerschallpegel nachts im Mittel von 44,8 dB(A) [höchster einzelner Nacht-Dauerschallpegel 47,2 dB(A)]. Der mittlere Maximalpegel bei Landeanflügen auf die Nordbahn betrug 60 dB(A) und bei Landeanflügen auf die Südbahn 66 dB(A). Bei den Starts von der Nordbahn wurden durchschnittlich 64 dB(A) gemessen.

Der höchste Maximalpegel von 80,3 dB(A) wurde bei einem Landeanflug eines Airbus A321neo am 30.07.25 um 13.12 Uhr gemessen. Das aus Reykjavik kommende Flugzeug der Icelandair hatte beim Überfliegen der mobilen Messstelle in Karolinenhof eine Höhe von ca. 430 Metern. Ein Schalldruckpegel von 80 dB(A) entspricht etwa der Lautstärke eines vorbeifahrenden Güterzuges in 25 Metern Entfernung.

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

Fluglärmessung	MP 11	MP 12	Mobile MP 10	Differenz zu MP 11	Differenz zu MP 12
Mittlerer Maximalpegel des Fluggeräusches					
Starts 06L (ca. 1.200 m)	68 dB(A)	65 dB(A)	64 dB(A)	-4 dB(A)	-1 dB(A)
Landungen 24R (ca. 500 m)	67 dB(A)		60 dB(A)	-7 dB(A)	
Landungen 24L (ca. 500 m)	60 dB(A)	72 dB(A)	66 dB(A)	+6 dB(A)	-6 dB(A)
Dauerschallpegel des Fluggeräusches					
Mobile Messung Tag	51,5 dB(A)	54,7 dB(A)	51,3 dB(A)	-0,2 dB(A)	-3,4 dB(A)
Mobile Messung Nacht	45,7 dB(A)	48,5 dB(A)	44,8 dB(A)	-0,9 dB(A)	-3,7 dB(A)
NAT70-Kriterium					
Ø > 70dB / Nacht	0,83	12,39	0,13	-0,7	-12,26
Dauerschallpegel des Gesamtgeräusches					
Mobile Messung Tag	55,1 dB(A)	56,1 dB(A)	52,6 dB(A)		
Mobile Messung Nacht	48,3 dB(A)	50,3 dB(A)	46,5 dB(A)		

Betriebsrichtung

Die vorherrschende Betriebsrichtung während der Messung war die Richtung 24 (Westwind). An fünf Tagen überwog die Betriebsrichtung 06 (Ostwind). Dies war vom 01.07. bis 02.07.25 und vom 18.07. bis 20.07.25 der Fall. Insgesamt wurden etwa 84 Prozent aller Flugbewegungen in Richtung 24 (Westen) und 16 Prozent in Richtung 06 (Osten) abgewickelt. Dies entspricht nicht dem jährlichen Mittel von etwa 65 Prozent Westbetrieb und 35 Prozent Ostbetrieb. Die Fluglärmelastung ist bei Westwind durch die höhere Anzahl von gemessenen Pegeln und durch die höheren Maximalpegel bei Landeanflügen höher. Berechnet auf die mittlere jährliche Betriebsrichtungsverteilung würde der ermittelte Dauerschallpegel des Fluggeräusches am Tag ca. 0,3 dB(A) und in der Nacht ca. 0,9 dB(A) niedriger ausfallen.

Ausfallzeiten

Folgende Ausfallgründe während des Messzeitraumes 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. So hohe Windgeschwindigkeiten traten im Berichtszeitraum nicht auf. Es gab lediglich einen kurzen Stromausfall am 02.07.2025 und am 25.07.2025. Die Ausfallzeiten sind in der Ausfallzeitenstatistik exakt aufgeführt.

Flughafen Berlin Brandenburg

Messstellenübersicht

Messstelle	Name	Längen-grad	Breiten-grad	Höhe über NN	Seit
MP10	Karolinenhof	13°38'20,05"E	52°23'34,75"N	56 m	01.07.2025

Flughafen Berlin Brandenburg

Messstellenparameter

Messstelle	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Maximalzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Messunsicherheit
MP10	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

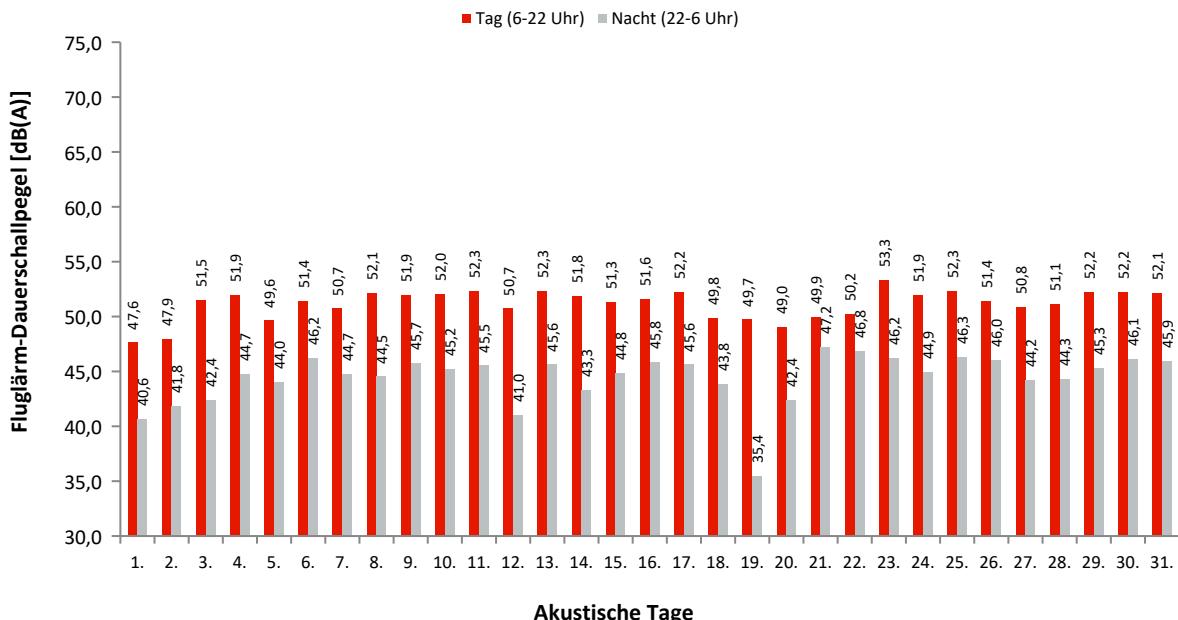
* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

Auswertung Juli 2025

Messstelle MP10, Karolinenhof

Fluggeräusch

In diesem Diagramm wird ausschließlich Fluglärm als Dauerschallpegel dargestellt.
Dauerschallpegel Fluggeräusch Tag (6-22 Uhr): 51,3 dB(A) | Nacht (22-6 Uhr): 44,8 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}
1.	49,3	42,2	49,9	48,2	51,8	47,6	40,6	47,9	47,0	50,3
2.	50,0	45,3	50,4	48,7	53,2	47,9	41,8	48,1	47,3	50,5
3.	52,2	43,4	52,1	52,5	53,9	51,5	42,4	51,3	51,9	53,2
4.	53,0	45,6	53,1	52,4	55,0	51,9	44,7	51,9	51,9	54,1
5.	51,1	52,9	51,3	50,4	58,9	49,6	44,0	49,8	49,2	52,4
6.	52,1	46,6	52,0	52,5	55,1	51,4	46,2	51,2	52,0	54,6
7.	52,4	46,0	52,6	51,7	54,8	50,7	44,7	50,6	50,9	53,4
8.	52,7	45,2	52,5	53,2	54,9	52,1	44,5	51,8	52,8	54,3
9.	54,3	46,3	54,8	52,6	55,9	51,9	45,7	51,8	52,2	54,6
10.	53,0	45,8	52,9	53,0	55,2	52,0	45,2	51,8	52,6	54,5
11.	53,4	46,4	53,0	54,4	55,9	52,3	45,5	51,5	54,1	55,1
12.	52,2	48,9	52,4	51,4	56,2	50,7	41,0	51,2	48,6	51,6
13.	52,8	46,1	52,7	53,0	55,3	52,3	45,6	52,2	52,8	54,8
14.	54,1	45,5	54,5	52,5	55,5	51,8	43,3	51,9	51,6	53,5
15.	52,4	45,4	52,4	52,2	54,6	51,3	44,8	51,1	51,7	53,9
16.	52,4	46,2	52,3	52,8	55,1	51,6	45,8	51,3	52,4	54,5
17.	53,2	46,0	53,4	52,5	55,3	52,2	45,6	52,3	52,0	54,6
18.	51,8	44,4	51,8	51,7	53,9	49,8	43,8	49,8	50,0	52,5
19.	51,0	41,1	51,4	49,3	52,0	49,7	35,4	50,3	46,8	49,6
20.	49,9	43,6	50,3	48,6	52,3	49,0	42,4	49,4	47,4	51,2
21.	53,0	47,8	52,8	53,7	56,2	49,9	47,2	50,3	48,6	54,3
22.	52,6	47,3	53,1	51,1	55,4	50,2	46,8	50,5	49,4	54,1
23.	54,2	46,7	54,4	53,7	56,2	53,3	46,2	53,3	53,4	55,6
24.	52,5	45,7	52,3	52,8	54,9	51,9	44,9	51,8	52,4	54,3
25.	53,3	47,4	53,4	53,0	56,0	52,3	46,3	52,3	52,3	55,0
26.	52,1	46,7	52,4	51,1	54,9	51,4	46,0	51,6	50,6	54,3
27.	51,3	44,8	51,5	50,5	53,6	50,8	44,2	51,1	49,9	53,1
28.	52,9	45,1	53,2	51,8	54,7	51,1	44,3	51,0	51,4	53,5
29.	53,7	46,3	54,1	52,4	55,6	52,2	45,3	52,3	52,0	54,5
30.	53,2	46,7	53,3	52,9	55,6	52,2	46,1	52,1	52,6	55,0
31.	52,9	46,3	52,7	53,5	55,5	52,1	45,9	51,7	53,0	54,9
Gesamt	52,6	46,5	52,7	52,2	55,2	51,3	44,8	51,3	51,4	53,9

Erläuterungen

Die Tages- und Nachtlärmereignisse werden in ein fiktives Dauergeräusch umgerechnet, den so genannten Dauerschallpegel. Schallpegel innerhalb von Ausfallzeiten werden nicht berücksichtigt. Bei der Berechnung des Dauerschallpegels wird als Gesamtzeit nur die ausfallfreie Zeit angesetzt.

* Verfügbarkeit < 50%

Auswertung Juli 2025

Messstelle MP10, Karolinenhof

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.

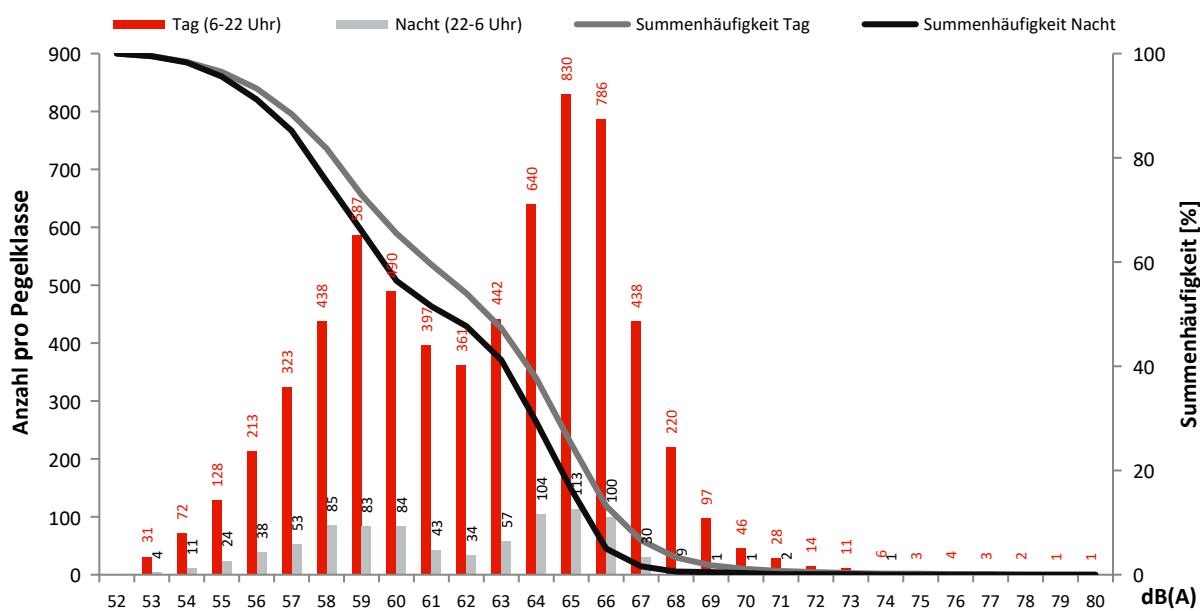
Verf. [%]: zeitliche Verfügbarkeit der Messstelle

Ak. Tag 6-6 Uhr	Tag					Nacht				
	N1	N2	N2+	N1/N2 [%]	Verf. [%]	N1	N2	N2+	N1/N2 [%]	Verf. [%]
1.	53				63	10				100
2.	113				100	20				100
3.	247				100	23				100
4.	240				100	27				100
5.	193				100	26				100
6.	227				100	36				100
7.	253				100	34				100
8.	231				100	28				100
9.	239				100	36				100
10.	254				100	34				100
11.	261				100	30				100
12.	208				100	26				100
13.	244				100	35				100
14.	246				100	31				100
15.	239				100	30				100
16.	248				100	32				100
17.	252				100	34				100
18.	115				100	11				100
19.	118				100	2				100
20.	97				100	11				100
21.	242				100	41				100
22.	226				100	33				100
23.	246				100	30				100
24.	247				100	30				100
25.	253				99	34				100
26.	196				100	30				100
27.	173				100	37				100
28.	251				100	33				100
29.	225				100	30				100
30.	231				100	31				100
31.	240				100	32				100
Gesamt	6608			99		877			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 Juli 2025
Ausfallzeiten Flughafen Berlin Brandenburg

Zusammenfassung

Messstelle	Gesamtausfalldauer in Minuten
MP10	370

Detailübersicht

Messstelle	Beginn	Ende	Sekunden	Ausfallgrund
MP10	01.07.2025 06:00:00	01.07.2025 11:55:00	21300	Allgemein Technik
MP10	02.07.2025 09:06:08	02.07.2025 09:10:24	256	Stromausfall
MP10	25.07.2025 14:57:57	25.07.2025 15:08:53	656	Stromausfall