

Messbericht

Mobile Fluglärmmessung in Rangsdorf

03.04. – 05.05.2025

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

Ziel der Messung

Die Wiederholungsmessung mit der mobilen Messstelle der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH in Rangsdorf fand in Absprache mit der Gemeinde Rangsdorf statt. Die Messung wurde zur Dokumentation der Fluglärmbelastung nach der Eröffnung des BER unter Parallelbahnbetrieb durchgeführt. In Rangsdorf erfolgten bereits Fluglärmmessungen im Juni 2022, im März 2019 bei Nordbahnbetrieb und im Oktober 2015 bei Südbahnbetrieb des Flughafens Schönefeld.

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 03.04.2025 vormittags in Rangsdorf aufgestellt und war dort bis zum 06.05. im Einsatz. Ausgewertet wurde der Zeitraum 03.04.2025 (12:22 Uhr) bis zum 06.05.2025 (6:00 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

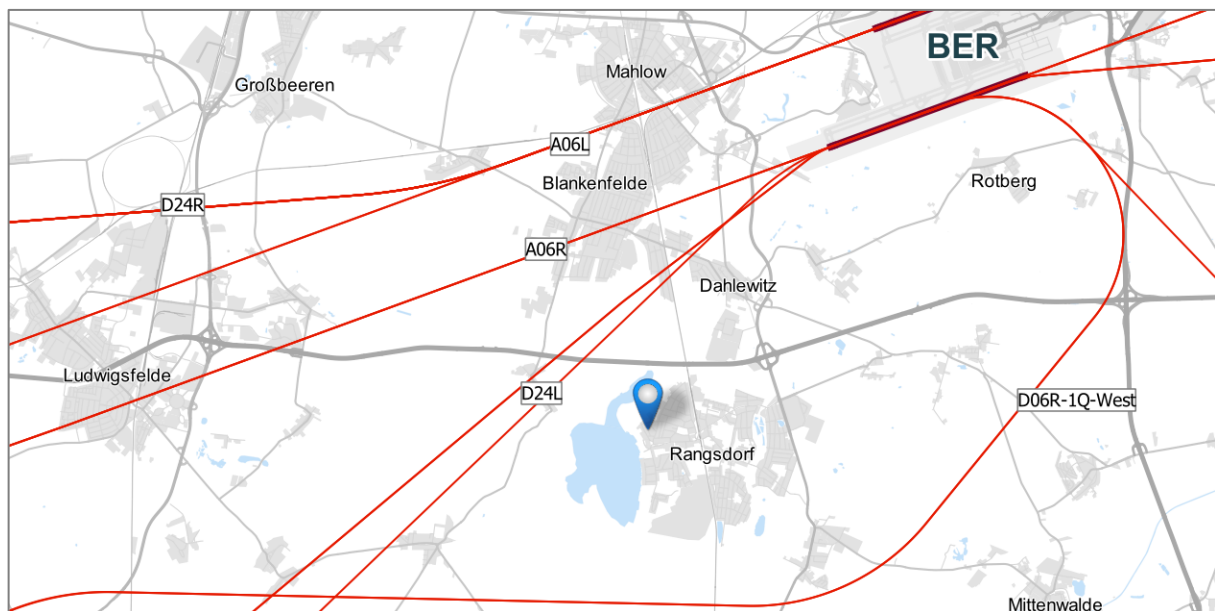
Die mobile Fluglärmmessstelle wurde auf Wunsch der Gemeinde an der Clara-Zetkin-Straße aufgestellt. Dieser Bereich liegt innerhalb der Gemeinde Rangsdorf am nächsten zur Abflugroute der Startbahn 24L. Rangsdorf ist hauptsächlich von Starts auf der Südbahn in Richtung Westen sowie zum Teil von Starts auf der Südbahn in Richtung Osten (Südabkurvung nach Westen) betroffen.

Startende Flugzeuge mit südwestlichen oder östlichen Destinationen fliegen bei Westbetrieb unter Nutzung der Südbahn entlang einer Route, die nach dem Start um 15 Grad nach Südwesten abknickt und zwischen Blankenfelde und Rangsdorf (nordwestlich des Rangsdorfer Sees) verläuft. Ein Großteil der Flugzeuge erreicht bereits vor Groß Schulzendorf die notwendige Höhe, um nach Freigabe durch den Fluglotsen die Abflugstrecke zu verlassen.

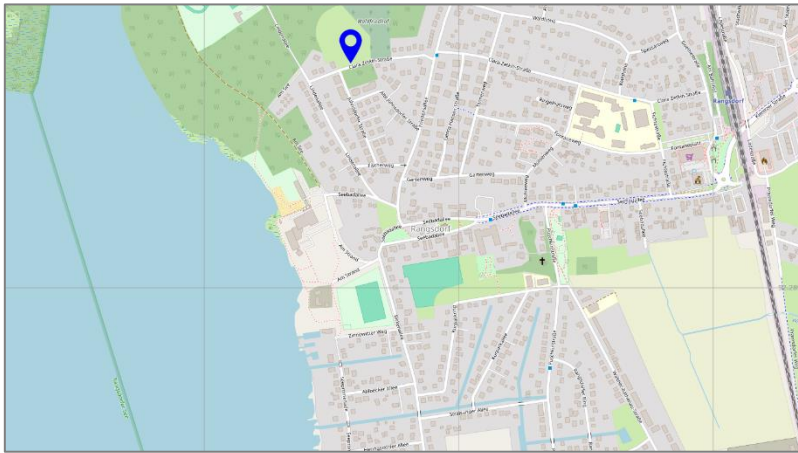
Bei Ostbetrieb fliegen startende Flugzeuge mit westlichen Destinationen unter Benutzung der Südbahn unmittelbar nach dem Start westlich von Schulzendorf eine Rechtskurve. Im Anschluss führt die Route über das Autobahnkreuz Schönefeld, zwischen Ragow und Brusendorf und südlich vom Ortskern von Groß Machnow Richtung Westen, um möglichst wenig besiedeltes Gebiet zu überfliegen. Die notwendige Höhe, um nach Freigabe durch den Fluglotsen die Abflugstrecke zu verlassen, wird von dem Großteil der Flugzeuge bereits vor Groß Machnow erreicht.

Die Messumgebung war sehr ruhig. In der Nähe der Messstelle befanden sich keine für die Ausbreitung des Fluglärms relevanten Hindernisse. 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 MP10 in Rangsdorf (52°17'44,02"N, 13°24'57,29"E)



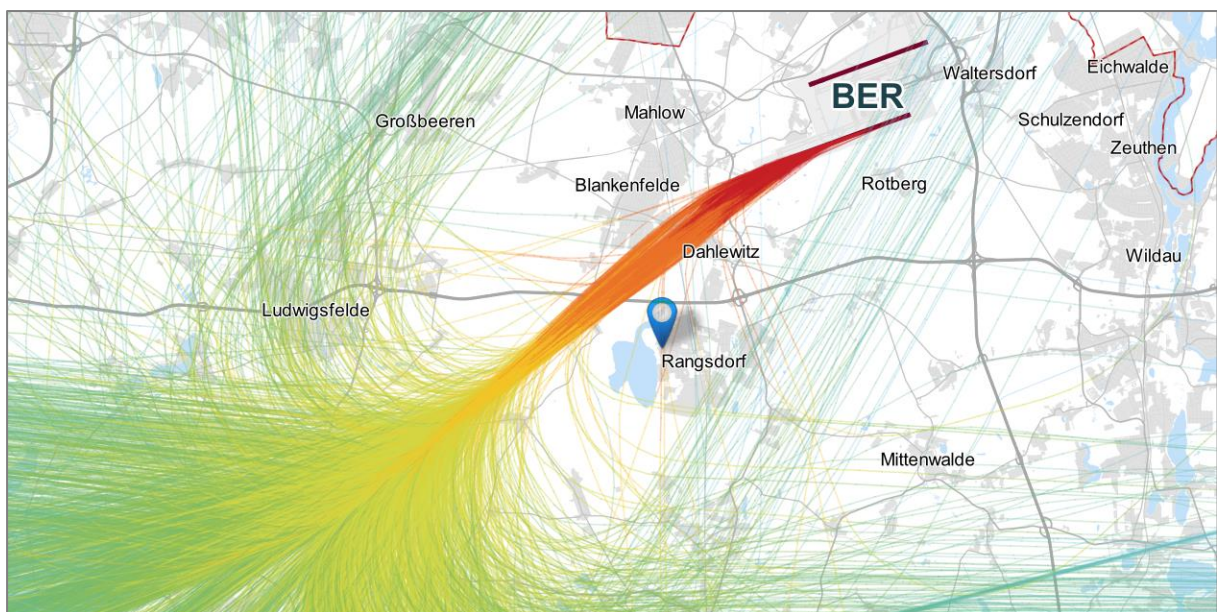
Karte hergestellt aus [OpenStreetMap](#)-Daten | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)

Betroffenheit

Die mobile Messstelle in Rangsdorf stand etwas mehr als 2 Kilometer südlich von der Abflugstrecke der Südbahn des BER (D24L) entfernt. Bei Westbetrieb erfasste die Messstelle 2.443 von 2.991 und bei Ostbetrieb 114 von 1.191 Starts von der Südbahn mit Südabkurvung in Richtung Westen.

Die im Jahr überwiegend vorliegende Windrichtung ist Westwind (ca. 2/3 im Jahr). Die Flugbewegungen vom 03.04.2025 bis 05.05.2025 können den folgenden Abbildungen mit den Radarspuren entnommen werden.

Die erste Abbildung zeigt Abflüge von der Südbahn des BER in Richtung Westen (Betriebsrichtung 24). Auf dieser Route startende Flugzeuge haben im Bereich der Messstelle im Mittel eine Höhe von 1.100 Metern.

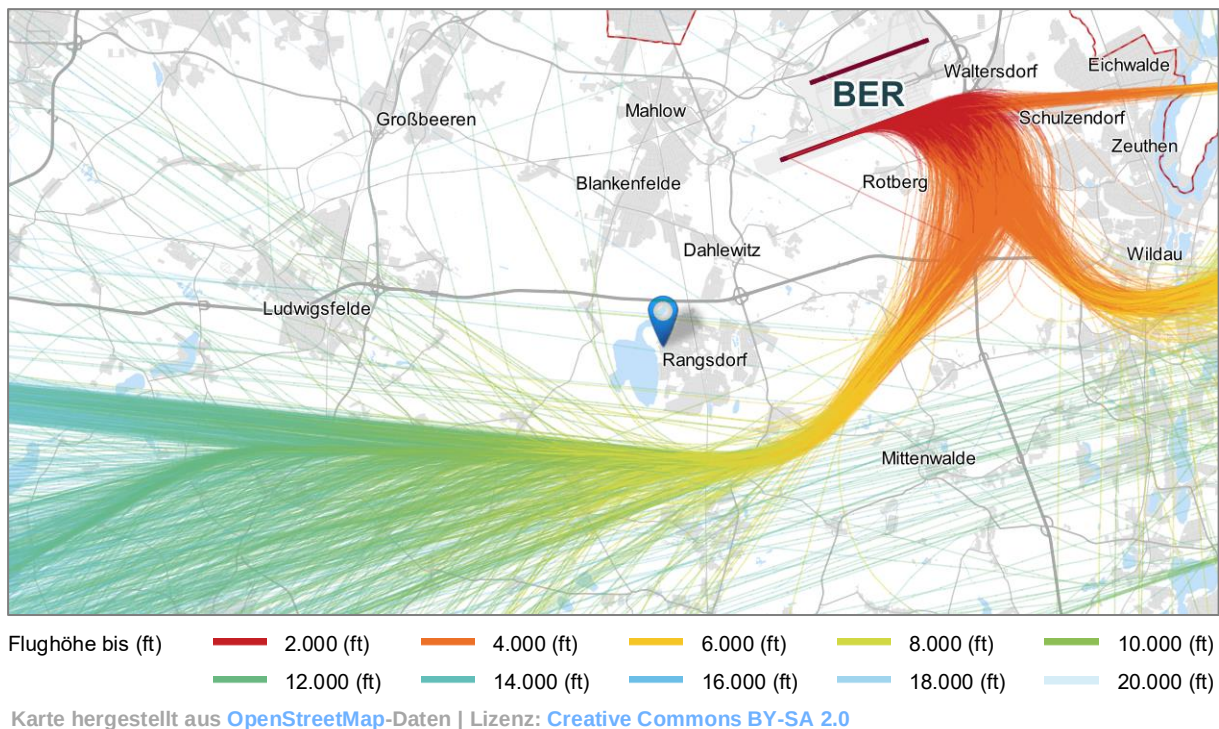


Flughöhe bis (ft)	— 2.000 (ft)	— 4.000 (ft)	— 6.000 (ft)	— 8.000 (ft)	— 10.000 (ft)
	— 12.000 (ft)	— 14.000 (ft)	— 16.000 (ft)	— 18.000 (ft)	— 20.000 (ft)

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

Die zweite Abbildung zeigt Abflüge von der Südbahn in Richtung Osten (Betriebsrichtung 06). Auf der Hoffmannkurve startende Flugzeuge, welche anschließend nach Westen verläuft, haben im

Bereich der Messstelle im Mittel eine Höhe von 2.200 Metern. Der seitliche Abstand der mobilen Messstelle zur Flugroute beträgt ca. 3.500 Meter.



Auswertung der Fluglärmmessung

Aus dem Messbericht ergibt sich ein Dauerschallpegel für den gesamten Messzeitraum tagsüber in Höhe von 45,2 dB(A) [höchster einzelner Tages-Dauerschallpegel 49,8 dB(A)] und ein Dauerschallpegel nachts im Mittel von 33,8 dB(A) [höchster einzelner Nacht-Dauerschallpegel 41,1 dB(A)]. Der mittlere Maximalpegel bei Starts von der Südbahn in Richtung Westen betrug 61 dB(A) und in Richtung Osten 55 dB(A).

Der höchste Maximalpegel von 73,5 dB(A) wurde beim Start einer Boeing 737-800 am 09.04.2025 um 15:48 Uhr gemessen. Das nach Cairo fliegende Flugzeug der Egyptair hatte zum Zeitpunkt des Maximalpegels eine Flughöhe von rund 1.000 Metern. Ein Schalldruckpegel von 70 dB(A) entspricht etwa der Lautstärke einer vorbeifahrenden Regionalbahn in 25 Metern Entfernung.

Für die Starts von der Südbahn in Richtung Westen (D24L) lag der mittlere Maximalpegel am neuen Messstandort im Jahr 2025 um 2 dB höher als bei der Messung im Jahr 2022. Für die Starts von der Südbahn in Richtung Osten (D06R) ergab sich eine Abnahme des mittleren Maximalpegels um 2 dB. Die Ursache dafür ist die Verschiebung des Messstandortes näher an die Abfluglinie D24L und weg von der Abfluglinie D06R. Durch den stärkeren Einfluss der etwas höheren mittleren Maximalpegel bei Starts D24L erhöhte sich der Dauerschallpegel um ca. 2 dB sowohl am Tag als auch in der Nacht im Vergleich zur Messung im Jahr 2022, wo die Messung am Sportplatz Rangsdorf stattfand.

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

Fluglärmmessung	Juni 2022	April 2025	Differenz
Mittlerer Maximalpegel des Fluggeräusches			
Starts 24L	59 dB(A)	61 dB(A)	2 dB(A)
Starts 06R	57 dB(A)	55 dB(A)	-2 dB(A)
Dauerschallpegel des Fluggeräusches			
Mobile Messung Tag	43,1 dB(A)	45,2 dB(A)	2,1 dB(A)
Mobile Messung Nacht	32,0 dB(A)	33,8 dB(A)	1,8 dB(A)
Dauerschallpegel des Gesamtgeräusches			
Mobile Messung Tag	50,1 dB(A)	50,2 dB(A)	0,1 dB(A)
Mobile Messung Nacht	43,7 dB(A)	43,5 dB(A)	-0,2 dB(A)

Betriebsrichtung

Die vorherrschende Betriebsrichtung während der Messung war die Richtung 24 (Westwind). Es gab im Berichtszeitraum aber auch überdurchschnittlich viele Tage, an denen die Betriebsrichtung 06 (Ostwind) überwog. Insgesamt wurden etwa 54 Prozent aller Flugbewegungen in Richtung 24 (Westen) und 46 Prozent in Richtung 06 (Osten) abgewickelt. Dies weicht von dem jährlichen Mittel von etwa 65 Prozent Westbetrieb und 35 Prozent Ostbetrieb ab. Berechnet auf die mittlere jährliche Betriebsrichtungsverteilung würde der ermittelte Dauerschallpegel des Fluggeräusches am Tag ca. 0,7 dB und in der Nacht ca. 1,5 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 DIN 45643:2011 nicht in die Berechnung der Gesamtergebnisse einbezogen werden dürfen. So hohe Windgeschwindigkeiten traten während des Messzeitraumes nicht auf. Mitte April gab es zeitweise Messauffälle wegen eines Stromausfalls an der Messstelle, der Messzeitraum wurde entsprechend verlängert. Alle Ausfallzeiten sind in der Ausfallzeitenstatistik detailliert abgebildet.

Flughafen Berlin Brandenburg

Messstellenübersicht

Messstelle	Name	Längen-grad	Breiten-grad	Höhe über NN	Seit
MP10	Rangsdorf	13°24'57,29"E	52°17'44,02"N	53 m	03.04.2025

Flughafen Berlin Brandenburg

Messstellenparameter

Messstelle	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Maximalzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Messunsicherheit
MP10	50 dB(A)	15 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

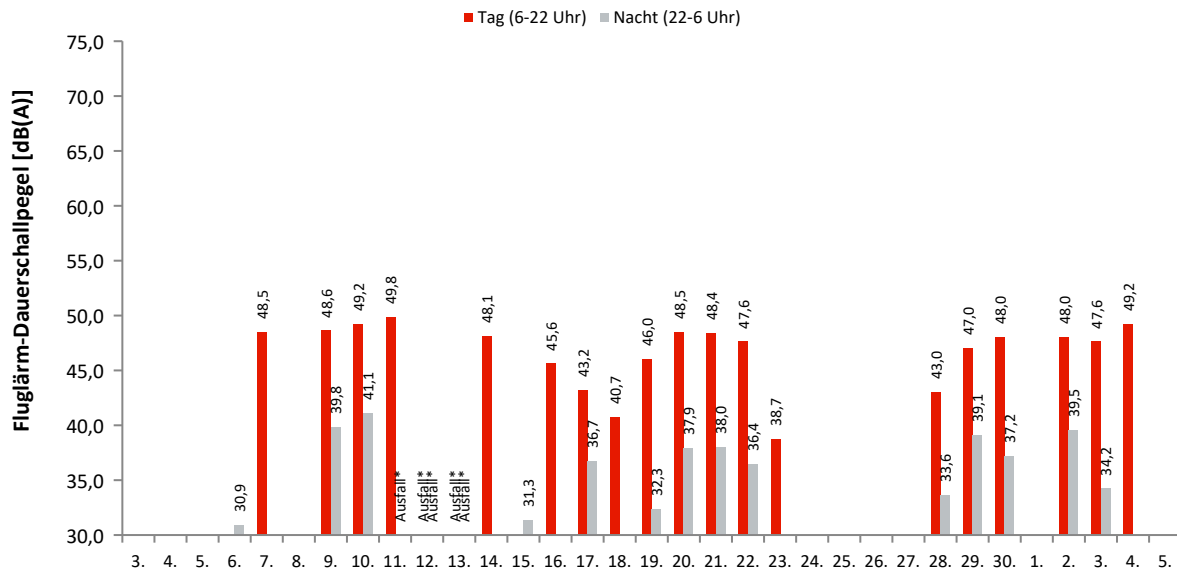
Auswertung 03.04.2025 - 05.05.2025

Messstelle MP10, Rangsdorf

Fluggeräusch

In diesem Diagramm wird ausschließlich Fluglärm als Dauerschallpegel dargestellt.

Dauerschallpegel Fluggeräusch Tag (6-22 Uhr): 45,2 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}
3.	46,4	43,3	*	44,7	*	27,0		*	30,8	*
4.	46,9	44,6	47,0	46,7	51,6	29,9		30,1	29,3	29,8
5.	47,3	40,0	47,6	46,3	49,3	27,2		25,1	30,5	28,8
6.	45,8	43,4	45,9	45,2	50,4	27,9	30,9	28,8	23,3	36,6
7.	50,9	44,9	51,1	50,2	53,5	48,5		48,5	48,5	48,6
8.	51,0	39,0	52,0	44,8	50,9	27,5		28,1	25,3	27,0
9.	50,8	44,7	51,1	50,1	53,3	48,6	39,8	48,8	47,9	50,1
10.	51,3	44,8	51,6	50,5	53,7	49,2	41,1	49,2	49,1	51,3
11.	52,6	*	52,9	51,6	*	49,8	*	49,6	50,3	*
12.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14.	49,4	42,7	49,7	48,6	51,9	48,1	19,2	48,4	47,2	47,9
15.	47,1	40,9	47,9	42,6	49,1	27,9	31,3	28,7	24,1	36,9
16.	48,2	41,8	48,9	44,9	50,3	45,6		46,8	31,9	43,9
17.	48,1	42,3	47,9	48,9	51,0	43,2	36,7	41,0	46,6	46,6
18.	46,2	42,8	46,4	45,8	50,2	40,7	23,0	40,2	41,8	41,4
19.	47,8	37,6	47,9	47,3	48,9	46,0	32,3	45,8	46,4	46,8
20.	49,6	41,7	49,8	49,1	51,4	48,5	37,9	48,7	47,6	49,5
21.	49,8	45,2	49,7	49,9	53,2	48,4	38,0	48,3	48,6	49,7
22.	50,3	47,1	50,6	48,9	54,3	47,6	36,4	47,6	47,4	48,6
23.	47,7	46,5	48,2	45,9	53,0	38,7	22,3	39,5	35,3	38,3
24.	49,1	43,3	49,6	47,0	51,6	29,9	23,9	25,6	34,5	33,9
25.	47,6	44,9	48,0	45,8	51,9	22,5		22,3	23,0	22,8
26.	45,3	40,9	45,5	44,4	48,6	29,4		30,6		27,6
27.	43,0	39,7	43,2	42,4	47,0	18,4			24,4	21,7
28.	47,0	47,0	46,3	48,4	53,5	43,0	33,6	40,7	46,4	45,7
29.	51,3	43,9	51,9	48,7	53,0	47,0	39,1	47,2	46,2	48,8
30.	50,0	43,7	50,4	49,0	52,4	48,0	37,2	48,4	46,6	48,8
1.	43,4	39,0	43,6	42,5	46,7	26,8		27,0	26,2	26,7
2.	50,5	43,3	49,6	52,3	53,1	48,0	39,5	47,0	50,1	50,3
3.	49,8	43,4	50,6	45,4	51,7	47,6	34,2	48,3	44,0	47,5
4.	50,5	43,4	50,5	50,6	52,8	49,2	26,8	49,1	49,4	49,5
5.	59,1	42,6	60,3	44,8	57,9	29,1		29,7	27,0	28,6
Gesamt	50,2	43,5	50,7	48,0	52,2	45,2	33,8	45,2	45,2	46,3

Erläuterungen

* Verfügbarkeit < 50%

Auswertung 03.04.2025 - 05.05.2025
Messstelle MP10, Rangsdorf

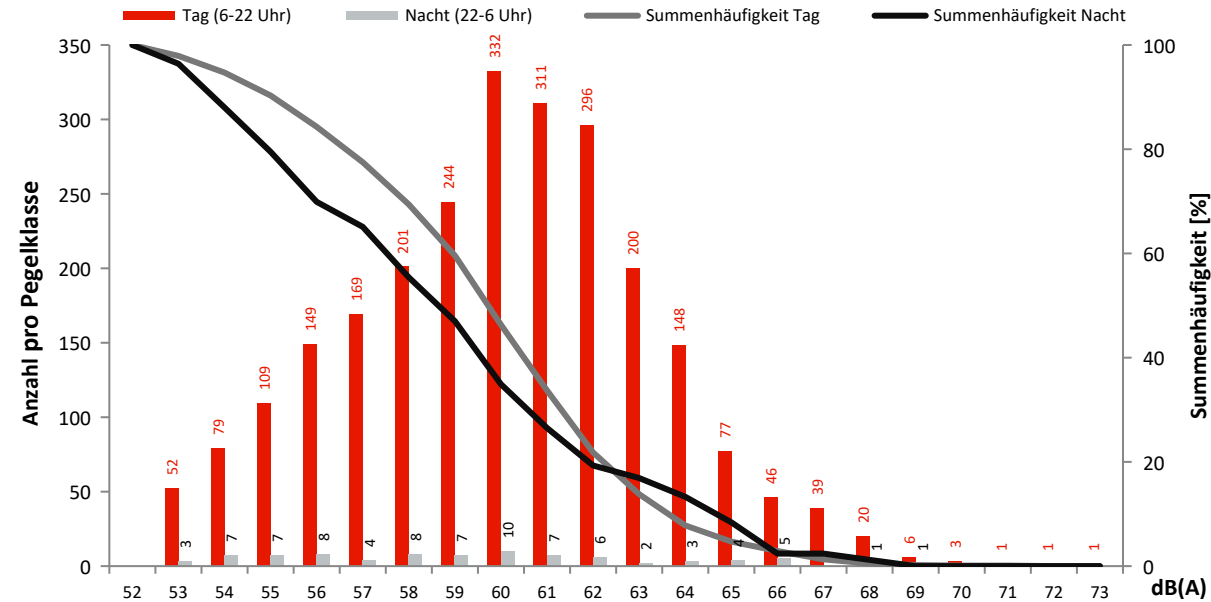
Zuordnungsrate

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. [%]
3.	4				60					100
4.	13				100					100
5.	6				100					100
6.	9				100	1				100
7.	164				100					100
8.	4				100					100
9.	155				100	7				87
10.	132				81	6				62
11.	141				75					0
12.					0					0
13.					0					0
14.	124				78	1				100
15.	5				100	3				100
16.	91				100					100
17.	83				100	8				100
18.	88				100	2				100
19.	114				100	1				100
20.	175				100	6				100
21.	158				100	5				100
22.	140				100	4				100
23.	22				100	1				100
24.	10				100	2				100
25.	2				100					100
26.	10				100					100
27.	1				100					100
28.	75				100	5				100
29.	128				100	6				100
30.	157				100	7				100
1.	4				100					100
2.	156				100	11				100
3.	142				100	4				100
4.	161				100	3				100
5.	10				100					100
Gesamt	2484	0	0	0,0	91	83	0	0	0,0	89

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 03.04.2025 - 05.05.2025
Ausfallzeiten Flughafen Berlin Brandenburg

Zusammenfassung

Messstelle	Gesamtausfalldauer in Minuten
MP10	4627

Detailübersicht

Messstelle	Beginn	Ende	Sekunden	Ausfallgrund
MP10	03.04.2025 06:00:00	03.04.2025 12:22:00	22920	Allgemein Technik
MP10	09.04.2025 11:09:00	09.04.2025 11:12:46	226	Stromausfall
MP10	10.04.2025 05:00:22	10.04.2025 09:06:19	14757	Stromausfall
MP10	11.04.2025 02:57:29	11.04.2025 09:34:15	23806	Stromausfall
MP10	11.04.2025 21:37:03	12.04.2025 00:00:00	8577	Stromausfall
MP10	12.04.2025 00:00:00	13.04.2025 00:00:00	86400	Stromausfall
MP10	13.04.2025 00:00:00	14.04.2025 00:00:00	86400	Stromausfall
MP10	14.04.2025 00:00:00	14.04.2025 09:35:08	34508	Stromausfall