

# **Messbericht**

# **Mobile Fluglärmmessung in**

# **Dahlewitz**

# **31.05.2024 - 02.07.2024**

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

## Ziel der Messung

Die Fluglärmmessung mit der mobilen Messstelle der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH in Dahlewitz wurde zur Dokumentation der Fluglärmbelastung nach Eröffnung des BER unter Parallelbahnbetrieb durchgeführt. Es handelte sich um eine Erstmessung aufgrund einer Anwohneranfrage.

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 31.05.24 vormittags in Dahlewitz aufgestellt und war dort bis zum 02.07.24 vormittags im Einsatz. Ausgewertet wurde der Zeitraum vom 31.05.24 (10.49 Uhr) bis zum 02.07.24 (06.00 Uhr).

### Hintergrundinformationen zu Fluglärm

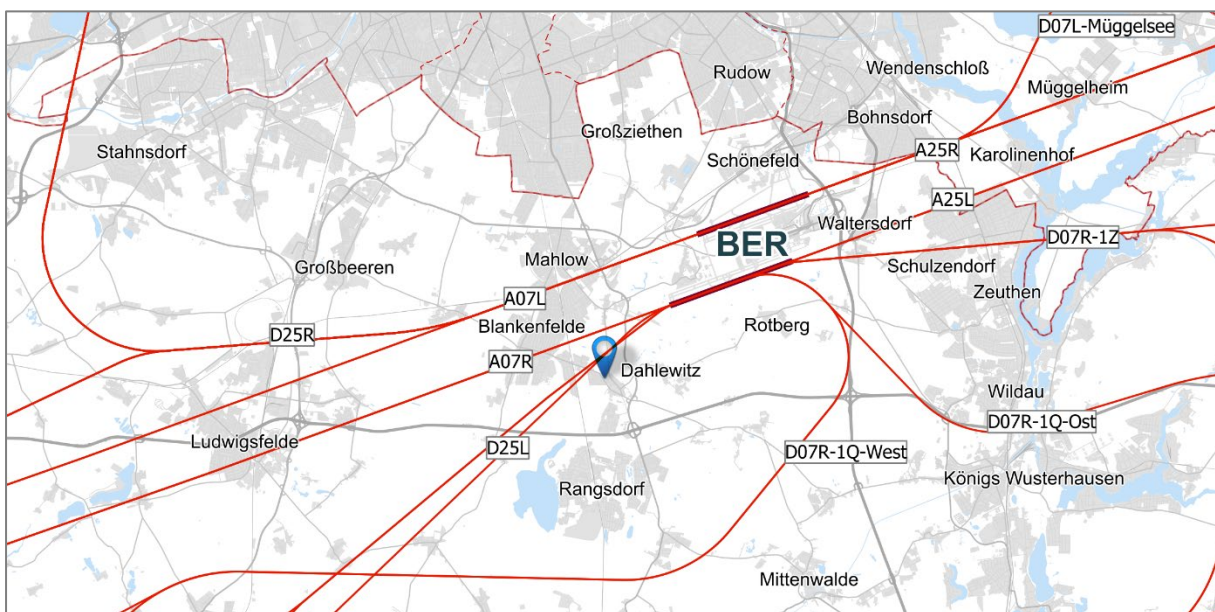
Als Maß für die durchschnittliche Lärmbelastung in einem gegebenen Zeitraum wird der äquivalente Dauerschallpegel  $L_{eq}$  bestimmt. Dabei werden die in einem bestimmten Zeitraum an einem Ort gemessenen Lärmereignisse in ein fiktives Dauergeräusch gleichen Energieinhalts umgerechnet. Als Lärmereignis 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 der Straße Am Alten Schulsportplatz aufgestellt (siehe nachfolgende Abbildung). Dahlewitz ist von Starts auf der Südbahn in Richtung Westen betroffen.



Karte hergestellt aus [OpenStreetMap](#)-Daten | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)  
Standort der mobilen Messstelle MP10 in Dahlewitz (52°19'22,70"N, 13°26'08,42"E)

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.

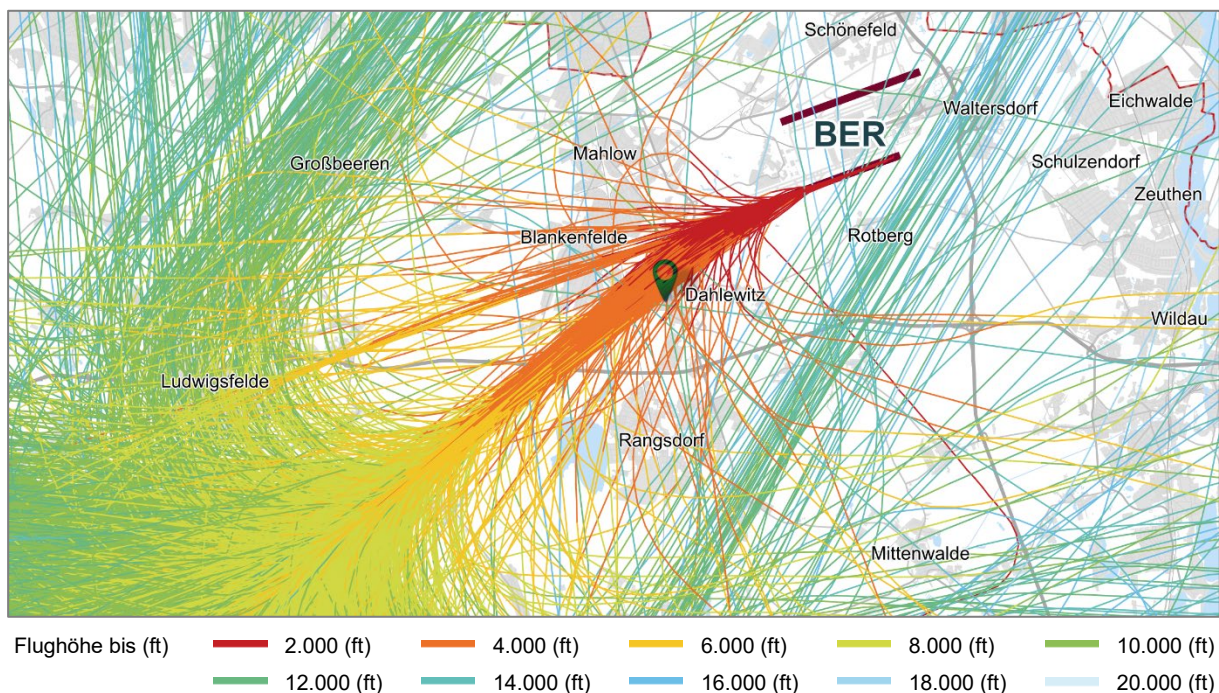
Die Messumgebung war überwiegend ruhig. In der Nähe der Messstelle befanden sich keine für die Ausbreitung des Fluglärms relevanten Hindernisse. Der Hintergrundpegel – der in der Umgebung herrschende Schalldruckpegel ohne Fluglärm – betrug um die 50 bis 55 dB(A). Zum besseren Vergleich mit der Messstelle 16 in Dahlewitz wurde auch hier die Schwelle, ab der der Fluglärm in die Berechnung des Dauerschallpegels eingeht, auf 60 dB(A) gesetzt.

## Betroffenheit

Die mobile Messstelle in Dahlewitz stand etwa 1,5 Kilometer südlich von der Anfluggrundlinie der Südbahn (bei Ostbetrieb). Zudem stand sie etwa 670 Meter südöstlich der Ideallinie für Starts von der Südbahn in Richtung Westen. Bei Westbetrieb erfasste die Messstelle 3.916 von 4.034 Starts auf dieser Route.

Die im Jahr überwiegend vorliegende Windrichtung ist Westwind (ca. 2/3 im Jahr). Die Flugbewegungen vom 31.05. bis 02.07.24 können der folgenden Abbildung mit den Radarspuren entnommen werden.

Die Abbildung zeigt Abflüge von der Südbahn des BER in Richtung Westen (Betriebsrichtung 25). Flugzeuge hatten zum Zeitpunkt des Maximalpegels im Mittel eine Höhe von 660 Metern.



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

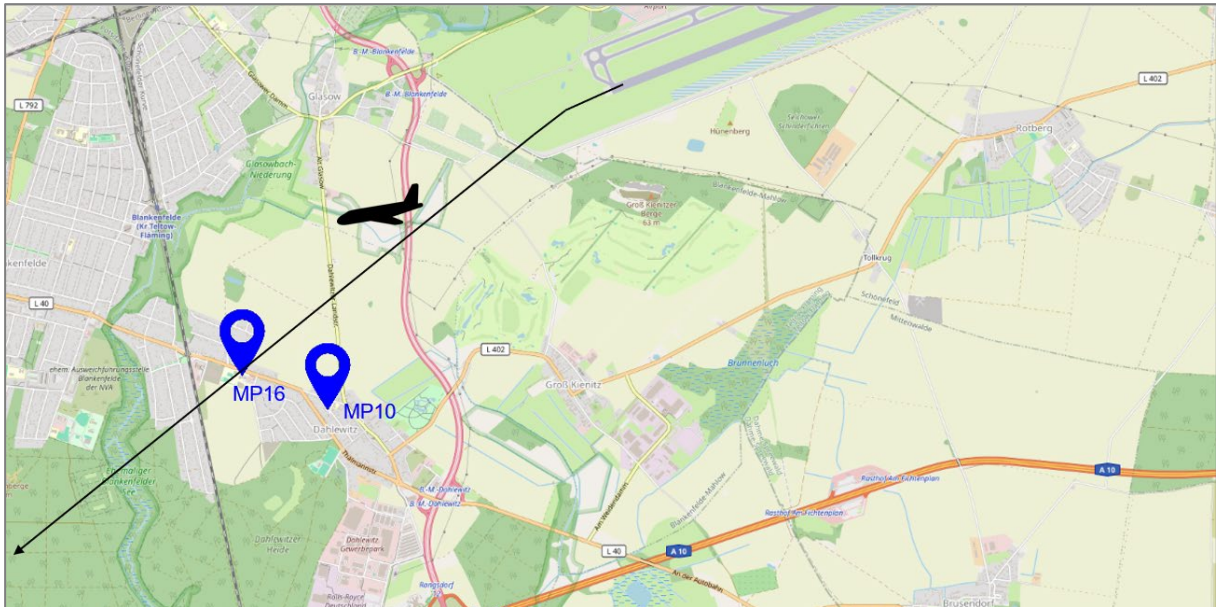
## Auswertung der Fluglärmmessung

Aus dem Messbericht ergibt sich ein Dauerschallpegel des Fluggeräusches für den gesamten Messzeitraum tagsüber in Höhe von 57,5 dB(A) [höchster einzelner Tages-Dauerschallpegel 59,9 dB(A)] und ein Dauerschallpegel nachts im Mittel von 46,7 dB(A) [höchster einzelner Nacht-Dauerschallpegel 52,0 dB(A)]. Der mittlere Maximalpegel bei Starts von der Südbahn in Richtung Westen betrug 74 dB(A).

Der höchste Maximalpegel von 82,6 dB(A) wurde beim Start eines Airbus A330 am 02.06.2024 um 14.14 Uhr von der Südbahn in Richtung Westen gemessen. Das nach Peking fliegende Flugzeug von Hainan Airlines hatte zum Zeitpunkt des Maximalpegels eine Flughöhe von rund 820 Metern. Ein Schalldruckpegel von 80 dB(A) entspricht etwa der Lautstärke eines Güterzuges in 25 Metern Entfernung.

<b>Fluglärmmessung</b>	<b>MP 16 Juni 2024</b>	<b>MP 10 Juni 2024</b>	<b>Differenz</b>
<b>Mittlerer Maximalpegel des Fluggeräusches</b>			
Starts 25L	76 dB(A)	74 dB(A)	- 2 dB
<b>Dauerschallpegel des Fluggeräusches</b>			
Mobile Messung Tag	59,2 dB(A)	57,5 dB(A)	- 1,7 dB
Mobile Messung Nacht	48,8 dB(A)	46,7 dB(A)	- 2,1 dB
<b>NAT70-Kriterium</b>			
Ø > 70 dB(A) / Nacht	4,79	4,12	- 0,67
<b>Dauerschallpegel des Gesamtgeräusches</b>			
Mobile Messung Tag	64,2 dB(A)	64,0 dB(A)	- 0,2 dB
Mobile Messung Nacht	52,0 dB(A)	48,7 dB(A)	- 3,3 dB

Verglichen mit der fest installierten Messstelle 16 auf der Herbert Tschäpe Oberschule in Dahlewitz waren die Messwerte in der Straße Am Alten Schulsportplatz erwartungsgemäß etwas niedriger, da sich die Messstelle 16 direkt unter der Ideallinie für Starts von der Südbahn in Richtung Westen befindet (siehe nachfolgende Abbildung).



Karte hergestellt aus [OpenStreetMap](#)-Daten | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)  
 Standort der mobilen Messstelle MP10 in Dahlewitz (52°19'22,70"N, 13°26'08,42"E), MP16 (52°19'30,60"N, 13°25'33,60"E)

Durch die Internationale Luft- und Raumfahrt ausstellung (ILA), welche vom 03. bis 09.06.24 stattfand, waren die Dauerschallpegel des Gesamtgeräusches in diesem Zeitraum deutlich höher als an anderen Tagen. Insbesondere die Flugvorführungen des Eurofighters, des Tornados und der F35 führten zu diesem Anstieg. Bei den Pegeln des Fluggeräusches wurden die ILA-Flüge nicht mit ausgewertet.

Die ermittelte Lärmsituation Am Alten Schulsportplatz in Dahlewitz liegt damit zum jetzigen Zeitpunkt unterhalb der Anspruchsgrenzen auf Schallschutz- oder Entschädigungsmaßnahmen.

### Betriebsrichtung

Die vorherrschende Betriebsrichtung während der Messung war 25 (Westbetrieb). An 7 Tagen überwog die Betriebsrichtung 07 (Ostbetrieb). Insgesamt wurden etwa 76 Prozent aller Flugbewegungen in Richtung 25 (Westen) und 24 Prozent in Richtung 07 (Osten) abgewickelt. Dies entspricht nicht dem jährlichen Mittel von etwa 65 Prozent Westbetrieb und 35 Prozent Ostbetrieb. Berechnet auf die mittlere jährliche Betriebsrichtungsverteilung würde der ermittelte Dauerschallpegel des Fluggeräusches am Tag etwa 0,7 dB und in der Nacht etwa 0,2 dB niedriger 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 im Berichtszeitraum nicht auf. Alle Ausfallzeiten sind in der Ausfallzeitenstatistik detailliert abgebildet.

# Flughafen Berlin Brandenburg

## Messstellenübersicht

Messstelle	Name	Längen-grad	Breiten-grad	Höhe über NN	Seit
MP10	Dahlewitz, Am alten Schulsportplatz	13°26'08,42"E	52°19'22,70"N	56 m	31.05.2024

# Flughafen Berlin Brandenburg

## Messstellenparameter

Messstelle	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Maximalzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Messunsicherheit
MP10	60 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

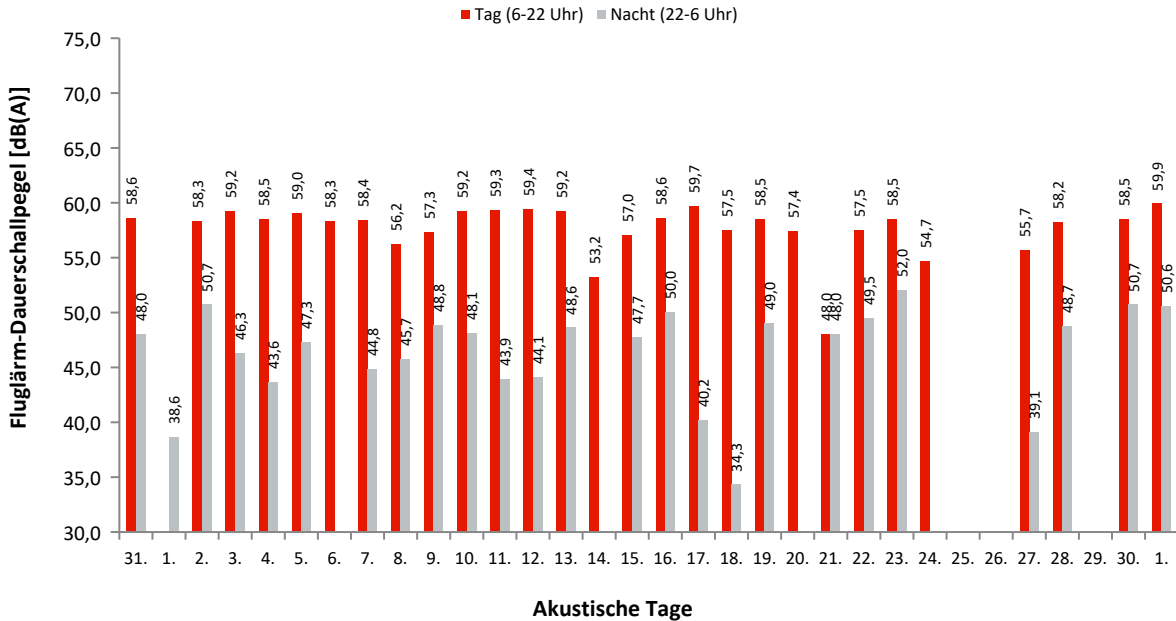


# Auswertung 31.05.2024 - 01.07.2024

## Messstelle MP10, Dahlewitz, Am alten Schulsportplatz

### Fluggeräusch

In diesem Diagramm wird ausschließlich Fluglärm als Dauerschallpegel dargestellt.  
 Dauerschallpegel Fluggeräusch Tag (6-22 Uhr): 57,5 dB(A) | Nacht (22-6 Uhr): 46,7 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<sub>DEN</sub> (Day/Evening/Night) ist ein Beurteilungspegel, bei dem in den Abendstunden (L<sub>E</sub>) 5dB und in den Nachtstunden (L<sub>N</sub>) 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 <sub>eq</sub> Tag 6-22 Uhr	L <sub>eq</sub> Nacht/L <sub>N</sub> 22-6 Uhr	L <sub>D</sub> 6-18 Uhr	L <sub>E</sub> 18-22 Uhr	L <sub>DEN</sub>	L <sub>eq</sub> Tag 6-22 Uhr	L <sub>eq</sub> Nacht/L <sub>N</sub> 22-6 Uhr	L <sub>D</sub> 6-18 Uhr	L <sub>E</sub> 18-22 Uhr	L <sub>DEN</sub>
31.	59,2	49,1	60,1	56,6	60,1	58,6	48,0	59,6	55,8	59,3
1.	52,0	44,7	51,7	53,0	54,4		38,6			43,8
2.	58,8	51,3	58,7	59,1	61,0	58,3	50,7	58,2	58,6	60,4
3.	68,1	47,7	69,1	60,1	66,9	59,2	46,3	59,1	59,6	60,1
4.	72,2	46,7	73,4	58,8	70,6	58,5	43,6	58,7	57,7	58,8
5.	68,0	48,5	69,1	60,3	66,9	59,0	47,3	58,6	60,0	60,3
6.	70,8	44,1	71,9	58,1	69,2	58,3		58,6	57,3	58,1
7.	60,6	46,7	60,9	59,7	61,0	58,4	44,8	58,1	59,3	59,4
8.	68,1	48,4	69,2	56,6	66,7	56,2	45,7	56,3	55,9	57,3
9.	70,5	49,7	71,6	58,6	69,0	57,3	48,8	57,2	57,7	59,2
10.	65,7	49,5	66,7	59,0	64,9	59,2	48,1	59,3	58,7	60,1
11.	61,8	46,6	62,4	59,2	61,7	59,3	43,9	59,5	58,8	59,7
12.	60,0	45,9	60,0	59,9	60,6	59,4	44,1	59,4	59,6	60,0
13.	59,7	49,9	59,9	59,2	61,0	59,2	48,6	59,4	58,6	60,3
14.	55,0	50,1	55,7	51,7	57,8	53,2		54,4		51,4
15.	57,8	49,2	58,0	57,3	59,4	57,0	47,7	57,1	56,8	58,5
16.	59,3	50,8	59,2	59,6	61,1	58,6	50,0	58,5	59,1	60,5
17.	60,3	43,8	60,2	60,5	60,8	59,7	40,2	59,6	60,0	60,1
18.	58,6	43,8	59,1	56,8	58,7	57,5	34,3	58,7	46,8	56,1
19.	59,2	50,0	58,8	60,3	61,1	58,5	49,0	58,2	59,5	60,3
20.	58,3	44,1	59,3	51,2	57,7	57,4		58,7		55,7
21.	54,6	49,2	54,6	54,8	57,6	48,0	48,0	39,6	53,5	55,2
22.	58,6	50,0	59,2	56,2	59,9	57,5	49,5	58,1	55,3	59,0
23.	58,9	52,8	58,8	59,1	61,6	58,5	52,0	58,4	58,7	61,0
24.	55,6	45,3	56,7	46,0	55,7	54,7		55,9		52,9
25.	48,9	45,2	49,1	48,3	52,7					
26.	47,4	44,2	47,7	46,4	51,4					
27.	56,9	45,1	56,0	58,8	58,5	55,7	39,1	55,0	57,2	56,6
28.	58,9	49,8	58,8	59,2	60,6	58,2	48,7	58,1	58,7	59,8
29.	49,1	51,2	49,7	46,6	57,0					
30.	59,0	51,2	58,7	59,6	61,1	58,5	50,7	58,2	59,2	60,6
1.	60,3	51,2	60,4	59,8	61,7	59,9	50,6	60,0	59,5	61,3
<b>Gesamt</b>	<b>64,0</b>	<b>48,7</b>	<b>65,0</b>	<b>58,0</b>	<b>63,3</b>	<b>57,5</b>	<b>46,7</b>	<b>57,6</b>	<b>57,1</b>	<b>58,6</b>

### 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 31.05.2024 - 01.07.2024

## Messstelle MP10, Dahlewitz, Am alten Schulsportplatz

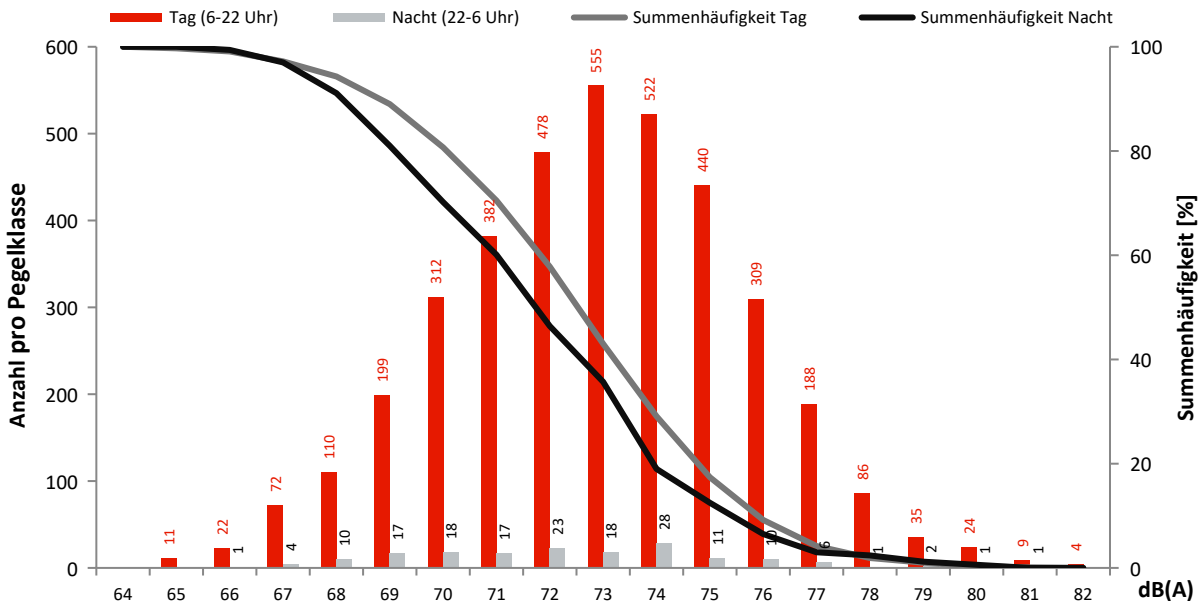
### Zuordnungsrate

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. [%]
31.	103				70	10				100
1.					100	1				100
2.	141				100	16				100
3.	181				100	6				100
4.	146				100	4				100
5.	168				100	5				100
6.	143				100					100
7.	146				100	4				100
8.	104				100	3				100
9.	121				100	12				100
10.	175				100	6				100
11.	158				100	3				100
12.	173				100	3				100
13.	172				100	7				100
14.	37				100					100
15.	99				100	8				100
16.	159				100	12				100
17.	195				100	1				100
18.	133				100	1				100
19.	164				100	5				100
20.	113				100					100
21.	13				100	8				100
22.	115				100	8				100
23.	152				100	15				100
24.	68				100					100
25.					100					100
26.					100					100
27.	99				100	1				100
28.	147				100	9				100
29.					100					100
30.	153				100	12				100
1.	180				100	8				100
<b>Gesamt</b>	<b>3758</b>				<b>99</b>	<b>168</b>				<b>100</b>

### Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel (L<sub>p,AS,max</sub>)

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 31.05.2024 - 01.07.2024 Ausfallzeiten Flughafen Berlin Brandenburg

### Zusammenfassung

Messstelle	Gesamtausfalldauer in Minuten
MP10	289

### Detailübersicht

Messstelle	Beginn	Ende	Sekunden	Ausfallgrund
MP10	31.05.2024 06:00:00	31.05.2024 10:49:00	17340	Allgemein Technik
MP10	31.05.2024 06:00:00	31.05.2024 10:49:00	17340	Allgemein Technik
MP10	31.05.2024 09:40:50	31.05.2024 09:41:56	66	Fehler Schallpegelmesser
MP10	31.05.2024 09:44:14	31.05.2024 10:35:08	3054	Stromausfall
MP10	31.05.2024 10:46:55	31.05.2024 10:48:00	65	Fehler Schallpegelmesser