

Messbericht

Mobile Fluglärmmessung in

Thyrow

02.06.2022 - 20.06.2022

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

Ziel der Messung

Die Wiederholungsmessung mit der mobilen Messstelle der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH in Thyrow fand in Absprache mit der Stadt Trebbin statt. Die Messung wurde zur Dokumentation der Fluglärmbelastung nach der Eröffnung des BER unter Parallelbahnbetrieb durchgeführt. Bereits im März 2020 sowie im November 2012 erfolgten in Thyrow Fluglärmmessungen bei Nordbahnbetrieb des Flughafens Schönefeld. Die Messung 2020 wurde nicht ausgewertet, da dort wegen des Corona-Lockdowns kaum Flüge stattfanden.

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 02.06.22 vormittags in Thyrow aufgestellt und war dort bis zum 20.06.22 vormittags im Einsatz. Ausgewertet wurde der Zeitraum vom 02.06.22 (15.15 Uhr) bis zum 20.06.22 (06.00 Uhr). Die Messstelle stand keinen ganzen Monat in Thyrow, da sie ab dem 20.06.22 für Lärmmessungen während der ILA im Einsatz war.

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

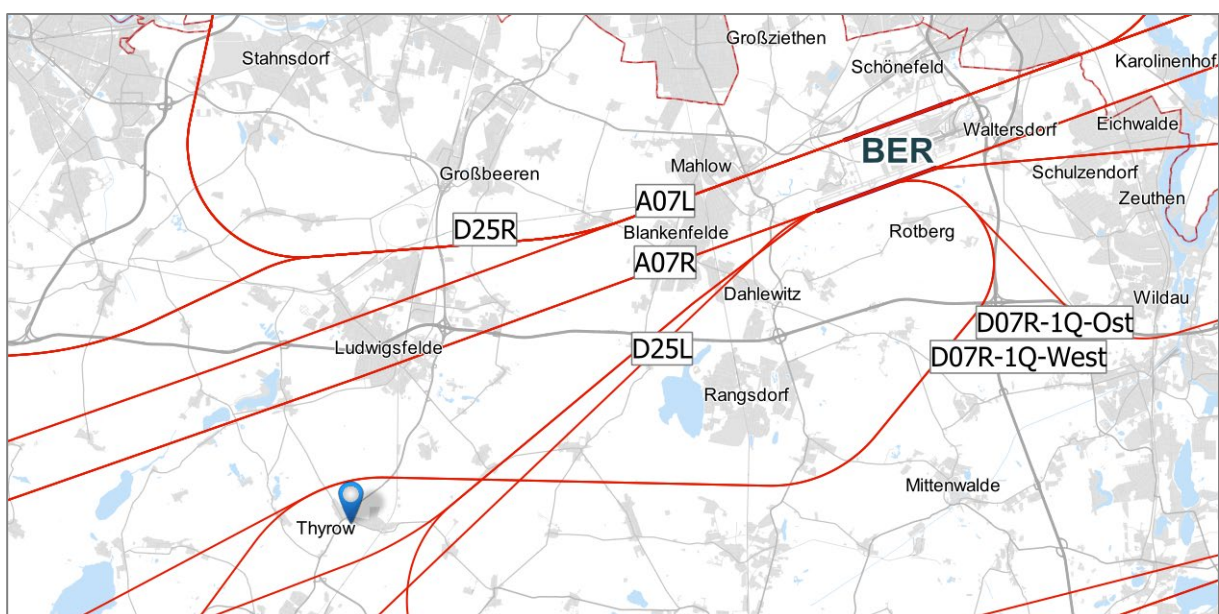
Die mobile Fluglärmmessstelle wurde auf einer Wiese hinter dem Gemeindezentrum an der Thyrower Bahnhofstraße aufgestellt. Thyrow ist hauptsächlich von Starts auf der Südbahn in Richtung Westen sowie von Starts auf der Südbahn in Richtung Osten (Hoffmannkurve) betroffen. Auch einige Starts von der Nordbahn in Richtung Westen konnten erfasst werden.

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. Bei Nutzung der Nordbahn wird nach dem Start entlang der verlängerten Bahnachse in westlicher Richtung nach Blankenfelde-Mahlow eine leichte Rechtskurve geflogen. Ein Großteil der Flugzeuge erreicht bereits vor Ludwigsfelde die notwendige Höhe, um nach Freigabe 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. Ein Großteil der Flugzeuge erreicht bereits vor Groß Machnow die notwendige Höhe um nach Freigabe durch den Fluglotsen die Abflugstrecke zu verlassen.

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 MP01 in Thyrow (52°14'42,52"N, 13°14'42,52"E)



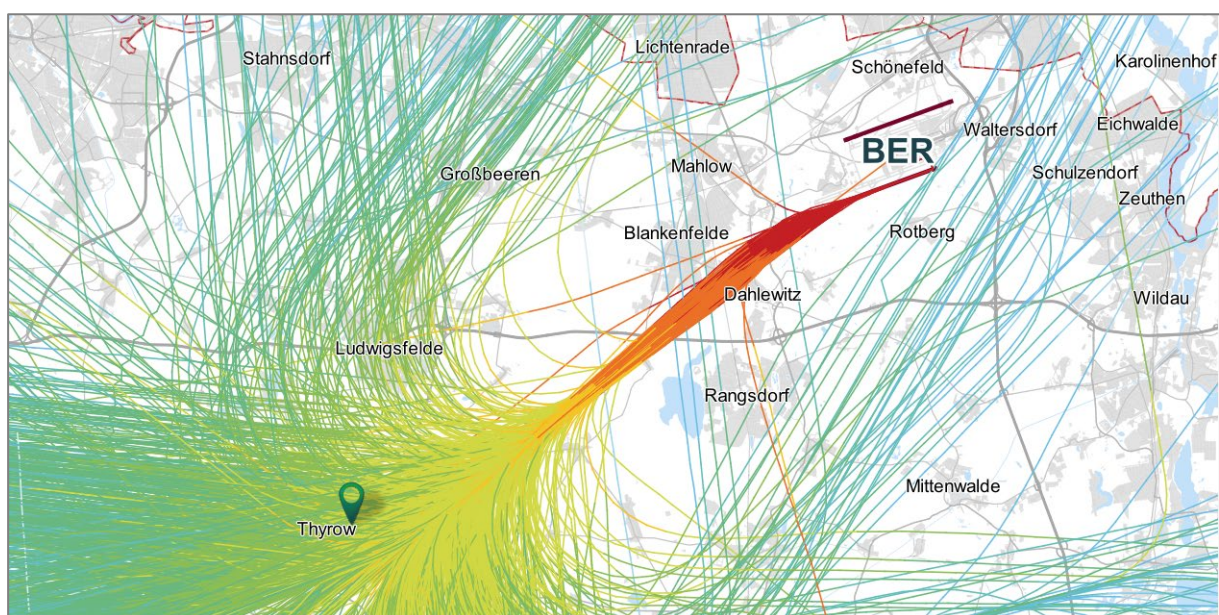
Karte hergestellt aus [OpenStreetMap-Daten](#) | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)

Betroffenheit

Die mobile Messstelle in Thyrow stand etwa 4,5 Kilometer südlich von der Anfluggrundlinie der Südbahn des BER entfernt. Bei Westbetrieb erfasste die Messstelle 1.704 von 2.208 Starts von Südbahn und bei Ostbetrieb 123 von 355 Starts von der Südbahn (Hoffmannkurve und Flug nach Westen). Zusätzlich konnten 66 Starts von der Nordbahn in Richtung Westen und 13 Landungen auf die Südbahn in Richtung Osten gemessen werden.

Die im Jahr überwiegend vorliegende Windrichtung ist Westwind (ca. 2/3 im Jahr). Die Flugbewegungen vom 02.06.22 bis 20.06.22 können der folgenden Abbildungen mit den Radarspuren entnommen werden.

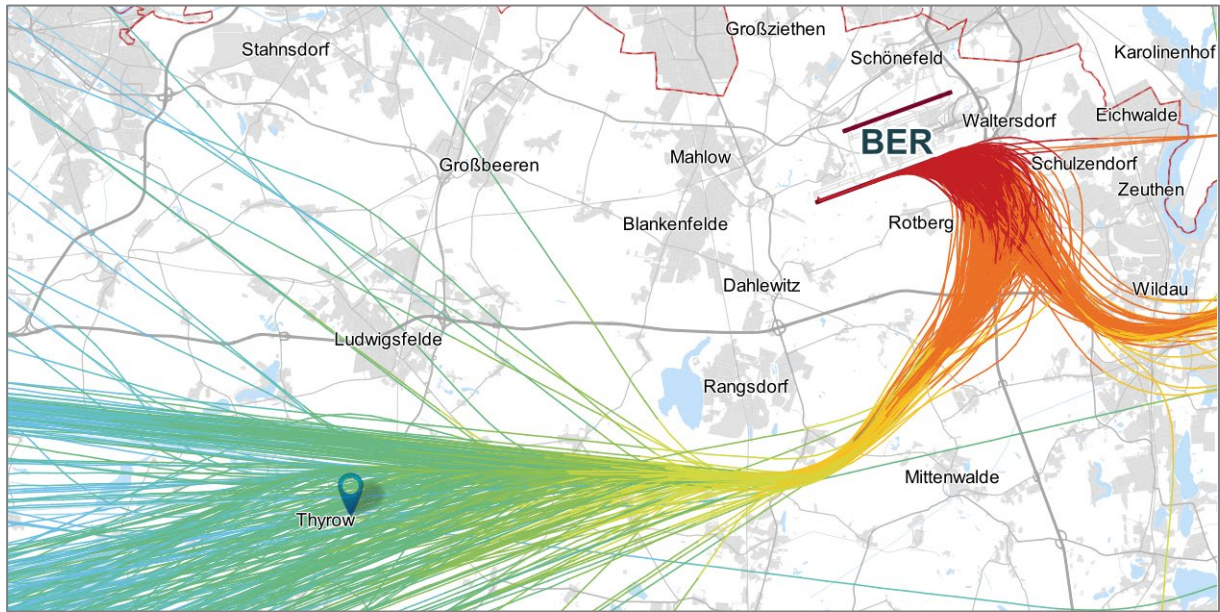
Die erste Abbildung zeigt Abflüge von der Südbahn des BER in Richtung Westen (Betriebsrichtung 25). Auf dieser Route startende Flugzeuge haben im Bereich der Messstelle im Mittel eine Höhe von 2.200 Metern.



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](#)

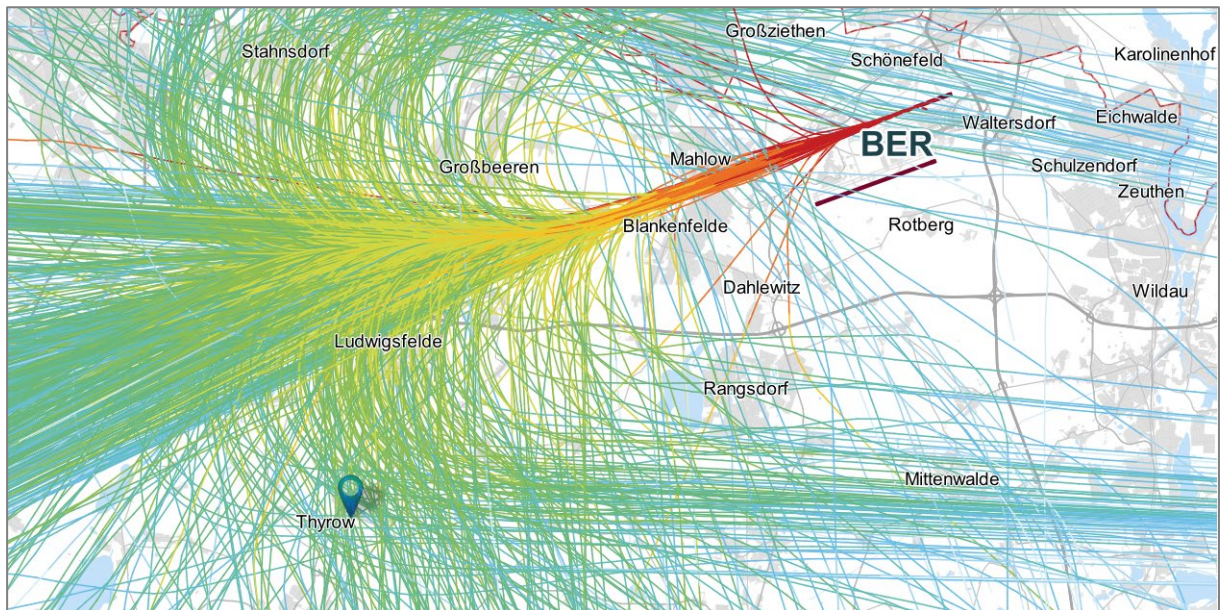
Die zweite Abbildung zeigt Abflüge von der Südbahn in Richtung Osten (Betriebsrichtung 07). Auf der Hoffmannkurve startende Flugzeuge, welche anschließend nach Westen verläuft, haben im Bereich der Messstelle im Mittel eine Höhe von 3.400 Metern.



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 dritte Abbildung zeigt Abflüge von der Nordbahn in Richtung Westen (Betriebsrichtung 25). Auf dieser Route startende Flugzeuge haben im Bereich der Messstelle im Mittel eine Höhe von 3.300 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](#)

Auswertung der Fluglärmmessung

Aus dem Messbericht ergibt sich ein Dauerschallpegel für den gesamten Messzeitraum tagsüber in Höhe von 44,2 dB(A) [höchster einzelner Tages-Dauerschallpegel 46,4 dB(A)] und ein Dauerschallpegel nachts im Mittel von 32,8 dB(A) [höchster einzelner Nacht-Dauerschallpegel 36,5 dB(A)]. Der mittlere Maximalpegel bei Starts von der Südbahn in Richtung Westen betrug 59 dB(A) und in Richtung Osten 55 dB(A). Bei den Starts von der Nordbahn in Richtung Westen wurden durchschnittlich 57 dB(A) gemessen.

Der höchste Maximalpegel von 70,5 dB(A) wurde beim Start einer Boeing 767-300 am 17.06.2022 um 10.10 Uhr gemessen. Das nach Newark fliegende Flugzeug der United Airlines hatte zum Zeitpunkt des Maximalpegels eine Flughöhe von rund 2.100 Metern. Ein Schalldruckpegel von 70 dB(A) entspricht etwa der Lautstärke einer vorbeifahrenden Regionalbahn in 25 Metern Entfernung.

Im November 2012 erfasste die mobile Messstelle in Thyrow hauptsächlich Landeanflüge in Richtung Osten auf den Flughafen Schönefeld (nur Nordbahn) und Starts in Richtung Westen. Bei Letzteren lag der mittlere Maximalpegel 2012 um 1 dB höher als 2022.

Der Dauerschallpegel erhöhte sich im Vergleich zur Messung von 2012 um 12 dB am Tag und um 8,3 dB in der Nacht. Dies ist auf die veränderten Flugrouten und somit höhere Anzahl von gemessenen Pegeln zurückzuführen.

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

Fluglärmmessung	November 2012	Juni 2022	Differenz
Mittlerer Maximalpegel des Fluggeräusches			
Starts 25L (ca. 2.200 m)	-	59 dB(A)	-
Starts 07R (ca. 3.400 m)	-	55 dB(A)	-
Starts 25R (ca. 3.300 m)	58 dB(A)	57 dB(A)	- 1 dB
Dauerschallpegel des Fluggeräusches			
Mobile Messung Tag	32,2 dB(A)	44,2 dB(A)	+ 12 dB
Mobile Messung Nacht	24,5 dB(A)	32,8 dB(A)	+ 8,3 dB
NAT70-Kriterium			
Ø > 70dB / Nacht	-	0,0	-
Dauerschallpegel des Gesamtgeräusches			
Mobile Messung Tag	50,7 dB(A)	48,5 dB(A)	- 2,2 dB
Mobile Messung Nacht	45,9 dB(A)	42,9 dB(A)	- 3 dB

Betriebsrichtung

Die vorherrschende Betriebsrichtung während der Messung war die Richtung 25 (Westwind). An fünf Tagen überwog die Betriebsrichtung 07 (Ostwind). Dies war vom 03. bis 05.06. sowie am 15. und 16.06.22 der Fall. Insgesamt wurden etwa 76 Prozent aller Flugbewegungen in Richtung 25 (Westen) und 24 Prozent in Richtung 07 (Osten) abgewickelt. Dies entspricht nicht ganz dem jährlichen Mittel von etwa 65 Prozent Westbetrieb und 35 Prozent Ostbetrieb. Die Fluglärmbelastung war bei Westwind durch die Starts von der Südbahn deutlich höher. Berechnet auf die mittlere jährliche Betriebsrichtungsverteilung würde der ermittelte Dauerschallpegel des Fluggeräusches ca. 0,6 dB am Tag und 0,4 dB in der Nacht geringer 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 Zeitraum am 06., 13., 18. und 19.06.22 auf. Alle Ausfallzeiten sind in der Ausfallzeitenstatistik detailliert abgebildet.

Flughafen Berlin Brandenburg

Messstellenübersicht

Messstelle	Name	Längen-grad	Breiten-grad	Höhe über NN	Seit
MP01	Thyrow	13°14'42,52"E	52°14'56,63"N	56 m	02.06.2022

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

Messunsicherheit: laut Anhang B der DIN45643:2011

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

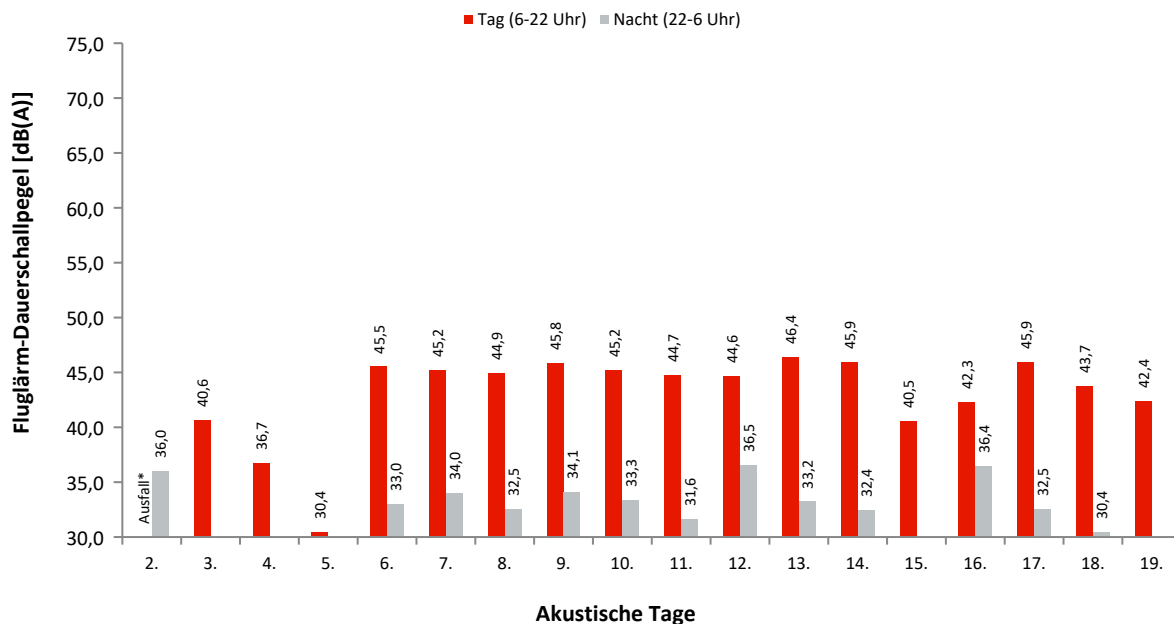
Auswertung 02.06.2022 - 19.06.2022

Messstelle MP01, Thyrow

Fluggeräusch

In diesem Diagramm wird ausschließlich Fluglärm als Dauerschallpegel dargestellt.

Dauerschallpegel Fluggeräusch Tag (6-22 Uhr): 44,2 dB(A) | Nacht (22-6 Uhr): 32,8 dB(A)



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.	*	44,3	*	48,3	*	*	36,0	*	46,6	*
3.	47,3	39,8	47,2	47,5	49,4	40,6	28,1	41,2	37,9	40,8
4.	45,2	37,8	45,8	42,8	46,9	36,7	27,1	37,1	35,0	37,7
5.	43,3	40,7	43,0	44,2	48,0	30,4	27,0	26,0	35,1	35,5
6.	48,0	42,6	48,2	47,1	50,8	45,5	33,0	45,5	45,4	46,3
7.	48,4	43,6	48,9	46,6	51,5	45,2	34,0	45,6	43,6	45,9
8.	49,7	41,3	49,9	49,2	51,4	44,9	32,5	45,2	43,9	45,5
9.	49,2	41,7	49,5	47,9	51,0	45,8	34,1	45,4	46,7	47,1
10.	49,2	40,8	49,7	46,8	50,5	45,2	33,3	45,7	43,7	45,8
11.	48,5	44,4	48,3	48,8	52,2	44,7	31,6	45,2	42,8	45,0
12.	47,5	41,0	47,3	47,9	50,0	44,6	36,5	44,4	45,1	46,6
13.	51,3	40,9	52,0	48,3	51,9	46,4	33,2	46,5	46,0	47,0
14.	49,6	41,9	49,9	48,7	51,5	45,9	32,4	45,8	46,4	46,8
15.	46,2	39,6	46,0	46,7	48,8	40,5	26,9	40,1	41,6	41,5
16.	48,6	42,7	48,5	48,6	51,3	42,3	36,4	39,2	46,3	46,2
17.	49,1	40,5	49,7	47,0	50,4	45,9	32,5	46,3	44,5	46,2
18.	47,4	49,4	47,4	47,4	55,4	43,7	30,4	44,0	42,3	44,0
19.	49,1	42,4	49,7	47,1	51,2	42,4	27,1	41,7	44,0	43,5
Gesamt	48,5	42,9	48,7	47,5	51,2	44,2	32,8	44,2	44,2	45,3

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.

Auswertung 02.06.2022 - 19.06.2022

Messstelle MP01, Thyrow

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.

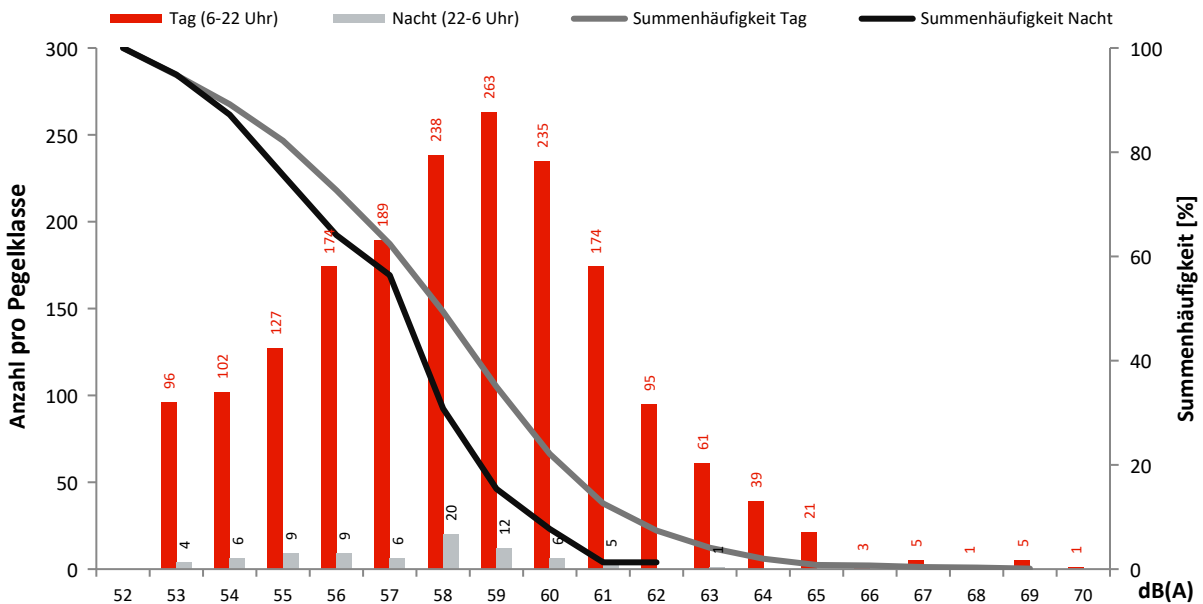
Verf. [%]: zeitliche Verfügbarkeit der Messstelle

Ak. Tag 6-6 Uhr	Tag					Nacht				
	N1	N2	N2+	N1/N2 [%]	Verf. [%]	N1	N2	N2+	N1/N2 [%]	Verf. [%]
2.	63				42	7				100
3.	59				100	4				100
4.	40				100	1				100
5.	15				100	3				100
6.	147				100	3				100
7.	128				100	5				100
8.	125				100	4				100
9.	136				100	5				100
10.	140				100	7				100
11.	114				100	4				100
12.	120				100	9				100
13.	125				98	4				100
14.	138				100	3				100
15.	62				100	1				100
16.	73				100	9				100
17.	145				100	4				100
18.	118				100	2				100
19.	81				93	3				100
Gesamt	1829				96	78				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 02.06.2022 - 19.06.2022

Ausfallzeiten Flughafen Berlin Brandenburg

Zusammenfassung

Messstelle	Gesamtausfalldauer in Minuten
MP01	646

Detailübersicht

Messstelle	Beginn	Ende	Sekunden	Ausfallgrund
MP01	02.06.2022 06:00:00	02.06.2022 15:15:00	33300	Allgemein Technik
MP01	02.06.2022 13:47:09	02.06.2022 14:56:33	4164	Stromausfall
MP01	06.06.2022 17:14:00	06.06.2022 17:18:00	240	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 14:25:00	13.06.2022 14:27:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 14:45:00	13.06.2022 14:48:00	180	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 14:49:00	13.06.2022 14:50:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 14:57:00	13.06.2022 14:58:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 15:15:00	13.06.2022 15:16:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 16:08:00	13.06.2022 16:09:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 16:17:00	13.06.2022 16:19:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 17:23:00	13.06.2022 17:24:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 17:25:00	13.06.2022 17:26:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 17:43:00	13.06.2022 17:44:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 17:45:00	13.06.2022 17:48:00	180	Windgeschwindigkeit
MP01	13.06.2022 17:53:00	13.06.2022 17:54:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	18.06.2022 12:16:00	18.06.2022 12:17:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	18.06.2022 13:25:00	18.06.2022 13:27:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	18.06.2022 13:44:00	18.06.2022 13:45:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 09:56:00	19.06.2022 09:57:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 10:03:00	19.06.2022 10:04:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 10:06:00	19.06.2022 10:09:00	180	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 10:29:00	19.06.2022 10:30:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 10:31:00	19.06.2022 10:33:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 10:42:00	19.06.2022 10:43:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 10:45:00	19.06.2022 10:46:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 11:02:00	19.06.2022 11:03:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 11:05:00	19.06.2022 11:06:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 11:14:00	19.06.2022 11:17:00	180	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 11:18:00	19.06.2022 11:20:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 11:21:00	19.06.2022 11:29:00	480	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 11:30:00	19.06.2022 11:31:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 11:40:00	19.06.2022 11:42:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 11:50:00	19.06.2022 11:51:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 11:55:00	19.06.2022 11:56:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 12:00:00	19.06.2022 12:01:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 12:07:00	19.06.2022 12:09:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 12:10:00	19.06.2022 12:11:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 12:19:00	19.06.2022 12:20:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 12:24:00	19.06.2022 12:26:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 12:35:00	19.06.2022 12:36:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 12:38:00	19.06.2022 12:39:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 12:52:00	19.06.2022 12:53:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 13:03:00	19.06.2022 13:04:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 13:10:00	19.06.2022 13:11:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 13:13:00	19.06.2022 13:14:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 13:18:00	19.06.2022 13:19:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 13:24:00	19.06.2022 13:25:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 13:27:00	19.06.2022 13:28:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 13:41:00	19.06.2022 13:43:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 14:04:00	19.06.2022 14:06:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 14:09:00	19.06.2022 14:10:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 14:19:00	19.06.2022 14:20:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 14:30:00	19.06.2022 14:31:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:03:00	19.06.2022 15:04:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:06:00	19.06.2022 15:08:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:09:00	19.06.2022 15:10:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:21:00	19.06.2022 15:22:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:25:00	19.06.2022 15:26:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:29:00	19.06.2022 15:30:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:31:00	19.06.2022 15:32:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:44:00	19.06.2022 15:45:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:47:00	19.06.2022 15:48:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:53:00	19.06.2022 15:54:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	19.06.2022 15:55:00	19.06.2022 15:56:00	60	Windgeschwindigkeit