

# **Messbericht**

## **Mobile Fluglärmmessung in Köpenick**

### **05.05.2023 - 05.06.2023**

Flughafen Berlin Brandenburg GmbH  
Umwelt  
[fluglaerm@berlin-airport.de](mailto:fluglaerm@berlin-airport.de)

## Ziel der Messung

Die Fluglärmmessung mit der mobilen Messstelle der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH in Köpenick fand in Absprache mit dem Bezirksamt Treptow-Köpenick statt. Die Messung wurde zur Dokumentation der Fluglärmbelastung nach der Eröffnung des BER unter Parallelbahnbetrieb durchgeführt. Bereits im Februar 2013 erfolgte in Köpenick eine Fluglärmmessung bei Nordbahnbetrieb 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 05.05.23 vormittags in Köpenick aufgestellt und war dort bis zum 05.06.23 vormittags im Einsatz. Ausgewertet wurde der Zeitraum vom 05.05.23 (10.40 Uhr) bis zum 06.06.23 (06.00 Uhr).

### Hintergrundinformationen zu Fluglärm

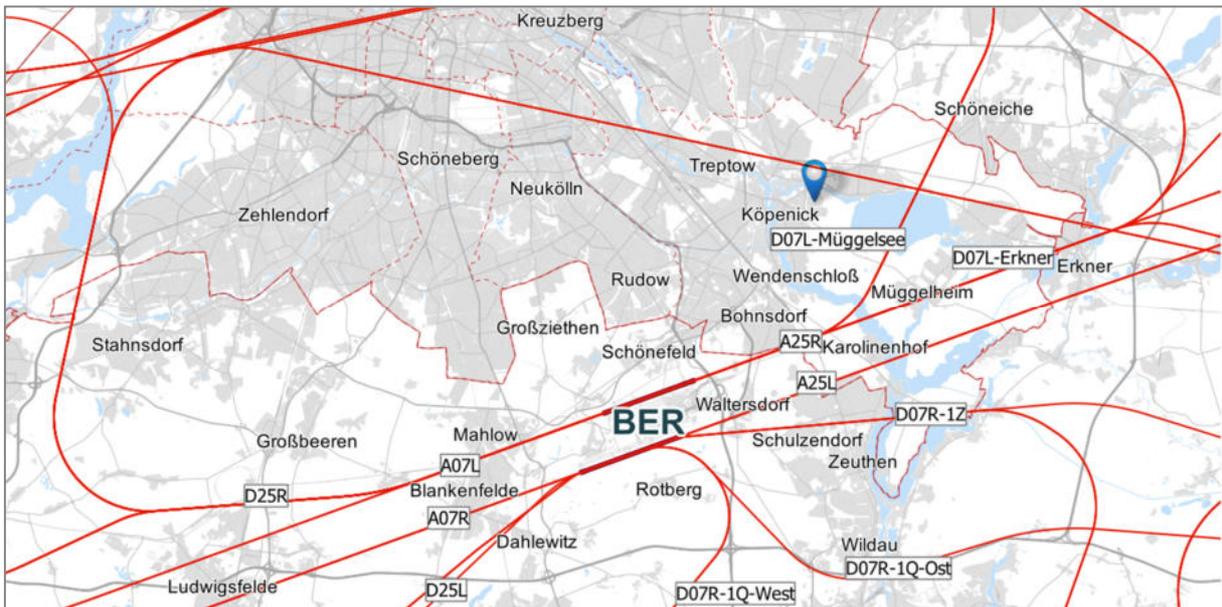
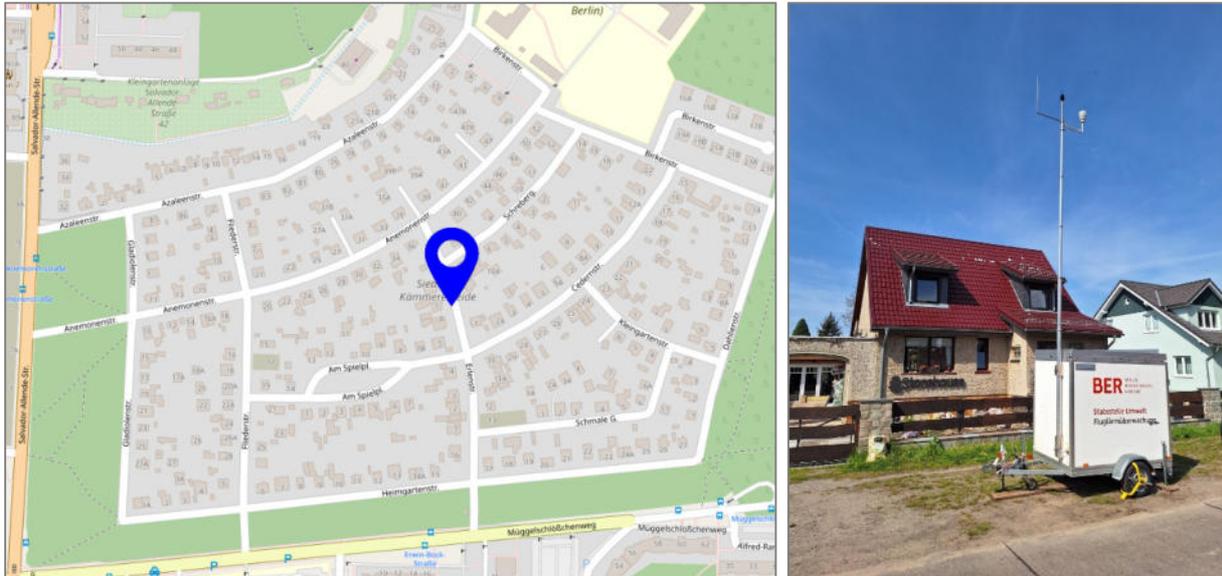
Als Maß für die durchschnittliche Lärmbelastung in einem gegebenen Zeitraum wird der äquivalente Dauerschallpegel  $L_{eq}$  bestimmt. Dabei werden die in einem bestimmten Zeitraum an einem Ort gemessenen Lärmereignisse in ein fiktives Dauergeräusch gleichen Energieinhalts umgerechnet. Als Lärmereignis 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 Erlenstraße, in einem Wohngebiet, aufgestellt (siehe nachfolgende Abbildung). 2013 stand der Messanhänger auf dem Gelände der Müggelschlößchen-Grundschule. Aufgrund von Umbauten und Umgebungslärm wurde die Messstelle 2023 nicht wieder an der Schule aufgestellt. Köpenick ist von Starts auf der Nordbahn in Richtung Osten auf der Müggelseeroute betroffen.



Karte hergestellt aus [OpenStreetMap](#)-Daten | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)  
Standort der mobilen Messstelle MP10 in Köpenick (52°26'37,58"N, 13°35'58,84"E)

Die Abflugstrecke über den Müggelsee wird bei Ostbetrieb für Abflüge von der Nordbahn mit westlichen Destinationen genutzt. Dabei wird nach dem geraden Steigflug in östlicher Richtung vor Müggelheim eine Linkskurve eingeleitet und der große Müggelsee mittig überflogen. Startende Flugzeuge erreichen in der Regel auf Höhe des Müggelsees bereits die notwendige Höhe, um nach Freigabe durch den Fluglotsen die Abflugstrecke zu verlassen.

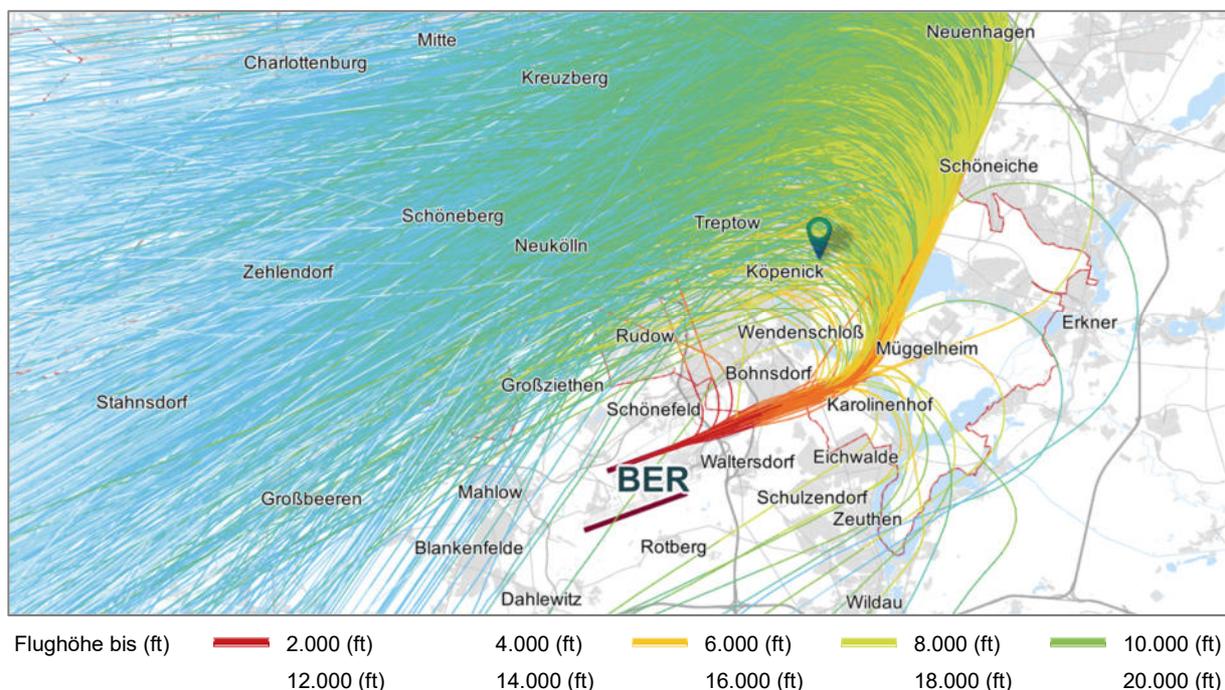
Die Messumgebung war überwiegend ruhig, gelegentlich wurden Lärmpegel durch vorbeifahrende Autos registriert. In der Nähe der Messstelle befanden sich keine für die Ausbreitung des Fluglärms relevanten Hindernisse. Der Hintergrundpegel – der in der Umgebung herrschende Schalldruckpegel ohne Fluglärm – betrug um die 40 bis 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.

## Betroffenheit

Die mobile Messstelle in Köpenick stand etwa 3,5 Kilometer westlich von der Idealspur der Müggelseeroute entfernt. Bei Ostbetrieb erfasste die Messstelle 649 von 2.335 Starts auf der Nordbahn. Davon flogen 641 auf der Müggelseeroute und 5 auf der Erkner-Route. Auf letzterer starten die Flugzeuge geradeaus und drehen auf Höhe von Erkner in Richtung Norden ab. Die übrigen 3 Erfassungen sind auf 2 Hubschrauber und einen Durchstart zurückzuführen.

Die Flugbewegungen vom 05.05.23 bis 05.06.23 können der folgenden Abbildungen mit den Radarspuren entnommen werden.

Die Abbildung zeigt Abflüge von der Nordbahn des BER in Richtung Osten auf der Müggelseeroute (Betriebsrichtung 07). Flugzeuge hatten zum Zeitpunkt des Maximalpegels im Mittel eine Höhe von 1.600 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 35,1 dB(A) [höchster einzelner Tages-Dauerschallpegel 38,4 dB(A)] und nachts im Mittel von 26,1 dB(A) [höchster einzelner Nacht-Dauerschallpegel 33 dB(A)]. Der mittlere Maximalpegel bei Starts auf der Nordbahn in Richtung Osten betrug 57 dB(A).

Der höchste Maximalpegel von 70,4 dB(A) wurde beim Start eines Airbus A321 am 21.05.2023 um 20.20 Uhr auf der Nordbahn in Richtung Osten auf der Müggelseeroute gemessen. Das nach Frankfurt fliegende Flugzeug der Lufthansa hatte zum Zeitpunkt des Maximalpegels eine Flughöhe von rund 1.450 Metern. Ein Schalldruckpegel von 70 dB(A) entspricht etwa der Lautstärke einer Regionalbahn in 25 Metern Entfernung.

Der Fluglärm-Dauerschallpegel am Tag ist im Vergleich zur Messung von 2013 fast gleichgeblieben. Damals wurden hauptsächlich Landeanflüge auf den Flughafen Tegel und auch einige Starts von dort erfasst. Der Fluglärm-Dauerschallpegel in der Nacht hat sich im Vergleich zu 2013 um 1,9 dB verringert.

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

| <b>Fluglärmmessung</b>                           | <b>Februar 2013</b> | <b>Mai 2023</b> | <b>Differenz</b> |
|--|---------------------|-----------------|------------------|
| <b>Mittlerer Maximalpegel des Fluggeräusches</b> |                     |                 |                  |
| Starts 07L (ca. 1.600 m)                         | -                   | 57 dB(A)        | -                |
| <b>Dauerschallpegel des Fluggeräusches</b>       |                     |                 |                  |
| Mobile Messung Tag                               | 34,7 dB(A)          | 35,1 dB(A)      | + 0,4 dB         |
| Mobile Messung Nacht                             | 28,0 dB(A)          | 26,1 dB(A)      | - 1,9 dB         |
| <b>NAT70-Kriterium</b>                           |                     |                 |                  |
| Ø > 70 dB(A) / Nacht                             | -                   | 0,00            | -                |
| <b>Dauerschallpegel des Gesamtgeräusches</b>     |                     |                 |                  |
| Mobile Messung Tag                               | 51,0 dB(A)          | 45,2 dB(A)      | - 5,8 dB         |
| Mobile Messung Nacht                             | 38,6 dB(A)          | 39,9 dB(A)      | + 1,3 dB         |

## **Betriebsrichtung**

Die vorherrschende Betriebsrichtung während der Messung war die Richtung 07 (Ostwind). An 8 Tagen überwog die Betriebsrichtung 25 (Westwind). Dies war am 16. und 17., vom 23. bis 26. sowie am 31.05. und 01.06.23 der Fall. Insgesamt wurden etwa 68 Prozent aller Flugbewegungen in Richtung 07 (Osten) und 32 Prozent in Richtung 25 (Westen) abgewickelt. Dies ist sehr untypisch und 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 und in der Nacht ca. 2,8 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, es gab lediglich einen sehr kurzen Stromausfall am 05.05.23. Alle Ausfallzeiten sind in der Ausfallzeitenstatistik detailliert abgebildet.

# Flughafen Berlin Brandenburg

## Messstellenübersicht

| Messstelle | Name     | Längen-grad   | Breiten-grad  | Höhe über NN | Seit       |
|------------|----------|---------------|---------------|--------------|------------|
| MP10       | Köpenick | 13°35'58,84"E | 52°26'37,58"N | 38 m         | 05.05.2023 |

# Flughafen Berlin Brandenburg

## Messstellenparameter

| Messstelle | Schwellenwert<br>(Nachts)* | Mindestzeit<br>(Nachts)* | Maximalzeit<br>(Nachts)* | Horchzeit<br>(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

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

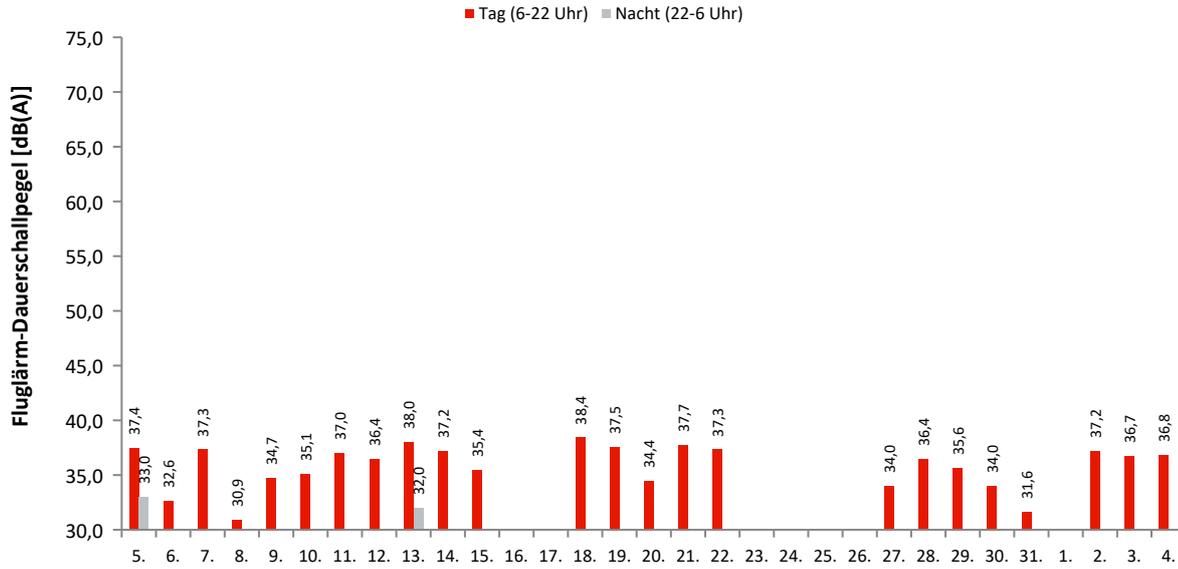
# Auswertung 05.05.2023 - 04.06.2023

## Messstelle MP10, Köpenick

### Fluggeräusch

In diesem Diagramm wird ausschließlich Fluglärm als Dauerschallpegel dargestellt.

Dauerschallpegel Fluggeräusch Tag (6-22 Uhr): 35,1 dB(A) | Nacht (22-6 Uhr): 26,1 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<br>6-6 Uhr | Gesamtgeräusch [dB(A)]          |  |                            |                             |                  | Fluggeräusch [dB(A)]            |  |                            |                             |                  |
|--------------------|---------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|------------------|
|                    | L <sub>eq</sub> Tag<br>6-22 Uhr | L <sub>eq</sub> Nacht/L <sub>N</sub><br>22-6 Uhr | L <sub>D</sub><br>6-18 Uhr | L <sub>E</sub><br>18-22 Uhr | L <sub>DEN</sub> | L <sub>eq</sub> Tag<br>6-22 Uhr | L <sub>eq</sub> Nacht/L <sub>N</sub><br>22-6 Uhr | L <sub>D</sub><br>6-18 Uhr | L <sub>E</sub><br>18-22 Uhr | L <sub>DEN</sub> |
| 5.                 | 49,0                            | 47,7   | 49,6                       | 47,8                        | 55,0             | 37,4                            | 33,0   | 36,9                       | 38,1                        | 41,6             |
| 6.                 | 45,4                            | 35,9   | 45,9                       | 43,5                        | 46,5             | 32,6                            |  | 33,6                       | 26,0                        | 31,3             |
| 7.                 | 47,5                            | 38,7   | 48,0                       | 45,2                        | 48,7             | 37,3                            | 27,8   | 37,3                       | 37,6                        | 38,9             |
| 8.                 | 48,5                            | 38,8   | 49,2                       | 45,4                        | 49,3             | 30,9                            |  | 30,2                       | 32,5                        | 31,6             |
| 9.                 | 49,6                            | 38,9   | 50,4                       | 45,1                        | 49,9             | 34,7                            | 27,6   | 34,1                       | 35,9                        | 37,2             |
| 10.                | 48,0                            | 39,6   | 48,7                       | 44,7                        | 49,2             | 35,1                            |  | 36,3                       |                             | 33,3             |
| 11.                | 49,3                            | 39,9   | 50,0                       | 45,6                        | 50,1             | 37,0                            | 28,4   | 36,9                       | 37,4                        | 38,8             |
| 12.                | 49,0                            | 40,9   | 49,5                       | 46,7                        | 50,4             | 36,4                            | 29,5   | 36,2                       | 36,9                        | 38,9             |
| 13.                | 47,4                            | 40,1   | 47,9                       | 45,3                        | 49,2             | 38,0                            | 32,0   | 38,3                       | 36,7                        | 40,5             |
| 14.                | 44,8                            | 41,7   | 44,9                       | 44,6                        | 49,0             | 37,2                            | 28,8   | 36,7                       | 38,5                        | 39,3             |
| 15.                | 48,2                            | 39,9   | 48,8                       | 45,6                        | 49,5             | 35,4                            |  | 36,5                       | 27,0                        | 33,9             |
| 16.                | 47,8                            | 40,8   | 47,9                       | 47,5                        | 50,0             |                                 |  |                            |                             |                  |
| 17.                | 48,0                            | 40,6   | 48,1                       | 47,7                        | 50,1             |                                 |  |                            |                             |                  |
| 18.                | 45,4                            | 40,2   | 45,4                       | 45,5                        | 48,5             | 38,4                            | 29,0   | 38,2                       | 38,8                        | 40,0             |
| 19.                | 46,9                            | 38,7   | 47,3                       | 45,4                        | 48,4             | 37,5                            | 26,3   | 37,1                       | 38,4                        | 38,8             |
| 20.                | 49,7                            | 38,9   | 50,5                       | 46,4                        | 50,2             | 34,4                            | 20,2   | 33,6                       | 36,2                        | 35,7             |
| 21.                | 45,2                            | 40,2   | 45,2                       | 45,2                        | 48,4             | 37,7                            | 26,7   | 36,9                       | 39,3                        | 39,3             |
| 22.                | 47,4                            | 40,0   | 47,9                       | 45,6                        | 49,2             | 37,3                            | 26,3   | 37,3                       | 37,5                        | 38,5             |
| 23.                | 47,9                            | 42,8   | 48,3                       | 46,3                        | 50,7             | 29,2                            |  | 30,5                       |                             | 27,5             |
| 24.                | 48,3                            | 41,6   | 49,0                       | 44,5                        | 50,1             | 17,2                            |  | 18,4                       |                             | 15,4             |
| 25.                | 46,4                            | 42,0   | 46,9                       | 44,3                        | 49,6             | 22,3                            |  | 23,5                       |                             | 20,5             |
| 26.                | 47,4                            | 40,9   | 48,3                       | 42,9                        | 49,3             |                                 |  |                            |                             |                  |
| 27.                | 49,0                            | 52,5   | 49,2                       | 48,1                        | 58,3             | 34,0                            |  | 34,7                       | 31,0                        | 33,3             |
| 28.                | 44,5                            | 42,1   | 44,8                       | 43,7                        | 49,1             | 36,4                            | 24,2   | 36,7                       | 35,4                        | 37,0             |
| 29.                | 45,8                            | 41,7   | 46,4                       | 43,7                        | 49,2             | 35,6                            | 29,4   | 36,6                       | 29,9                        | 37,6             |
| 30.                | 49,4                            | 41,5   | 50,2                       | 45,0                        | 50,6             | 34,0                            | 28,5   | 33,5                       | 35,3                        | 37,2             |
| 31.                | 45,7                            | 42,1   | 46,1                       | 44,2                        | 49,4             | 31,6                            |  | 32,9                       |                             | 29,9             |
| 1.                 | 49,3                            | 39,4   | 47,4                       | 52,5                        | 51,8             | 26,3                            |  | 27,5                       |                             | 24,5             |
| 2.                 | 47,9                            | 39,3   | 48,4                       | 45,7                        | 49,2             | 37,2                            | 29,7   | 37,3                       | 37,0                        | 39,2             |
| 3.                 | 49,1                            | 41,7   | 49,7                       | 46,8                        | 50,8             | 36,7                            | 22,3   | 37,4                       | 33,3                        | 36,5             |
| 4.                 | 44,1                            | 40,6   | 43,9                       | 44,6                        | 48,2             | 36,8                            | 25,9   | 36,8                       | 36,5                        | 37,8             |
| <b>Gesamt</b>      | <b>47,7</b>                     | <b>42,6</b>                                      | <b>48,2</b>                | <b>46,1</b>                 | <b>50,6</b>      | <b>35,1</b>                     | <b>26,1</b>                                      | <b>35,2</b>                | <b>34,8</b>                 | <b>36,7</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 05.05.2023 - 04.06.2023

## Messstelle MP10, Köpenick

### 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.

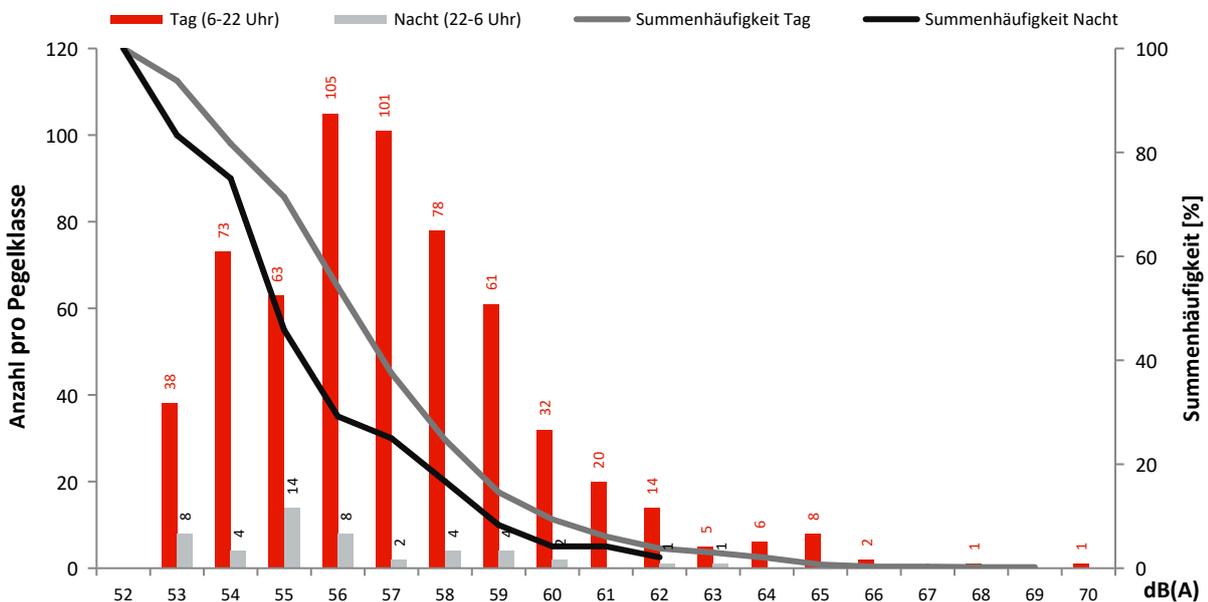
Verf. [%]: zeitliche Verfügbarkeit der Messstelle

| Ak. Tag       | Tag     |            |          |          |            | Nacht     |           |          |          |            |            |
|---------------|---------|------------|----------|----------|------------|-----------|-----------|----------|----------|------------|------------|
|               | 6-6 Uhr | N1         | N2       | N2+      | N1/N2 [%]  | Verf. [%] | N1        | N2       | N2+      | N1/N2 [%]  | Verf. [%]  |
| 5.            |         | 24         |          |          |            | 70        | 3         |          |          |            | 100        |
| 6.            |         | 11         |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 7.            |         | 29         |          |          |            | 100       | 2         |          |          |            | 100        |
| 8.            |         | 12         |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 9.            |         | 18         |          |          |            | 100       | 3         |          |          |            | 100        |
| 10.           |         | 20         |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 11.           |         | 34         |          |          |            | 100       | 3         |          |          |            | 100        |
| 12.           |         | 26         |          |          |            | 100       | 4         |          |          |            | 100        |
| 13.           |         | 34         |          |          |            | 100       | 6         |          |          |            | 100        |
| 14.           |         | 29         |          |          |            | 100       | 2         |          |          |            | 100        |
| 15.           |         | 19         |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 16.           |         |            |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 17.           |         |            |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 18.           |         | 35         |          |          |            | 100       | 2         |          |          |            | 100        |
| 19.           |         | 30         |          |          |            | 100       | 2         |          |          |            | 100        |
| 20.           |         | 26         |          |          |            | 100       | 1         |          |          |            | 100        |
| 21.           |         | 31         |          |          |            | 100       | 2         |          |          |            | 100        |
| 22.           |         | 36         |          |          |            | 100       | 2         |          |          |            | 100        |
| 23.           |         | 6          |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 24.           |         | 1          |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 25.           |         | 1          |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 26.           |         |            |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 27.           |         | 21         |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 28.           |         | 29         |          |          |            | 100       | 2         |          |          |            | 100        |
| 29.           |         | 21         |          |          |            | 100       | 3         |          |          |            | 100        |
| 30.           |         | 21         |          |          |            | 100       | 3         |          |          |            | 100        |
| 31.           |         | 12         |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 1.            |         | 1          |          |          |            | 100       |           |          |          |            | 100        |
| 2.            |         | 26         |          |          |            | 100       | 5         |          |          |            | 100        |
| 3.            |         | 28         |          |          |            | 100       | 1         |          |          |            | 100        |
| 4.            |         | 27         |          |          |            | 100       | 2         |          |          |            | 100        |
| <b>Gesamt</b> |         | <b>608</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0,0</b> | <b>99</b> | <b>48</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0,0</b> | <b>100</b> |

### 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 05.05.2023 - 04.06.2023 Ausfallzeiten Flughafen Berlin Brandenburg

### Zusammenfassung

| Messstelle | Gesamtausfalldauer in Minuten |
|------------|-------------------------------|
| MP10       | 286                           |

### Detailübersicht

| Messstelle | Beginn              | Ende                | Sekunden | Ausfallgrund      |
|------------|---------------------|---------------------|----------|-------------------|
| MP10       | 05.05.2023 06:00:00 | 05.05.2023 10:40:00 | 16800    | Allgemein Technik |
| MP10       | 05.05.2023 10:00:02 | 05.05.2023 10:31:40 | 1898     | Stromausfall      |
| MP10       | 05.05.2023 12:16:34 | 05.05.2023 12:22:15 | 341      | Stromausfall      |