

# **Messbericht**

# **Mobile Fluglärmmessung in**

# **Genshagen**

# **01.05.-31.05.2011**

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 Genshagen fand in Absprache mit dem Ortsbürgermeister von Genshagen statt. Die Messung wurde zur Dokumentation der Fluglärmbelastung vor der Eröffnung des BER durchgeführt.

Mobile Messungen werden an von Fluglärm betroffenen Standorten durchgeführt, an denen keine dauerhafte Messstelle vorhanden ist. Als mobile Messstelle dient ein KFZ-Anhänger. Die im Anhänger enthaltene Technik entspricht den an den stationären Messstellen eingesetzten Messsystemen. Der am Anhänger befestigte Mast erlaubt Mikrofonhöhen bis zu 6 Metern. Die Messung des Fluglärms erfolgt nach DIN 45643:2011.

## Messzeitraum

Die mobile Fluglärmmessstelle war im Mai in Genshagen im Einsatz. Ausgewertet wurde der Zeitraum vom 01.05. (6:00 Uhr) bis zum 31.05. (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).

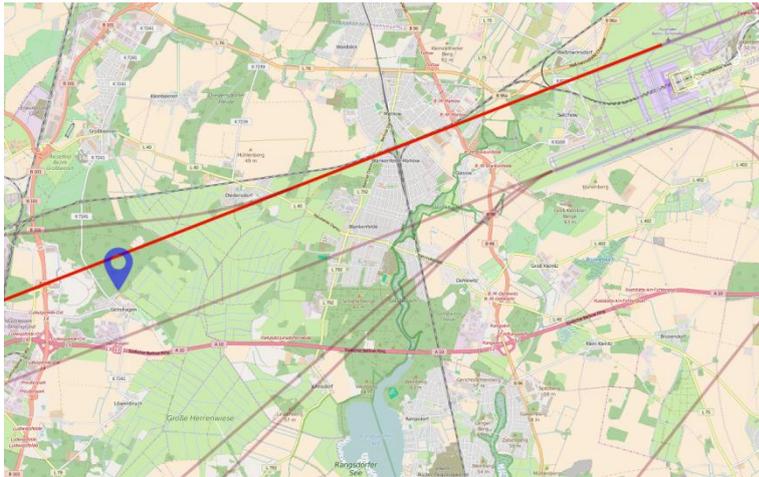
Ein weiterer Parameter zur Ermittlung der Belastung durch Fluglärm ist die Häufigkeit der Lärmereignisse und deren Maximalpegel  $L_{max}$ . Bei der Angabe in Pegeln entspricht ein Pegelanstieg um 10 dB einer doppelt so lauten Wahrnehmung.

Der Anspruch auf Lärmschutz wurde im Planergänzungsbeschluss 2009 zum BER neu geregelt. Anspruch auf Lärmschutzvorrichtungen (z.B. Schallschutzfenster und Lüftungen) 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 Waldlichtung nahe der Straße am Wald aufgestellt. Die Messumgebung war aufgrund des ausreichenden Abstands zur Genshagener Dorfstraße ruhig. Die Hindernisfreiheit in Richtung der Flugzeuge war wegen der Bäume nur bedingt gegeben.

Der Hintergrundpegel, das ist der in der Umgebung herrschende Schalldruckpegel ohne Fluglärm, betrug 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 53 dB(A) gesetzt.



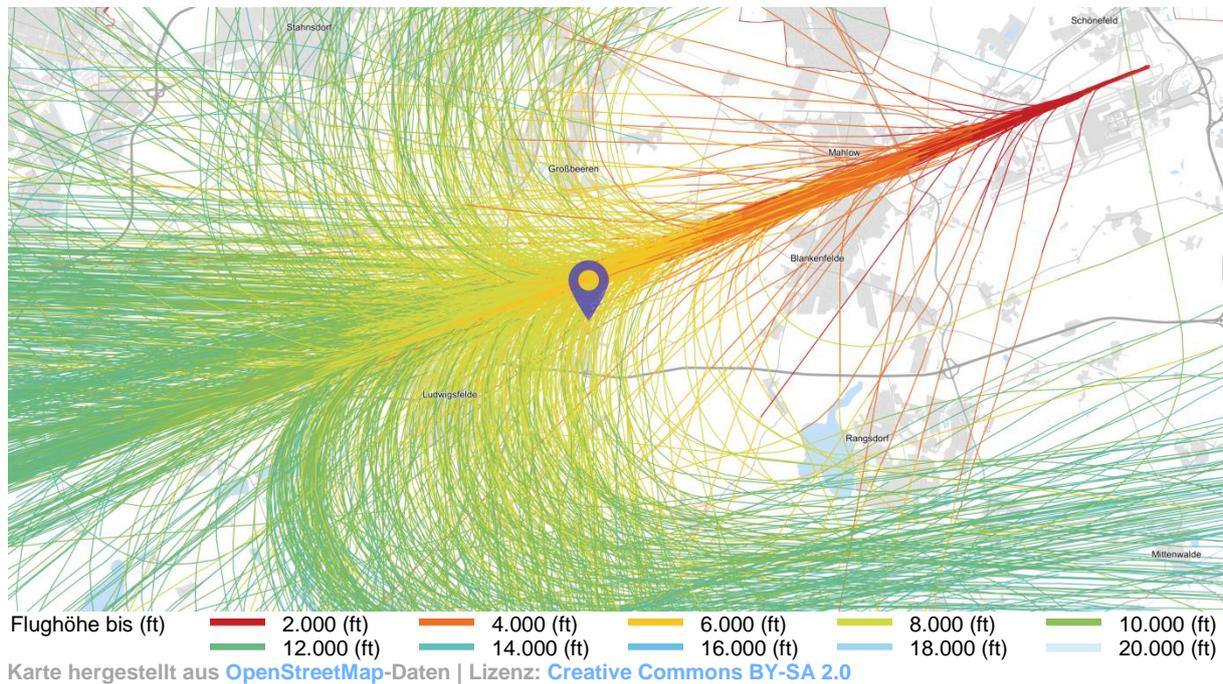
Standort der mobilen Messstelle MP01 in Genshagen (13°18'48,6"E; 52°19'7,5"N)  
Karte hergestellt aus [OpenStreetMap](#)-Daten | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)

## Betroffenheit

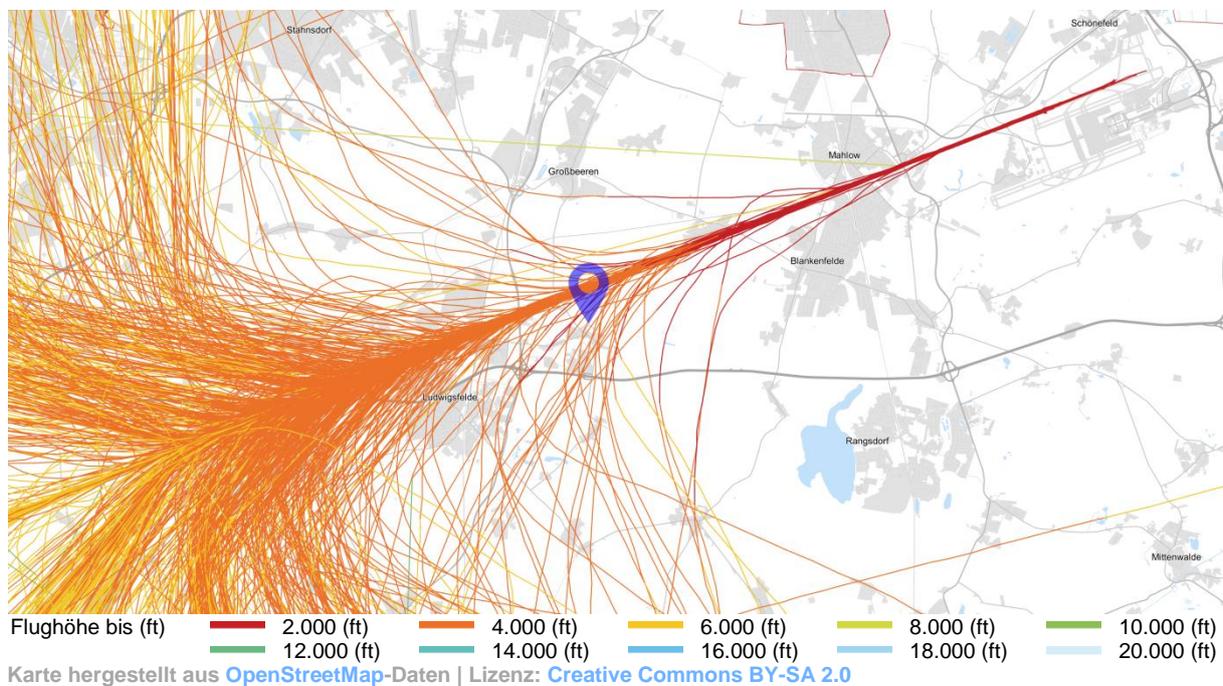
Genshagen liegt ca. 1 km südlich von der Anfluggrundlinie des Flughafens Schönefeld. Bei Westwindlage erfasste die mobile Messstelle Starts in Richtung Westen (Betriebsrichtung 25) und bei Ostwindlage Landeanflüge in Richtung Osten (Betriebsrichtung 07) vom Flughafen Schönefeld.

Die vorherrschende Windrichtung (ca. 2/3 im Jahr) ist Westwind. Die durchschnittliche Flughöhe über der Messstelle beträgt bei Landeanflügen auf den Flughafen Schönefeld 700 Meter und bei Starts vom Flughafen Schönefeld 1800 Meter. Die Flugbewegungen vom 01.05. bis zum 31.05. können den folgenden Abbildungen mit den Radarspuren entnommen werden.

Die erste Abbildung zeigt Abflüge vom Flughafen Schönefeld in Richtung Westen (Betriebsrichtung 25). Startende Flugzeuge haben auf der Höhe von Genshagen eine mittlere Höhe von 1800 Metern.



Die zweite Abbildung zeigt Landeanflüge zum Flughafen Schönefeld in Richtung Osten (Betriebsrichtung 07). Landende Flugzeuge haben auf der Höhe von Genshagen im Mittel eine Höhe von 700 Metern.



## Auswertung der Fluglärmmessung

Aus dem Messbericht ergibt sich ein Dauerschallpegel für den gesamten Messzeitraum tagsüber in Höhe von 46,3 dB(A) (höchstens 47,9 dB(A)) und ein Dauerschallpegel nachts im Mittel von 41,7 dB(A) (höchstens 44,5 dB(A)). Der mittlere Maximalpegel bei Starts vom Flughafen Schönefeld beträgt 64 dB(A). Bei den Landeanflügen zum Flughafen Schönefeld wurden durchschnittlich 63 dB(A) gemessen.

Der höchste Maximalpegel – 74,4 dB(A) - wurde bei einem Landeanflug eines Airbus A319 am 03.05. um 14:37 gemessen. Das aus Süden kommende Flugzeug bog erst spät auf die Landeanfluggrundlinie ein und überflog die mobile Messstelle direkt in einer Höhe von etwa 600 Metern.

Ein Schalldruckpegel von 74 dB(A) entspricht etwa der Lautstärke einer Regionalbahn in 25 Metern Entfernung.

Die aktuell ermittelte Lärmsituation in Genshagen liegt damit zum jetzigen Zeitpunkt deutlich unterhalb von Anspruchsgrenzen auf Schallschutz- oder Entschädigungsmaßnahmen.

### Mittlerer Maximalpegel des Fluggeräusches

<b>Starts</b> (ca. 1800m)	<b>64 dB(A)</b>
<b>Landungen</b> (ca. 700m)	<b>63 dB(A)</b>

### Dauerschallpegel des Fluggeräusches

<b>Mobile Messung Tag</b>	<b>46,3 dB(A)</b>	<b>Tagschutzgebiet:</b>	<b>≥ 60 dB(A)</b>
<b>Mobile Messung Nacht</b>	<b>41,7 dB(A)</b>	<b>Nachtschutzgebiet</b>	<b>≥ 50 dB(A)</b>

### Dauerschallpegel des Gesamtgeräusches

<b>Mobile Messung Tag</b>	<b>50,3 dB(A)</b>
<b>Mobile Messung Nacht</b>	<b>48,4 dB(A)</b>

## Betriebsrichtung

Die vorherrschende Betriebsrichtung während der Messung war die Richtung 25 (Westwind). An elf Tagen wurde überwiegend die Betriebsrichtung 07 (Ostwind) geflogen. Insgesamt wurden innerhalb des Messzeitraumes etwa 65% aller Flugbewegungen am Flughafen Schönefeld in Betriebsrichtung 25 abgewickelt. Dies entspricht dem jährlichen Mittel.

## Ausfallzeiten

Folgende Ausfallgründe während des Messzeitraumes mussten 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 führten am 20.05. zu mehreren kürzeren Ausfällen. Aufgrund von Stromausfällen kam es zu mehreren längeren Ausfällen der mobilen Messstelle. Die längsten Ausfälle erfolgten in den Nächten vom 9. - 11. Mai. Diese Ausfallzeiten sind in der Ausfallzeitenstatistik exakt abgebildet.

## Flughafen Berlin Schönefeld

### Messstellenübersicht

Messstelle	Name	Längen- grad	Breiten- grad	Höhe über NN	Schwellenwert (Nachts)*	Seit
MP01	Genshagen	13°18'48,61"E	52°19'07,55"N	38 m	53 dB(A)	29.04.2011

Mindestzeit und Horchzeit bei allen Messstellen 5 s

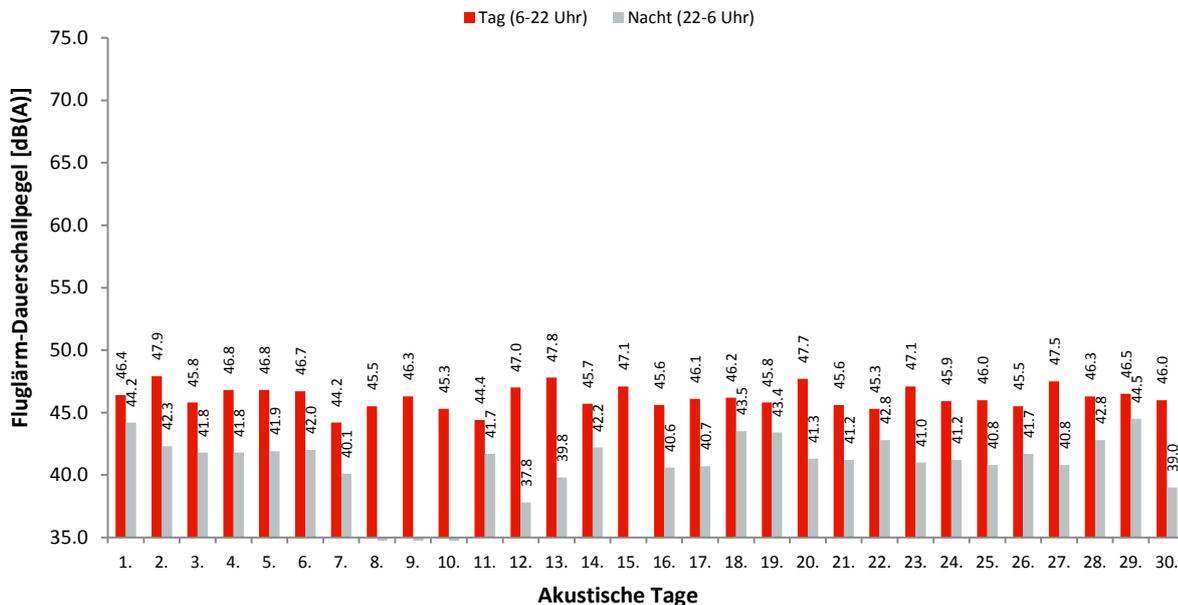
\* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

# Auswertung 01.05.2011 - 30.05.2011

## Messstelle MP01, Genshagen

### Fluggeräusch

In diesem Diagramm wird ausschließlich Fluglärm als Dauerschallpegel dargestellt.  
 Dauerschallpegel Fluggeräusch Tag (6-22 Uhr): 46,3 dB(A) | Nacht (22-6 Uhr): 41,7 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	$L_{DEN}$
1.	48,4	47,7	48,1	49,1	54,3	46,4	44,2	45,8	47,8	51,4
2.	49,6	47,0	49,6	49,6	54,1	47,9	42,3	47,7	48,2	50,8
3.	52,8	48,9	53,7	47,9	56,1	45,8	41,8	46,0	45,1	49,4
4.	51,0	47,8	51,6	48,5	54,9	46,8	41,8	46,8	46,7	49,9
5.	49,0	50,1	49,3	47,7	56,2	46,8	41,9	46,9	46,3	49,9
6.	52,1	50,9	52,8	48,7	57,4	46,7	42,0	46,9	46,0	49,9
7.	49,2	45,8	49,8	46,5	53,0	44,2	40,1	44,9	40,6	47,5
8.	52,5	*	53,2	49,0	*	45,5	*	45,4	45,9	*
9.	50,0	*	50,2	48,8	*	46,3	*	46,6	44,6	*
10.	50,0	*	50,1	*	*	45,3	*	45,2	*	*
11.	49,5	46,9	50,0	47,4	54,0	44,4	41,7	44,2	45,0	49,1
12.	50,0	46,9	50,1	49,9	54,3	47,0	37,8	46,7	47,8	48,7
13.	51,3	47,6	51,8	49,1	54,9	47,8	39,8	48,1	46,9	49,5
14.	50,8	45,5	51,5	47,9	53,5	45,7	42,2	46,4	42,3	49,3
15.	49,9	48,7	50,1	49,0	54,3	47,1		47,3	46,5	47,3
16.	50,6	48,7	50,9	49,7	55,5	45,6	40,6	45,9	44,6	48,6
17.	50,6	48,2	50,9	49,6	55,2	46,1	40,7	46,4	45,1	48,9
18.	50,5	48,9	51,0	48,6	55,5	46,2	43,5	46,6	44,5	50,5
19.	50,6	48,6	49,1	53,4	56,0	45,8	43,4	46,1	44,8	50,4
20.	50,7	47,0	51,2	48,6	54,3	47,7	41,3	48,3	45,3	49,9
21.	48,4	46,7	48,7	47,3	53,5	45,6	41,2	46,1	44,0	48,9
22.	52,2	48,9	50,3	55,3	57,0	45,3	42,8	45,6	44,2	49,8
23.	51,4	50,6	51,9	49,8	57,1	47,1	41,0	47,7	45,1	49,4
24.	52,3	47,0	53,0	49,4	54,9	45,9	41,2	45,9	45,7	49,2
25.	50,6	49,4	50,8	49,8	56,0	46,0	40,8	45,8	46,6	49,2
26.	51,3	48,7	51,7	50,0	55,7	45,5	41,7	45,9	44,2	49,2
27.	51,9	47,6	52,4	50,0	55,2	47,5	40,8	47,8	46,6	49,8
28.	49,9	49,1	49,7	50,4	55,7	46,3	42,8	46,8	44,2	50,0
29.	50,6	50,9	50,9	49,6	57,1	46,5	44,5	46,6	46,4	51,5
30.	49,9	47,4	50,0	49,5	54,5	46,0	39,0	46,4	44,3	48,0
<b>Gesamt</b>	<b>50,8</b>	<b>48,4</b>	<b>51,0</b>	<b>49,8</b>	<b>55,2</b>	<b>46,3</b>	<b>41,7</b>	<b>46,5</b>	<b>45,6</b>	<b>49,5</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 01.05.2011 - 30.05.2011

## Messstelle MP01, Genshagen

### 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 > 100% können sich ergeben, wenn z.B. der Messzeitpunkt bei einer Landung vor 22 Uhr (Bezugszeitraum Tag) liegt, die Landung aber nach 22 Uhr (Bezugszeitraum Nacht). Werte > 100 % gehen auch auf Kleinflugzeuge zurück, die mit mehreren Lärmmesswerten, aber nur einer Flugbewegung in die Statistik eingehen.

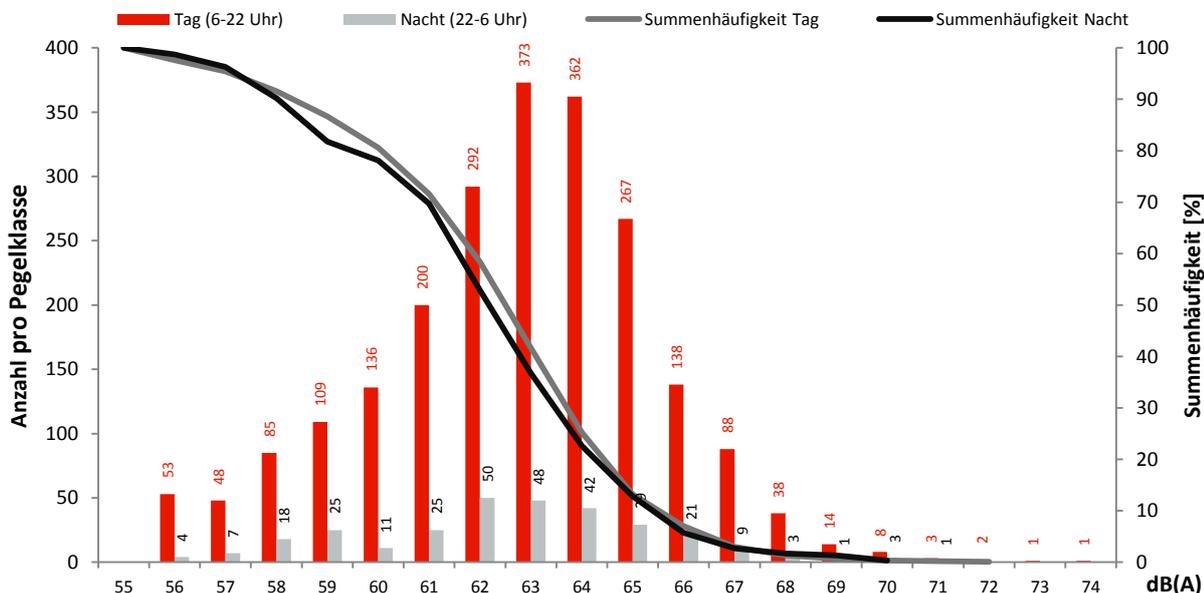
Verf. [%]: zeitliche Verfügbarkeit der Messstelle

Ak. Tag 6-6 Uhr	Tag					Nacht				
	N1	N2	N2+	N1/N2 [%]	Verf. [%]	N1	N2	N2+	N1/N2 [%]	Verf. [%]
1.	77	89	89	86.5	100	17	17	17	100.0	100
2.	90	98	98	91.8	100	17	19	19	89.5	100
3.	69	82	82	84.1	100	16	17	17	94.1	100
4.	86	93	93	92.5	100	10	14	14	71.4	100
5.	82	102	102	80.4	100	10	14	14	71.4	100
6.	80	108	108	74.1	100	16	19	19	84.2	100
7.	52	63	62	82.5	99	13	13	13	100.0	100
8.	63	74	70	85.1	96		14			0
9.	73	93	82	78.5	80		12			0
10.	65	99	82	65.7	79		9			0
11.	59	95	88	62.1	87	11	11	11	100.0	99
12.	78	94	90	83.0	97	4	6	6	66.7	100
13.	98	110	110	89.1	100	6	5	5	120.0	100
14.	59	72	72	81.9	100	6	6	6	100.0	99
15.	67	88	70	76.1	91		8	3		53
16.	78	99	99	78.8	100	9	9	9	100.0	100
17.	78	95	95	82.1	100	8	10	10	80.0	100
18.	76	99	99	76.8	100	16	19	19	84.2	100
19.	75	109	109	68.8	100	16	16	16	100.0	100
20.	84	102	97	82.4	98	12	13	13	92.3	100
21.	59	69	69	85.5	100	15	16	16	93.8	100
22.	59	82	81	72.0	100	11	12	12	91.7	100
23.	82	95	95	86.3	100	11	12	12	91.7	100
24.	74	102	102	72.5	100	9	10	10	90.0	100
25.	67	83	83	80.7	100	12	13	13	92.3	100
26.	74	97	97	76.3	100	12	14	14	85.7	100
27.	85	103	103	82.5	100	8	9	9	88.9	100
28.	68	80	80	85.0	100	10	10	10	100.0	99
29.	75	93	93	80.6	100	13	15	15	86.7	100
30.	85	103	103	82.5	100	9	16	16	56.3	100
<b>Gesamt</b>	<b>2217</b>	<b>2771</b>	<b>2703</b>	<b>80.0</b>	<b>98</b>	<b>297</b>	<b>378</b>	<b>338</b>	<b>78.6</b>	<b>88</b>

### Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel

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 01.05.2011 - 30.05.2011

### Ausfallzeiten Schönefeld

#### Zusammenfassung

Messstelle	Gesamtausfalldauer in Minuten
MP01	2387

#### Detailübersicht

Messstelle	Beginn	Ende	Sekunden	Ausfallgrund
MP01	02.05.2011 01:48:03	02.05.2011 01:49:12	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	03.05.2011 01:48:02	03.05.2011 01:49:11	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	04.05.2011 01:48:03	04.05.2011 01:49:12	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	05.05.2011 01:48:02	05.05.2011 01:49:12	70	Fehler Schallpegelmesser
MP01	06.05.2011 01:48:02	06.05.2011 01:49:11	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	07.05.2011 01:48:03	07.05.2011 01:49:12	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	07.05.2011 19:06:52	07.05.2011 19:17:08	616	Stromausfall
MP01	07.05.2011 19:20:31	07.05.2011 19:22:28	117	Stromausfall
MP01	08.05.2011 01:48:03	08.05.2011 01:49:11	68	Fehler Schallpegelmesser
MP01	08.05.2011 08:00:03	08.05.2011 08:01:34	91	Stromausfall
MP01	08.05.2011 08:01:34	08.05.2011 08:02:36	62	Parameter Änderung
MP01	08.05.2011 21:25:35	09.05.2011 00:00:00	9265	Stromausfall
MP01	09.05.2011 00:00:00	09.05.2011 07:24:30	26670	Stromausfall
MP01	09.05.2011 07:24:30	09.05.2011 07:25:35	65	Parameter Änderung
MP01	09.05.2011 20:15:08	10.05.2011 00:00:00	13492	Stromausfall
MP01	10.05.2011 00:00:00	10.05.2011 06:28:58	23338	Stromausfall
MP01	10.05.2011 19:06:52	10.05.2011 19:26:08	1156	Stromausfall
MP01	10.05.2011 19:34:10	10.05.2011 19:58:35	1465	Stromausfall
MP01	10.05.2011 20:01:28	10.05.2011 20:13:11	703	Stromausfall
MP01	10.05.2011 20:15:07	11.05.2011 00:00:00	13493	Stromausfall
MP01	11.05.2011 00:00:00	11.05.2011 06:21:07	22867	Stromausfall
MP01	11.05.2011 06:22:17	11.05.2011 06:41:01	1124	Stromausfall
MP01	11.05.2011 07:16:53	11.05.2011 07:38:39	1306	Stromausfall
MP01	11.05.2011 08:40:23	11.05.2011 08:42:42	139	Zeitumstellung
MP01	11.05.2011 12:17:15	11.05.2011 12:34:21	1026	Stromausfall
MP01	11.05.2011 20:28:46	11.05.2011 21:11:11	2545	Stromausfall
MP01	12.05.2011 01:48:03	12.05.2011 01:49:11	68	Fehler Schallpegelmesser
MP01	12.05.2011 03:08:49	12.05.2011 03:10:00	71	Zeitumstellung
MP01	12.05.2011 06:35:56	12.05.2011 06:45:23	567	Stromausfall
MP01	12.05.2011 18:39:33	12.05.2011 18:57:50	1097	Stromausfall
MP01	13.05.2011 01:48:02	13.05.2011 01:49:11	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	14.05.2011 01:48:03	14.05.2011 01:49:12	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	15.05.2011 01:48:03	15.05.2011 01:49:12	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	15.05.2011 05:00:03	15.05.2011 05:01:33	90	Stromausfall
MP01	15.05.2011 05:01:33	15.05.2011 05:02:37	64	Parameter Änderung
MP01	15.05.2011 07:02:55	15.05.2011 07:15:03	728	Stromausfall
MP01	15.05.2011 18:25:35	15.05.2011 18:38:39	784	Stromausfall
MP01	15.05.2011 19:33:51	15.05.2011 19:40:24	393	Stromausfall
MP01	15.05.2011 20:55:46	15.05.2011 21:07:47	721	Stromausfall
MP01	15.05.2011 21:09:25	15.05.2011 21:22:45	800	Stromausfall
MP01	15.05.2011 21:23:04	15.05.2011 21:28:16	312	Stromausfall
MP01	15.05.2011 21:28:16	15.05.2011 21:29:16	60	Parameter Änderung
MP01	15.05.2011 21:36:43	15.05.2011 22:11:46	2103	Stromausfall
MP01	15.05.2011 22:17:40	15.05.2011 22:57:31	2391	Stromausfall
MP01	16.05.2011 00:40:57	16.05.2011 00:52:48	711	Stromausfall
MP01	16.05.2011 00:54:36	16.05.2011 01:05:45	669	Stromausfall
MP01	16.05.2011 01:21:54	16.05.2011 01:35:16	802	Stromausfall
MP01	16.05.2011 01:35:33	16.05.2011 02:00:13	1480	Stromausfall
MP01	16.05.2011 02:02:51	16.05.2011 02:11:18	507	Stromausfall
MP01	16.05.2011 02:11:18	16.05.2011 02:12:23	65	Parameter Änderung
MP01	16.05.2011 02:16:30	16.05.2011 02:21:33	303	Stromausfall
MP01	16.05.2011 02:30:09	16.05.2011 02:38:51	522	Stromausfall
MP01	16.05.2011 02:43:48	16.05.2011 02:56:05	737	Stromausfall
MP01	16.05.2011 02:57:27	16.05.2011 03:06:04	517	Stromausfall
MP01	16.05.2011 03:11:06	16.05.2011 03:22:10	664	Stromausfall
MP01	16.05.2011 03:24:45	16.05.2011 03:47:52	1387	Stromausfall
MP01	16.05.2011 03:52:03	16.05.2011 04:05:38	815	Stromausfall
MP01	16.05.2011 04:05:42	16.05.2011 04:15:09	567	Stromausfall
MP01	16.05.2011 08:30:59	16.05.2011 08:35:35	276	Zeitumstellung
MP01	17.05.2011 01:48:03	17.05.2011 01:49:12	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	18.05.2011 01:48:03	18.05.2011 01:49:12	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	19.05.2011 01:48:02	19.05.2011 01:49:12	70	Fehler Schallpegelmesser
MP01	20.05.2011 01:48:02	20.05.2011 01:49:11	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	20.05.2011 07:05:00	20.05.2011 07:06:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:11:00	20.05.2011 07:13:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:14:00	20.05.2011 07:18:00	240	Windgeschwindigkeit

## Detailübersicht

Messstelle	Beginn	Ende	Sekunden	Ausfallgrund
MP01	20.05.2011 07:19:00	20.05.2011 07:21:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:23:00	20.05.2011 07:24:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:26:00	20.05.2011 07:27:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:29:00	20.05.2011 07:30:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:34:00	20.05.2011 07:35:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:37:00	20.05.2011 07:39:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:40:00	20.05.2011 07:41:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:44:00	20.05.2011 07:45:00	60	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:47:00	20.05.2011 07:49:00	120	Windgeschwindigkeit
MP01	20.05.2011 07:53:00	20.05.2011 07:56:00	180	Windgeschwindigkeit
MP01	21.05.2011 01:48:02	21.05.2011 01:49:11	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	21.05.2011 08:00:03	21.05.2011 08:01:34	91	Stromausfall
MP01	22.05.2011 01:48:02	22.05.2011 01:49:12	70	Fehler Schallpegelmesser
MP01	22.05.2011 13:00:03	22.05.2011 13:01:33	90	Stromausfall
MP01	22.05.2011 13:01:33	22.05.2011 13:02:38	65	Parameter Änderung
MP01	23.05.2011 01:48:03	23.05.2011 01:49:11	68	Fehler Schallpegelmesser
MP01	24.05.2011 01:48:03	24.05.2011 01:49:12	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	25.05.2011 01:48:02	25.05.2011 01:49:12	70	Fehler Schallpegelmesser
MP01	26.05.2011 01:48:02	26.05.2011 01:49:11	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	27.05.2011 01:48:02	27.05.2011 01:49:11	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	28.05.2011 01:48:02	28.05.2011 01:49:11	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	29.05.2011 01:48:03	29.05.2011 01:49:12	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	29.05.2011 05:00:03	29.05.2011 05:01:42	99	Stromausfall
MP01	30.05.2011 01:48:03	30.05.2011 01:49:12	69	Fehler Schallpegelmesser
MP01	31.05.2011 01:48:03	31.05.2011 01:49:11	68	Fehler Schallpegelmesser