

# **Messbericht**

## **Mobile Fluglärmmessung in Jühnsdorf 31.7.-14.8.2012**

Flughafen Berlin Brandenburg GmbH  
Stabsstelle Umwelt  
Fluglärmüberwachung

### **Ziel der Messung**

Die Fluglärmmessung mit der mobilen Messstelle der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH in Jühnsdorf fand in Absprache mit der Gemeinde Blankenfelde-Mahlow statt. Die Messung wurde zur Erfassung der Fluglärmbelastung in Jühnsdorf vor der Eröffnung des BER durchgeführt (Nullmessung). Eine Wiederholungsmessung nach der Eröffnung ist geplant. Sie soll die Änderungen der Belastung durch den neuen Flughafen BER ermitteln.

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 8 Metern. Die Messung des Fluglärms erfolgt nach DIN 45643:2011.

### **Messzeitraum**

Die mobile Fluglärmmessstelle wurde am 31.07. nachmittags in Jühnsdorf aufgestellt und war dort bis zum 14.08. vormittags im Einsatz. Ausgewertet wurde der Zeitraum vom 01.08. (6.00 Uhr) bis zum 14.08. (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

In Jühnsdorf wurde eine mobile Fluglärmmessung durchgeführt, weil die Ortschaft nach Eröffnung des BER bei Westwind von Flugzeugen, die von der Südbahn starten werden, betroffen sein wird. Ursache ist die um 15° abknickende Flugroute über Dahlewitz, die auch über die Ortschaft Jühnsdorf führt.

Die mobile Fluglärmmessstelle wurde auf dem Gelände der Freiwilligen Feuerwehr Jühnsdorf an der Dorfstraße 9 aufgestellt. Der Abstand der Messstelle zur relativ stark befahrenen Dorfstraße betrug ca. 25 m. Aufgrund dieser Lage traten in der Messumgebung Störgeräusche durch den Straßenverkehr auf. Ein geeigneter Standort in größerer Entfernung zur Dorfstraße konnte nicht gefunden werden. In Bezug auf den neuen Flughafen BER befanden sich keine für die Ausbreitung des Fluglärms relevanten Hindernisse in der Nähe der Messstelle.

Der Hintergrundpegel, das ist der in der Umgebung herrschende Schalldruckpegel ohne Fluglärm, betrug tagsüber zwischen 53 bis 55 dB(A) und nachts um die 45 dB(A). Ein Schalldruckpegel von 55 dB(A) entspricht etwa der Lautstärke eines Rasenmähers in 10 m Entfernung. Aufgrund dieses Hintergrundpegels wurde die Schwelle, ab der der Fluglärm in die Berechnung des Dauerschallpegels eingeht, auf 53 dB(A) gesetzt.



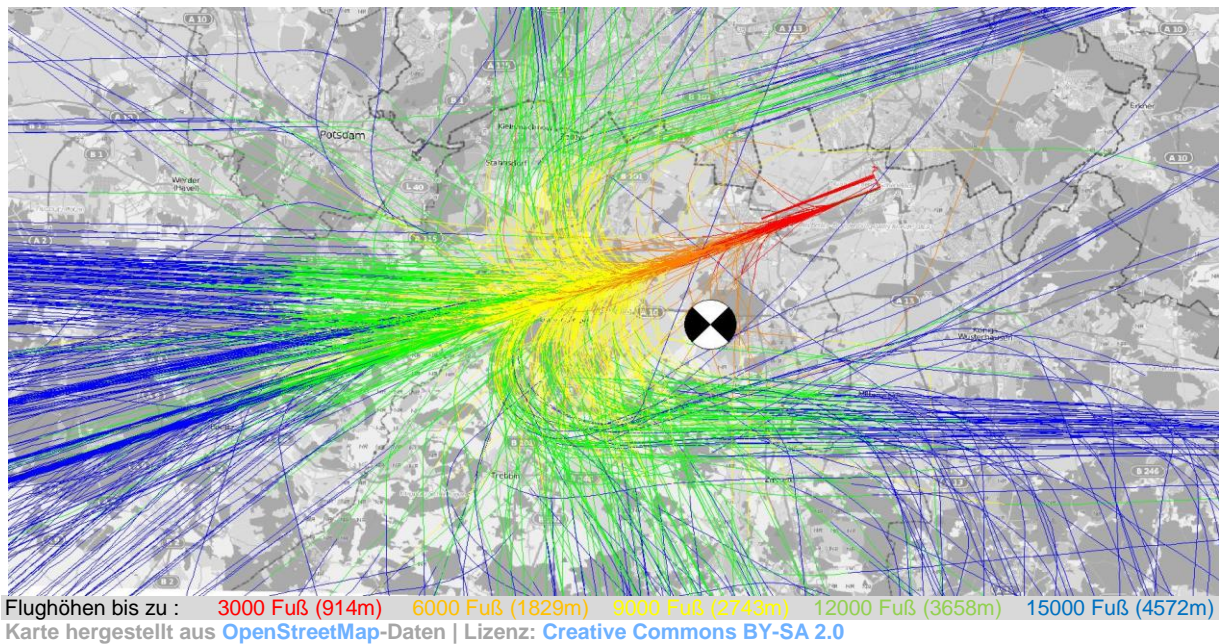
Standort der mobilen Messstelle in Jühnsdorf (13°23'1,0"E; 52°18'4,2"N)  
Karte hergestellt aus [OpenStreetMap](#)-Daten | Lizenz: [Creative Commons BY-SA 2.0](#)

## Betroffenheit

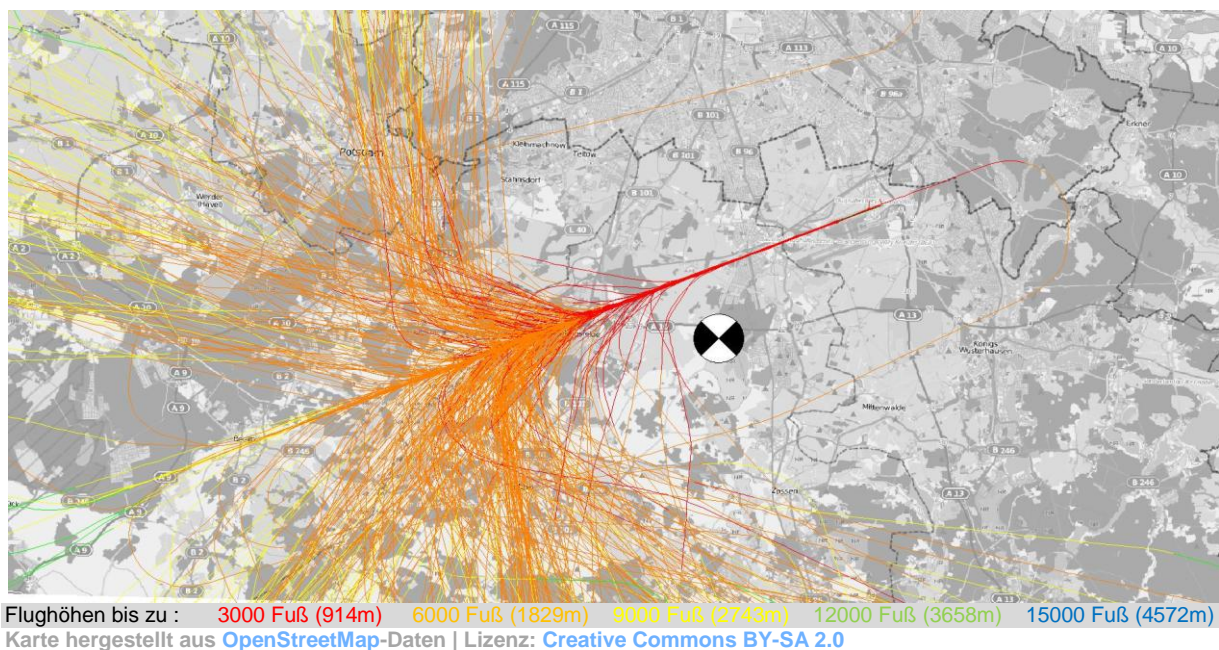
Derzeit ist die Ortschaft Jühnsdorf nicht von Fluglärm des regulären Flugbetriebes am Flughafen Schönefeld betroffen. Ausnahmen gab es bei Westwindlage (Betriebsrichtung 25), als startende Flugzeuge Jühnsdorf aufgrund einer Gewitterlage überflogen. Bei Ostwindlage (Betriebsrichtung 07) wurden bis auf ein Kleinflugzeug (Maximalpegel 63 dB(A)) keine Messwerte für Landungen an der mobilen Messstelle erfasst. Die Betriebsrichtungsverteilung für den Zeitraum der Messung kann dem Messbericht entnommen werden. Die vorherrschende Windrichtung (ca. 2/3 im Jahr) ist Westwind. Bei den wenigen erfassten Flügen betrug die durchschnittliche Flughöhe über der Messstelle etwa 1400 Meter. Die Flugbewegungen vom 01.08.2012 bis zum 14.08.2012 können den folgenden Abbildungen mit den Radarspuren entnommen werden.



Die erste Abbildung stellt die Starts vom Flughafen Schönefeld in Richtung 25 dar. Der Standort der Messstelle befand sich ca. 4,5 km südlich der Abfluggrundlinie. Während des Messzeitraumes gab es am 03., 05. und 08.08. zu unterschiedlichen Zeiten Gewitterlagen, die ein vorzeitiges Abdrehen aus dem Flugerwartungsgebiet auch unterhalb von 1500 Metern notwendig machten. Solche Freigaben werden von der Deutschen Flugsicherung (DFS) wegen entsprechender Wettererscheinungen im Abflugbereich in Ausnahmefällen erteilt.



Die zweite Abbildung zeigt die Landeanflüge in Richtung 07 zum Flughafen Schönefeld. Die Flugzeuge stabilisieren sich etwa in Höhe von Ludwigsfelde auf der Anfluggrundlinie für den Instrumentenanflug.



## Auswertung der Fluglärmmessung

Aus dem Messbericht ergibt sich ein Dauerschallpegel für den gesamten Messzeitraum tagsüber in Höhe von 28,6 dB(A) (höchstens 35,2 dB(A)). Nachts wurde während der Dauer der Messung kein Fluglärm erfasst. Als mittleren Maximalpegel bei Starts vom Flughafen Schönefeld wurden 66 dB(A) ermittelt. Der höchste Maximalpegel - 69,0 dB(A) - wurde am 03.08. um 13.10 Uhr gemessen. Eine Boeing 737 der Fluggesellschaft Ryanair flog kurz nach dem Start eine 90°-Kurve nach Süden und überflog dabei die mobile Messstelle direkt in 1300 m Höhe. Zu dieser Zeit befanden sich Gewitterzellen in der Nähe des Flughafens Schönefeld. Ein Schalldruckpegel von 69 dB(A) entspricht etwa der Lautstärke einer Regionalbahn in 25 m Entfernung.

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

### Mittlerer Maximalpegel des Fluggeräusches

**Starts (ca. 1400 m)                      66 dB(A)**

### Dauerschallpegel des Fluggeräusches

<b>Mobile Messung Tag</b>	<b>28,6 dB(A)</b>	<b>Tagschutzgebiet:</b>	<b>≥ 60 dB(A)</b>
<b>Mobile Messung Nacht</b>	<b>-----</b>	<b>Nachtschutzgebiet</b>	<b>≥ 50 dB(A)</b>

### Dauerschallpegel des Gesamtgeräusches

<b>Mobile Messung Tag</b>	<b>57,9 dB(A)</b>
<b>Mobile Messung Nacht</b>	<b>48,8 dB(A)</b>

## Betriebsrichtung

Die Betriebsrichtungsverteilung während des Messzeitraumes war relativ ausgeglichen. Zu Beginn herrschte meist die Betriebsrichtung 25 (Westwindlage) bzw. im Verlauf des Tages wechselnde Betriebsrichtung. Ab dem 11.08. überwog die Betriebsrichtung 07 (Ostwindlage).

## 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 traten während des Messzeitraumes nicht auf. Ein längerer Messstellenausfall aufgrund eines Stromausfalls trat vom 02.08. 15.52 Uhr bis zum 03.08. 08.49 Uhr auf. Die Ausfallzeiten sind in der Ausfallzeitenstatistik exakt abgebildet.

## Flughafen Berlin Schönefeld

### Messstellenübersicht

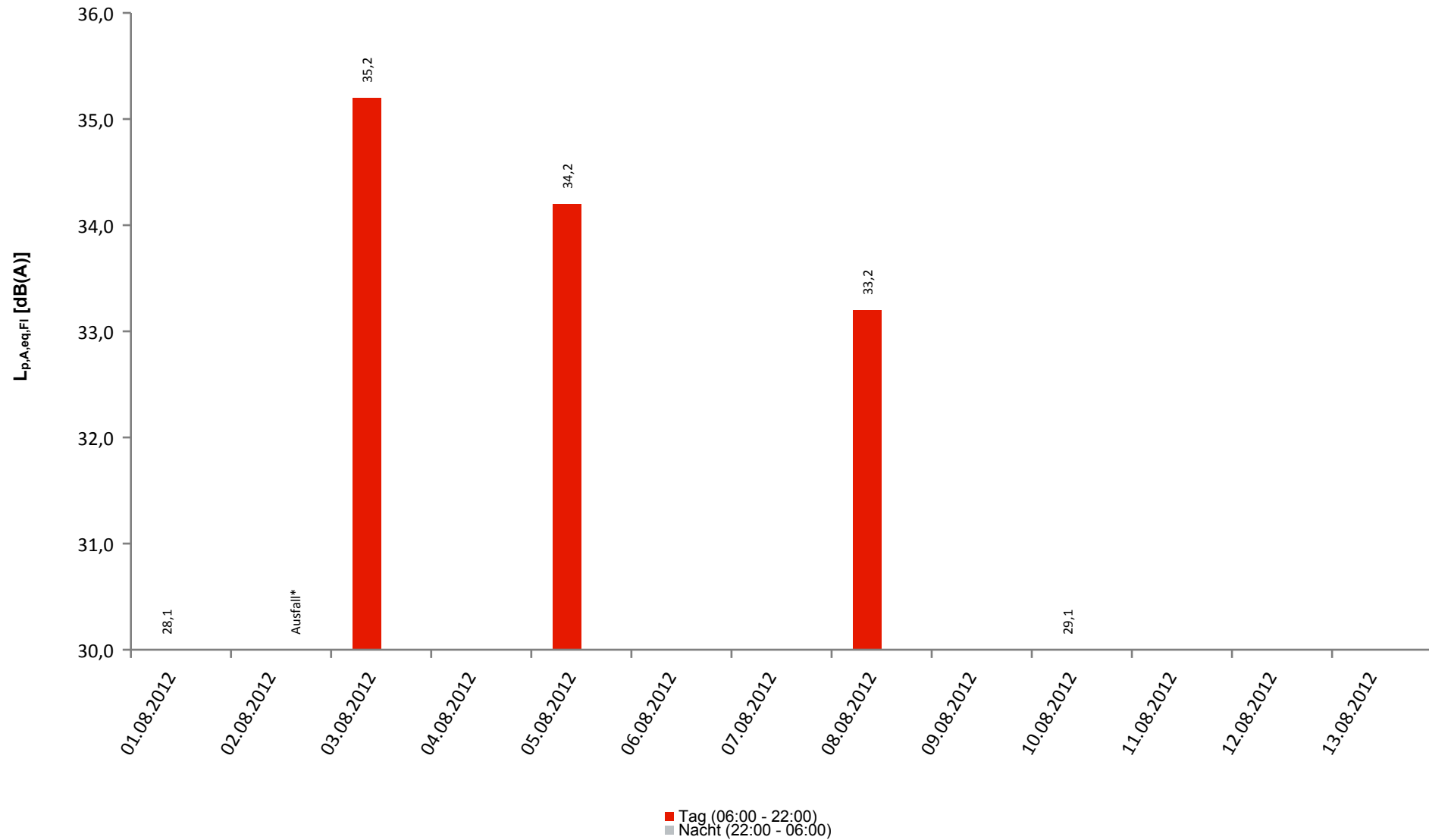
Messstelle	Name	Längengrad	Breitengrad	Höhe über NN	Schwellenwert (Nachts)*	Mindestzeit (Nachts)*	Horchzeit (Nachts)*	Seit
MP10	Jühnsdorf	13°23'01,00"E	52°18'04,20"N	37 m	53 dB(A)	5 s	5 s	31.07.2012

\* keine Angabe bedeutet gleiche Tag- und Nachtwerte

## MP10 Jühnsdorf

Tageswerte des gemessenen Fluggeräuschs

Fluggeräusch Tag: 28,6 dB(A) | Fluggeräusch Nacht: 0,0 dB(A)







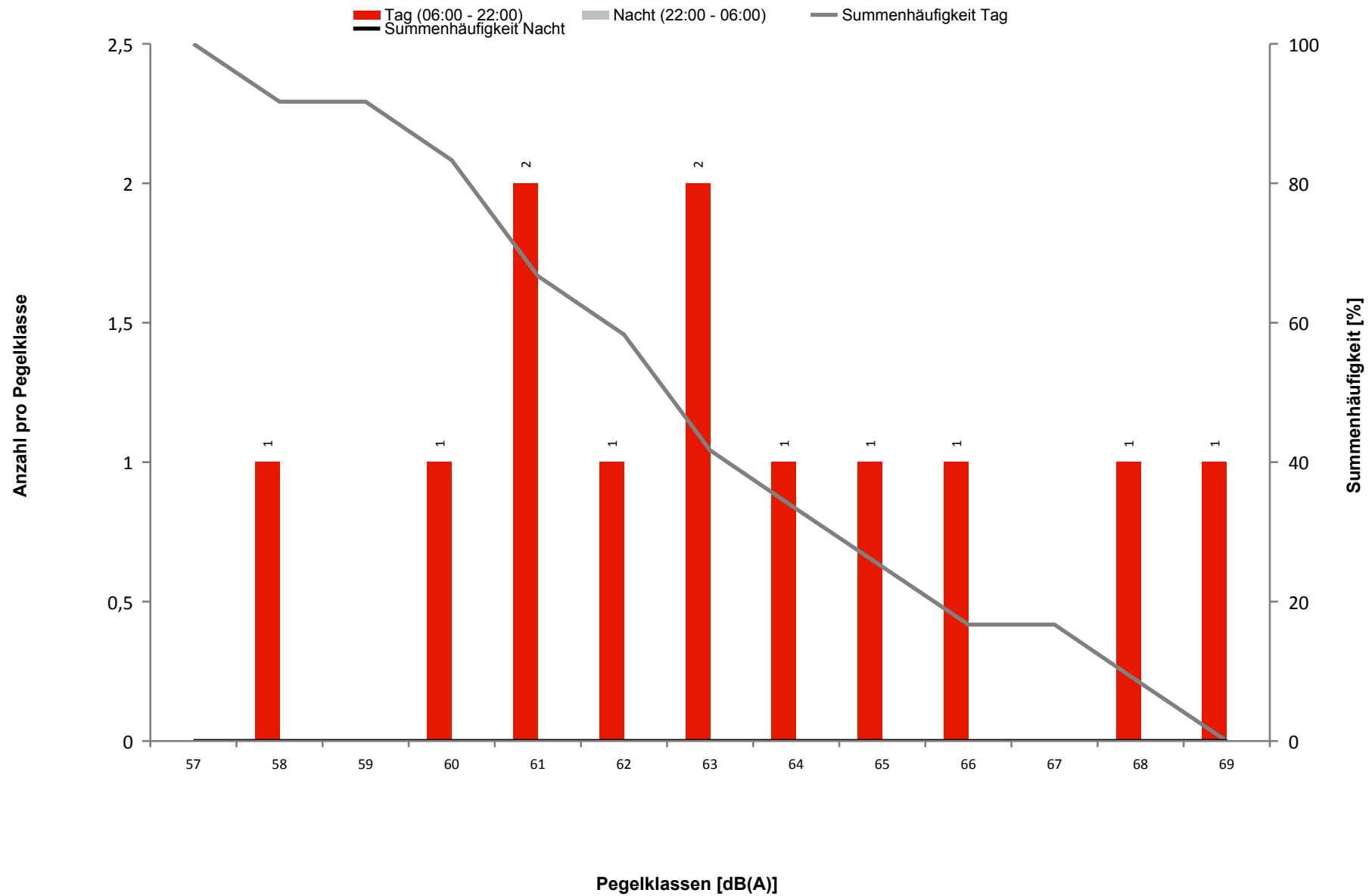
**MP10**

**Jühnsdorf, Messstellen-Bericht**

	Tag					Nacht				
	N1	N2	N2+	N1/N2 [%]	Verf. [%]	N1	N2	N2+	N1/N2 [%]	Verf. [%]
01.08.2012	2				100					100
02.08.2012					62					0
03.08.2012	2				81					100
04.08.2012					100					100
05.08.2012	4				100					100
06.08.2012					100					100
07.08.2012					100					100
08.08.2012	3				100					100
09.08.2012					100					100
10.08.2012	1				100					100
11.08.2012					100					100
12.08.2012					100					100
13.08.2012					100					100
<b>Gesamt</b>	<b>12</b>				<b>96</b>	<b>0</b>				<b>92</b>

**MP10**  
**Jühnsdorf**

Häufigkeitsverteilung der Maximalpegel



**MP10****Jühnsdorf**

Ausfalldauer: 1029 Minuten

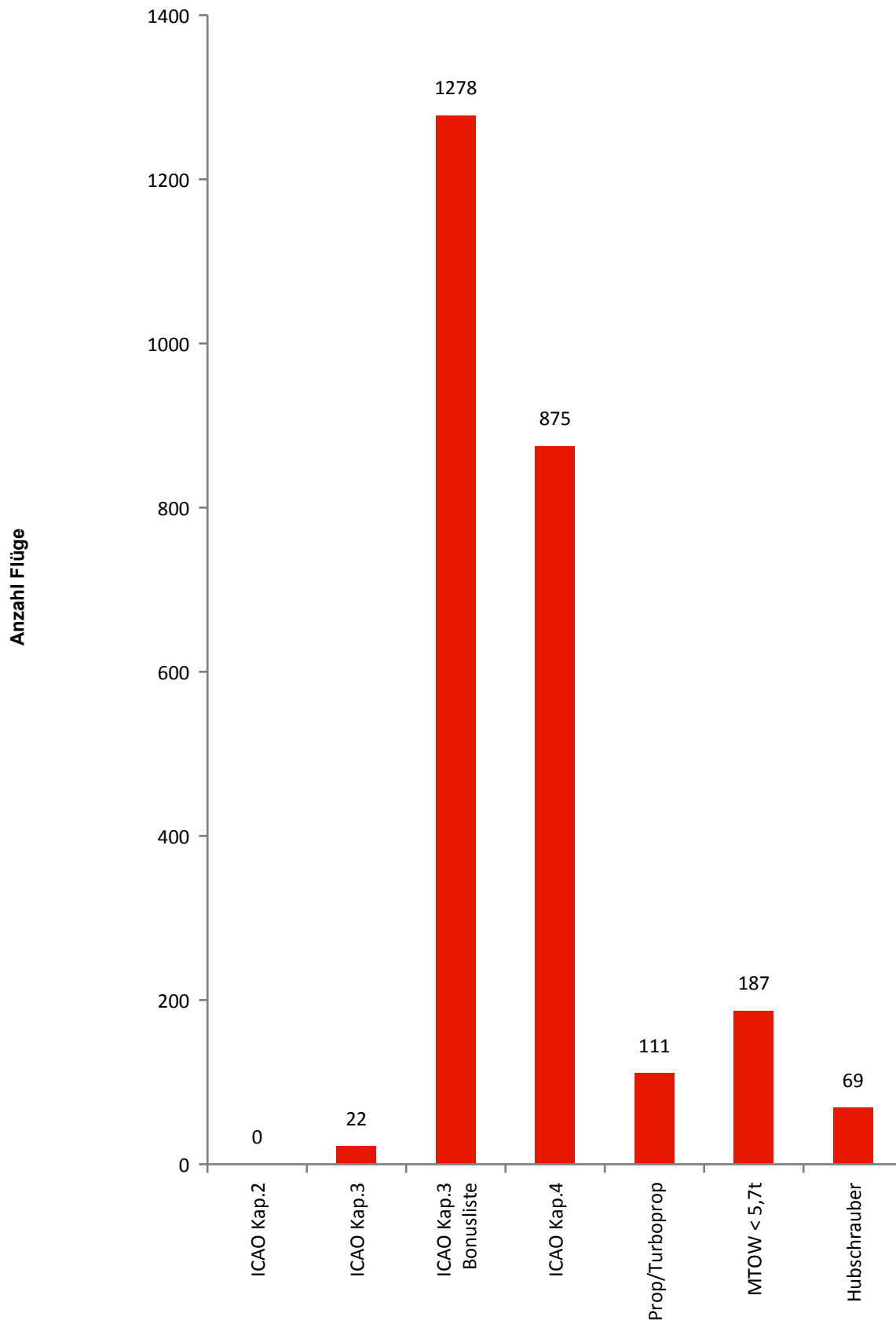
Beginn	Ende	Sekunden	Ausfallgrund
01.08.2012 08:27:51	01.08.2012 08:28:10	19	Stromausfall
02.08.2012 15:52:44	03.08.2012 00:00:00	29236	Stromausfall
03.08.2012 00:00:00	03.08.2012 08:49:31	31771	Stromausfall
03.08.2012 08:49:33	03.08.2012 08:51:23	110	Stromausfall
03.08.2012 09:16:44	03.08.2012 09:23:57	433	Stromausfall
04.08.2012 18:00:03	04.08.2012 18:01:36	93	Stromausfall
07.08.2012 08:00:03	07.08.2012 08:01:44	101	Stromausfall

## Verkehrsstatistik

SXF Verteilung der Flüge nach ICAO-Lärmkategorien

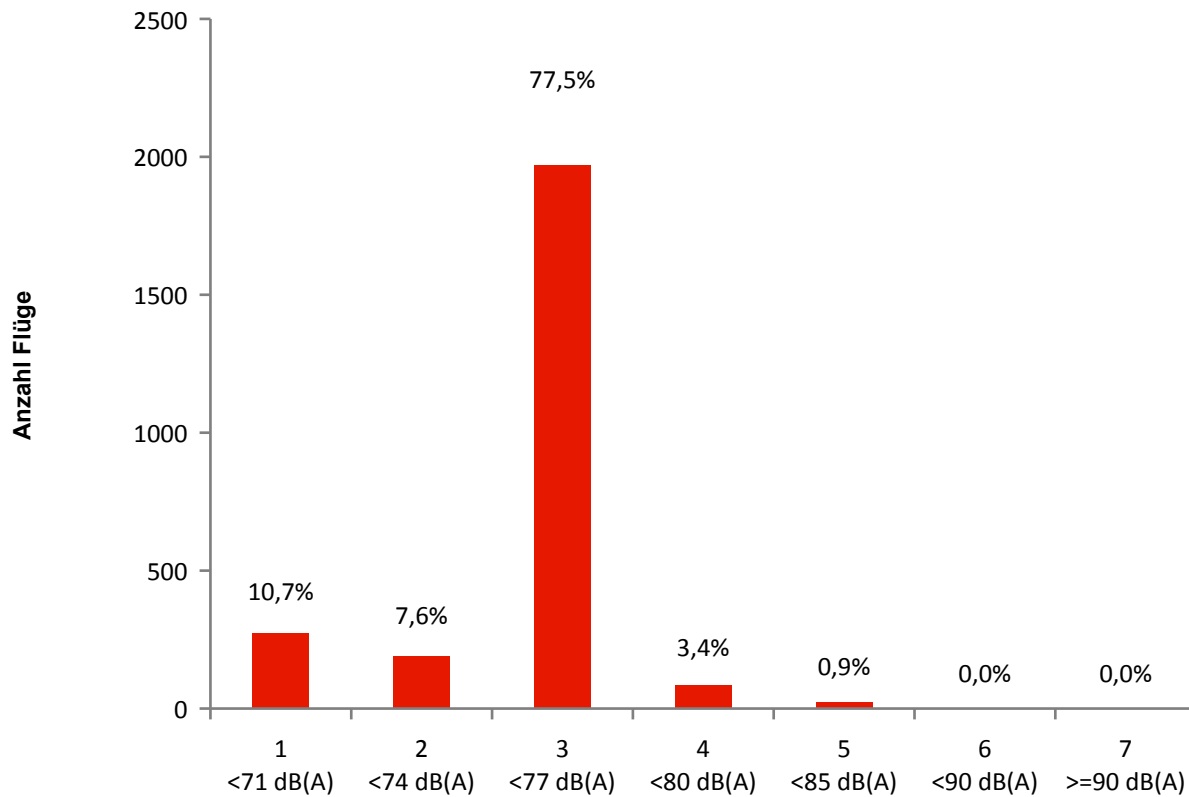
Gesamtanzahl Flüge: 2542

\* Alle Angaben beziehen sich auf den akustischen Tag, d.h. auf den Zeitraum von 06:00 bis 06:00 Uhr (Ortszeit). Daher sind abweichende Angaben zu den offiziellen Verkehrsstatistiken möglich.

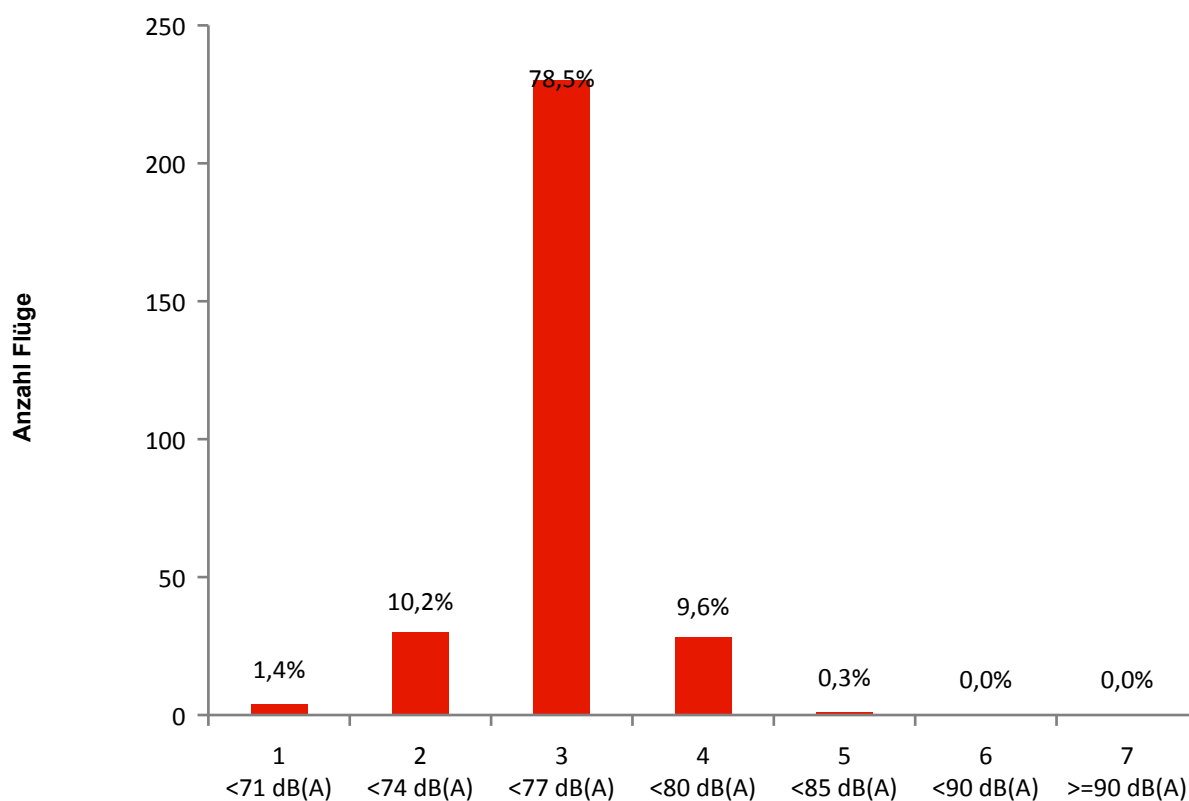


## Verkehrsstatistik

Verteilung der Flüge auf Lärmklassen (00-24 h)

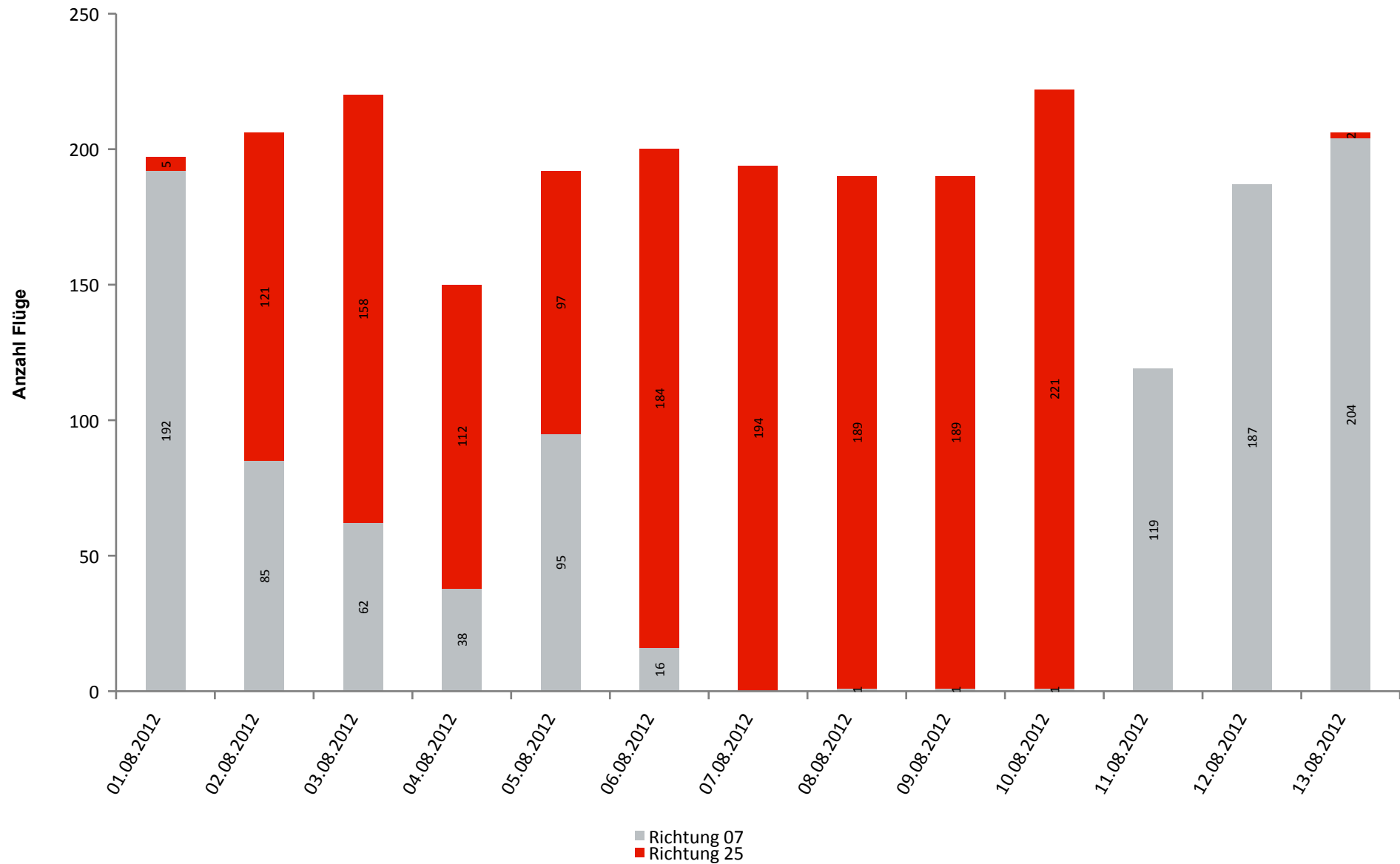


Verteilung der Nachtflüge auf Lärmklassen (22-06h)





## Betriebsrichtungsverteilung



## Runway-Benutzung Runway 07L

	Tag		Nacht		Gesamt	
	Landungen	Starts	Landungen	Starts	Landungen	Starts
01.08.2012	74	94	15	9	89	103
02.08.2012	40	44	1	0	41	44
03.08.2012	20	18	16	8	36	26
04.08.2012	3	15	15	5	18	20
05.08.2012	40	52	2	1	42	53
06.08.2012	10	6	0	0	10	6
07.08.2012	0	0	0	0	0	0
08.08.2012	0	0	1	0	1	0
09.08.2012	0	0	1	0	1	0
10.08.2012	0	0	1	0	1	0
11.08.2012	47	54	12	6	59	60
12.08.2012	83	85	13	6	96	91
13.08.2012	80	96	18	10	98	106
<b>Gesamt</b>	<b>397</b>	<b>464</b>	<b>95</b>	<b>45</b>	<b>492</b>	<b>509</b>

## Runway-Benutzung Runway 25R

	Tag		Nacht		Gesamt	
	Landungen	Starts	Landungen	Starts	Landungen	Starts
01.08.2012	4	1	0	0	4	1
02.08.2012	52	46	10	13	62	59
03.08.2012	75	83	0	0	75	83
04.08.2012	57	55	0	0	57	55
05.08.2012	41	33	13	10	54	43
06.08.2012	73	85	16	10	89	95
07.08.2012	89	88	13	4	102	92
08.08.2012	79	90	12	8	91	98
09.08.2012	82	86	11	10	93	96
10.08.2012	97	102	12	10	109	112
11.08.2012	0	0	0	0	0	0
12.08.2012	0	0	0	0	0	0
13.08.2012	0	1	1	0	1	1
<b>Gesamt</b>	<b>649</b>	<b>670</b>	<b>88</b>	<b>65</b>	<b>737</b>	<b>735</b>

## Runway-Benutzung Runway 07R

	Tag		Nacht		Gesamt	
	Landungen	Starts	Landungen	Starts	Landungen	Starts
01.08.2012	0	0	0	0	0	0
02.08.2012	0	0	0	0	0	0
03.08.2012	0	0	0	0	0	0
04.08.2012	0	0	0	0	0	0
05.08.2012	0	0	0	0	0	0
06.08.2012	0	0	0	0	0	0
07.08.2012	0	0	0	0	0	0
08.08.2012	0	0	0	0	0	0
09.08.2012	0	0	0	0	0	0
10.08.2012	0	0	0	0	0	0
11.08.2012	0	0	0	0	0	0
12.08.2012	0	0	0	0	0	0
13.08.2012	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Runway-Benutzung Runway 25L

	Tag		Nacht		Gesamt	
	Landungen	Starts	Landungen	Starts	Landungen	Starts
01.08.2012	0	0	0	0	0	0
02.08.2012	0	0	0	0	0	0
03.08.2012	0	0	0	0	0	0
04.08.2012	0	0	0	0	0	0
05.08.2012	0	0	0	0	0	0
06.08.2012	0	0	0	0	0	0
07.08.2012	0	0	0	0	0	0
08.08.2012	0	0	0	0	0	0
09.08.2012	0	0	0	0	0	0
10.08.2012	0	0	0	0	0	0
11.08.2012	0	0	0	0	0	0
12.08.2012	0	0	0	0	0	0
13.08.2012	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



## Runway-Benutzung

