

# Fluglärm-Messstation Holthausen

## 2. Bericht:

Ergebnisse: April 2010 - September 2010



Stadt Mülheim an der Ruhr  
Amt für Umweltschutz,  
Abteilung Umweltplanung und Öffentlichkeitsarbeit

**Impressum:**

Stadt Mülheim an der Ruhr  
Dezernat für Umwelt, Planen und Bauen  
Amt für Umweltschutz  
Postfach 10 19 53  
45466 Mülheim an der Ruhr  
<http://www.muelheim-ruhr.de>

**Kontakt:**

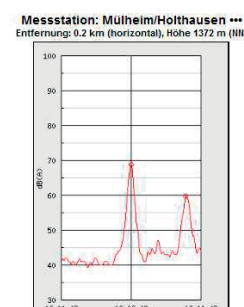
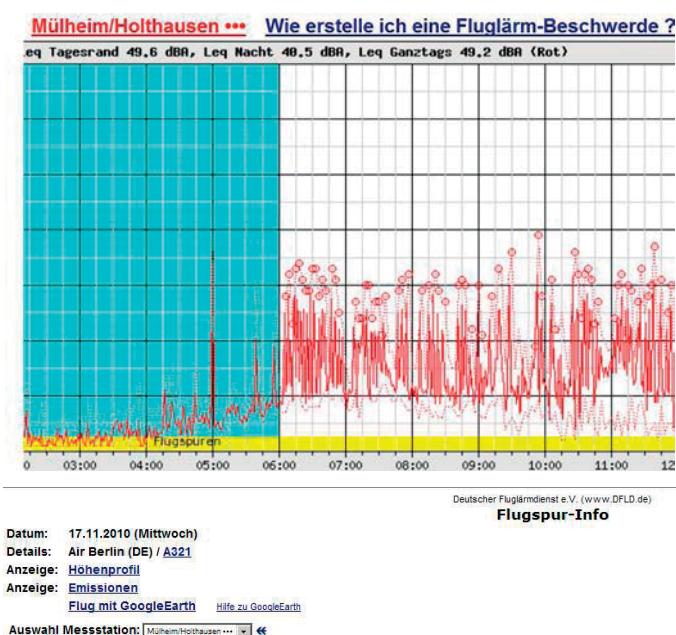
Stadt Mülheim an der Ruhr  
Amt für Umweltschutz / 70.2  
Technisches Rathaus  
Hans-Böckler-Platz 5  
45468 Mülheim an der Ruhr  
Michael Stallmann  
Tel.(0208) 455-7021  
Email: [Umweltamt@stadt-mh.de](mailto:Umweltamt@stadt-mh.de)

## Allgemein:

Die im Oktober 2009 in Betrieb genommene Fluglärmmessstation in Holthausen zeigte sich im laufenden Betrieb des 1. Betriebjahres weiterhin störungsfrei und damit wartungsfreundlich. Der Deutsche Fluglärmdienst (DFLD) hat zwischenzeitlich weitere Optimierungen seines Internetangebotes vorgenommen. In diesem Rahmen wurde die Software auf den vom Fluglärmschutzgesetz vorgeschriebenen 1 sec Messtakt (slow) umgeschrieben.

In der Internetansicht des Lärmgraphen gibt es anstelle der bisherigen zwei Zoomstufen nunmehr drei Zoomeinstellungen. Da die bisherige Mittelung in der Ganztagsansicht zu Irritationen und fachlicher Kritik führte, wurde die Ganztagsdarstellung verändert. Um Missverständnissen vorzubeugen, wird in der neuen Darstellung die gemittelte Lärmkurve als durchgehende Linie gezeigt, zusätzlich werden der Maximal- und Minimalwert in der gemittelten Zeit als gestrichelte Linie gezeigt.

Daneben ist der Wechsel von der Lärmgraphik zu den Flugspuren jetzt ebenfalls in der Ganztagsansicht möglich. Als Detail zu den Flugspuren ist als weitere Information für den Nutzer neben Flugzeugtyp- und Überflughöhe nun auch die Fluggesellschaft hinterlegt.



Für Stationen, welche wie die Mülheimer Station mit einer mehrstufigen Überfliegerkennung arbeiten, und bei denen es bis zu 2 Tagen (in Extremfällen auch länger) dauern kann bis die endgültige Überfliegerkennung durchgeführt ist, wurde eine entsprechende Kennzeichnung eingeführt. Für Nutzer ist die provisorische Überfliegerkennung wie folgt erkennbar:

"X" = provisorisch, "O" = fertig.

In der Auswertung gibt es neben den bisherigen Tages- und Monatsstatistiken jetzt auch eine Jahresstatistik und eine Statistik über die 6 verkehrsreichsten Monate. Die beschriebenen Veränderungen sind seit Mitte Oktober 2010 online.



## **Messergebnisse:**

Von Anfang April 2010 bis Ende September 2010 wurden 7.070 Überflugereignisse des Flughafens Düsseldorf messtechnisch erfasst. Damit liegt das zweite Berichtshalbjahr in der Summe etwa 25 % über dem ersten Berichtszeitraum, in dem 5.678 Überflüge<sup>1</sup> erfolgten. In der Jahressumme wurden damit insgesamt 12.748 Überflüge in Holthausen registriert. Mit jeweils fast 1.900 Ereignissen wurden dabei in den Monaten Mai und Juni 2010 die meisten Überflüge im zweiten Berichtshalbjahr, als auch im Jahresverlauf verzeichnet. Die Belastungssituation im Juli und August 2010 war dagegen mit jeweils nur weniger als 500 Flüge gering (s. Abbildung 1).

Für das gesamte 1. Berichtsjahr lässt sich feststellen, dass zu fast  $\frac{3}{4}$  des Jahres keine oder nur eine geringe Belastungssituation vorlag. So gab es 269 Tage, an denen maximal 50 Flüge registriert werden konnten, darunter 206 Tage mit maximal 10 Überflügen. Letztere sind i. d. R. Tage, an denen keine Abflüge bei Betriebsrichtung 05, sondern Überflüge des Gegenanflugverfahrens BIKMU am Standort registriert werden. Deren Belästigungsgrad ist, sofern gegeben, eher gering. An 40 Tagen wurden mittlere Belastungen zwischen 50 und 100 Flügen verzeichnet. Darüber hinaus traten im 1. Berichtsjahr insgesamt 55 Tage mit mehr als 100 Überflügen pro Tag in Erscheinung. Durchgängige Belastungssituationen mit mehr als 130 Überflügen pro Tag konzentrierten sich dabei auf das aktuell ausgewertete zweite Berichtshalbjahr. In diesem war insgesamt an 23 Tagen eine entsprechende Situation gegeben. (s. Abbildung 2). Die maximale Anzahl der an einem einzelnen Tag erkannten Überflüge lag am 3. September 2010 bei 175 Flügen. Auch am 10. Mai wurde mit 170 Flügen der Höchstwert von 163 Flügen aus dem ersten Berichtshalbjahr überschritten (s. Abbildung 3). An den entsprechenden Tagen lag eine weitgehend durchgängige, das Stadtgebiet belastende, Betriebsrichtung 05 (Ostabflüge) vor.

Zur allgemeinen Einschätzung der Belastungssituation vor Ort scheint es sinnvoll, die in Holthausen registrierten Überflüge in Beziehung zum Verkehrsaufkommen am Flughafen Düsseldorf International zu setzen. Im Zeitraum von April 2010 bis September 2010 fanden dort entsprechend der Verkehrsstatistik der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) 215.297 Flugbewegungen statt. Demnach ist von 107.649 Abflugbewegungen auszugehen. Auf dieser Grundlage ist bei grober Abschätzung anzunehmen, dass etwa 10% aller Abflüge im Gesamtzeitraum über dem Messstandort erfolgten. In den vorweg genannten Monaten mit hoher Fluglärmbelastung ist von einem Anteil von annähernd 20% auszugehen (s. Abbildung 4).

---

<sup>1</sup> Im ersten Bericht findet sich im Kapitel Messergebnisse sowie in den Abbildungen 4 und 5 der Wert 5.778. Hierbei handelt es sich um einen Schreibfehler, den Analysen des ersten Berichtes liegt ebenfalls der korrekte Wert von 5.678 Überflügen zugrunde.



Etwa 76% der im Messzeitraum April 2010 - September 2010 stattgefundenen Überflüge erfolgte zwischen 6 und 18 Uhr. Auf den Abendbereich (Tagrand) von 18 bis 22 Uhr entfielen etwa 22 % der Flüge, während nach 22 Uhr etwa 2% der Flüge registriert wurden.

Im Vergleich zum ersten Berichtszeitraum gab es eine leichte Verschiebung der zeitlichen Verteilung hin vom Tagrandzeitraum (-2%) auf den Tagzeitraum (+2%) zu, während der Anteil nächtlicher Flüge konstant bei 1,8% blieb (s. Abbildung 5). Von Ausnahmen abgesehen konzentrieren sich die in Holthausen erfassten nächtlichen Flüge auf die erste Nachtstunde zwischen 22 Uhr und 23 Uhr. In der Kernnacht zwischen 23 Uhr bis 5 Uhr sind im Messzeitraum sechs Abflüge und ein Gegenanflug ermittelt worden.

Im Tagesgang der Überflüge zeigen sich die, durch den Flugplan bedingten, zeitlichen Belastungsspitzen. Exemplarisch ist hierzu in Abbildung 6 der Verlauf an einem Beispieltag mit durchgängigen Ostabflügen dargestellt. Dieser zeigt Belastungsschwerpunkte zwischen 6-7 Uhr, 11-12 Uhr, 16-17 Uhr sowie von 21-22 Uhr. Gegenüber einem typischen Tag mit Betriebsrichtung 05 kommt es in der Gesamtbetrachtung allerdings zu leichten Verschiebungseffekten. Über den gesamten zweiten Messzeitraum aufgetragen sind für Holthausen die Zeiten zwischen 6-8 Uhr, 10-12 Uhr, 18-19 Uhr und 21-22 Uhr die Zeiträume von Belastungsspitzen.

Hinsichtlich der Maximalpegelklassen der Überflüge (s. Abbildungen 7 und 8) ist festzustellen, dass im Vergleich zum ersten Berichtshalbjahr der Anteil der beiden niedrigsten Pegelklassen an der Maximalpegelverteilung im zweiten Berichtshalbjahr um etwa 7% abgenommen hat und damit deutlich niedriger ausfällt. Im Mittel waren im zweiten Berichtshalbjahr etwa 4% der Flüge mit Pegeln unter 50 dB(A) in lärmtechnischer Hinsicht ohne nennenswerte Relevanz. Auf die nächst höhere Pegelklasse von 50-55 dB(A) entfällt etwas weniger als ein Fünftel aller Überflüge. Insgesamt hatten rd. 23% aller Überflüge aus rein akustischer Perspektive einen eher geringen Störcharakter. Im ersten Berichtszeitraum waren dies etwa 30%.

Der Schwerpunkt der Lärmereignisse lag mit rd. 40 % weiterhin in der Pegelklasse zwischen 55 und 60 dB(A), für die entsprechend den beobachtbaren Reaktionen aus der Mülheimer Bevölkerung bereits von einem Belästigungspotential ausgegangen wird. Gegenüber dem vorhergehenden ersten Berichtszeitraum ist ihr Anteil leicht angestiegen (+1,6%). Insbesondere in den Monaten April und Juni 2010 waren deutlich höhere Anteile dieser Pegelklasse aufgetreten. Gut 30 % der Flugbewegungen wiesen Maximalpegel von 60-65 dB(A) auf, denen bereits ein höheres Belästigungspotential zuzuschreiben ist. Damit ist ihr Anteil gegenüber dem ersten Berichtszeitraum um 5% deutlich angestiegen. Hohe Anteile dieser Pegelklasse waren insbesondere im Mai und September 2010 zu verzeichnen.



Der Anteil lauter Flugbewegungen über 65 dB(A) und sehr lauter Überflüge mit Maximalpegeln über 70 dB(A) bis  $\leq 75$  dB(A) ist dagegen insgesamt betrachtet konstant geblieben. Dabei ist hier im zweiten Berichtshalbjahr zudem der ohnehin geringe Anteil der Flüge über 70 dB(A) zurückgegangen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in der aktuellen Berichtsphase bei Interkontinentalflügen weitestgehend anstelle der Maschinen des Typs Airbus A-343 Maschinen des Typs Airbus A-333 in Düsseldorf eingesetzt wurden.

Über den Jahresverlauf betrachtet sind nunmehr insgesamt deutlichere Schwankungsbreiten hinsichtlich der Anteile der einzelnen Pegelklassen in den jeweiligen Monaten erkennbar (s. Abbildung 9). Diese Schwankungen sind auf unterschiedliche atmosphärische Bedingungen, welche sich auf das Steigverhalten der Flugzeuge und auf die Schallausbreitung auswirken, als auch auf Unterschiede in der zeitlichen Dauer der Betriebsrichtungsverteilung zurückzuführen.

Werden die Überflugpegel, wie in Abbildung 10 dargestellt, losgelöst von der Klasseneinteilung betrachtet, wird deutlich, dass Maximalpegel zwischen 55 dB(A) und 61 dB(A) die Belastungssituation vor Ort dominieren. Die Verteilung variiert selbstverständlich auch an einzelnen Tagen. In Abbildung 11 sind daher als Beispiel die Maximalpegelverteilungen der drei lautesten Tage des zweiten Berichtshalbjahres dargestellt.

Lärmpegel, die über 75 dB(A) hinausgehen, wurden für Überflüge des Flughafens Düsseldorf International bislang weiterhin nicht ermittelt.

### **Bewertung Messergebnisse:**

Hinsichtlich der fachlichen Bewertung ist festzuhalten, dass auch im 2. Berichtszeitraum sowohl die bisherigen Monatsmittel als auch die für einzelne Tage ermittelten Werte erwartungsgemäß deutlich unter den Vorgaben des Fluglärmsgesetzes für die Tagesschutzzonen 1 und 2 [65 dB(A) bzw. 60 dB(A)] an bestehenden Flughäfen als auch unterhalb der Kartierungsgrenzen nach EU-Umgebungslärmrichtlinie [55 dB(A)] lagen (s. Abbildungen 12, 13, u. 14).

Der bisher höchste Tageswert für den  $L_{eq}(3)$  nach Fluglärmsgesetz wurde mit 47,8 dB(A) an zwei Tagen im Mai 2010 ermittelt. Die Anzahl der Überflüge lag dabei bei 170 Flügen am 10.05.2010 bzw. bei 150 Flügen am 26.05.2010. Der  $L_{eq}(3)$  für den Tag mit den meisten Flugbewegungen, dem 3. September, lag in gleicher Größenordnung bei 47,6 dB(A).





Die genannten Werte liegen damit etwas über dem im ersten Berichtszeitraum ermittelten Höchstwert (+ 0,6 dB(A)). Für den Lärmindikator  $L_{DEN}$  nach EU-Umgebungslärmrichtlinie lag der höchste Tageswert an den beiden genannten Tagen knapp unter 50 dB(A).

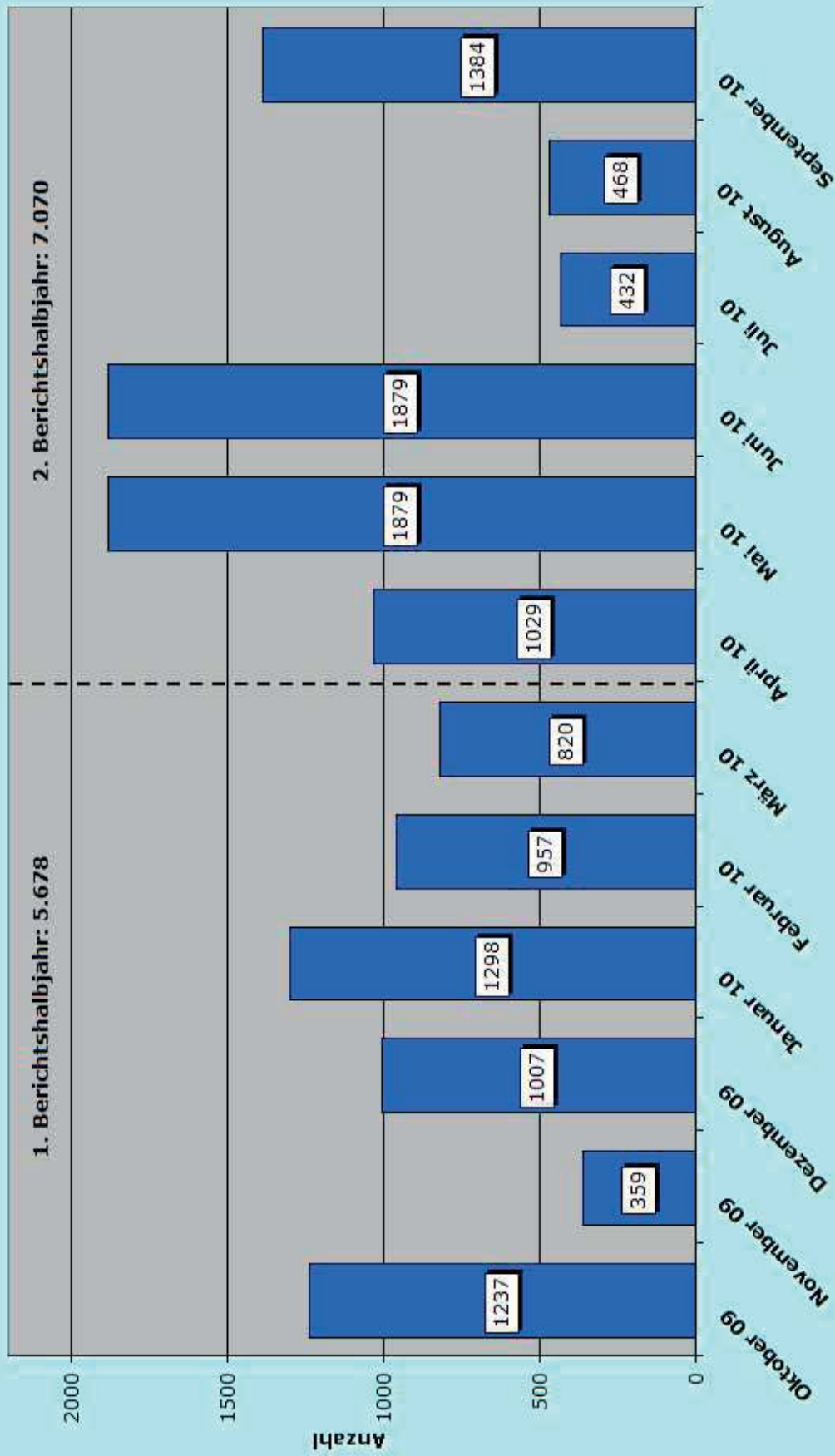
Im Mai und Juni 2010 wurden aufgrund der länger anhaltenden Belastungssituation die bisherigen Höchstwerte vom Oktober 2009 für das Monatsmittel von  $L_{eq}(3)$  und  $L_{DEN}$  deutlich übertroffen. Gleiches gilt eingeschränkt auch für den September 2010 in dem in der ersten Woche eine relativ durchgängige Belastungssituation vorlag. Das Monatsmittel für den Mai 2010 als bisher lautesten Monat lag bei 44,6 dB(A) für den  $L_{eq}(3)$  bzw. 43,1 dB(A) für den  $L_{DEN}$ . Diese Werte liegen zwar um 1,9 dB(A) bzw. 2,4 dB(A) über den Werten von Oktober 2009, verbleiben jedoch nach wie vor sehr deutlich unter den ebenfalls im 2007 novellierten Fluglärmschutzgesetz enthaltenen Werten von 60 dB(A) bzw. 55 dB(A) für die Tagesschutzzone 1 bzw. 2 bei neuen oder wesentlich erweiterten zivilen Flughäfen.

### **Beschwerdeaufkommen**

Im Zusammenhang mit Belastungssituationen Anfang April und September 2010 hat das Amt für Umweltschutz den Eingang vereinzelter Beschwerden aus den Stadtteilen Dümpten und Holthausen verzeichnet. Vermehrte Klagen von Anwohnern aus dem Saarner Raum, wie sie vom Netzwerk gegen Fluglärm kommuniziert werden, lassen sich hingegen nicht bestätigen. Die bei der Deutschen Flugsicherung (DFS), dem Flughafen Düsseldorf und der Verwaltung eingegangene Beschwerden aus diesem Ortsteil ließen sich nach Überprüfung durch das Amt 70.2 von einer Beschwerde abgesehen nicht qualifizieren.



**Fluglärmmessstation Holthausen: Erkannte Überflüge Oktober 2009 - September 2010**  
(Gesamtzahl Überflüge 1. Messjahr: 12 848)



**Abbildung 1**



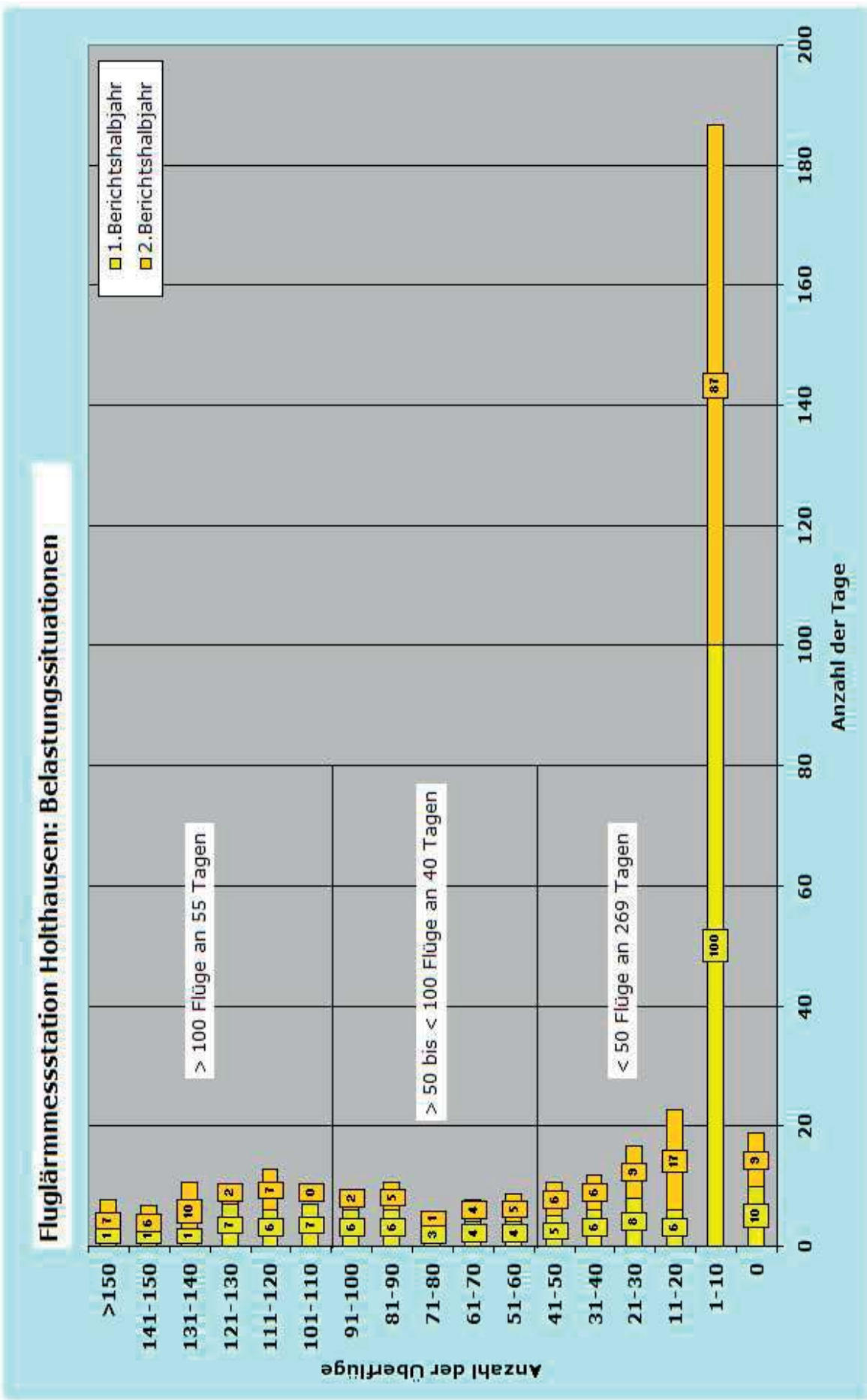


Abbildung 2





## Fluglärmmesstation: Überflüge Holthausen im Vergleich zu Gesamtflugbewegungen DUS

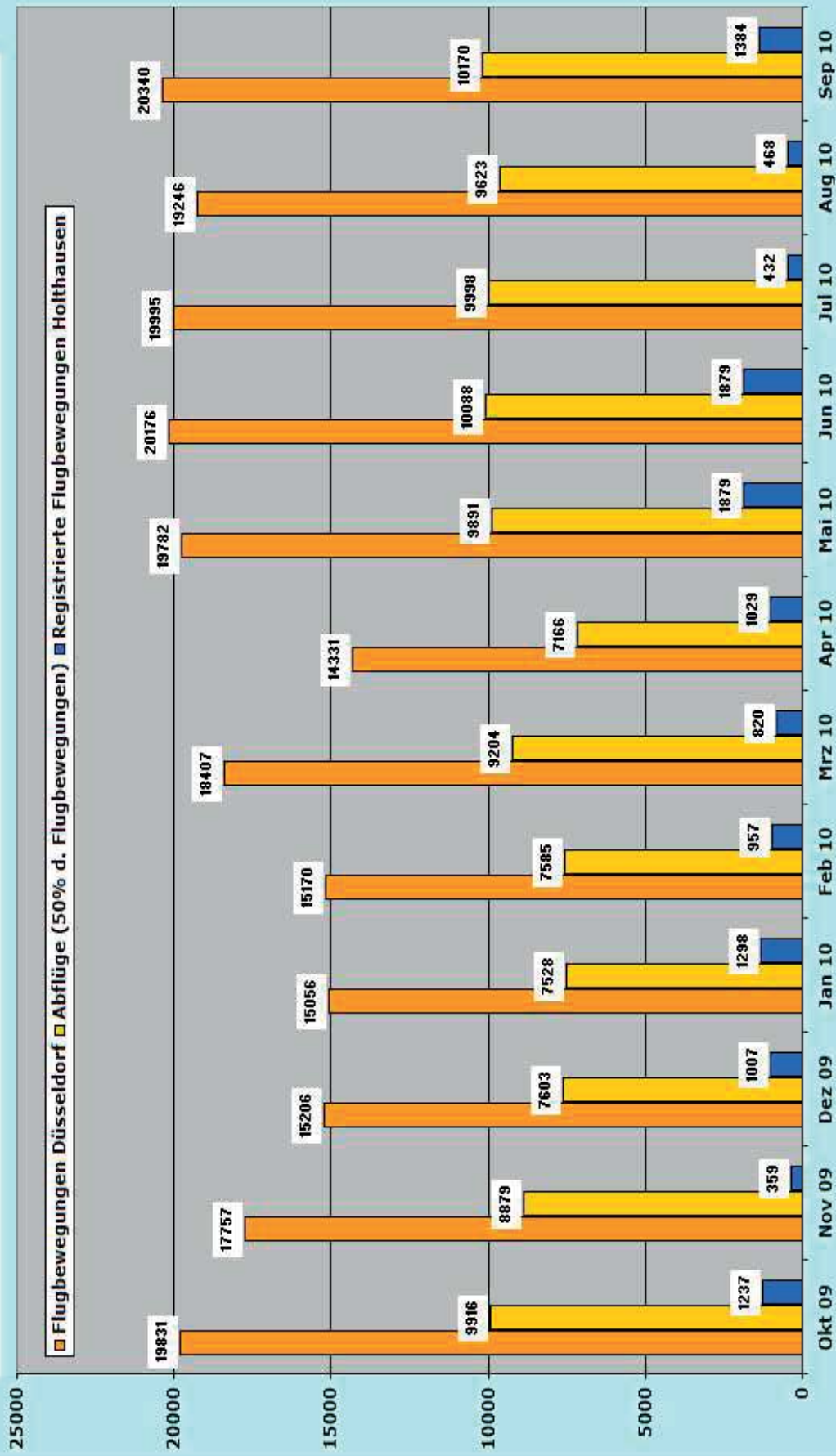


Abbildung 4

Fluglärmmessstation Holthausen: Tageszeitliche Verteilung der Überflüge (April 2010 - September 2010)

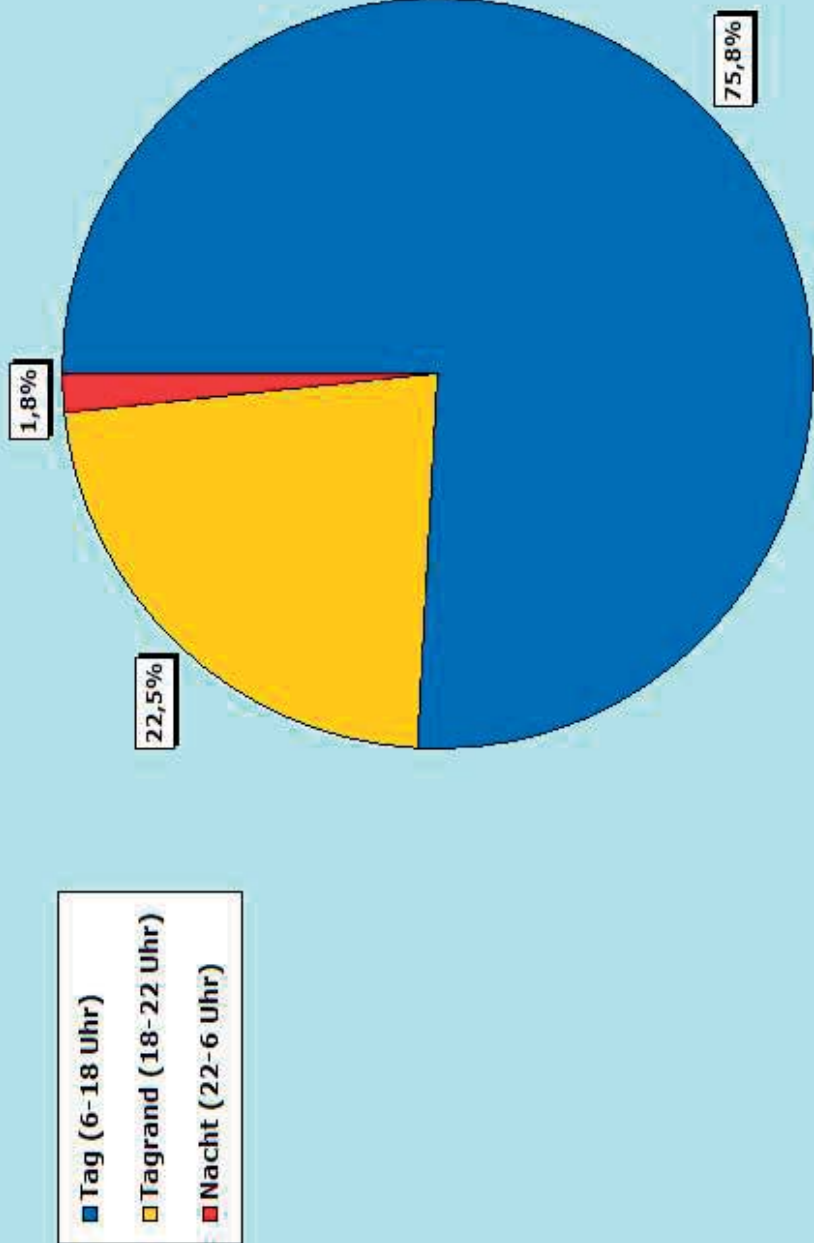


Abbildung 5



## Fluglärmmessstation Holthausen: Tagesganglinie der Überflüge

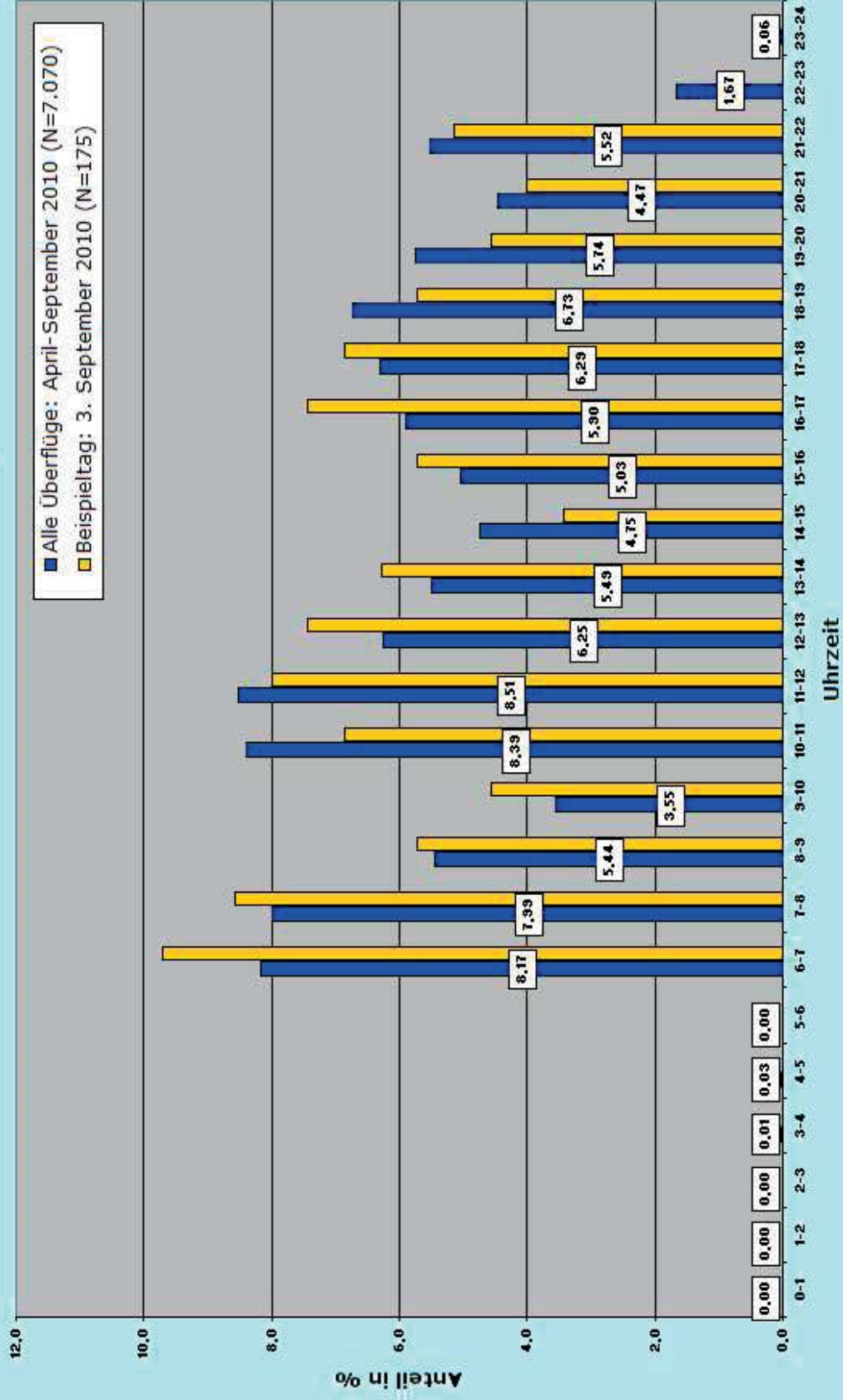


Abbildung 6



# Fluglärmmessstation Holthausen: Maximalpegelverteilung (April 2010 bis September 2010)

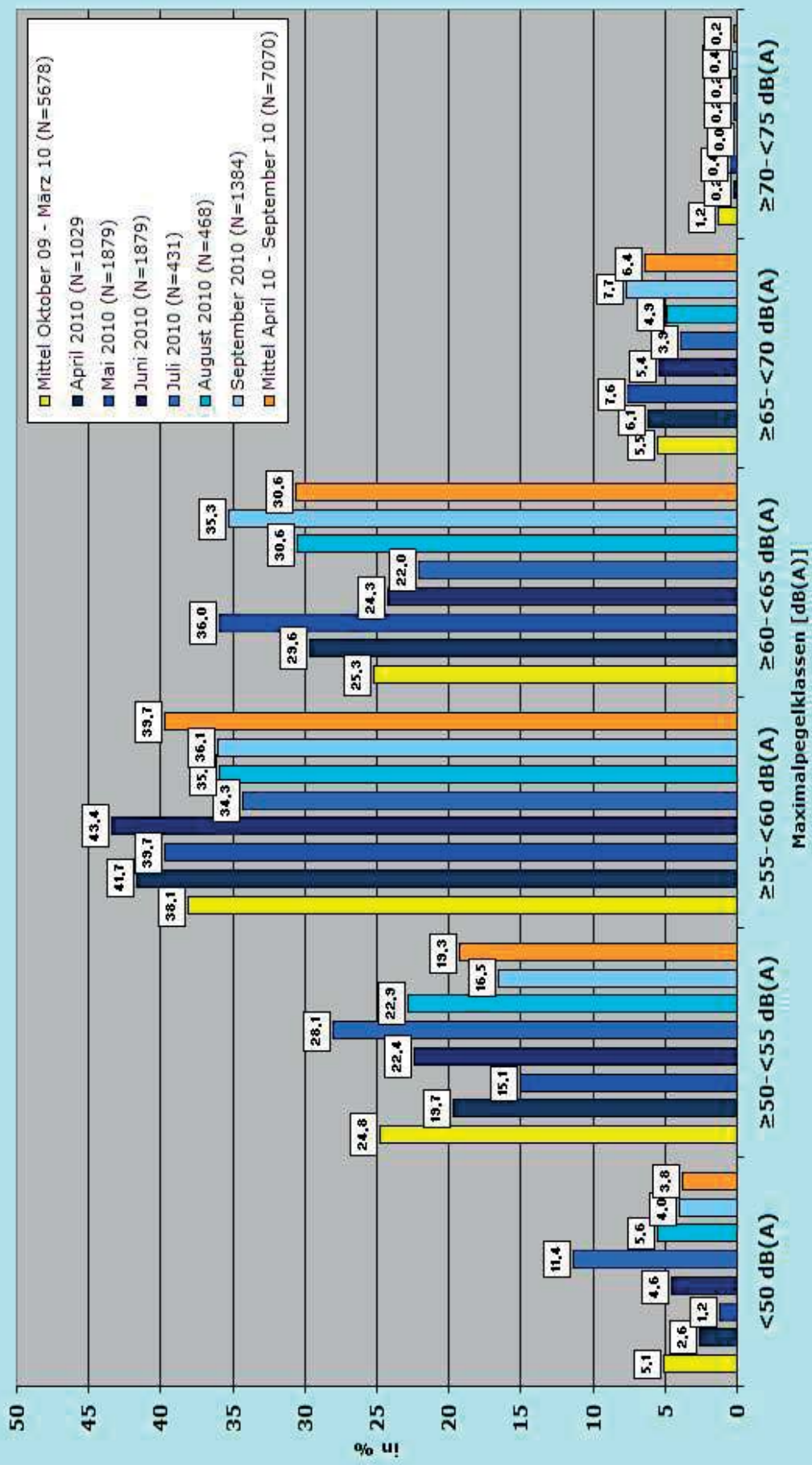


Abbildung 7



# Fluglärmmessstation Holthausen: Maximalpegelverteilung (April 2010 bis September 2010)

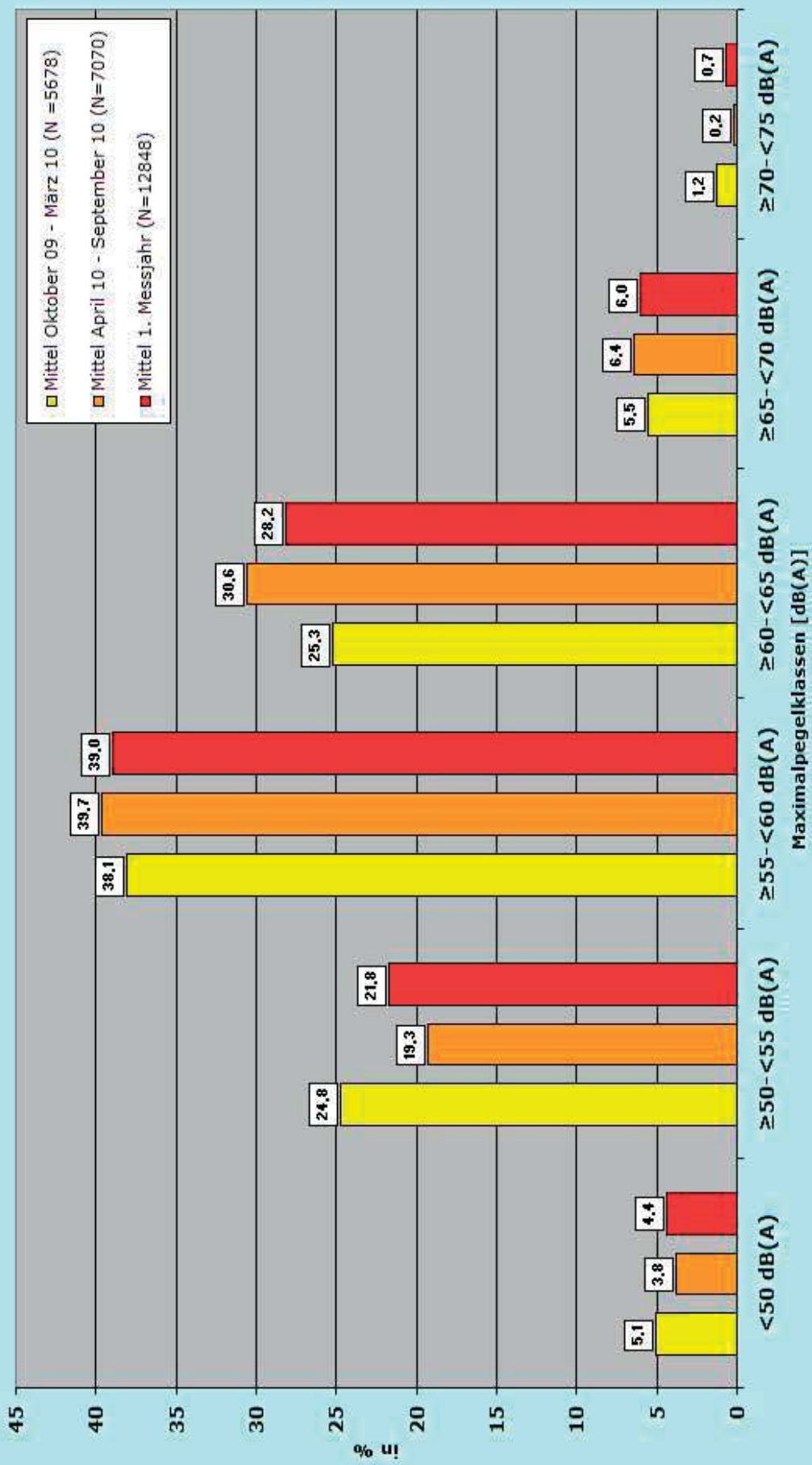


Abbildung 8

## Fluglärmmessstation Holthausen: Monatliche Schwankungsbreiten Pegelklassen

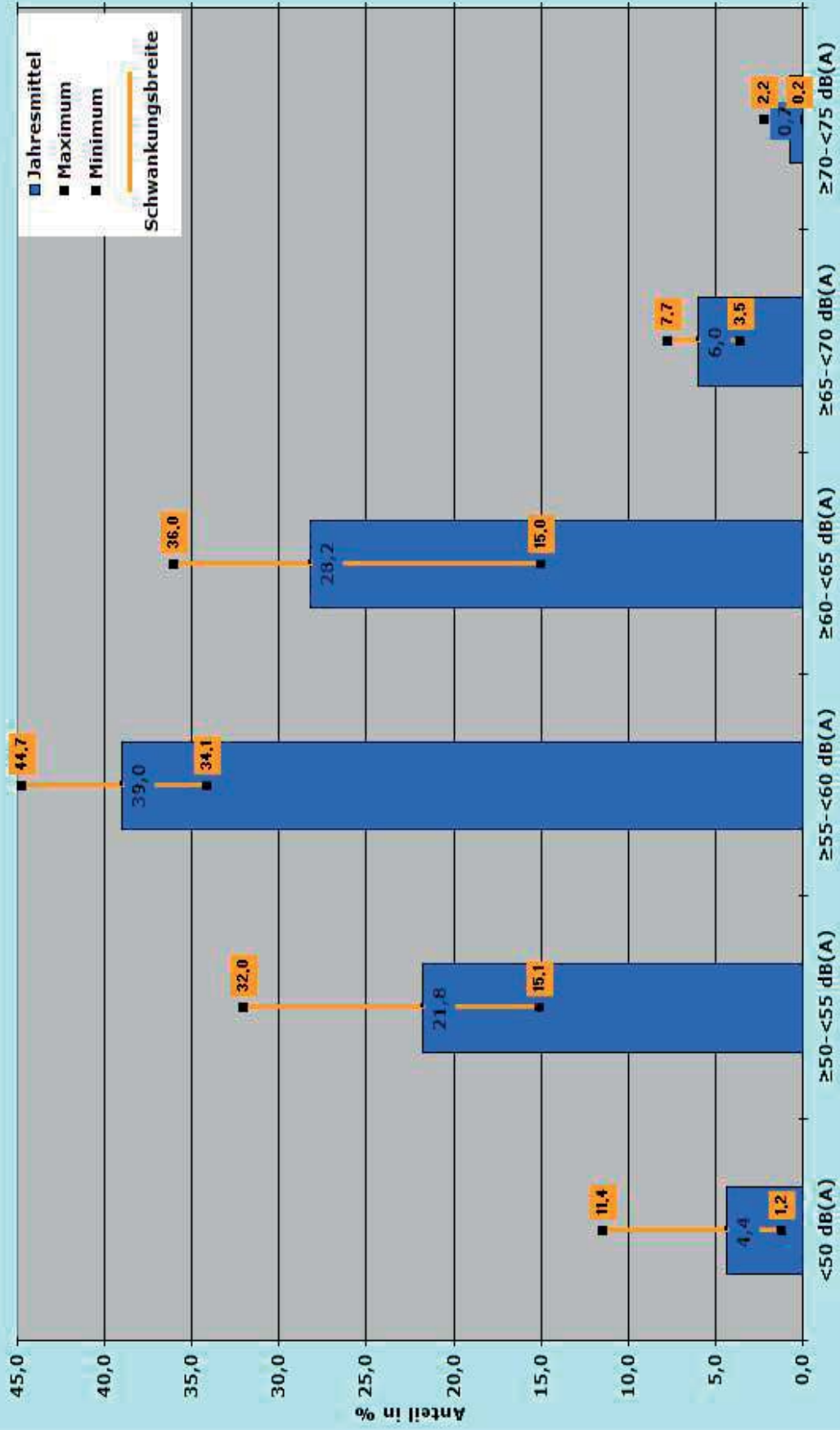


Abbildung 9



# Fluglärmmessstation Holthausen: Maximalpegelverteilung April 2010 - September 2010

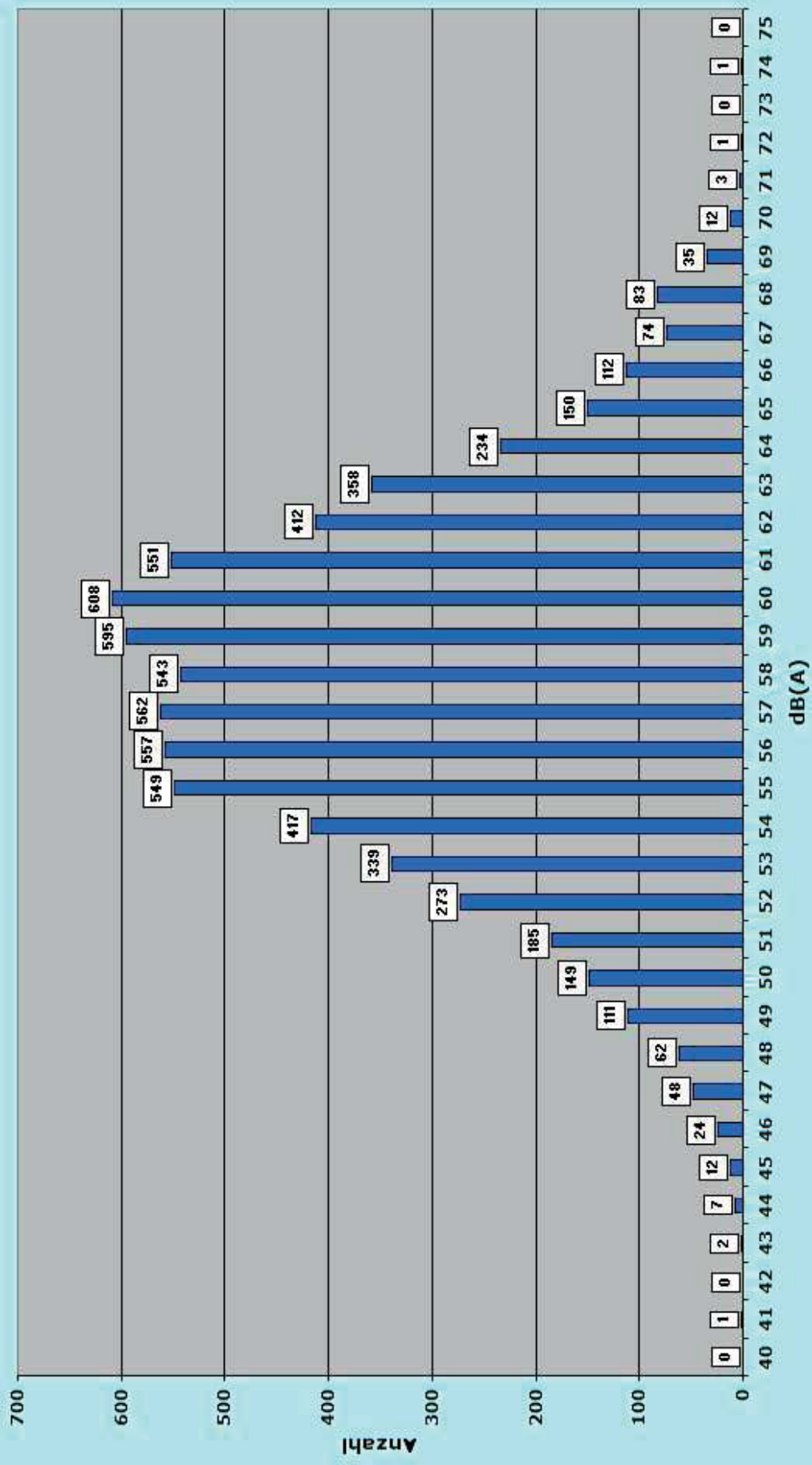


Abbildung 10

# Fluglärmmessstation Holthausen: Maximalpegelverteilung an Beispieltagen mit hoher Belastung

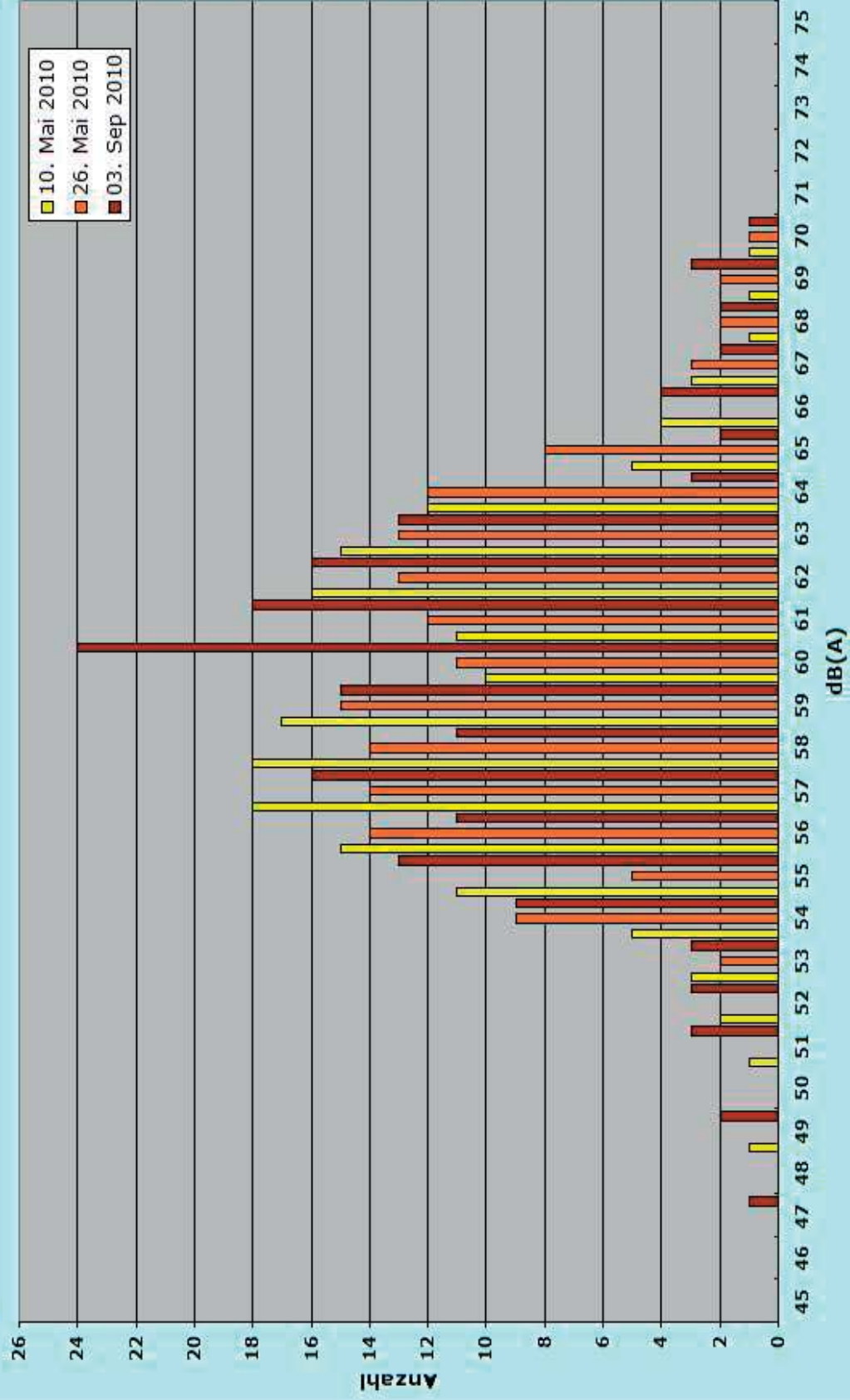


Abbildung 11



# Fluglärmmessstation Holthausen: Dauerschallpegel Leq3 nach Fluglärmmgesetz (FlulärmG) Tageswerte: Zeitraum Oktober 2009 bis September 2010

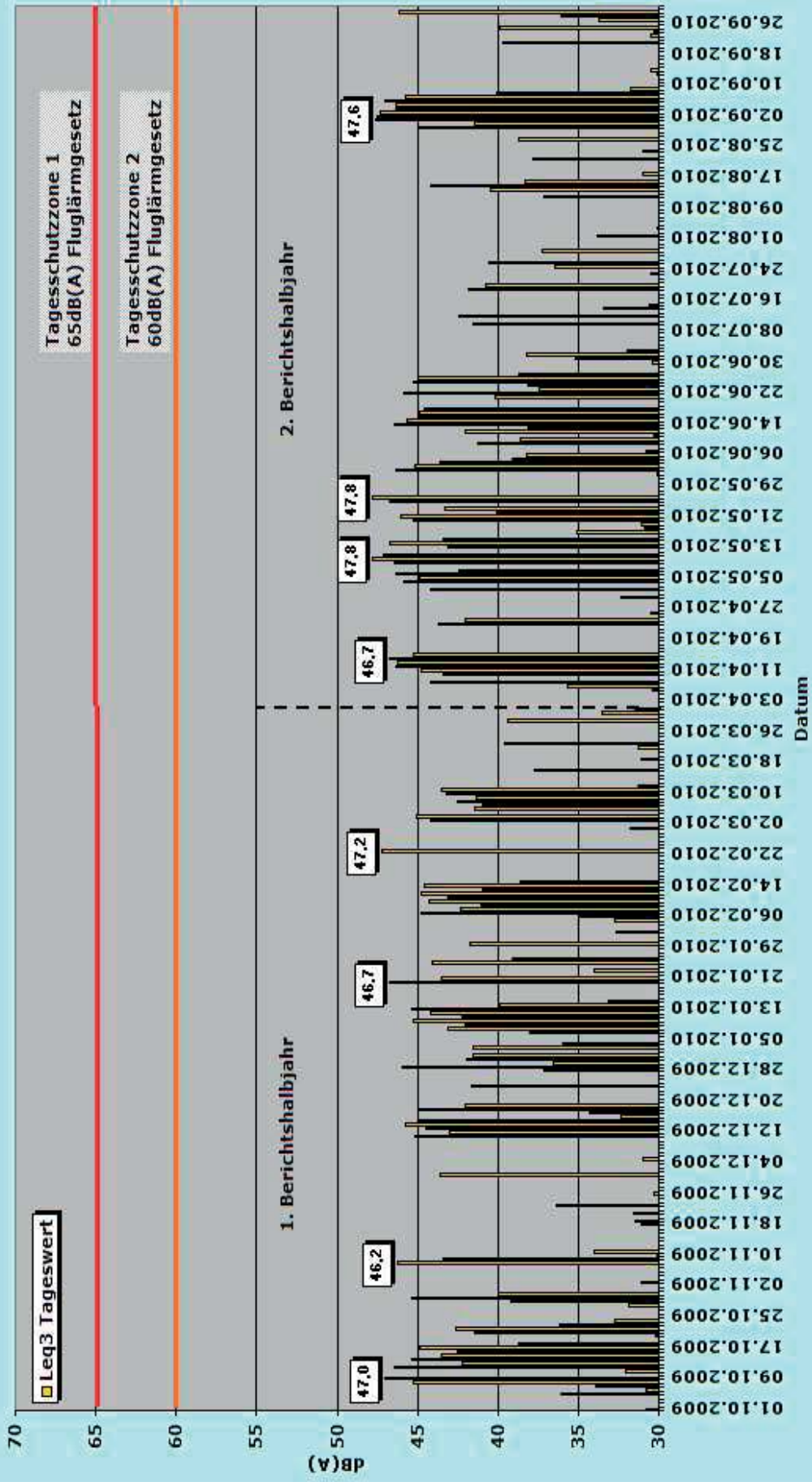


Abbildung 12

# Fluglärmmessstation Holthausen: Dauerschallpegel Lden nach EU-Umgebungs-lärmrichtlinie Tageswerte: Zeitraum Oktober 2009 bis März 2010

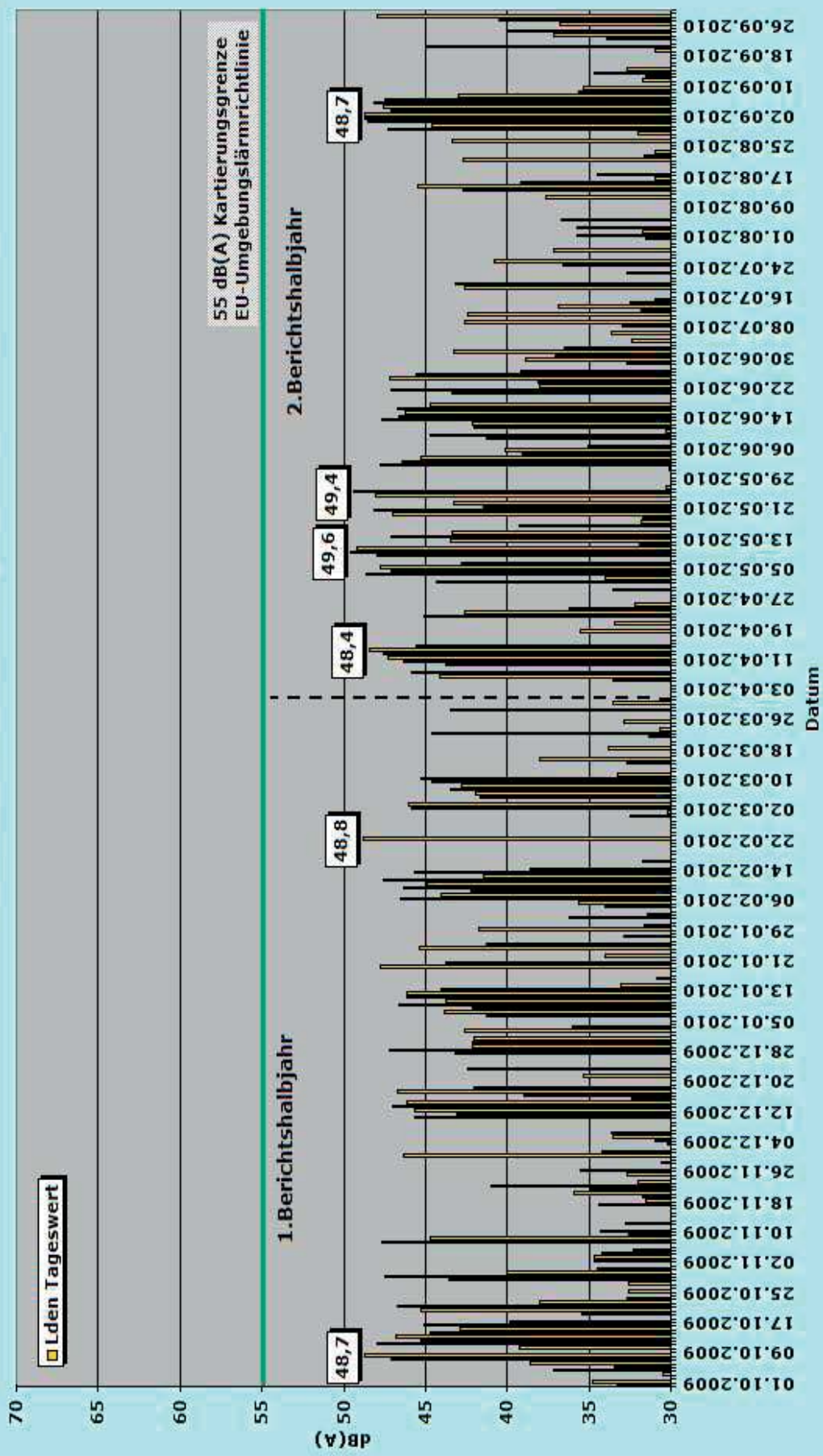


Abbildung 13



# Fluglärmmessstation Holthausen: Monatsmittel Leq3 und Lden (Oktober 2009 bis September 2010)

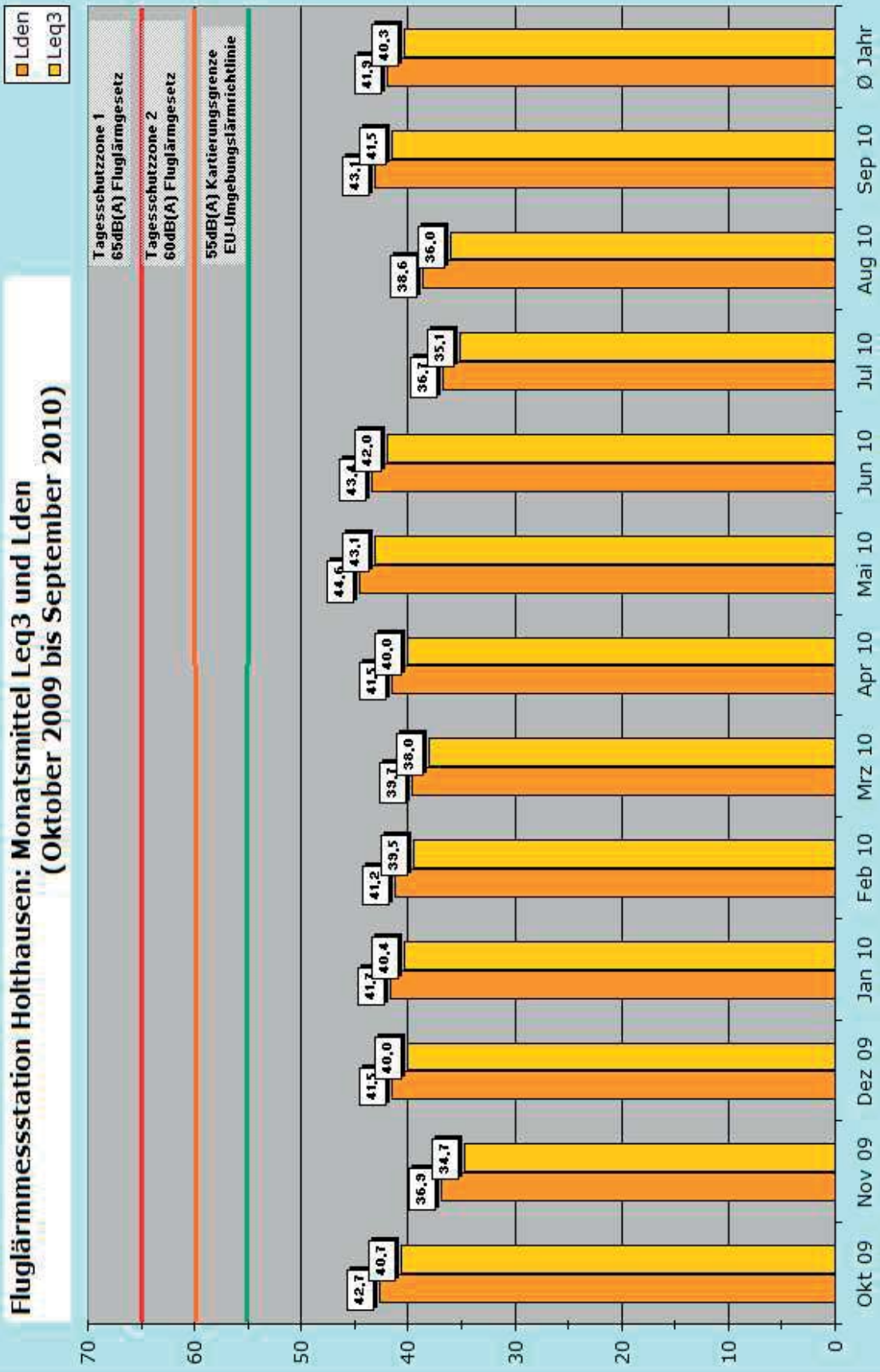


Abbildung 14