

Fluglärm-Messstation Holthausen

1. Bericht:

Ergebnisse: Oktober 2009 - März 2010



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

Allgemein:

Die im Oktober 2009 in Betrieb genommene Fluglärmmessstation in Holthausen zeigte sich im laufenden Betrieb trotz der z. T. extremen Witterungseinflüsse im letzten Halbjahr bisher störungsfrei und damit wartungsfreundlich. Auch die Messqualität der mit einem kalibrierten Schallpegelmonitor SPM 483g ausgerüstete Anlage wird fachlich positiv bewertet.

Probleme bereitete allerdings die automatische Überfliegerkennung und Auswertung durch den Deutschen Fluglärmdienst (DFLD). Hier bestand zum einen das grundsätzliche Problem, dass mit den angewandten mathematischen Verfahren keine Trennung zwischen Überflügen des Flughafens Düsseldorf und möglichen Ereignissen des Flughafens Essen/Mülheim vorgenommen werden konnte. Zum anderen war aufgrund der niedrigen Auslöseschwelle von 55 dB(A) eine Anfälligkeit für Witterungseinflüsse zu erwarten.

Nachdem die Fehlerkennungsrate der Überflugereignisse im Oktober 2009 zunächst im tolerierbaren Bereich lag, zeigte sich im Verlauf des November, dass es witterungsbedingt (Wind) zu einem deutlichen Anstieg der Fehlerkennung kam. Dies erschien in bezug auf die Außendarstellung für den Bürger als auch hinsichtlich der fachlichen Diskussion mit dem Flughafen und anderen Institutionen sowie dem daraus resultierenden erheblichen Nachbearbeitungsbedarf für die städtische Sachbearbeitung nicht akzeptabel. Infolgedessen wurden Optimierungsmöglichkeiten erarbeitet.

Seit Dezember 2009 werden die Messergebnisse der Holthausener Station zeitlich nachgehend mit den ebenfalls vom DFLD aufgezeichneten Flugspuren der in Düsseldorf an- und abfliegenden Maschinen gekoppelt. Die vorhergehenden Monate wurden auf diese Art ebenfalls neu berechnet. In die Auswertung einbezogen werden dabei alle Flugbewegungen, die im Umkreis von 2 km von der Station stattfinden.

Mit diesem Verfahren kommt es nur noch in geringen Maße zu Fehlansweisungen von Überflugereignissen. Da die Flugspurerkennung des DFLD nur bis auf eine Flughöhe von ca. 3000m reicht kann hiermit ein kleiner Teil der Überflüge nicht erfasst werden. Dies sind aber Flüge, die bereits sehr früh eine große Höhe erreicht haben und von daher nur eine geringe Lärmrelevanz aufweisen.

Weitere Optimierungen hinsichtlich einer entsprechenden Lösung in Echtzeit sind z. Zt. technisch nicht realisierbar. Bei Ausfall der Flugspurerkennung (selten) erfolgt die Auswertung zudem weiterhin wie zuvor.

Messergebnisse:

Von Anfang Oktober 2009 bis Ende März 2010 wurden 5.778 Überflugereignisse des Flughafens Düsseldorf messtechnisch erfasst (s. Abb. 1). Mit jeweils über 1.200 Ereignissen wurden dabei in den Monaten Oktober 2009 und Januar 2010 die meisten Überflüge registriert. Im November 2009 wurden dagegen nur rd. 360 Flüge aufgezeichnet.

Die maximale Anzahl der an einem einzelnen Tag erkannten Überflüge lag bei 163 Flügen am 9. Oktober 2009 (s. Abb. 2). Etwa 73% der im Messzeitraum stattgefundenen Überflüge erfolgte zwischen 6 und 18 Uhr. Auf den Abendbereich (Tagrand) von 18 bis 22 Uhr entfielen etwa 25 % der Flüge, während nach 22 Uhr etwa 2% der Flüge registriert wurden (s. Abb. 3).

Hinsichtlich der Maximalpegel der Überflüge (s. Abb. 4) ist festzustellen, dass im Mittel etwa 5% der Flüge mit Pegeln unter 50 dB(A) in lärmtechnischer Hinsicht ohne nennenswerte Relevanz ist. Auf die nächst höhere Pegelklasse von von 50-55 dB(A) entfällt in etwa ein Viertel aller Überflüge. Damit haben rd. 30% aller Überflüge aus rein akustischer Perspektive einen eher geringen Störcharakter. 40% der Lärmereignisse lagen 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.

Ein weiteres Viertel der Flugbewegungen wies Maximalpegel von 60-65 dB(A) auf, denen bereits ein höheres Belästigungspotential zuzuschreiben ist.

Lauter Flugbewegungen über 65 dB(A) liegen insgesamt bei rd. 5,5% aller Düsseldorfer Flüge vor. Sehr laute Überflüge mit Maximalpegeln über 70 dB(A) bis ≤ 75 dB(A) wurden dabei größtenteils durch Interkontinentalflüge mit Maschinen des Typs Airbus A343 ausgelöst. Diese haben im Mittel insgesamt einen Anteil von unter 1,5% an den Flugbewegungen.

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

Zwischen den einzelnen Monaten sind gewisse Schwankungen hinsichtlich der Anteile der einzelnen Pegelklassen erkennbar, die auf unterschiedliche atmosphärische Bedingungen, welche sich auf das Steigverhalten der Flugzeuge auswirken, als auch durch Unterschiede in der zeitlichen Dauer der Betriebsrichtungsverteilung bedingt sind. Insgesamt zeigt sich aber ein relativ konstantes Bild der Pegelverteilung im bisherigen Beobachtungszeitraum. Die Messergebnisse der Station in Holthausen stehen dabei weitgehend im Einklang mit den vom Flughafen Düsseldorf 2009 an der Beckstadtstraße durchgeführten Messungen (s. Abb.5). Der Unterschied zur FDG-Messung in der Klasse < 50 dB(A) lässt sich darauf zurückführen, dass es nicht Ziel der FDG-Messung war Überflüge ohne weitere Lärmrelevanz zu erfassen, so dass diese Flüge weitgehend unberücksichtigt blieben. Die Klasse > 70 dB(A) ist hingegen bei der FDG-Messung überrepräsentiert gewesen, da häufig zur Mittagszeit gemessen wurde, in der die Abflüge des Airbus A343 stattfanden.

Bewertung Messergebnisse:

Hinsichtlich der fachlichen Bewertung ist festzuhalten, dass sowohl die bisherigen Monatsmittel als auch die für einzelne Tage ermittelten Werte erwartungsgemäß deutlich unter den Vorgaben des Fluglärmggesetzes 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. Abb. 6, 7, 8).

Der bisher höchste Tageswert für den $L_{eq}(3)$ nach Fluglärmggesetz wurde bei 126 erkannten Überflügen mit 47,2 dB(A) für den 23. Februar 2010 ermittelt. Das Monatsmittel für den bisher lautesten Monat lag im Oktober 2009 bei 40,7 dB(A). Diese Werte liegen auch unter den ebenfalls im 2007 novellierten Fluglärmggesetz enthaltenen Werten von 60 dB(A) bzw. 55 dB(A) für die Tagesschutzzone 1 bzw. 2 bei neuen oder wesentlich erweiterten zivilen Flughäfen.

Für den Lärmindikator L_{DEN} nach EU-Umgebungslärmrichtlinie lag der höchste Tageswert bei 48,8 dB(A), das höchste Monatsmittel bei 42,7 dB(A). Die bisher ermittelten Werte korrespondieren gut mit der im städtischen Auftrag 2006 erstellten Prognose der Gesellschaft für Luftverkehrsforschung (GfL). Nach dieser ist für den Standort in Holthausen ein L_{DEN} von ca. 40 dB(A) als Mittel für die sechsverkehrsreichsten Monate eines Jahres zu erwarten.

Sonstiges:

In Verbindung mit den Flugspuren des DFLD erlauben die vorliegenden Daten auch Analysen der Lärmrelevanz einzelner Flugzeugmuster sowie die Möglichkeit der Überprüfung der Flughöhen. Dies ist z. Zt. allerdings nur durch arbeitsintensive manuelle Bearbeitung möglich. DFLD und Umweltamt streben hier eine technische Lösung an.

Betreffend der Überflughöhen ist festzustellen, dass die von der Deutschen Flugsicherung für den Bereich Heißen/Holthausen angegebene Höhe von mehr als 5.000 Fuß (1.524m) in der Regel eingehalten wird. Eine Ausnahme hiervon bildeten im bisherigen Beobachtungszeitraum Überflüge von Maschinen des Typs Airbus A343, die häufig niedriger einflogen (s. Abb. 9). Die Deutsche Flugsicherung (DFS) hat die städtischen Analysen betreffend des Steigverhaltens des A343 weitgehend bestätigt, zugleich aber darauf verwiesen, dass es sich um maximal drei Überflüge täglich handelt. Da direkte Beschwerdereaktionen der Mülheimer Bevölkerungen häufig auch in Zusammenhang zu niedrigen Überflügen der großen Flugzeugmuster stehen, wird das Umweltamt die Entwicklung der Überflüge dieser Flugzeugtypen weiterhin kritisch verfolgen.

Fluglärmmessstation Holthausen: Erkannte Überflüge (Oktober 2009 bis März 2010)

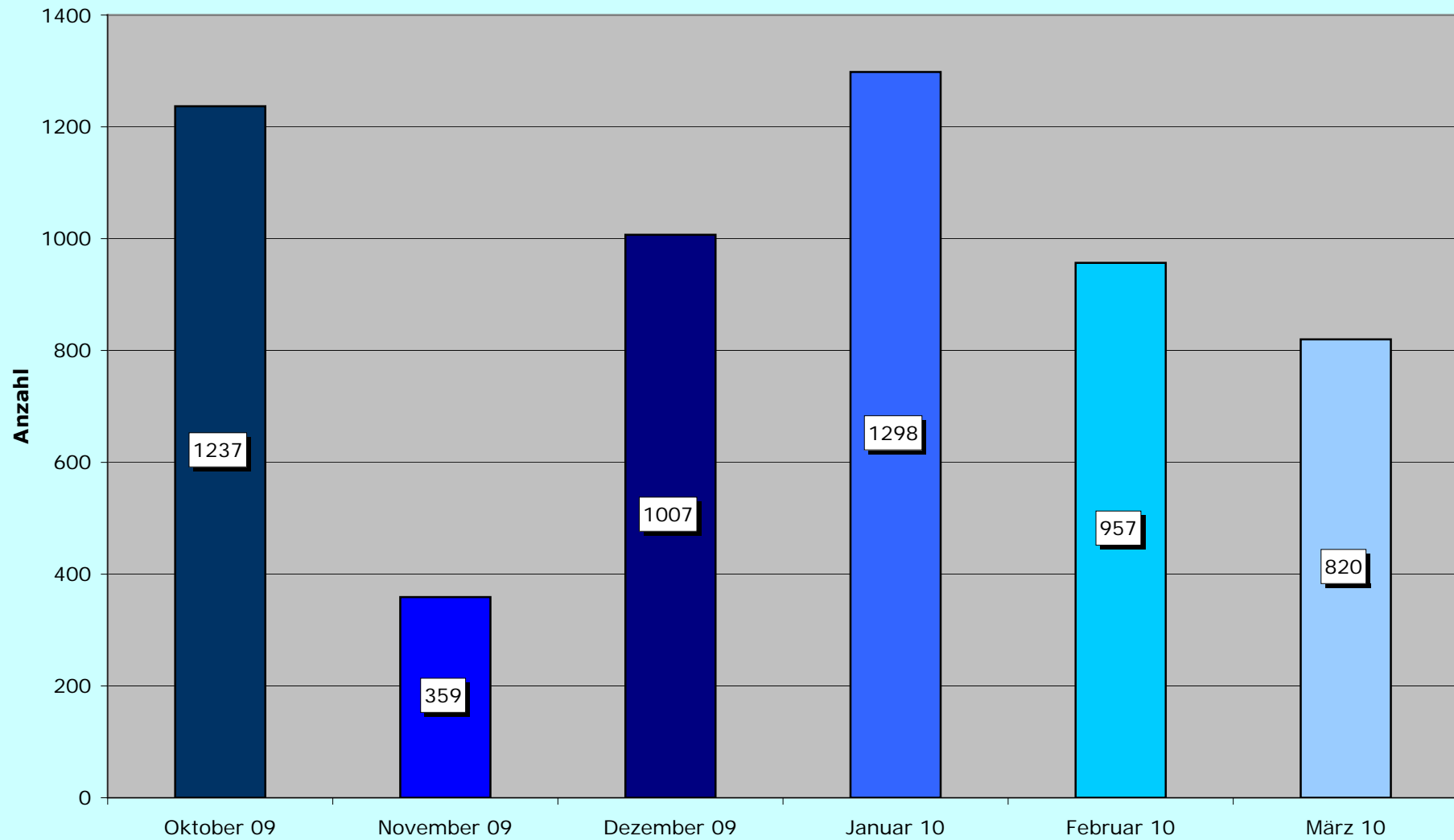


Abbildung 1:

Fluglärmmessstation Holthausen: Erkannte Überflüge - täglich

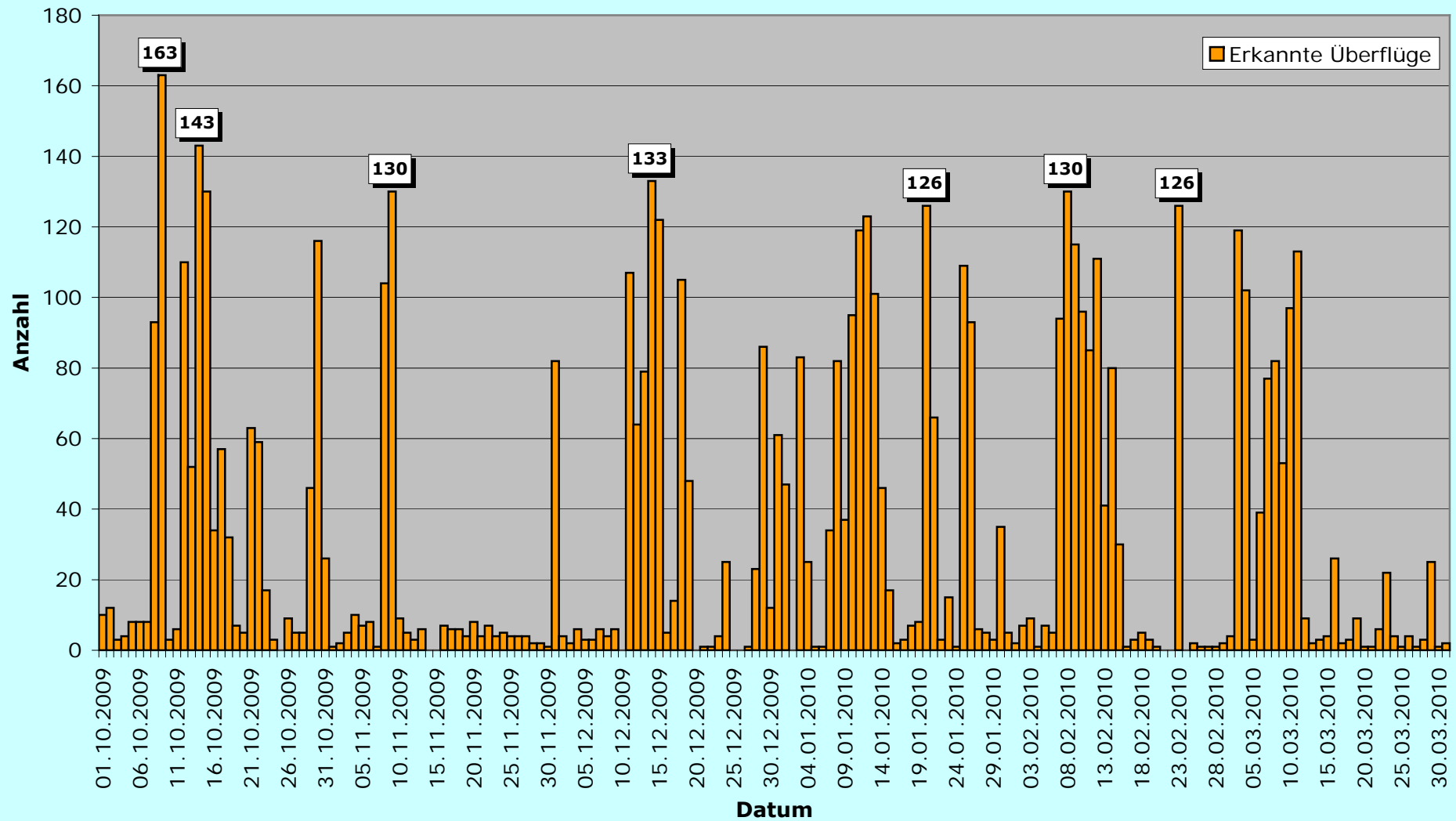


Abbildung 2:

Fluglärmmessstation Holthausen: Tageszeitliche Verteilung der Überflüge

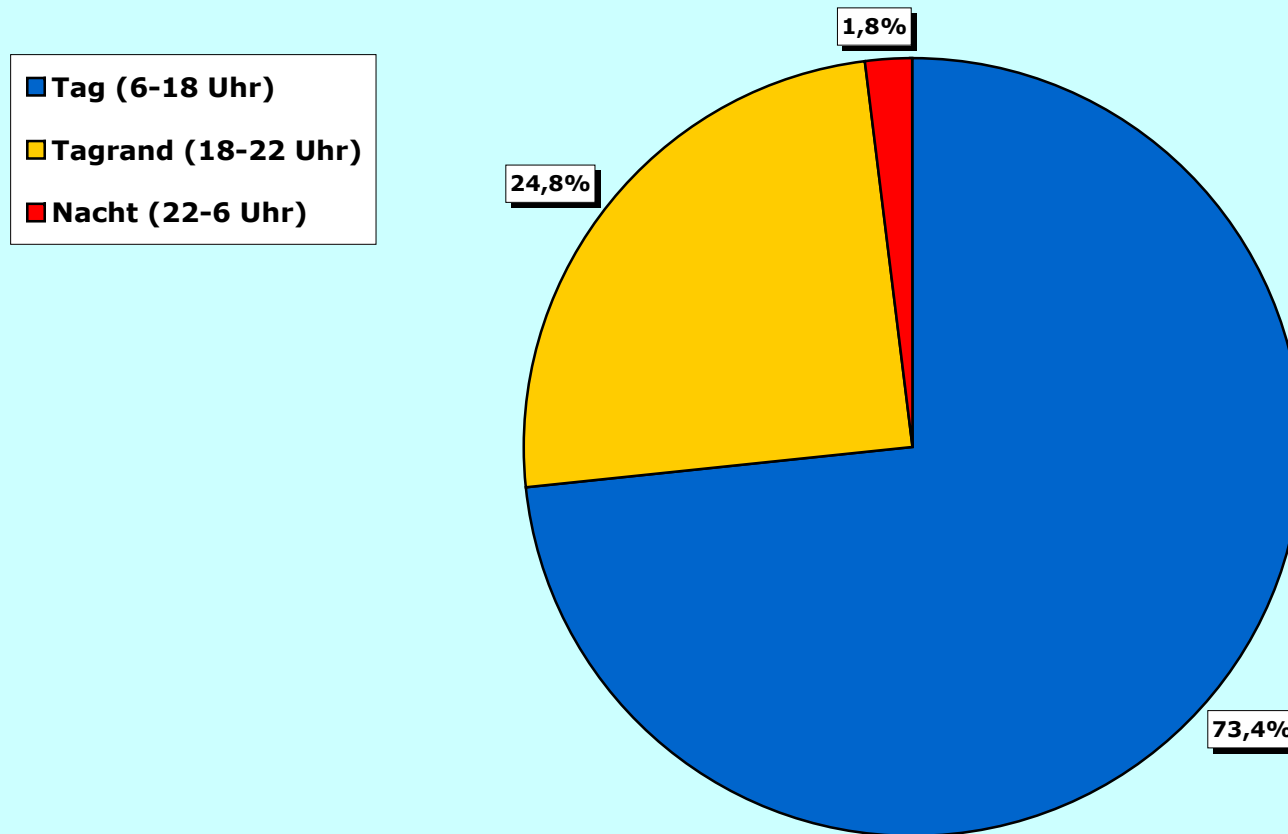


Abbildung 3:

Fluglärmmesstation Holthausen: Maximalpegelverteilung (Oktober 2009 bis März 2010)

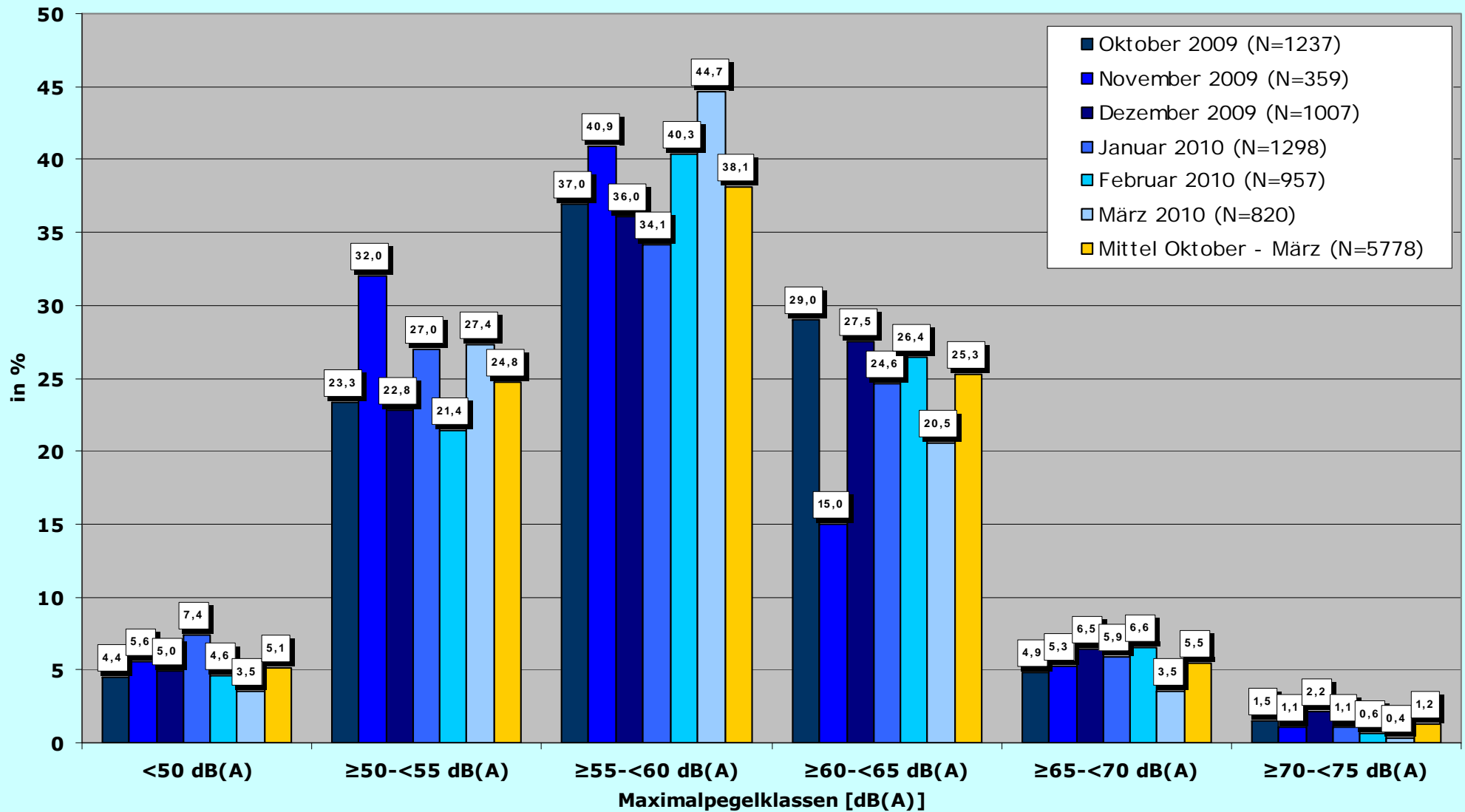


Abbildung 4:

Fluglärmmessstation Holthausen: Vergleich der bisher beobachteten Maximalpegelverteilung mit den Messergebnissen der Messungen des Flughafens Düsseldorf (FDG) im Jahr 2009

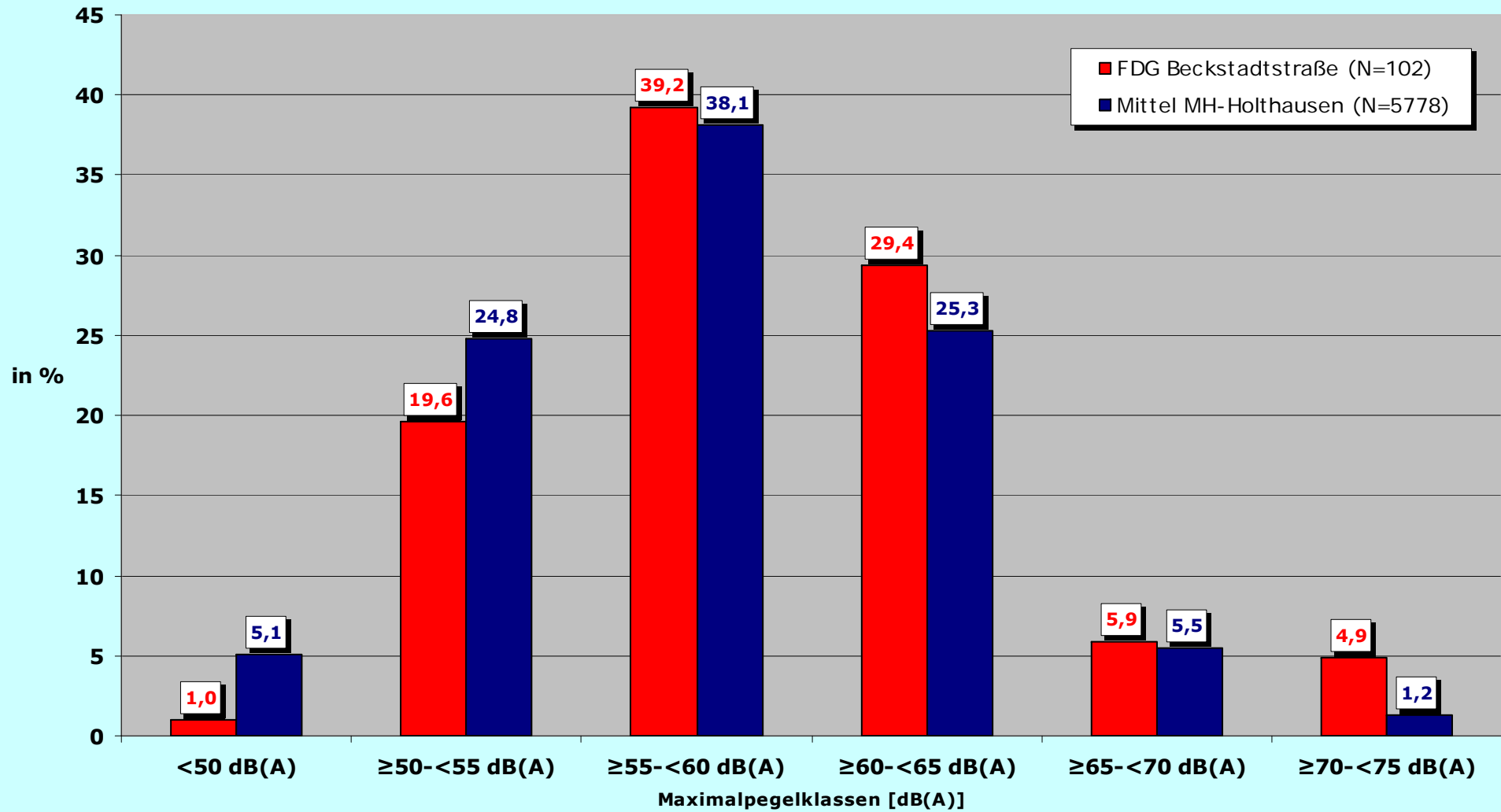


Abbildung 5:

**Fluglärmmessstation Holthausen: Dauerschallpegel Leq3 nach Fluglärmgesetz (FluLärmG)
Tageswerte: Zeitraum Oktober 2009 bis März 2010**

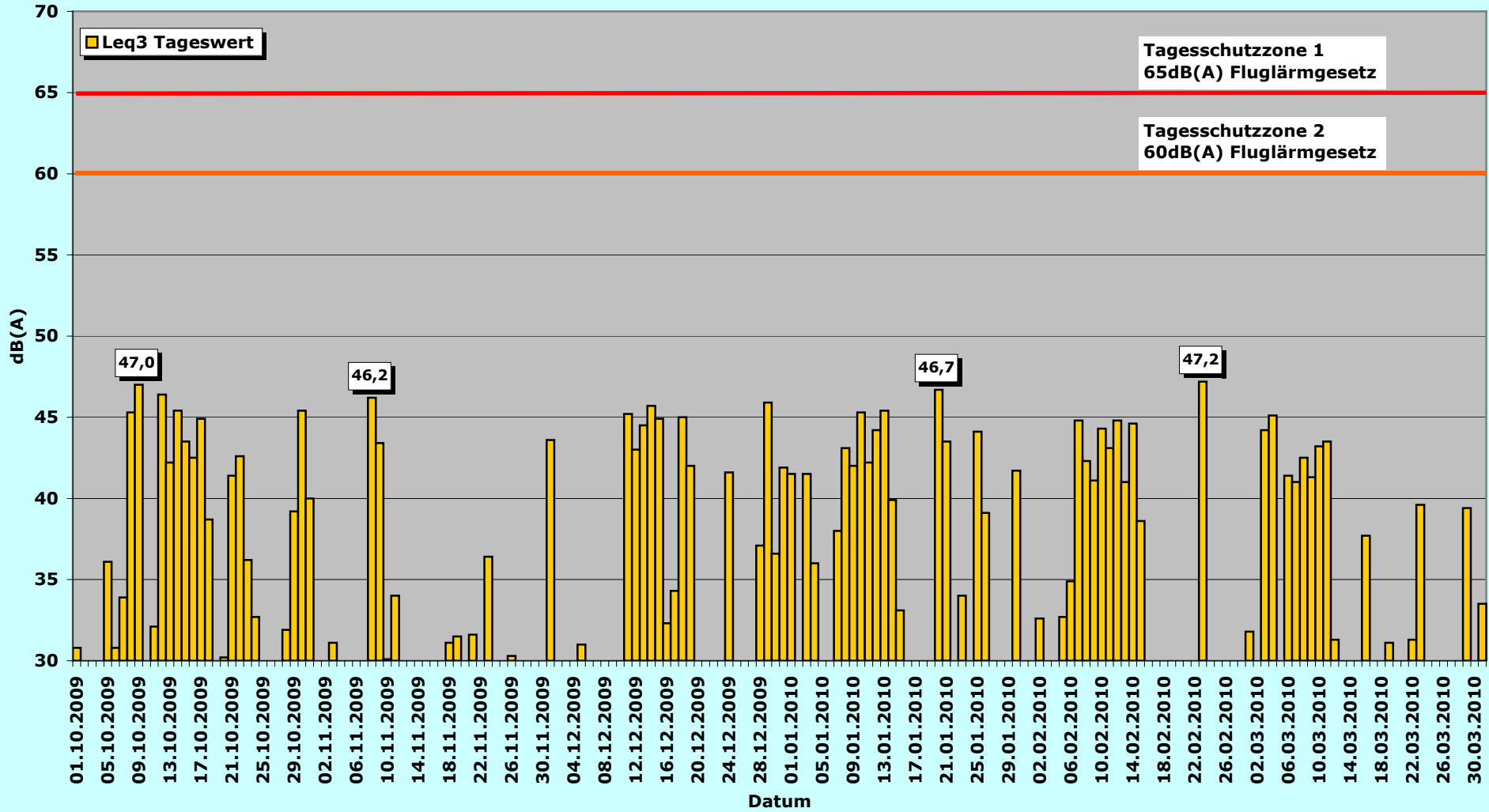


Abbildung 6:

**Fluglärmmessstation Holthausen: Dauerschallpegel Lden nach EU-Umgebungslärmrichtlinie
Tageswerte: Zeitraum Oktober 2009 bis März 2010**

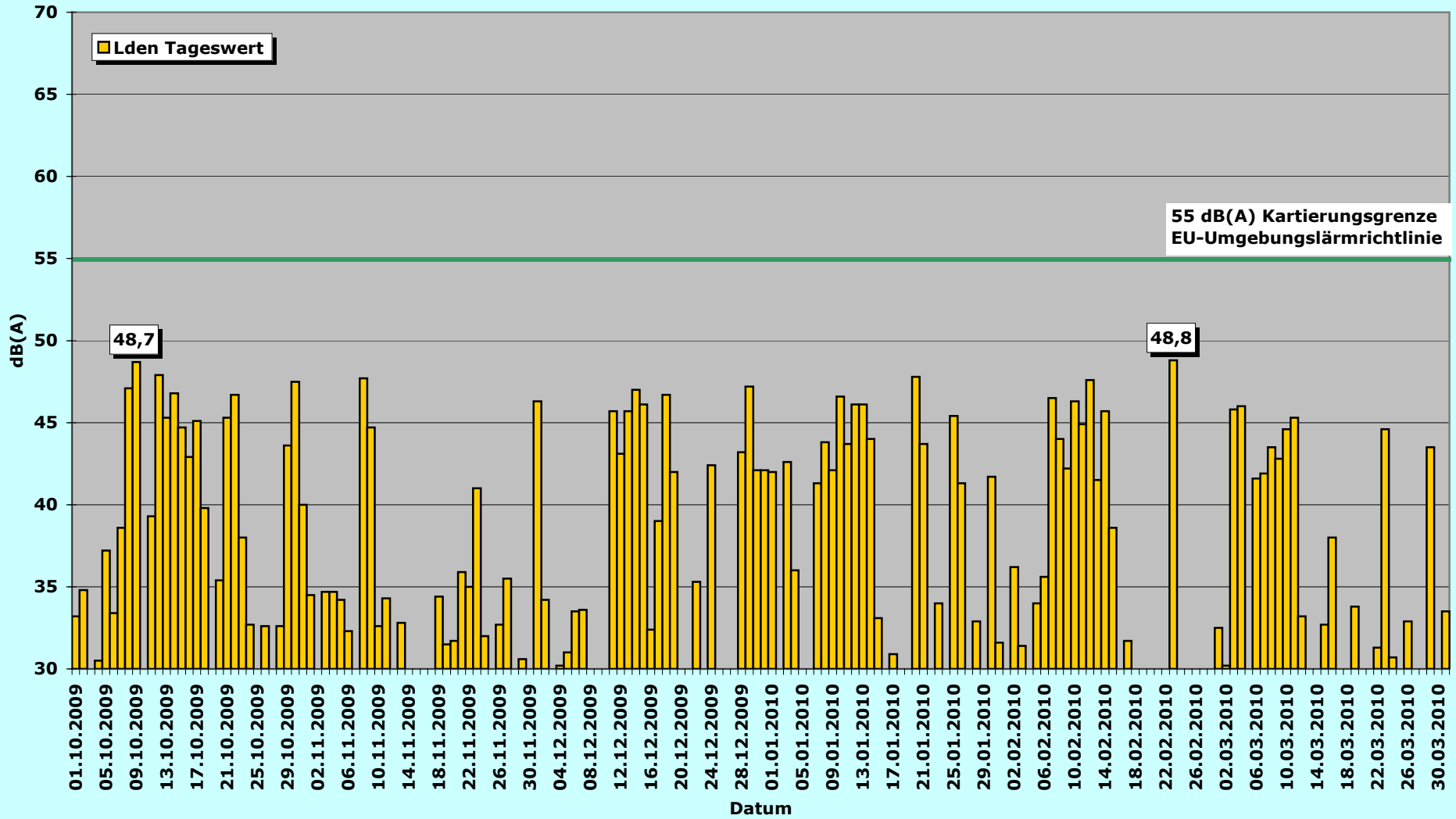


Abbildung 7:

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

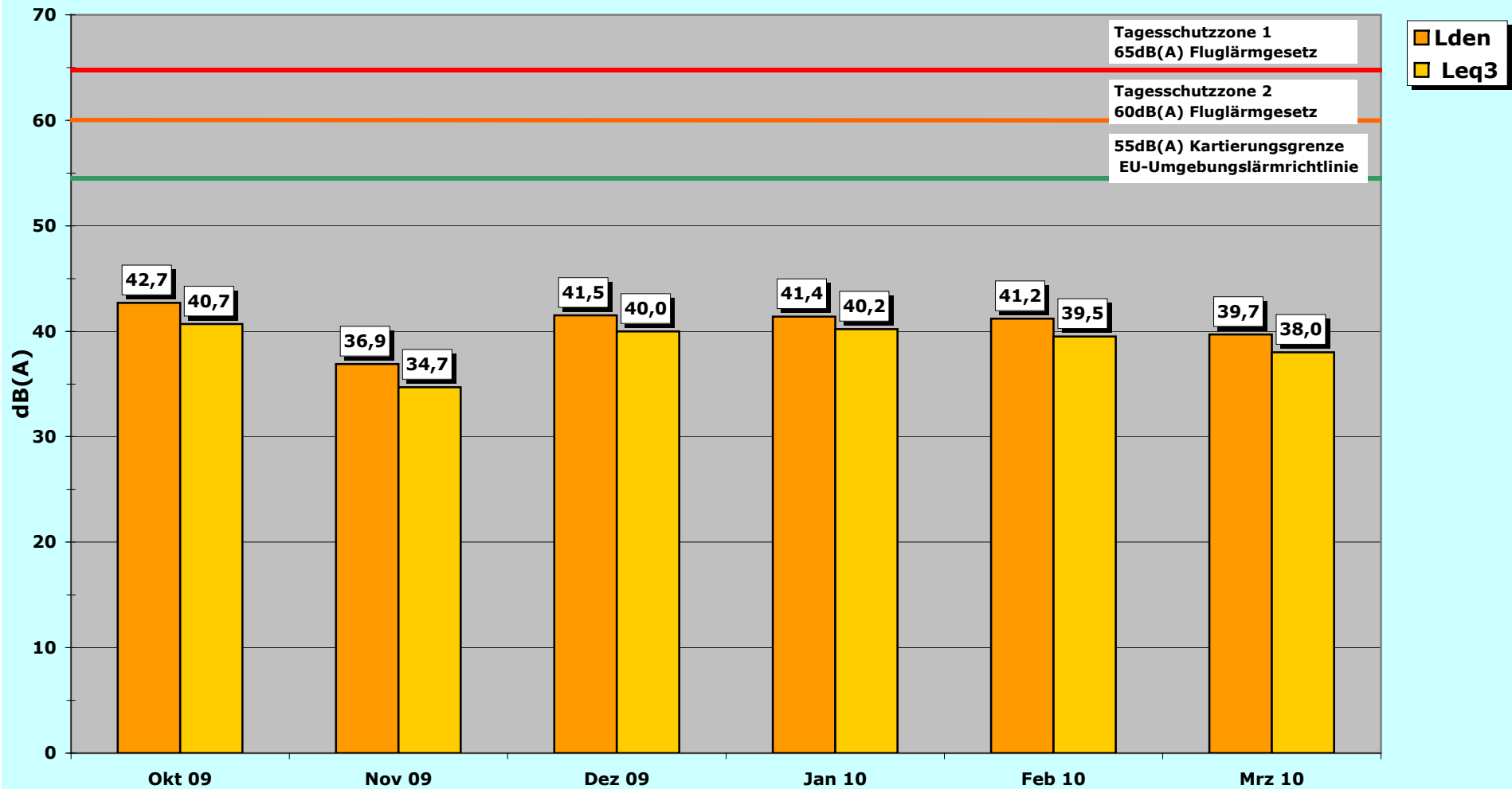


Abbildung 8:

Maximalpegel und Überflughöhen des Flugzeugtyps Airbus A343 am Messstandort Mülheim-Holthausen

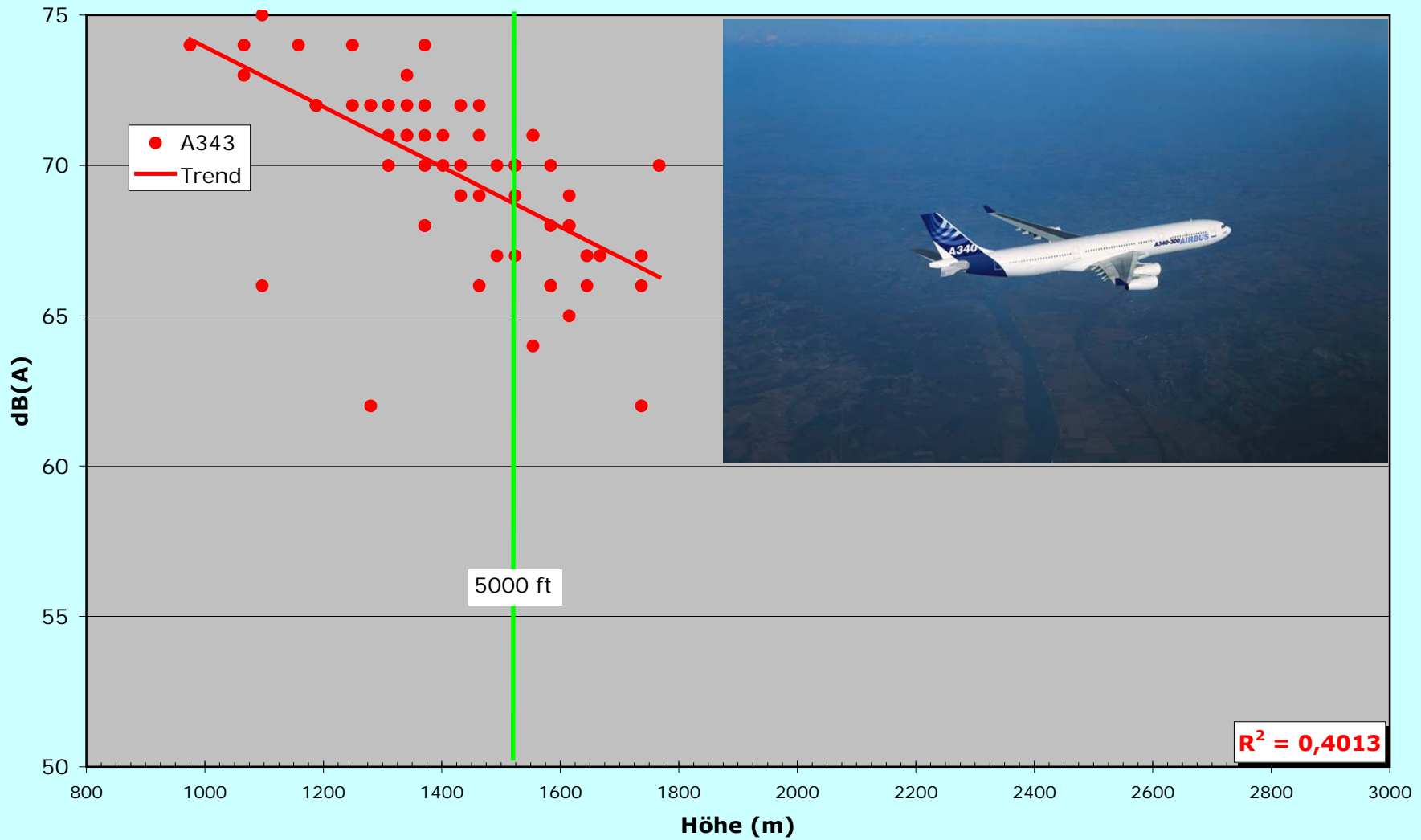


Abbildung 9: