



amt für
umweltschutz

projekte

Fluglärm-Messstation Mintard

1. Bericht: 1. Mai 2012 – 30. April 2013

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

in Kooperation mit dem

Netzwerk Mülheimer Bürger gegen Fluglärm e.V.

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
E-Mail: umweltamt@muelheim-ruhr.de

© Amt für Umweltschutz / August 2013



Allgemein:

Die im April 2012 in Kooperation mit dem Netzwerk gegen Fluglärm e.V. in Betrieb genommene Fluglärmmessstation in Mintard zeigte sich im laufenden Betrieb des 1. Messjahres (1. Mai 2012–30. April 2013) weitgehend störungsfrei. Zur Identifikation von Fluglärmereignissen wird die Station mit einer Flugspurkopplung betrieben. Der Radius der Flugspurkopplung beträgt derzeit 1,8 km. Der aktuelle Radius ist so ausgelegt, dass Abflüge über Mintard und Anflüge auf der näher zu Mintard gelegenen Nordbahn sowie Gegenanflugverfahren erfasst werden können.

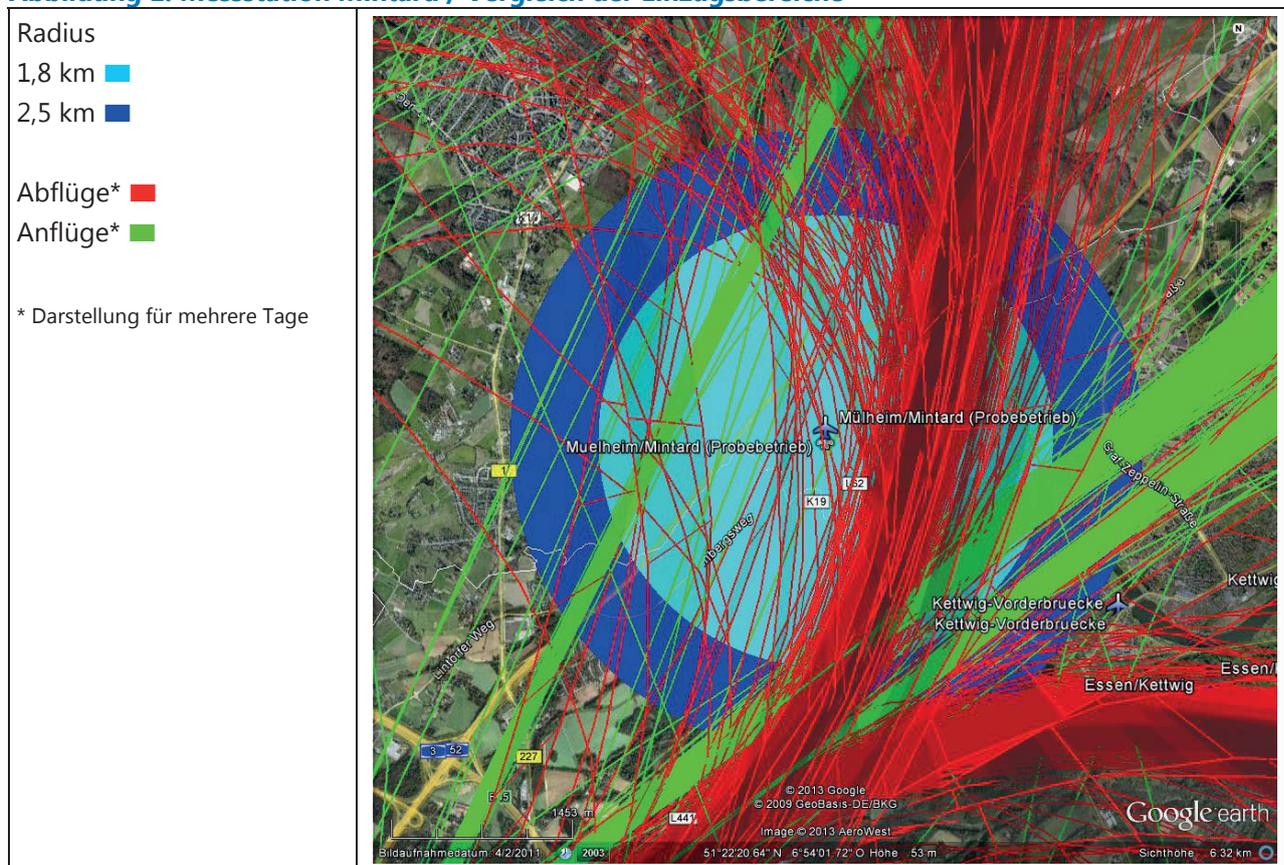
Aus Sicht des Netzwerkes wird kritisch gesehen, dass es i.d.R. bis zu 2 Tage dauert, bis die endgültige Überfliegerkennung durchgeführt ist. Technisch bestehen hier seitens des Deutschen Fluglärmdienstes e.V. (DFLD) z. Zt. keine Optimierungsmöglichkeiten. Bei den Stationen mit „mehrstufiger Überfliegerkennung“ macht der DFLD in der graphischen Darstellung über unterschiedliche Markierungssignaturen den Berechnungsstand kenntlich:

- X = Provisorisch
- O = Endgültig

Variante 2,5 km-Radius

Im März 2013 haben sich beide Kooperationspartner darauf verständigt eine interne Testvariante mit einer 2,5 km Flugspurkopplung einzurichten. Ziel war es dadurch die Ereigniserfassung zu erhöhen. Durch die räumliche Ausdehnung können in der 2,5 km Variante auch Landungen auf der weiter entfernt gelegenen Südbahn erfasst werden. Abflüge welche vor Mintard Richtung Heiligenhaus (Routen: GMH, BETZO, LIPMI, NOR) abdrehen, lassen sich hierdurch nur in Einzelfällen identifizieren. Zum Vergleich beider Varianten sei auf die folgende Abbildung verwiesen.

Abbildung 1: Messstation Mintard / Vergleich der Einzugsbereiche



2,5 km-Variante - Abflüge über Heiligenhaus (Essen/Kettwig)

Dass diese Abflüge für Mintard z. T. lärmtechnisch relevant sind, zeigt das Beispiel in Abbildung 2. Am Beispieltag des 20.01.2013 fanden verspätete Abflüge nach 22:00 Uhr statt. Die direkt über Mintard erfolgenden Abflüge wurden bereits in der 1,8 km Variante korrekt identifiziert. Unter den weiteren Lärmspitzen ist ein Lärmereignis (rot markiert), in dessen Zeitraum es nach Flugspurdaten keine Flugbewegung gab. Die übrigen Peaks sind in Zusammenhang mit Abflügen über Heiligenhaus zu sehen (s. Flugspurabbildungen in Abb. 2). Die Ereignisse erreichten Maximalpegel zwischen 60 dB(A) und 67 dB(A). Die Höhe der registrierten Lärmpegel entspricht dabei der aufgrund der unterschiedlichen Flugzeugtypen zu erwartenden Höhe der Ereignisse.

Problematisch für eine Auswertung wurde angesehen, dass aufgrund des Kurvenflugs ein zeitlicher Versatz zwischen dem Zeitpunkt der größten Annäherung an die Mintarder Station und dem Zeitpunkt der Registrierung des Lärmereignisses besteht. Flugspurdaten werden durch den DFLD nur in einem 8–15 Sek.-Intervall erfasst. Laut Flugspurdaten sind die Maschinen z. T. schon auf Höhe der beiden Kettwiger Stationen wenn das Lärmereignis in Mintard registriert wird. Die Station Kettwig vor der Brücke liegt rd. 2,7 km von Mintard entfernt, die Station Kettwig rd. 3,6 km. Die Überlagerung mit den Lärmgraphen der beiden Kettwiger Stationen (Abb. 3) zeigt den nur geringen zeitlichen Versatz zu der Registrierung an den beiden weiter entfernten Stationen.

Bei der Überprüfung der Ergebnisse der 2,5 km Variante wurde festgestellt, dass die Zuordnung und Identifikation der Ereignisse zwar funktioniert, der Erfassungsradius aber weiterhin zu klein ist. Es konnte nur ein zusätzliches Ereignis (Nr. 5) identifiziert werden. Um Abflüge in dieser Richtung zu erfassen müsste der Radius auf mind. 2,8 km ausgedehnt werden.

2,5 km-Variante - Anflüge Südbahn

Anflüge auf der Südbahn erfolgen in einem seitlichen Abstand von 1,9–2,2 km von Mintard. Das auch diese Anflüge akustisch auf Mintard einwirken zeigt das Beispiel für den 8.03.2013 in Abbildung 4. Im Zeitraum von 22:00–23:00 Uhr gab es hier 20 Landungen. Die Anflüge auf der Südbahn erreichten in Mintard Pegel, die üblicherweise im Bereich von 55–60 dB(A) liegen. Im Beispielfall bewegten sich die Pegel zwischen 54 dB(A) und 61 dB(A). Im Abend/Nachtbereich liegen Sie damit ca. 15 dB(A) über dem Hintergrundpegel. Die Pegelhöhe ist deutlich niedriger als an den näher zu der Bahn gelegenen Kettwiger Stationen. Neben der größeren Entfernung spielt hier aber auch eine Rolle, dass aufgrund der vorherrschenden Westwetterlage der Schall von Mintard „weggetrieben“ wird. Zeitlich werden die Ereignisse fast identisch an allen drei Stationen registriert.

In der 2,5 km-Testvariante konnten 15 der 20 Anflüge, d. h. 75 % korrekt identifiziert werden. Problematisch für die Auswertung ist anzusehen, dass trotz Flugspurkopplung bei Anflügen von leiseren Flugzeugtypen und bei erhöhten Hintergrundpegeln am Tage eine erhöhte Gefahr der Fehlzusammenordnung besteht.

Abbildung 2: Mintard - Abflüge über Heiligenhaus

(Beispieltag 20.01.2013)

In Testvariante identifiziert

In Testvariante nicht identifiziert

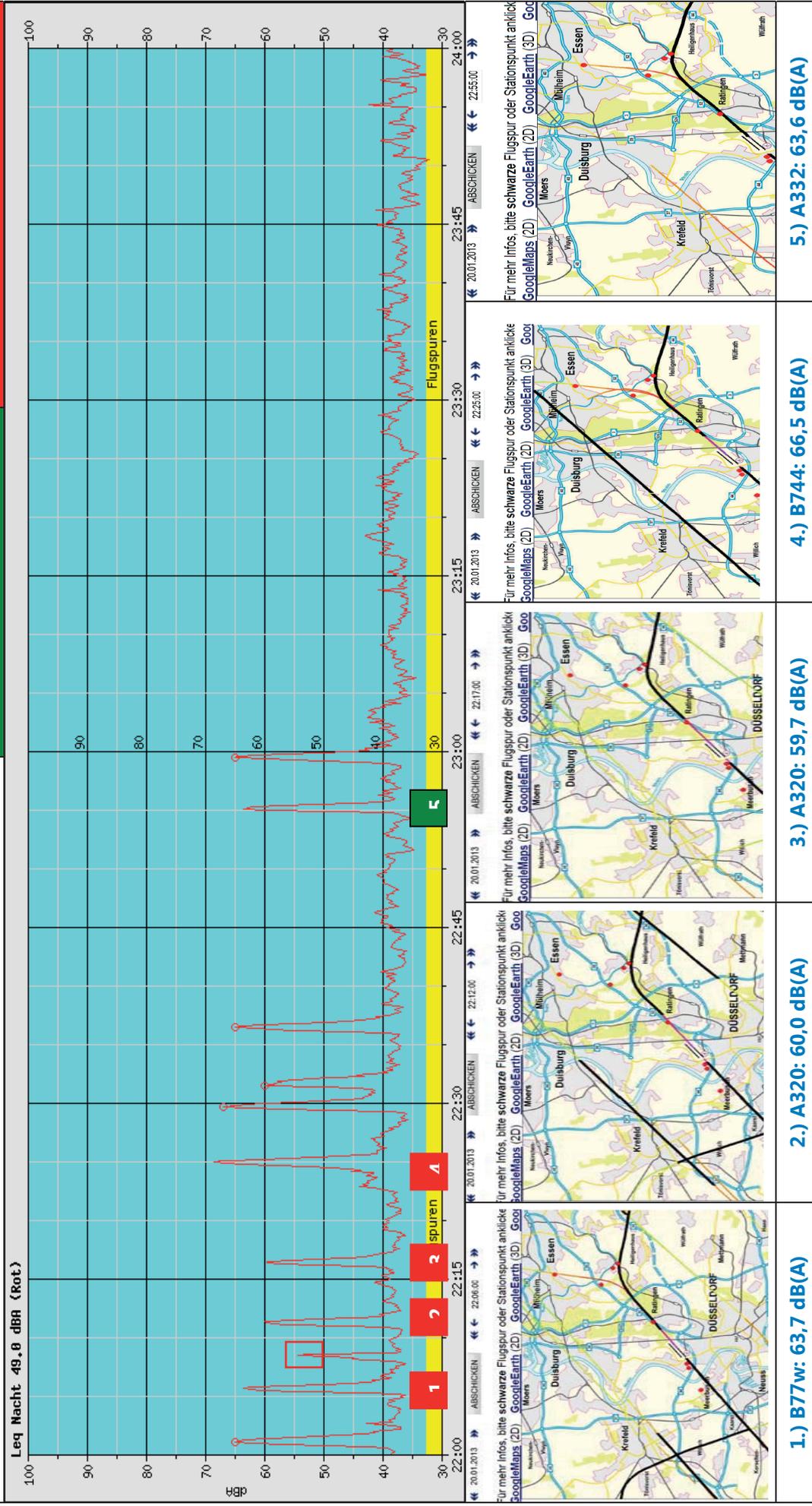
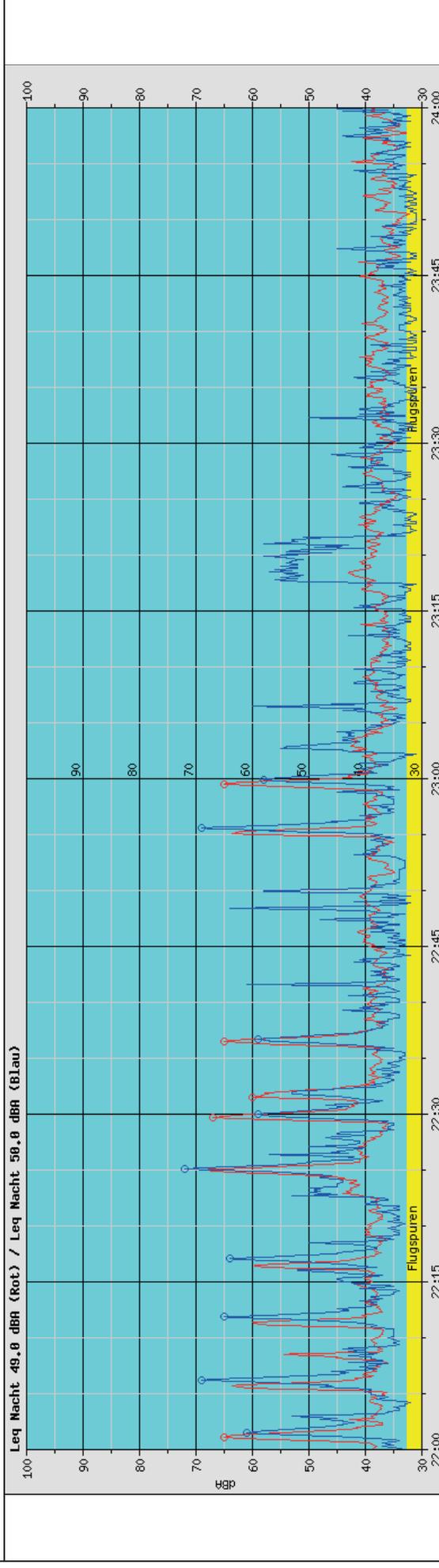


Abbildung 3: Abflüge über Heiligenhaus, (Beispieltag 20.01.2013)

a.) Mintard (rot) -überlagert mit Kettwig vor der Brücke (blau)



b.) Mintard (rot) überlagert mit Kettwig (orange)

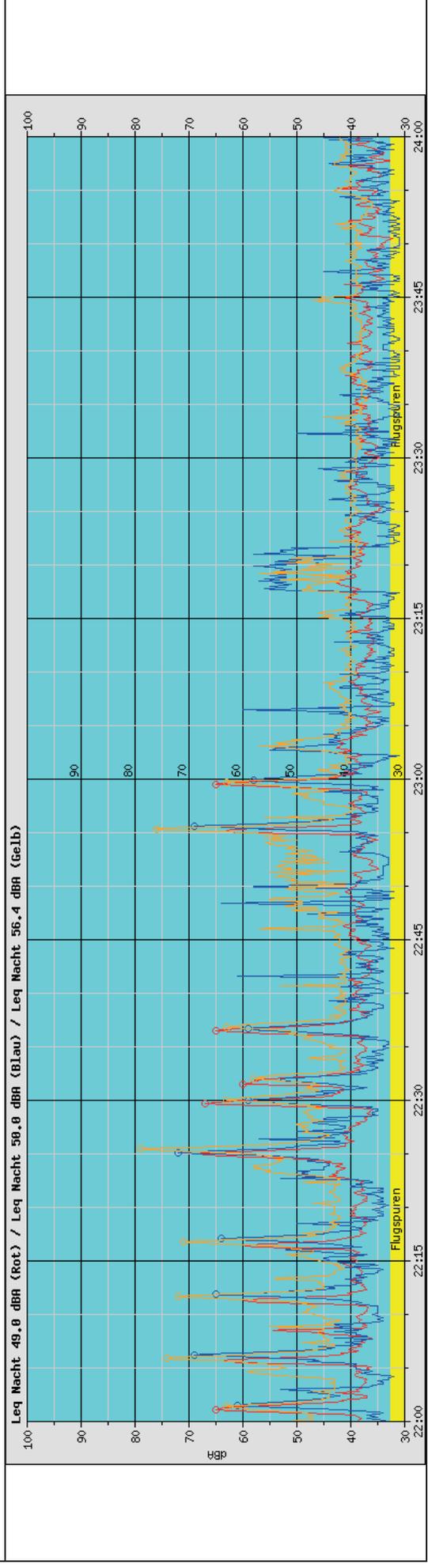
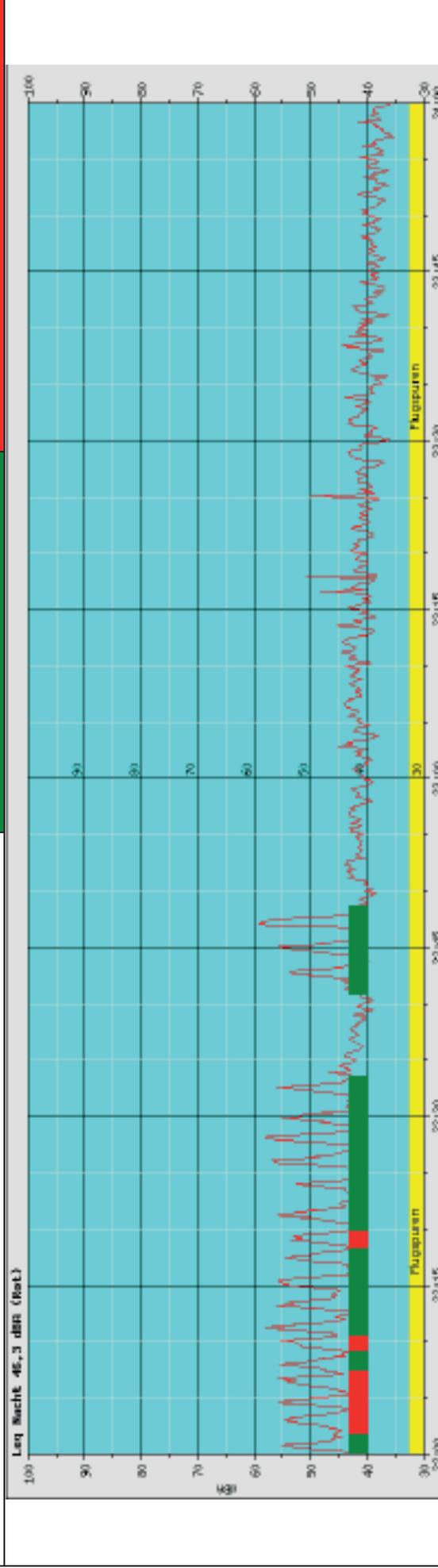


Abbildung 4: Mintard - Anflüge Südbahn

(Beispieltag 08.03.2012)

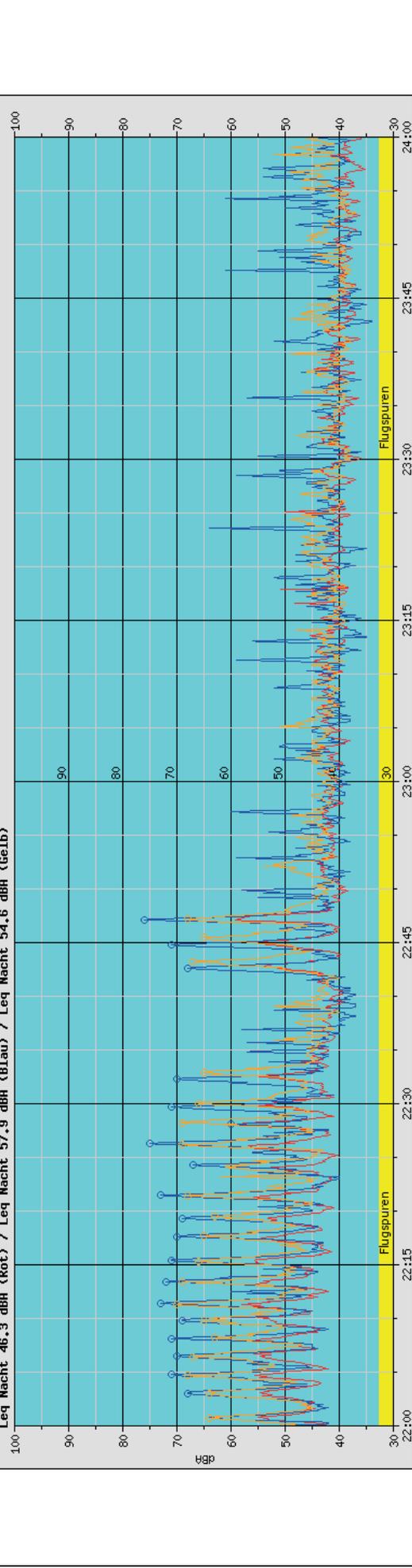
In Testvariante identifiziert

In Testvariante nicht identifiziert



Überlagerung mit Kettwig vor der Brücke und Kettwig

Leq Nacht 46,3 dBA (Rot) / Leq Nacht 57,9 dBA (Blau) / Leq Nacht 54,6 dBA (Gelb)

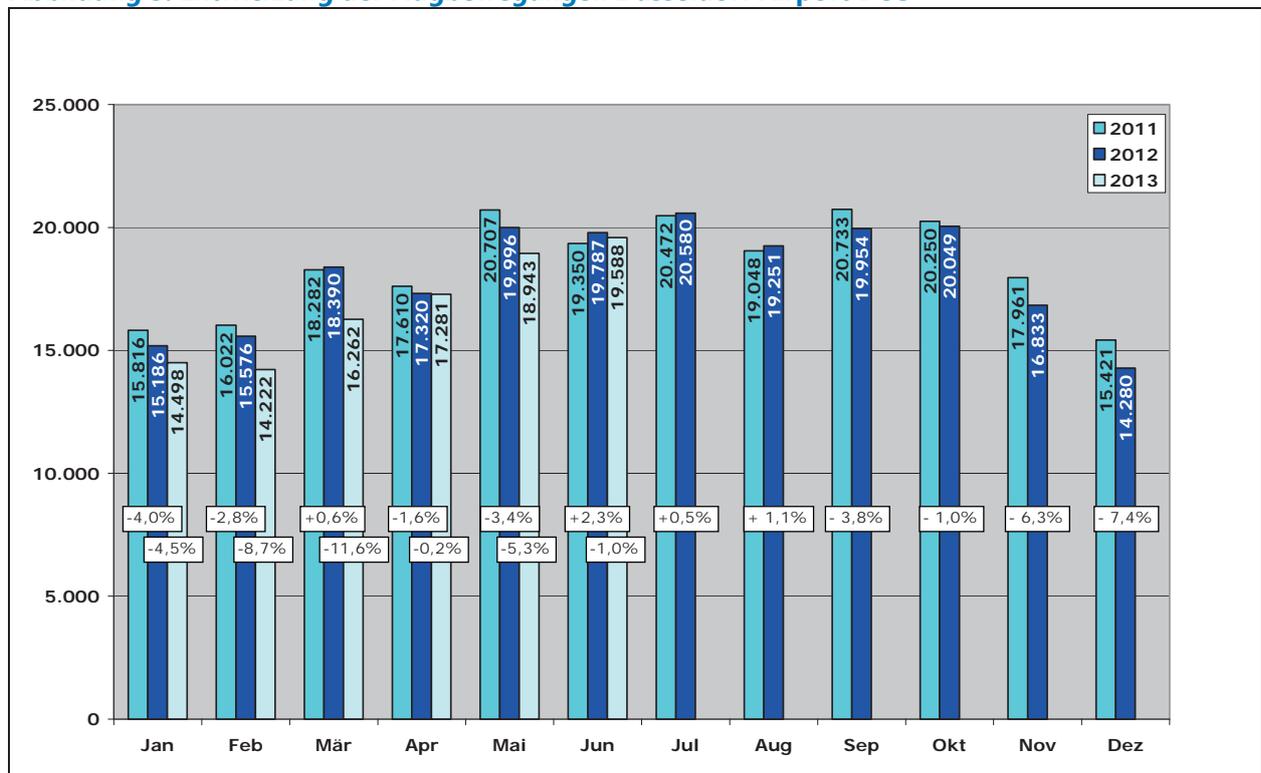


Allgemeine Entwicklung der Flugbewegungen Düsseldorf Airport DUS

Die Flugbewegungszahlen am Düsseldorf Airport DUS zeigen in den letzten Jahren mit Ausnahme der Sommermonate 2012 eine eher rückläufige Tendenz. Besonders im 1. Quartal 2013 sind die Verkehrszahlen deutlich eingebrochen. Die Entwicklung in Düsseldorf folgt dabei dem Gesamttrend. Die Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) konstatiert in ihrer Bilanz für das 1. Quartal 2013:

„Ursächlich für den Rückgang sind die langfristigen Trends aus den Belastungen der Luftverkehrsentwicklung und den Angebotskürzungen der Airlines. Diese werden durch Sonderentwicklungen noch verstärkt. Hierzu zählen insbesondere die Flugstreichungen aufgrund des harten Winterwetters und aufgrund der mehrtägigen Streiks des Sicherheitspersonals. Die Streckenstreichungen und Frequenzreduzierungen der Airlines bekommen vor allem Regionalflughäfen sowie kleinere und mittelgroße Verkehrsflughäfen in Form von deutlichen Verkehrsrückgängen (gemessen in Passagieren bzw. Flugbewegungen) zu spüren. Besorgniserregend ist, dass jetzt auch die Verkehrsentwicklung an den großen Flughäfen stagniert bzw. rückläufig ist“.

Abbildung 5: Entwicklung der Flugbewegungen Düsseldorf Airport DUS



Messergebnisse:

Im Folgenden werden die Ergebnisse für den Zeitraum des ersten Messjahres vom 1.05.2012 bis zum 30.04.2013 analysiert. Dabei werden die beiden unterschiedlichen Erfassungsvarianten (1,8 km-Radius bzw. 2,5 km-Radius) ausgewertet. Die Darstellungen erhalten darüber hinaus z. T. auch die Daten für die Monate Mai und Juni 2013.

Für 99,7 % des Messzeitraums liegen Messdaten vor. Lediglich an einem Tag (So. 19.08.2012) kam es zum Systemausfall. Auch bei der Flugspurkopplung gab es an einem Tag (Sa. 30.06.2012) einen Ausfall, so dass insgesamt für 99,5% des Messzeitraums Daten ausgewertet werden konnten.

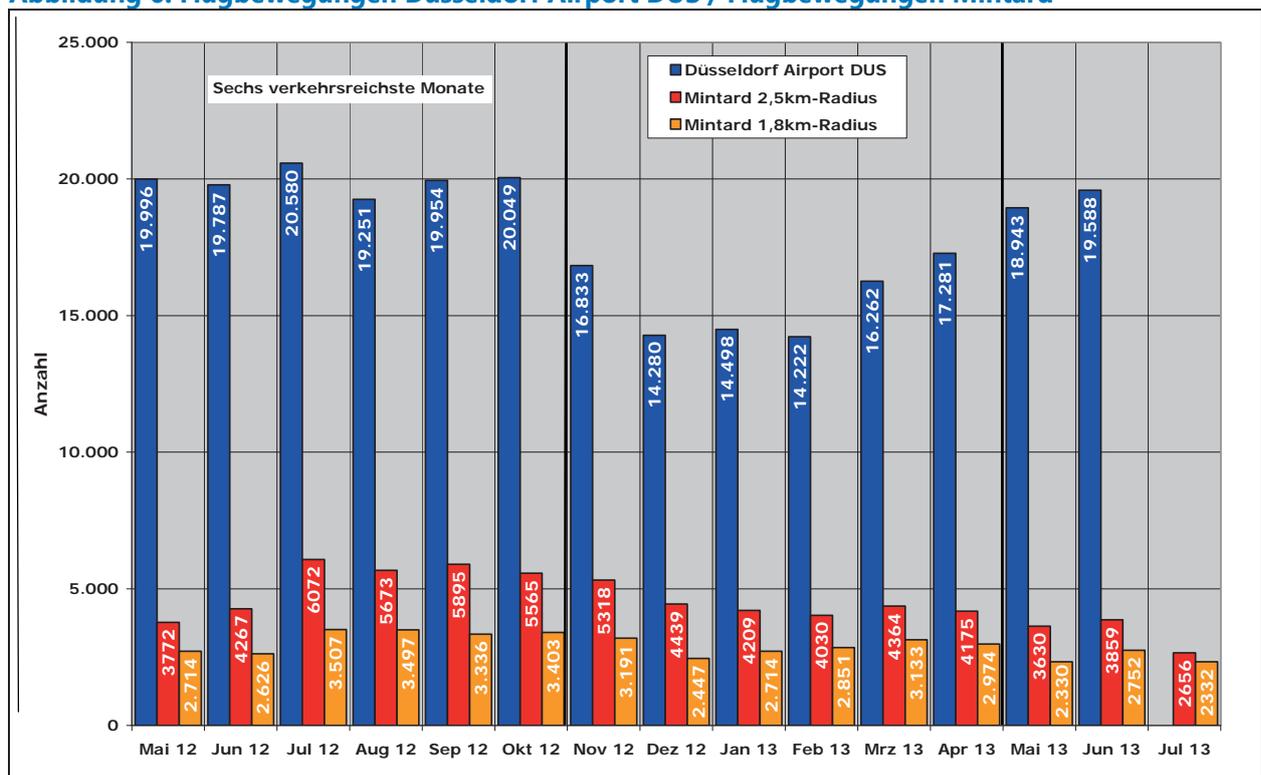
Flugbewegungen

Zur allgemeinen Einschätzung der Belastungssituation vor Ort ist es sinnvoll, die in Mintard registrierten Überflüge in Beziehung zum Verkehrsaufkommen am Düsseldorf Airport DUS zu setzen. Im Messzeitraum von Anfang Mai 2012 bis Ende April 2013 gab es dort insgesamt 212.993 Flugbewegungen.

In der 1,8 km-Variante wurden in diesem Zeitraum 36.393 Überflugereignisse des Düsseldorf Airport DUS messtechnisch erfasst. Dies entspricht einem Anteil von etwa 17 % an allen Flugbewegungen in Düsseldorf. Der Höchstwert entfällt hier auf den Juli 2012 mit 3.507 Überflügen, der niedrigste Wert lag bei 2.447 Ereignissen im Dezember 2012. In den sechs verkehrsreichsten Monaten Mai bis Oktober 2012 gab es am Standort Düsseldorf Airport DUS 119.617 Flüge wovon 19.083 bzw. 16 % in der 1,8 km-Variante zur Auswertung kamen.

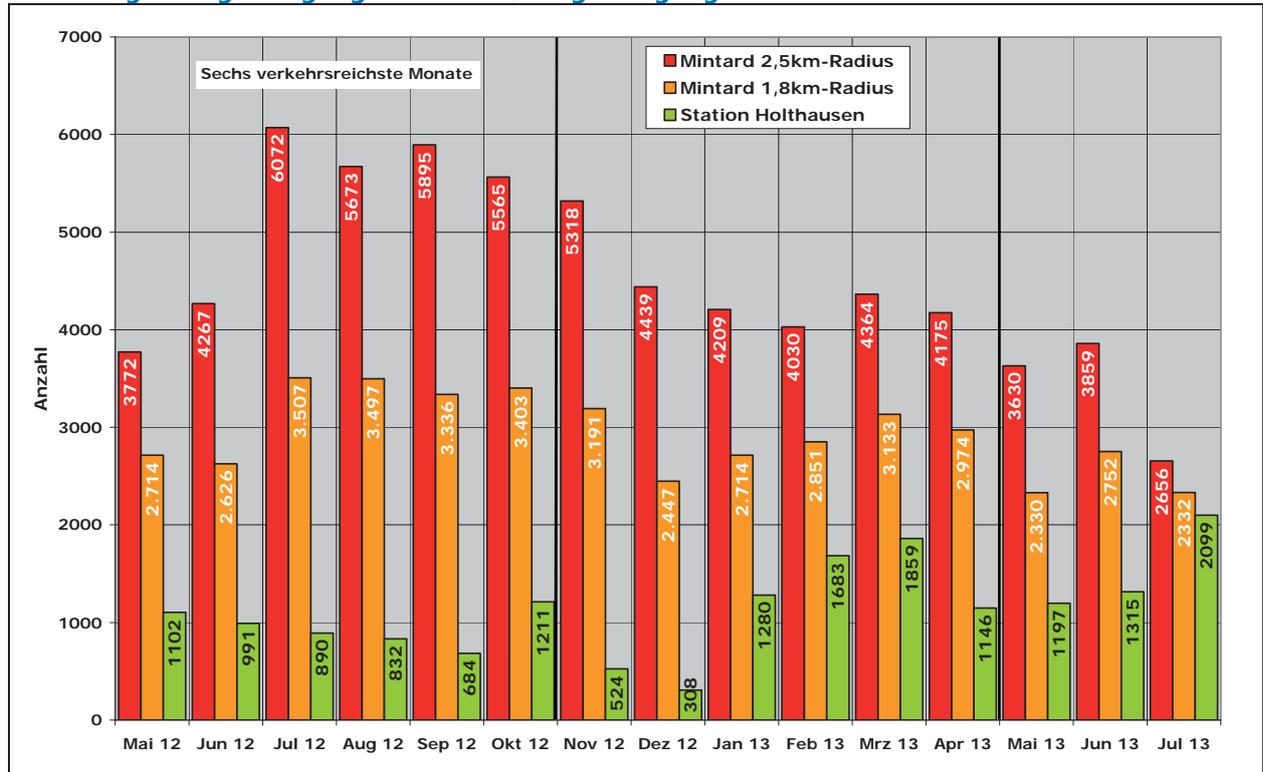
Deutlich mehr Überflugereignisse wurden in der 2,5 km-Variante registriert. Im Gesamtzeitraum des ersten Messjahres waren dies 57.779 Flüge, was einem Anteil von etwa 27 % entspricht. Die höchste Anzahl von Flugbewegungen wurde dabei im Juli 2012 mit 6.072 Ereignissen registriert. Im Mai 2012 waren es dagegen nur 3.772. In den sechs verkehrsreichsten Monaten kamen in dieser Variante 31.244 Flüge zur Auswertung, was wiederum einem Anteil von etwa 26 % entspricht.

Abbildung 6: Flugbewegungen Düsseldorf Airport DUS / Flugbewegungen Mintard



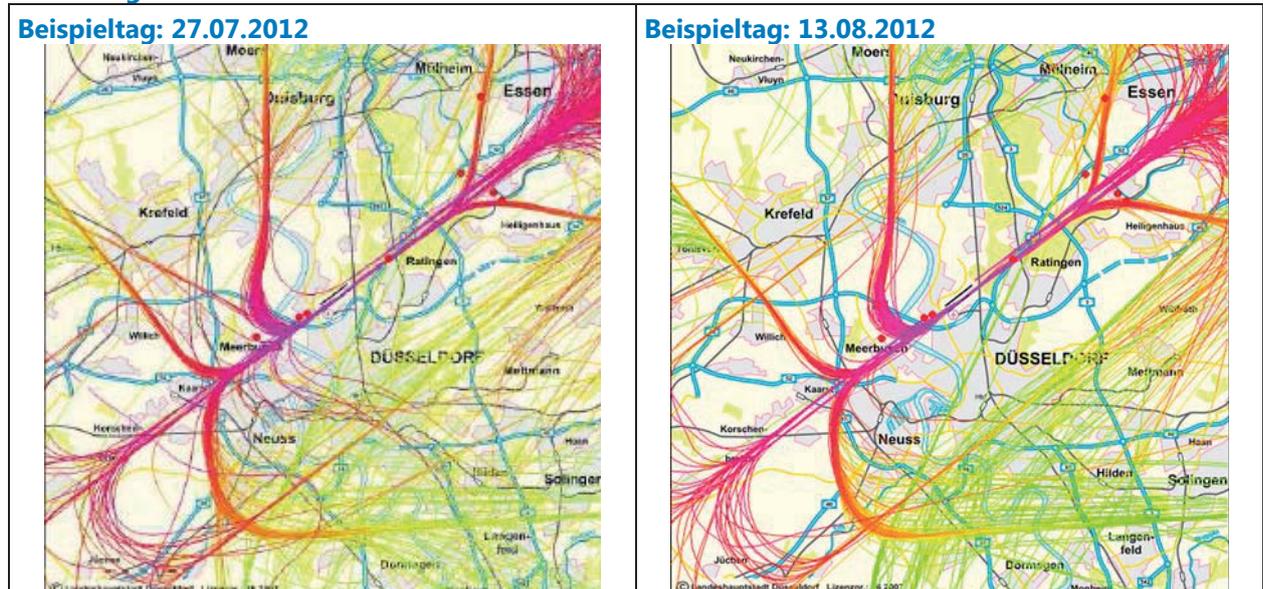
An der Mintarder Station werden deutlich mehr Flugbewegungen registriert als an der städtischen Messstation in Holthausen. Dort wurden im Vergleichszeitraum des Messjahres nur 12.510 Überflüge, d. h. etwa 6% aller Düsseldorfer Flugbewegungen registriert.

Abbildung 7: Flugbewegungen Mintard / Flugbewegungen Holthausen



Die maximale Anzahl der an einem einzelnen Tag erkannten Überflüge lag in der 2,5km-Variante bei 268 Flügen am 27. Juli 2012. Dieser Tag war durch Wechselnde Betriebsrichtungen gekennzeichnet. An diesem Tag gab es allein 216 Anflüge auf der Nordbahn. Auch am 13. August wurde bei vergleichbarer Betriebssituation mit 254 Flügen eine hohe Anzahl von Messereignissen registriert. Der Dfd weist für diesen Tag mit 197 Landungen ebenfalls eine starke Nutzung der näher zu Mintard gelegenen Bahn aus. Auch in der 1,8km-Variante sind dies die beiden Tage mit den mit Abstand am meisten registrierten Ereignissen.

Abbildung 8



Die nachfolgenden Abbildungen zeigen den Jahrgang der täglich erkannten Überflüge der beiden Varianten.

Abbildung 9: Täglich erkannte Fluglärmereignisse - 2,5km-Radius

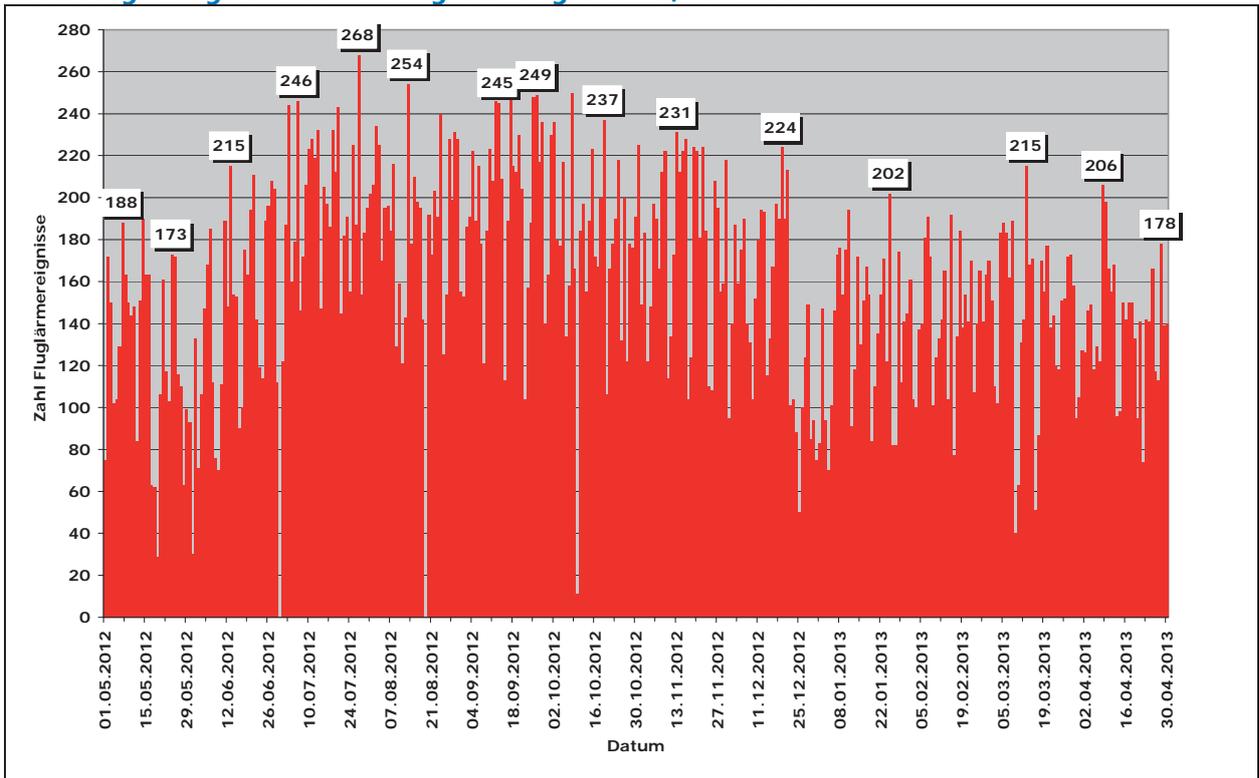
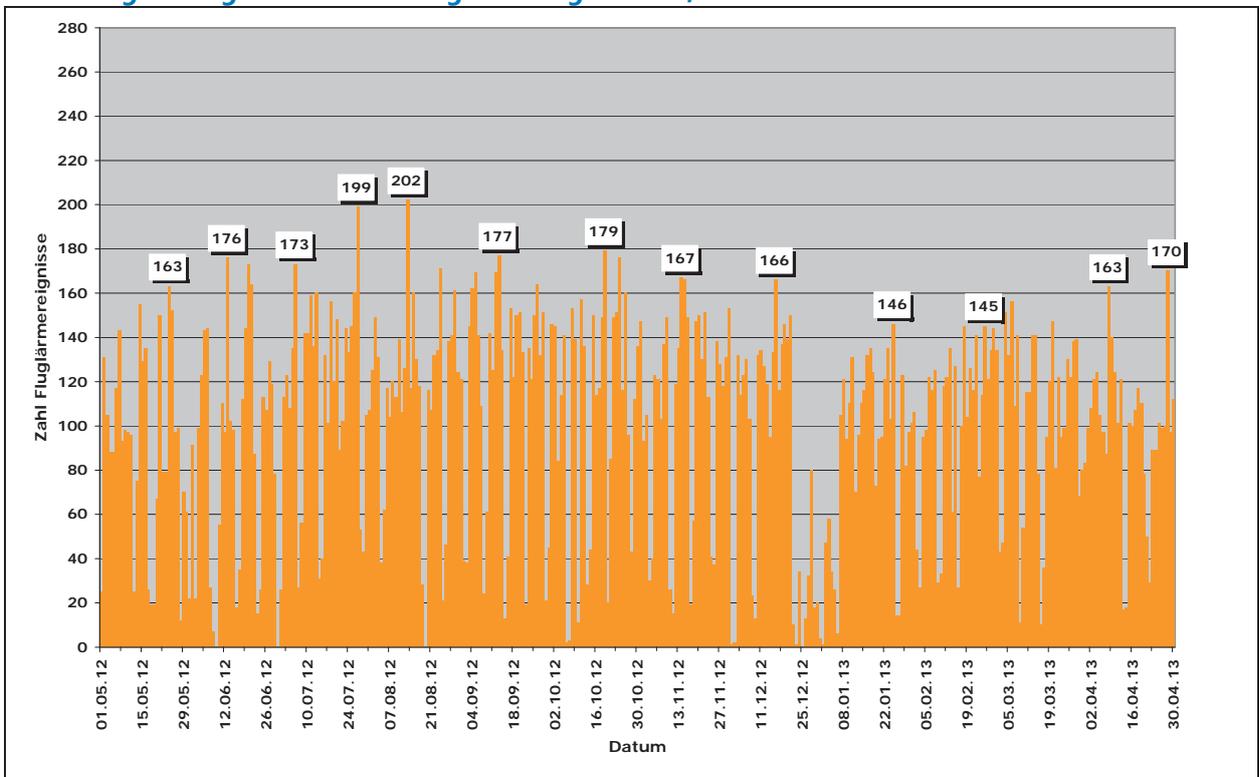


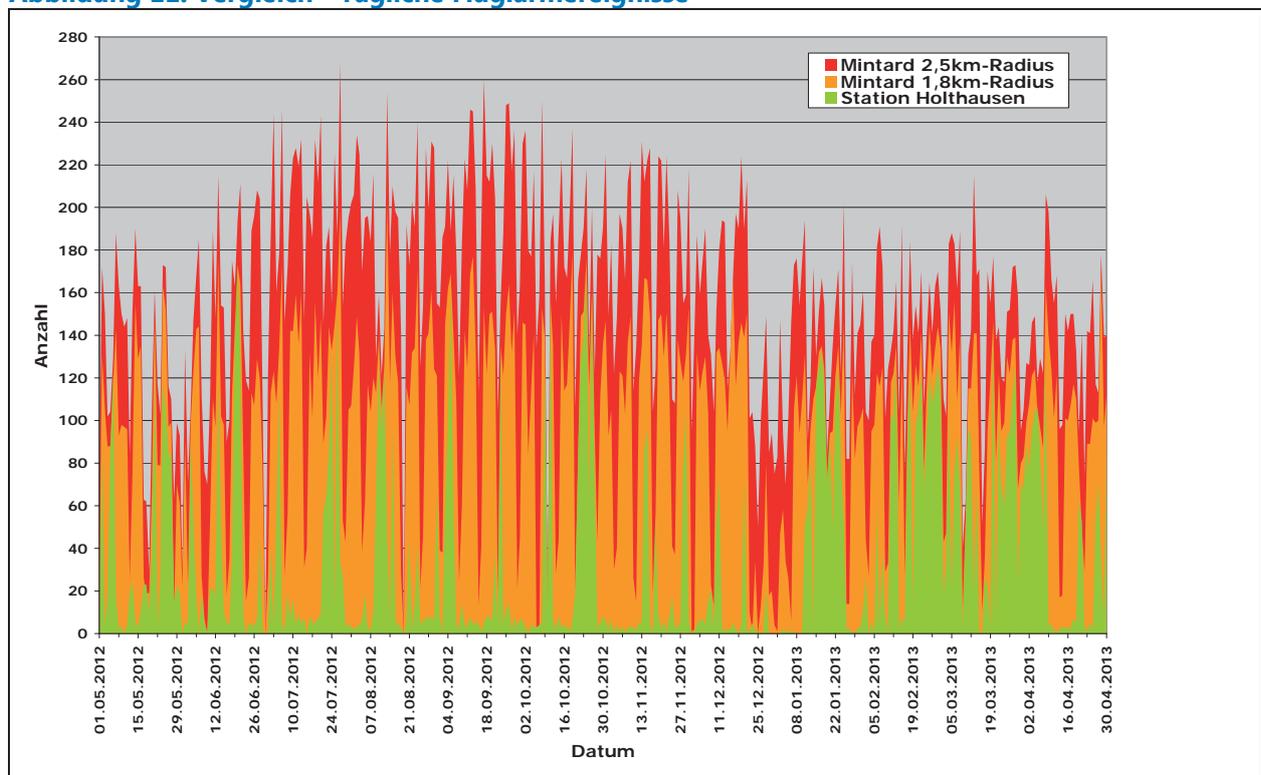
Abbildung 10: Täglich erkannte Fluglärmereignisse - 1,8km-Radius



Durch Überlagerung der beiden Radien-Varianten und gleichzeitiger Überlagerung mit der Holthausener Station lässt sich auch optisch ein Eindruck der Belastungssituation in Mintard darstellen. Abgesehen von einer täglich geringen Anzahl von Gegenanflügen (BIKMU) ist die Station in Holthausen ausschließlich durch Abflüge geprägt. Alle Abflüge die dort registriert werden, haben zuvor zwangsläufig auch Mintard tangiert. Entsprechend charakterisieren diese Bereiche (grün) auch die Abflugsituation in Mintard. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass aufgrund von „Abbiegern“ nicht alle über Mintard erfolgende Abflüge auch Holthausen erreichen.

Bei den verbleibenden orange dargestellten Bereichen der 1,8 km Variante handelt es sich in der Regel um Anflüge auf der Nordbahn. Soweit orange Bereiche über den ausgeprägten Abflugblöcken (grün) zu erkennen sind, sind dies die zuvor erwähnten „Abbieger“. Die verbleibenden rot dargestellten Bereiche der 2,5km-Variante sind den Anflügen auf der Südbahn zuzurechnen, welche lärmtechnisch für Mintard von geringerer Bedeutung sind.

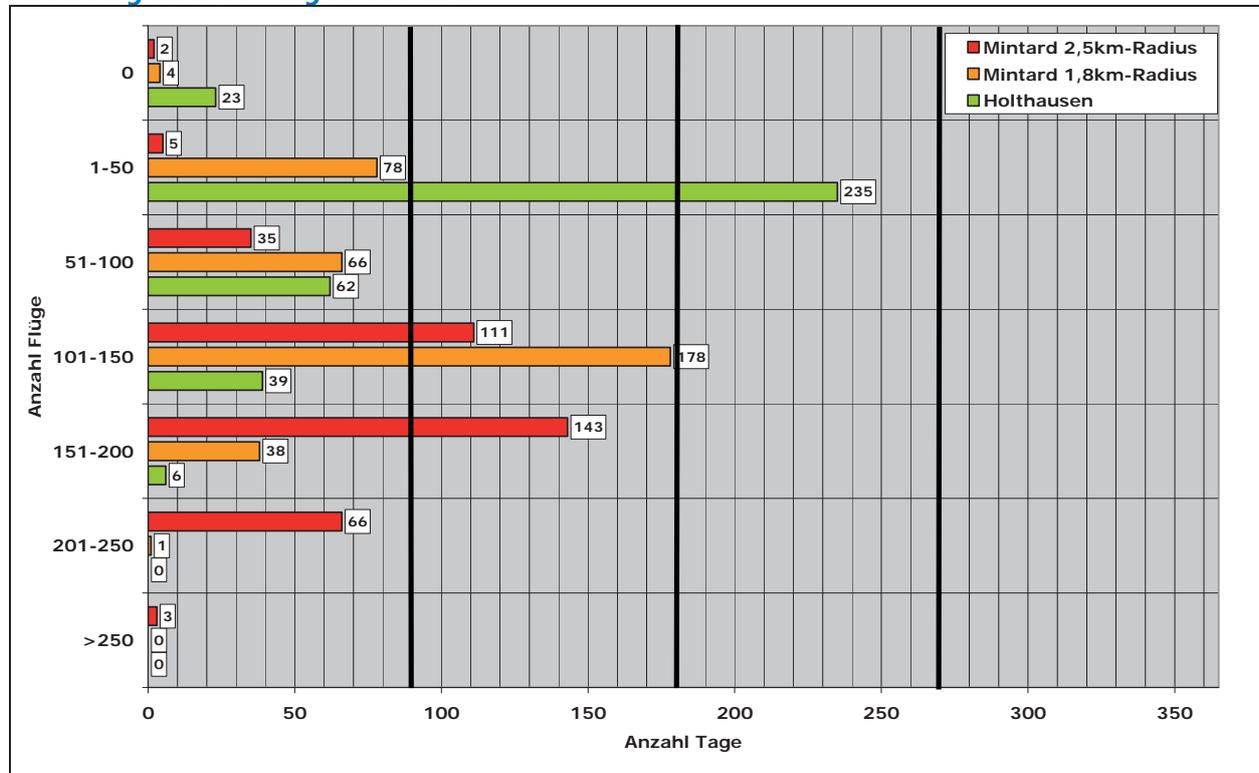
Abbildung 11: Vergleich - Tägliche Fluglärmereignisse



Werden die Belastungssituationen klassifiziert zusammengefasst so ergibt sich, das Mintard in der 1,8km-Variante zur Hälfte des Jahres durch 100 bis 150 Fluglärmereignissen belastet wird. Diese Ereignisse sind den Abflügen und den Anflügen auf der Nordbahn zuzurechnen. Etwa einem Monat im Jahr geht die Belastung darüber hinaus und liegt zwischen 150 bis 200 Fluglärmereignissen. Den Rest des Jahres werden weniger als 100 Ereignisse pro Tag registriert. Unter Einbezug der Anflüge auf der Südbahn in der 2,5km-Variante dominieren Belastungssituationen zwischen 150 bis 200 Fluglärmereignissen pro Tag.

Werden die Belastungssituationen klassifiziert zusammengefasst so ergibt sich, das Mintard in der 1,8km-Variante zur Hälfte des Jahres durch 100 bis 150 Fluglärmereignissen belastet wird. Diese Ereignisse sind den Abflügen und den Anflügen auf der Nordbahn zuzurechnen. Etwa einem Monat im Jahr geht die Belastung darüber hinaus und liegt zwischen 150 bis 200 Fluglärmereignissen. Den Rest des Jahres werden weniger als 100 Ereignisse pro Tag registriert. Unter Einbezug der Anflüge auf der Südbahn in der 2,5km-Variante dominieren Belastungssituationen zwischen 150 bis 200 Fluglärmereignissen pro Tag.

Abbildung 12: Belastungssituationen



Maximalpegel

Die Unterschiede zwischen den beiden Mülheimer Stationen, aber auch der Unterschied der beiden Radien-Varianten wird besonders deutlich wenn Anzahl und Höhe der für die Überflüge ermittelten Maximalpegel betrachtet werden.

Die höchsten in Holthausen für Überflüge registrierten Maximalpegel erreichen i.d.R. bis zu 74 dB(A). Nur in Einzelfällen wurden dort einmal 75 dB(A) oder 76 dB(A) gemessen. In Mintard wurde in einem Fall ein Maximalpegel von 80 dB(A) ermittelt. Darüber hinaus erreicht eine nicht unerhebliche Anzahl von Flügen mit schwerem (Airbus A343, Boeing 763, Airbus A332) oder älterem (MD 82) Fluggerät Pegel von ≥ 76 dB(A). Im ersten Messjahr waren dies 109 Ereignisse. Die Verursacher dieser lauten Überflüge waren ausnahmslos die Deutsche Lufthansa (A343), Air Berlin (A332) Delta Airlines (B763) und SAS Scandinavian Airlines (MD 82) (s. Anhang Liste der lautesten Überflüge). Bei der Analyse dieser „lauten“ Ereignisse war überraschenderweise kein wesentlicher Zusammenhang zwischen der Überflughöhe und den registrierten Maximalpegeln feststellbar.

Durch den Einbezug der Anflüge auf der Südbahn steigt die Anzahl und der Anteil „leiserer“ Fluglärmgeräusche zwischen 52 dB(A) und 62 dB(A) in der 2,5 km-Variante gegenüber der 1,8 km Variante deutlich an. Betrachtet man die prozentuale Verteilung der einzelnen Maximalpegel so zeigt sich an allen drei Mülheimer Stationen ein ähnliches Verteilungsmuster. Gegenüber der 1,8 km-Variante die ihren Scheitelpunkt bei 60/61 dB(A) aufweist, liegt der Scheitelpunkt der 2,5 km-Variante bei 58/59 dB(A).

Abbildung 13: Anzahl Maximalpegel

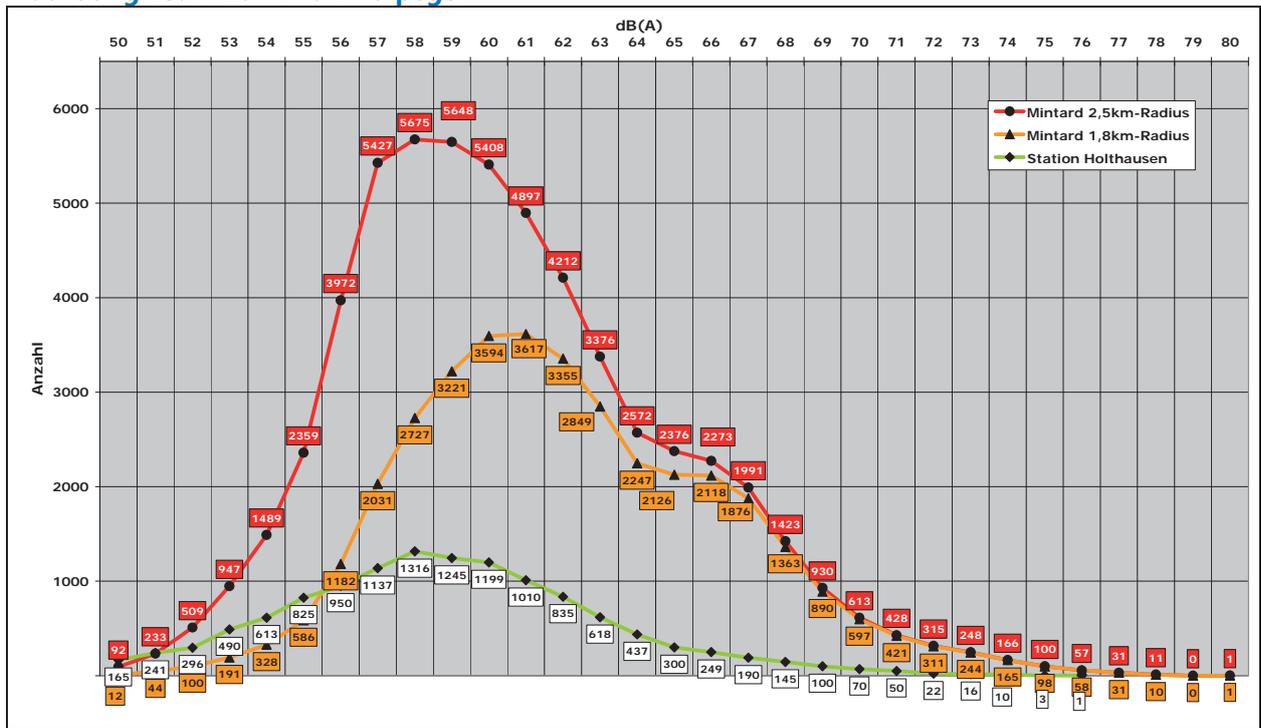
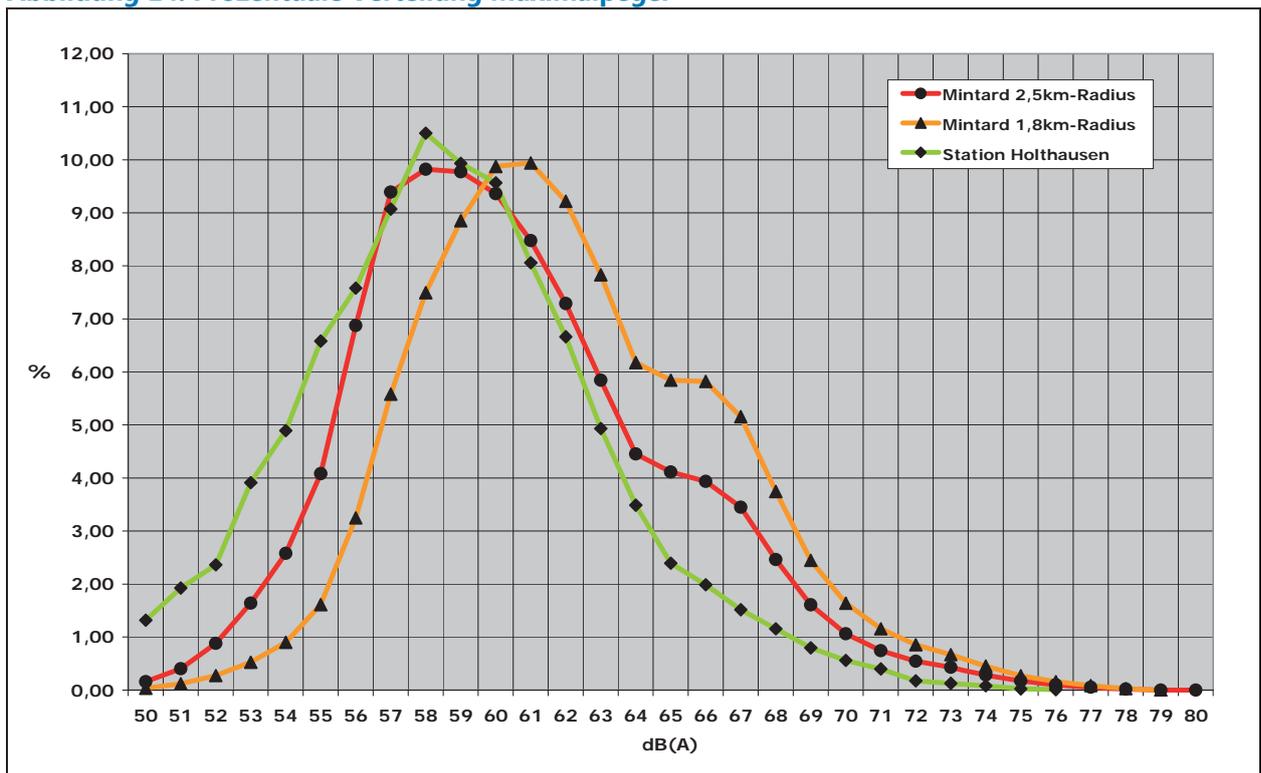
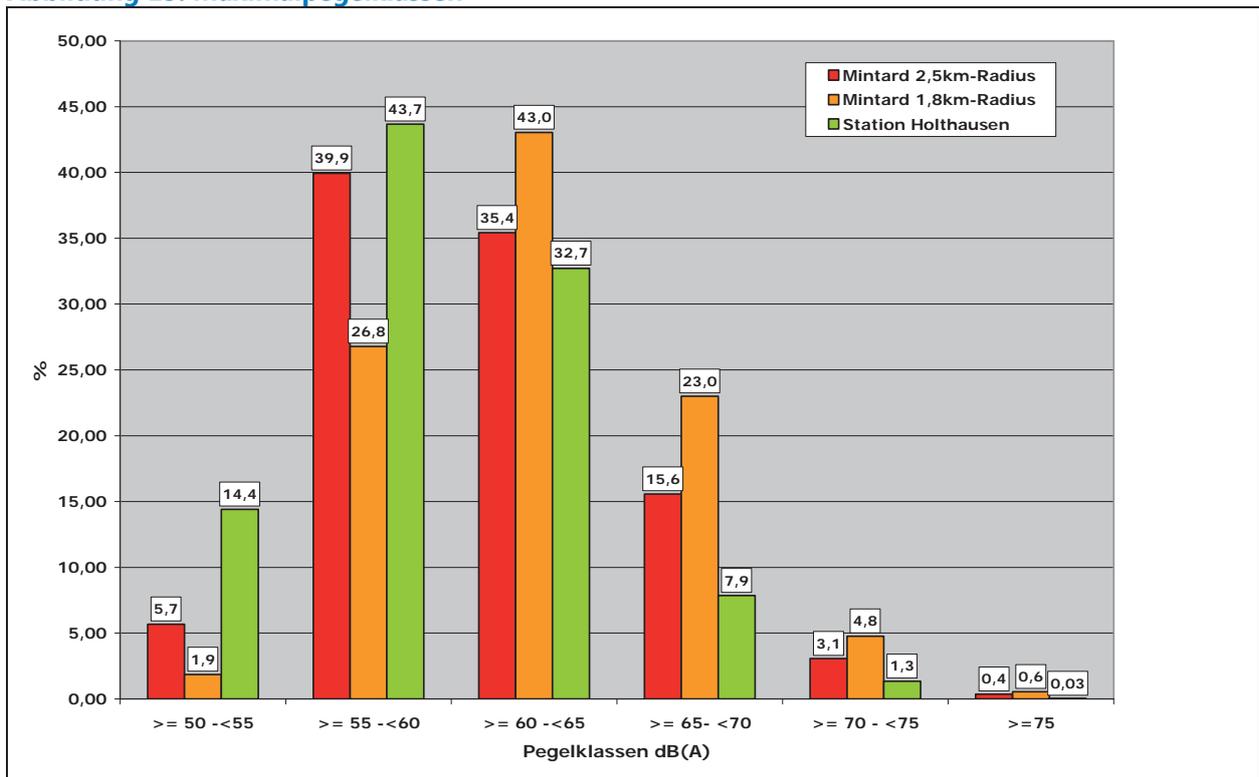


Abbildung 14: Prozentuale Verteilung Maximalpegel



Zusammengefasst in Klassen dominiert bei der 1,8 km-Variante die Klasse zwischen ≥ 60 – < 65 dB(A) während es bei der 2,5 km-Variante der Bereich von ≥ 55 – < 60 dB(A) ist.

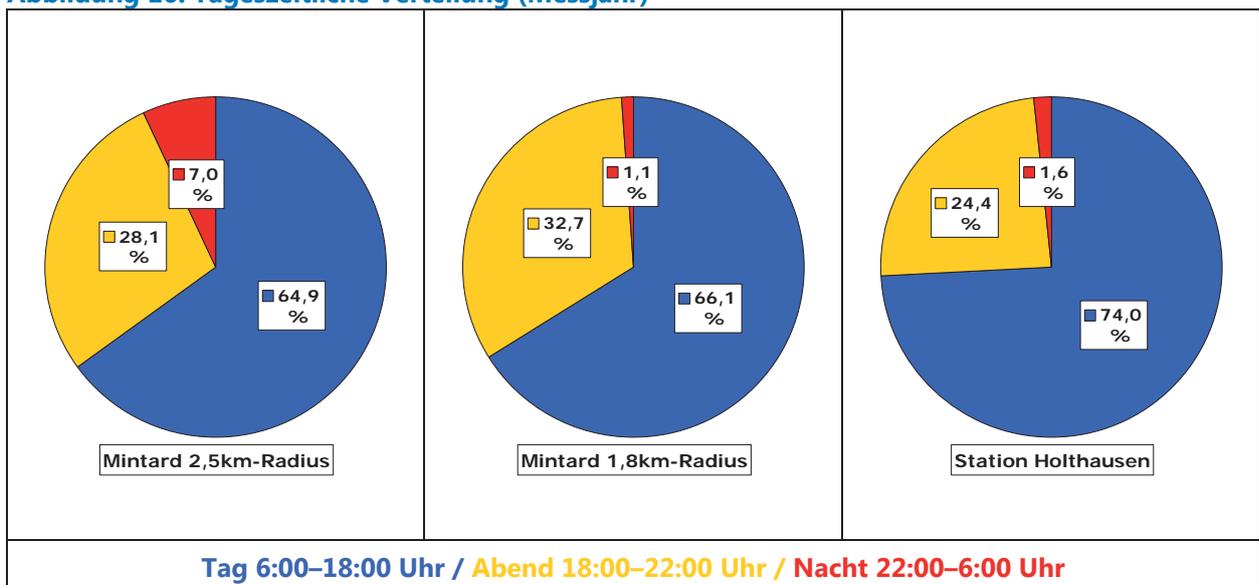
Abbildung 15: Maximalpegelklassen



Tageszeitliche Verteilung

In der 1,8 km-Variante erfolgten etwa 66 % der im Messzeitraum registrierten Ereignisse zwischen 6 und 18 Uhr. Auf den Abendbereich / Tagrand von 18–22Uhr entfielen etwa 33 % der Flüge, während nach 22 Uhr nur etwa 1 % der Flüge registriert wurde.

Abbildung 16: Tageszeitliche Verteilung (Messjahr)



Eine deutlich andere Verteilung ergibt sich in der 2,5 km Variante. Der Anteil für den Tag liegt bei ca. 65%, der Tagrand erreicht 28% und der Nachtanteil steigt auf 7%. Ausschlaggebend hierfür ist die Tatsache, dass die Südbahn entsprechend der Betriebsgenehmigung des Flughafens auch nach 22 Uhr genutzt werden darf. In der 2,5 km-Variante gab es die meisten nächtlichen Ereignisse im Juli und September 2012. In der 1,8 km-Variante gab es resultierend aus der Nordbahnnutzung und durch verspätete Abflüge die meisten nächtlichen Ereignisse ebenfalls im Juli 2012 mit 135 erfassten Flügen.

Abbildung 17: Tageszeitliche Verteilung 2,5km-Radius (Monate)

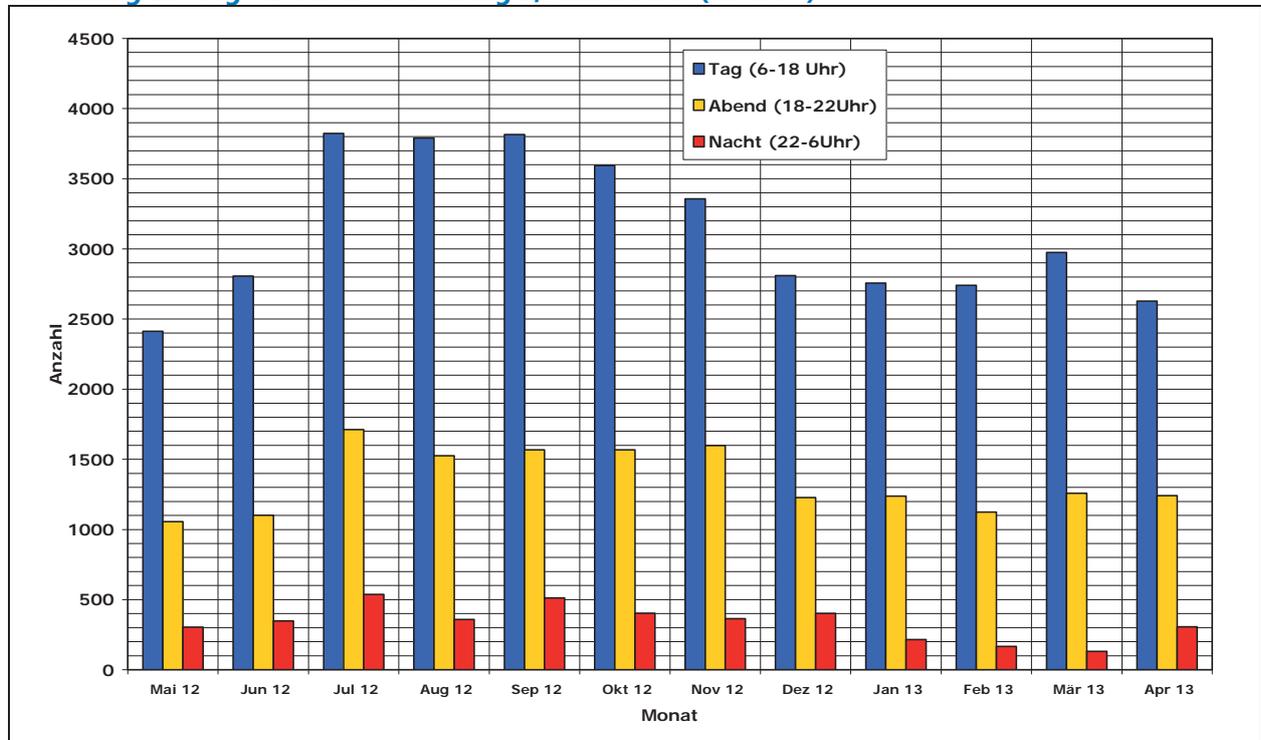
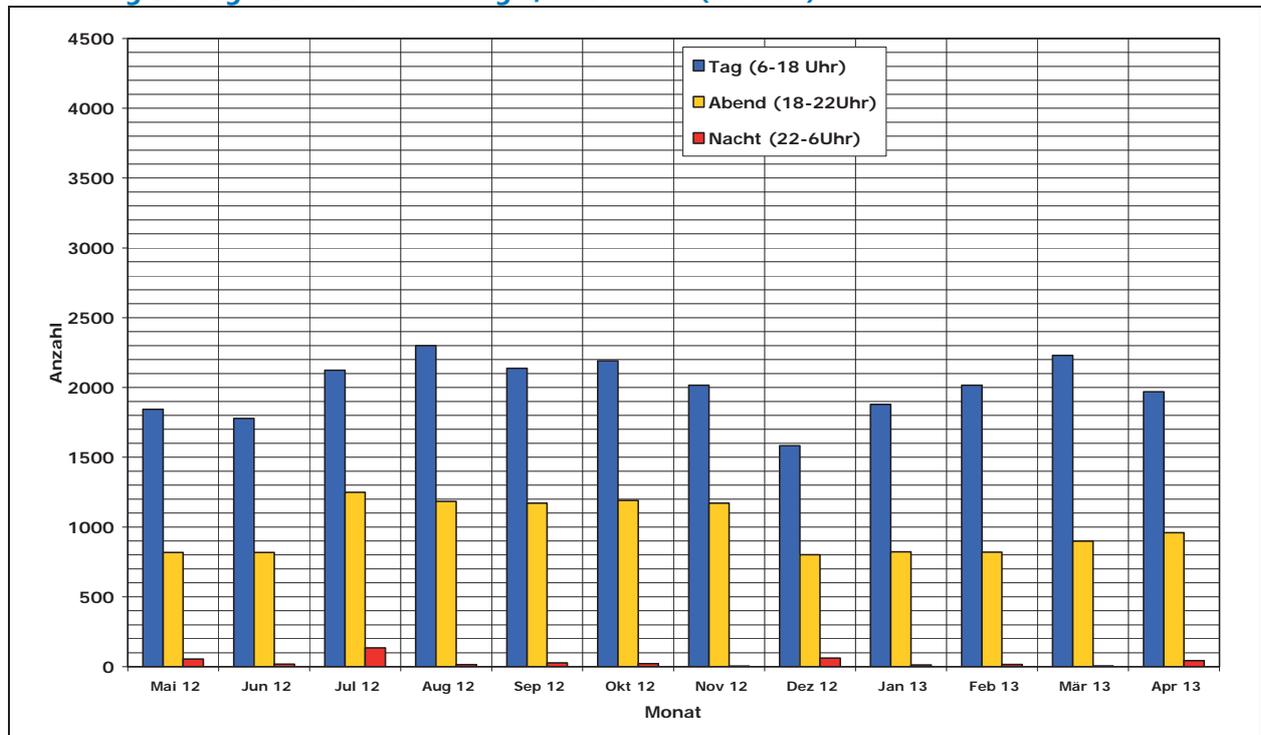


Abbildung 18: Tageszeitliche Verteilung 1,8km-Radius (Monate)



Im Tagesgang der Überflüge zeigen sich durch den Flugplan bedingte, zeitlichen Belastungsspitzen. Aufsummiert für alle im Messjahr registrierten Ereignisse zeigt dieser in beiden Varianten einen ähnlichen Verlauf mit Belastungsschwerpunkte zwischen 7-8Uhr, 11-12Uhr, 17-18Uhr sowie von 21-22Uhr. Die deutlichen Verschiebungseffekte zwischen beiden Varianten insbesondere im Bereich 22-23Uhr lassen sich wiederum durch die nächtlichen Landungen auf der Südbahn erklären. Im Wochenverlauf zeigen sich mit Ausnahme des Wochenendes keine wesentlichen Belastungsunterschiede.

Abbildung 19: Tagesgang Fluglärmereignisse (aufsummiert über das Messjahr)

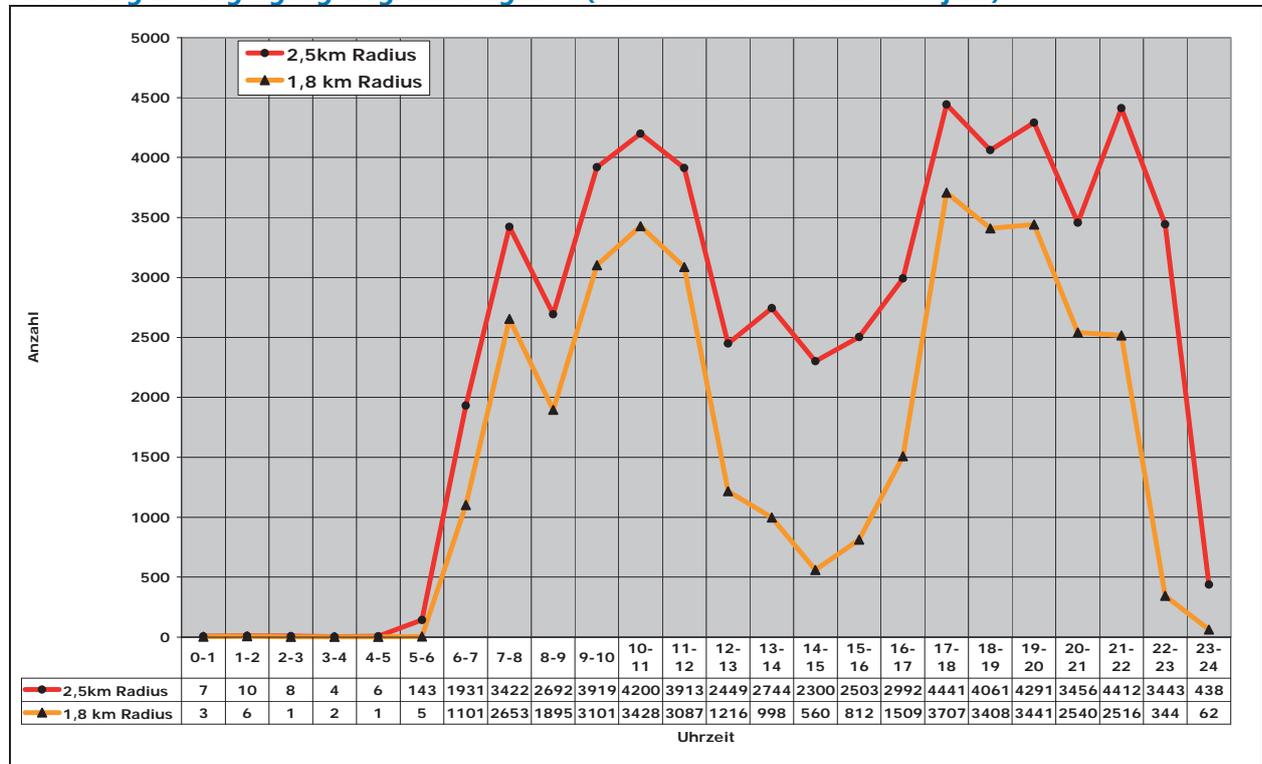
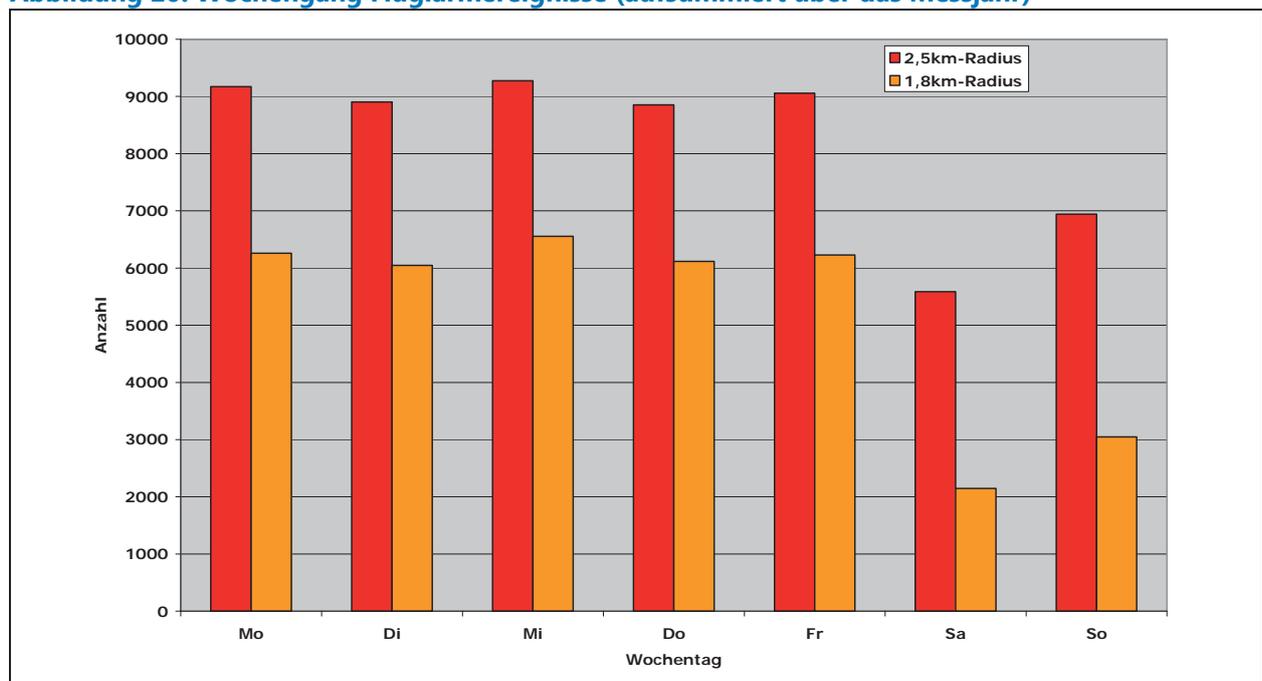


Abbildung 20: Wochengang Fluglärmereignisse (aufsummiert über das Messjahr)



Bewertung Messergebnisse:

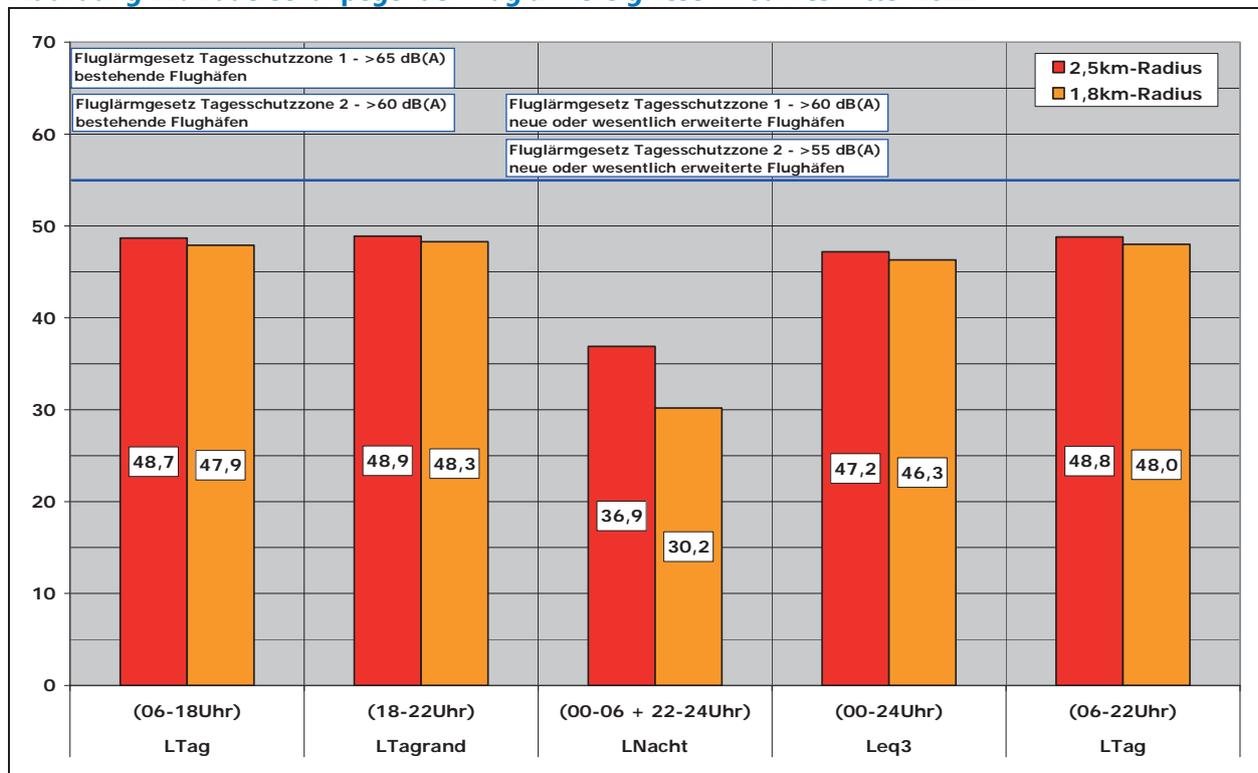
Der Gesamtlärmpegel an der Mintarder Station lag im Monatsmittel im Bereich von 51,9 bis 55,4 dB(A). Lautester Monat war demnach der Mai 2012, leisester Monat der August 2012. In der Gesamtlärmsituation ist der Mintarder Standort deutlich lauter als der Standort in Holthausen, zum Teil um mehr als +5 dB(A) wie im Oktober 2012.

Für beide Standorte gilt aber, dass sie im stadtweiten Vergleich als relativ „ruhig“ anzusehen sind. Die Messungen belegen, dass vor Ort die Orientierungswerte welche die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Reine Wohngebiete (50 dB(A) tags / 40 dB(A) nachts) bzw. für Allgemeine Wohngebiete(55 dB(A) tags/45 dB(A) nachts) empfiehlt, eingehalten werden.

Hinsichtlich der fachlichen Bewertung der Fluglärmereignisse ist festzuhalten, dass im Messzeitraum sowohl das Jahresmittel als auch die bisherigen Monatsmittel erwartungsgemäß deutlich unter den Vorgaben des Fluglärngesetzes für die Tagesschutzzone 1 [65 dB(A)] und 2 [60 dB(A)] an bestehenden Flughäfen als auch unterhalb der um jeweils 5 dB darunter liegenden Werte für neue oder wesentlich geänderte Flughäfen liegen. Gleiches gilt auch in Hinsicht auf die für einzelne Tage ermittelten Dauerschallpegelwerte.

Deutliche Unterschiede zwischen beiden Varianten treten dabei nur in der Bewertung des Nachtzeitraums auf. Allerdings ist der gemittelte Dauerschallpegel für diesen Zeitraum in beiden Fällen eher niedrig. Die geringen Nachtwerte führen dazu, dass der auf den gesamten Tag bezogene $L_{eq}(3)$ (0–24Uhr) etwas unterhalb der Bewertungen für den Tag (6–18Uhr), Tagrand (18–22Uhr) bzw. dem Tageszeitraum (6–22 Uhr) liegt.

Abbildung 21: Dauerschallpegel der Fluglärmereignisse im Jahresmittel 2012*



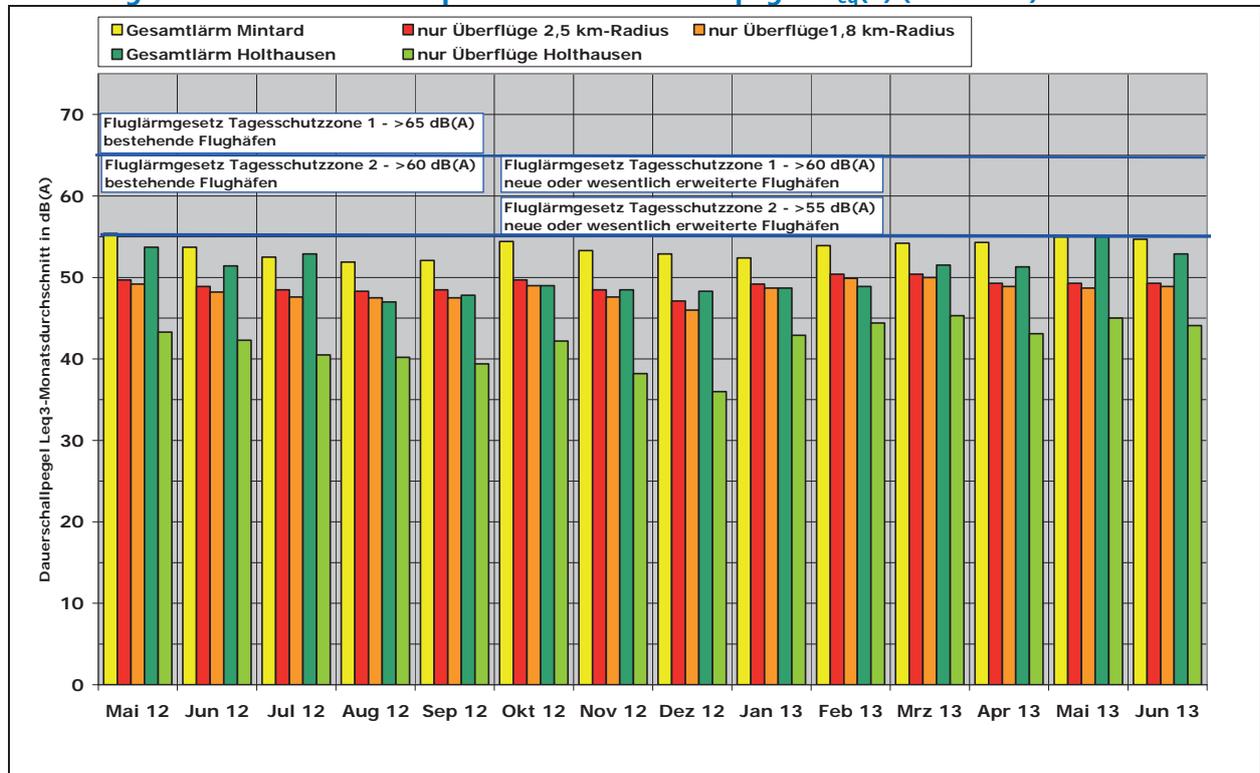
* Auswertung für April 2012 - Dezember 2012

Die deutlich höhere Anzahl der in der 2,5 km-Variante ausgewerteten Flüge hat nur einen geringen Einfluss auf den ermittelten äquivalenten Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$. Das heißt, dass der Einfluss der Landungen auf der Südbahn für die lärmtechnische Bewertung der Fluglärmgeräusche keine wesentliche Rolle spielt. Gegenüber der Situation in Holthausen tritt aber die deutlich höhere Belastung Mintards gerade auch bei den Abflugsituationen über dem Stadtgebiet deutlich hervor (s. Abb. 23).

Die äquivalenten Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ der Überflüge im Tageszeitraum zwischen 6–22 Uhr schwankten bei der 2,5 km-Variante im Monatsmittel im Bereich von 47,1 dB(A) bis 50,4 dB(A), wobei der niedrigste Wert für den Dezember 2012 ermittelt, der höchste Wert im Februar und März 2013 erreicht wurde. Die 1,8 km-Variante lag in den einzelnen Monaten zwischen 0,5 bis 1,1 dB(A) darunter und schwankte zwischen 46,0 dB(A) und 50,0 dB(A).

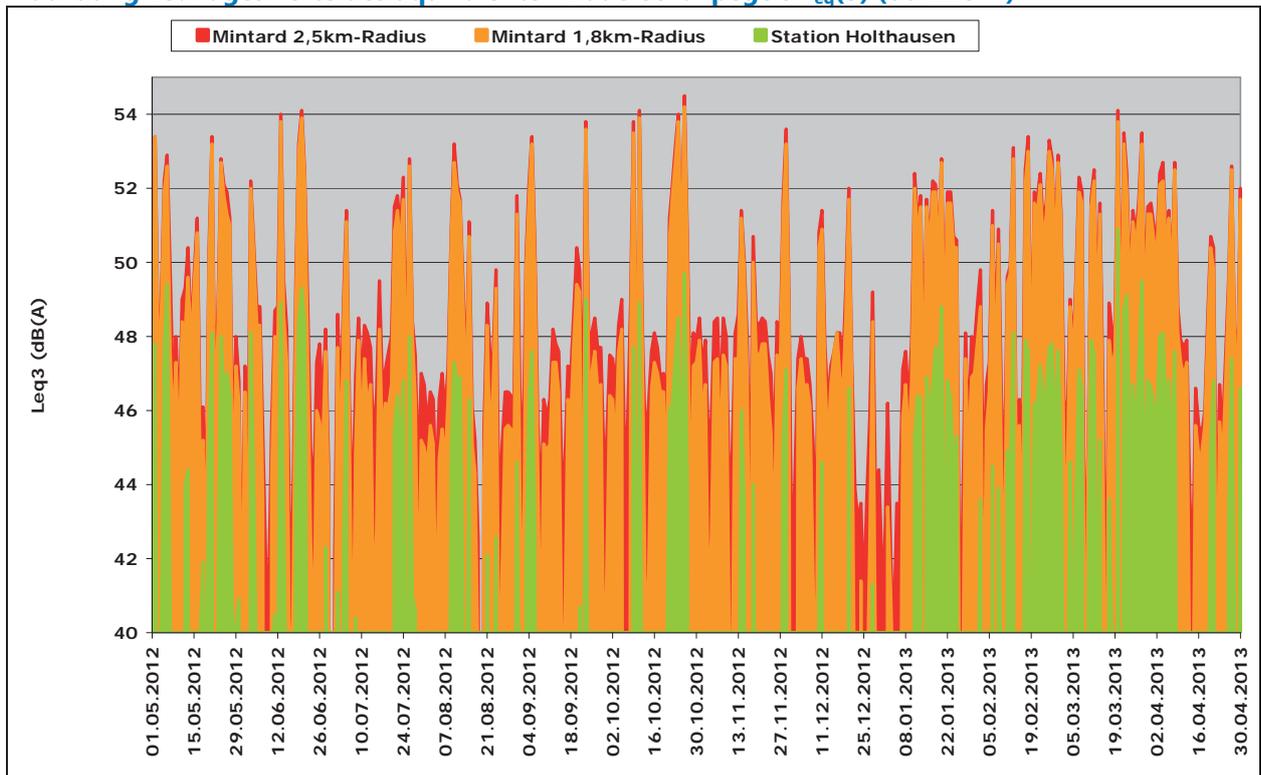
Die Fluglärmgeräusche für sich betrachtet liegen an der Mintarder Station bei den Monatsmitteln um +4 dB(A) bis +10 dB(A) höher als in Holthausen, wo der äquivalenten Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ der Überflüge zwischen 36,0 dB(A) und 45,3 dB(A) schwankte.

Abbildung 22: Monatswerte des äquivalenten Dauerschallpegels $L_{eq}(3)$ (06-22Uhr)



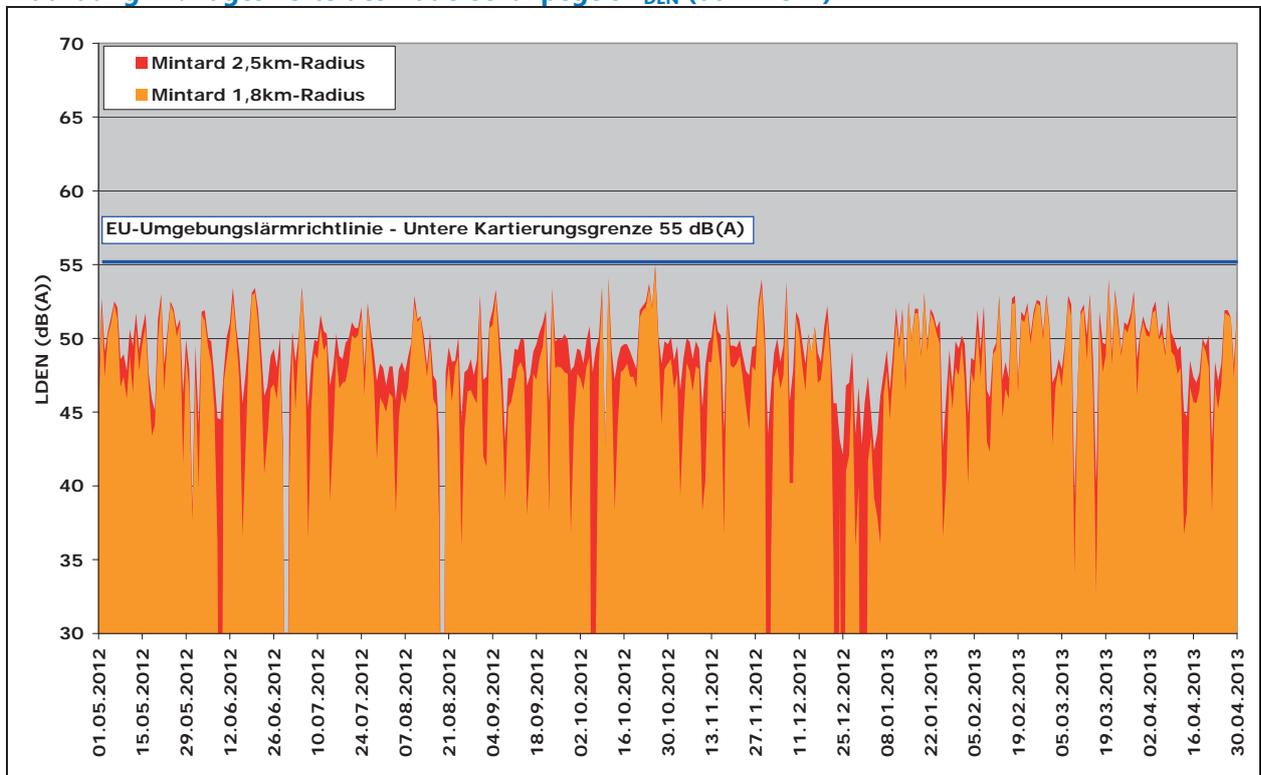
Der bisher höchste Tageswert für den $L_{eq}(3)$ nach Fluglärmgesetz wurde in der 2,5 km-Variante mit 54,5 dB(A) am 26. Oktober 2012 ermittelt. Auch dieser Wert liegt deutlich unter den für die Tagesschutzzone 2 bei bestehenden Flughäfen heranzuziehenden Wert von 60 dB(A). Die Anzahl der Ereignisse lag dabei bei registrierten 200 Flügen.

Abbildung 23: Tageswerte des äquivalenten Dauerschallpegels $L_{eq}(3)$ (06-22Uhr)



Ebenfalls nicht erreicht wird auch die Kartierungsgrenze nach EU-Umgebungslärmrichtlinie von 55dB(A) für den L_{DEN} (00-24Uhr).

Abbildung 24: Tageswerte des Dauerschallpegels L_{DEN} (00-24 Uhr)



Für die Bewertung der Fluglärmbelastung durch Nachtflug werden nach Fluglärmgesetz bei bestehenden Flughäfen die Fluglärmkonturen für die Pegelwerte des äquivalenten Dauerschallpegels von 55 dB(A) sowie Fluglärmereigniszonen für das NAT-Kriterien 6 Ereignisse mit einem maximalen A-Schallpegel von 57 dB(A) (außen 72 dB(A)) berechnet. In der gültigen Betriebsgenehmigung des Düsseldorfer Airports DUS erfolgt die Festlegung des Nachtschutzgebietes über die Maximalpegelkontur von $L_{Max} = 8 \times 71$ dB(A).

Der DFLD legt in der Auswertung der Messstationen ein NAT-Kriterium von 68 dB(A) außen zu Grunde. Wie in Abbildung 21 dargestellt, liegen die Pegelwerte des äquivalenten Dauerschallpegels in Mintard sehr deutlich unter 55 dB(A). Das NAT-Kriterium des DFLD wurde nur an einem einzigen Tag mehrfach überschritten. Dies war der 7. Dezember 2012. An diesem Tag gab es in der Zeit von 23:00–24:00 Uhr fünfzehn verspätete Starts, von denen zehn über Mintard erfolgten. Davon abgesehen wurden die 68 dB(A) in neun weiteren Nächten jeweils nur einmal erreicht.

Zusammenfassung / Fazit:

Die Auswertung des ersten Messjahres der Mintarder Messstation und der Vergleich mit der Station in Holthausen hat ergeben, dass die Fluglärmbelastung vor Ort deutlich höher ist als in anderen Teilen des Mülheimer Stadtgebiets. Je nach Betrachtungsvariante werden in Mintard 17 bis 27 % aller Flugbewegungen des Düsseldorfer Flughafens registriert. Die maximale Anzahl an Flugbewegungen lag bei ausschließlicher Betrachtung von Abflügen und Landungen auf der Nordbahn bei ca. 200 Flugbewegungen. Unter Einschluss der Anflüge auf der Südbahn konnten bis zu 268 Flüge täglich registriert werden. Zur Fluglärmbelastung Mintards tragen aber in erster Linie die Abflüge und die Anflüge auf der Nordbahn bei. Anflüge auf der Südbahn sind zwar akustisch wirksam und haben zahlenmäßig einen Einfluss auf die Stationsstatistik, doch die akustische Bewertung beeinflussen diese Fluglärmereignisse, vom nächtlichen Bereich abgesehen, nur in geringem Maße.

Die Messergebnisse der Mintarder Station liegen insgesamt deutlich unterhalb der Schwellenwerte des Fluglärmgesetzes. Dies schränkt die fachlichen Handlungsmöglichkeiten der Stadt Mülheim an der Ruhr und Ihrer Bürgerinnen und Bürger bei zukünftigen Konflikten mit der Flughafenseite deutlich ein. Die Bevölkerungsreaktionen in Mintard und den übrigen betroffenen Mülheimer Stadtteilen zeigen aber, dass offensichtlich eine erhebliche Diskrepanz zwischen dem subjektiven Erleben der Betroffenen, den akustischen Bewertungen und den gesetzlichen Regelwerken besteht.

Anhand der Auseinandersetzungen an den Flughäfen Frankfurt, Berlin Brandenburg und Leipzig/Halle hat die Diskussion um die Fluglärmproblematik in den letzten Jahren eine neue Dynamik und gesellschaftliche Relevanz entfaltet. Dies gilt insbesondere auch für die medizinische Diskussion der gesundheitlichen Folgen des Fluglärms.

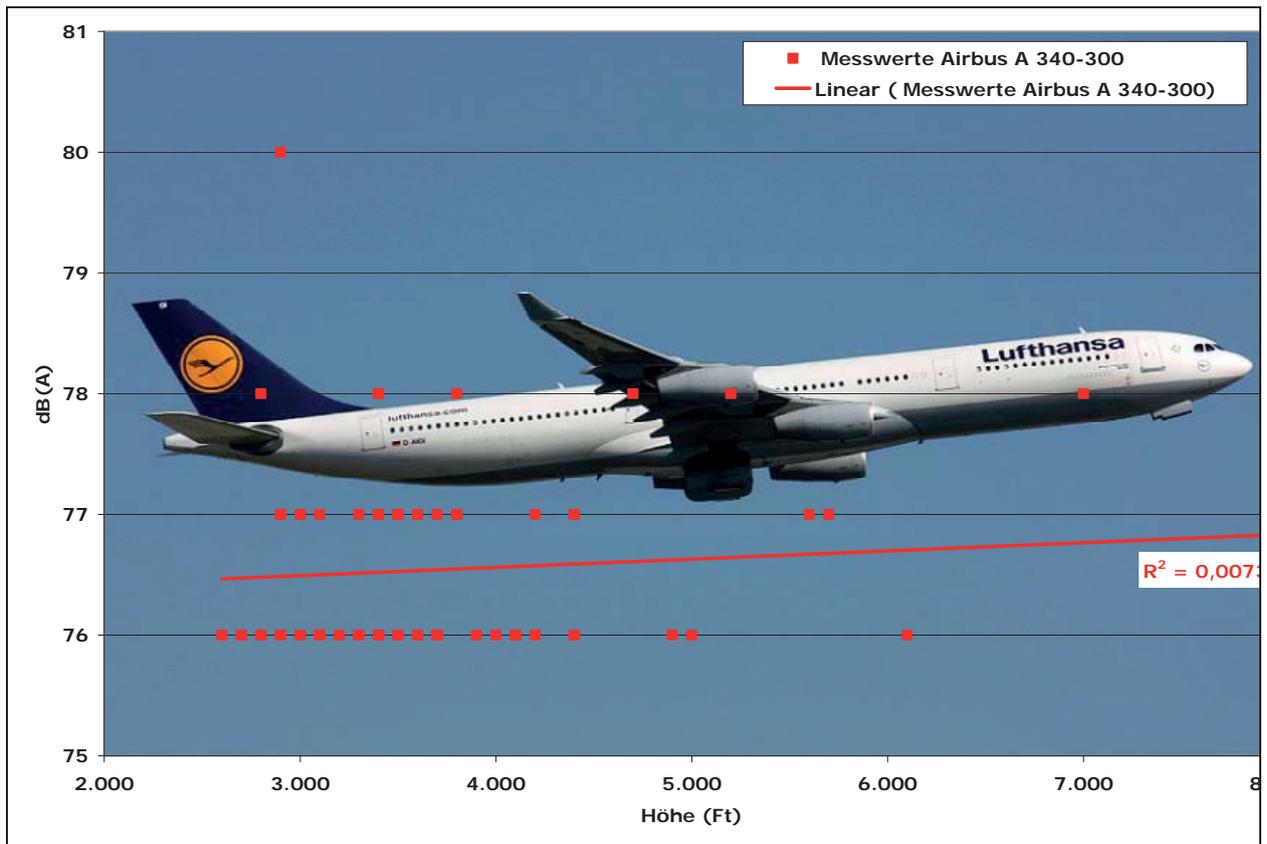
Im Hinblick auf die vom Airport Düsseldorf DUS im Juni 2013 öffentlich artikulierten Zukunftspläne des Flughafens steht eine erneute Auseinandersetzung in der Rhein-Ruhr-Region bevor. Die Bestrebungen des Flughafens zur Kapazitätserweiterung mit zukünftig bis zu 60 Flugbewegungen in den nachfragestarken Tageszeiten und einer flexibleren Nordbahnnutzung werden auch das Mülheimer Stadtgebiet und hier insbesondere Mintard zusätzlich belasten.

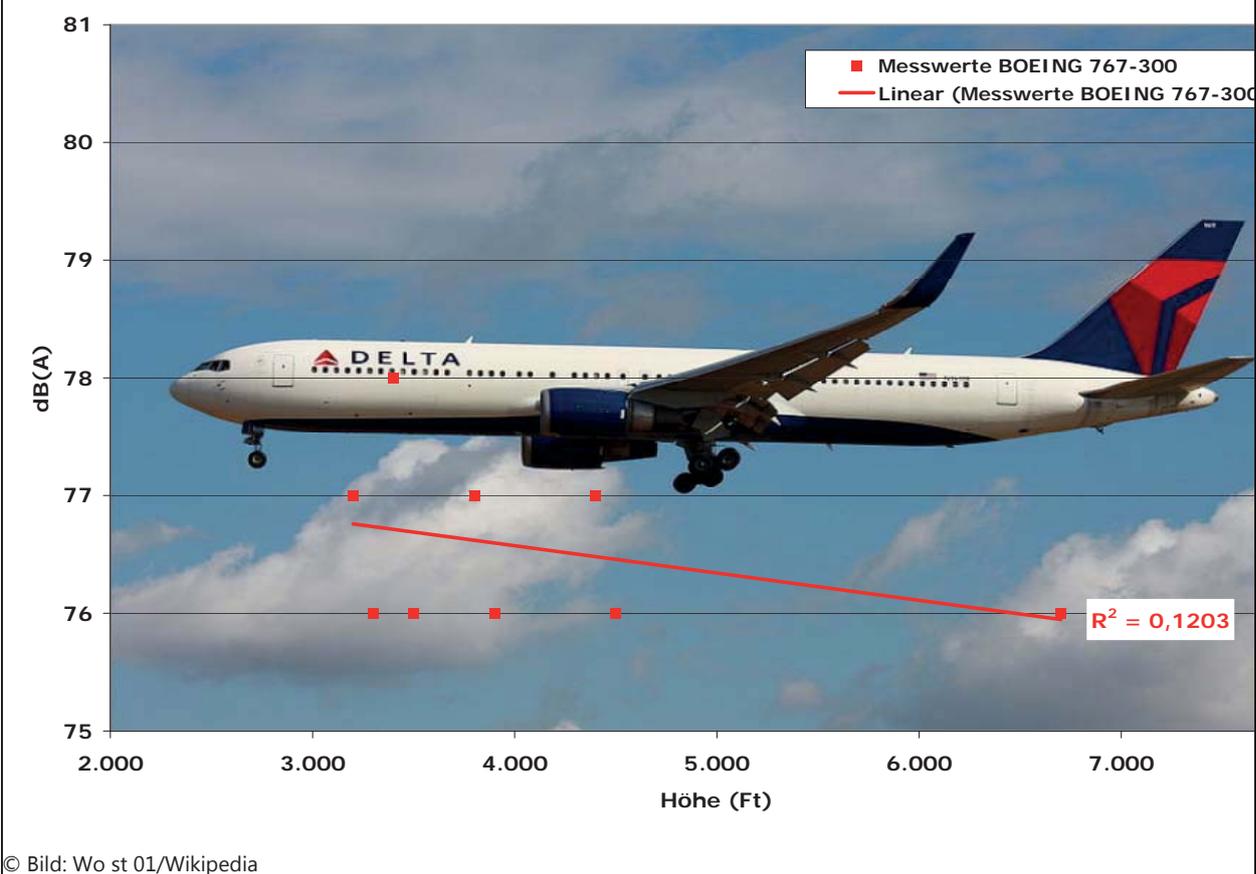
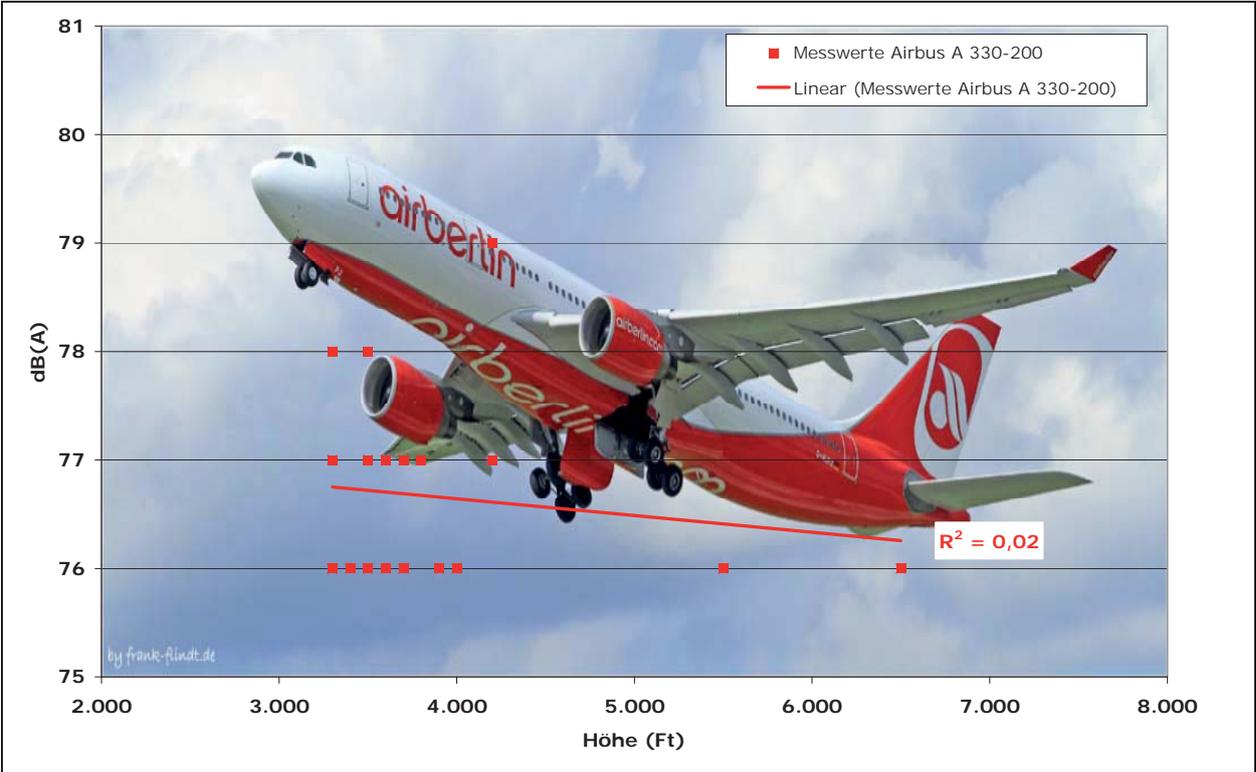
Anhang - Lauteste Überflüge

	Datum	Zeit	dBA	Typ	Callsign	Airline	Flughöhe (Ft)
1	22.03.2013	15:07:25	80	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	2.900
2	06.05.2012	12:32:13	78	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.600
3	13.05.2012	12:45:29	78	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.400
4	26.05.2012	12:47:48	78	A343	DLH 472	Deutsche Lufthansa	3.400
5	15.11.2012	12:58:43	78	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	2.800
6	29.11.2012	19:19:50	78	MD82	SAS 628	SAS Scandinavian Airlines (DK)	7.000
7	20.01.2013	13:25:15	78	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	3.400
8	20.01.2013	14:43:52	78	A332	BER 7450	Air Berlin	3.400
9	11.02.2013	10:25:05	78	B763	DAL 25	Delta Air Lines (US)	4.700
10	17.02.2013	16:26:47	78	MD82	SAS 1622	SAS Scandinavian Airlines (DK)	5.200
11	01.04.2013	12:34:10	78	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.800
12	27.04.2013	12:17:04	78	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.500
13	06.05.2012	12:52:28	77	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.600
14	12.05.2012	13:19:08	77	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	3.700
15	13.05.2012	13:13:30	77	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	3.000
16	20.05.2012	16:22:04	77	MD82	SAS 16 22	SAS Scandinavian Airlines (DK)	4.500
17	13.06.2012	09:38:42	77	A332	BER7000	Air Berlin	3.800
18	21.06.2012	09:45:49	77	B763	DAL 25	Delta Air Lines (US)	4.400
19	22.07.2012	14:15:44	77	A332	BER 7498	Air Berlin	3.200
20	31.08.2012	21:07:33	77	A332	CCA 964	Air China	4.200
21	24.10.2012	12:41:48	77	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	2.900
22	26.10.2012	18:10:45	77	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.500
23	29.11.2012	12:48:45	77	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	3.400
24	11.01.2013	10:32:03	77	MD82	SAS1630	SAS Scandinavian Airlines (DK)	5.700
25	13.01.2013	12:39:55	77	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	3.100
26	20.01.2013	13:07:11	77	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	2.900
27	20.01.2013	13:13:40	77	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.500
28	02.02.2013	12:45:07	77	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.600
29	06.02.2013	14:03:37	77	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.800
30	13.02.2013	12:50:04	77	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.300
31	18.02.2013	12:55:19	77	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.000
32	21.02.2013	11:22:17	77	B763	DAL 25	Delta Airlines (US)	5.600
33	24.02.2013	13:18:43	77	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	3.800
34	25.02.2013	13:05:16	77	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.500
35	17.03.2013	20:44:37	77	A332	CCA 964	Air China	3.800
36	20.03.2013	09:25:59	77	A332	BER 7430	Air Berlin	3.400
37	22.03.2013	13:32:16	77	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	4.400
38	27.03.2013	12:41:14	77	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.400
39	29.03.2013	13:11:40	77	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	3.700
40	06.04.2013	12:31:41	77	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.600
41	20.04.2013	12:38:42	77	A343	DLH 472	Deutsche Lufthansa	3.300

	Datum	Zeit	dBA	Typ	Callsign	Airline	Flughöhe (Ft)
42	21.04.2013	09:37:49	77	B763	DAL 25	Delta Air Lines (US)	4.200
43	21.04.2013	12:21:04	77	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.500
44	05.05.2012	09:25:11	76	A332	BER 7000	Air Berlin	3.600
45	05.05.2012	10:32:53	76	A332	BER 7000	Air Berlin	3.800
46	25.05.2012	12:27:44	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	2.800
47	03.06.2012	09:58:25	76	A332	BER 7282	Air Berlin	3.500
48	03.06.2012	12:42:15	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.300
49	04.06.2012	20:32:13	76	MD82	SAS 2626	SAS Scandinavian Airlines (DK)	6.700
50	13.06.2012	12:21:22	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.900
51	20.06.2012	10:06:55	76	B763	DAL 25	Delta Air Lines (US)	4500
52	24.07.2012	13:34:20	76	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	2.800
53	09.08.2012	12:58:19	76	A343	DLH 472	Deutsche Lufthansa	3.400
54	10.08.2012	12:24:44	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	2.900
55	11.08.2012	13:26:35	76	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	3.000
56	23.09.2012	12:53:15	76	A343	DLH 472	Deutsche Lufthansa	3.400
57	23.09.2012	13:15:36	76	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	2.600
58	11.10.2012	10:01:33	76	A332	BER 7432	Air Berlin	3.400
59	23.10.2012	13:52:57	76	A332	BER 7430	Air Berlin	3.300
60	26.10.2012	09:41:02	76	A332	BER 7000	Air Berlin	3.400
61	26.10.2012	13:03:19	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	2.800
62	26.10.2012	13:24:51	76	A332	BER 7382	Air Berlin	3.300
63	18.11.2012	16:56:31	76	MD82	SAS 1622	SAS Scandinavian Airlines (DK)	5.000
64	15.01.2013	11:20:19	76	B763	DAL 25	Delta Air Lines (US)	4.400
65	15.01.2013	11:40:06	76	MD82	SAS 1630	SAS Scandinavian Airlines (DK)	6.100
66	17.01.2013	12:36:05	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.900
67	19.01.2013	12:29:46	76	A343	DLH466	Deutsche Lufthansa	3.500
68	20.01.2013	11:04:50	76	A332	BER 7446	Air Berlin	3.100
69	20.01.2013	11:59:37	76	A332	BER 7430	Air Berlin	3.200
70	06.02.2013	13:54:23	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	4.100
71	21.02.2013	06:32:22	76	MD82	SAS 620	SAS Scandinavian Airlines (DK)	8.200
72	21.02.2013	12:34:18	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	4.400
73	24.02.2013	12:58:14	76	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.500
74	25.02.2013	13:15:21	76	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	4.100
75	26.02.2013	10:13:33	76	B763	DAL 25	Delta Air Lines (US)	4.900
76	28.02.2013	12:24:08	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	2.900
77	28.02.2013	12:32:58	76	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	2.700
78	01.03.2013	12:33:14	76	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	2.800
79	11.03.2013	12:56:55	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	4.000
80	12.03.2013	10:34:53	76	A332	BER 7408	Air Berlin	4.200
81	20.03.2013	09:17:59	76	A332	BER 7416	Air Berlin	3.400
82	20.03.2013	13:45:16	76	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	2.700
83	23.03.2013	09:35:48	76	A332	BER 7000	Air Berlin	3.700

	Datum	Zeit	dBA	Typ	Callsign	Airline	Flughöhe (Ft)
84	23.03.2013	12:25:00	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.700
85	26.03.2013	09:29:19	76	A332	BER 7008	Air Berlin	4.100
86	27.03.2013	12:43:10	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.100
87	28.03.2013	12:43:35	76	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	3.600
88	29.03.2013	13:02:47	76	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.600
89	30.03.2013	12:28:02	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.400
90	30.03.2013	12:32:39	76	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.100
91	01.04.2013	13:01:08	76	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	2.900
92	02.04.2013	12:36:41	76	A343	DLH 472	Deutsche Lufthansa	3.700
93	03.04.2013	09:44:14	76	A332	BER 7000	Air Berlin	4.000
94	03.04.2013	09:46:09	76	B763	DAL 25	Delta Air Lines (US)	5.500
95	03.04.2013	12:20:31	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.700
96	04.04.2013	12:20:52	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.600
97	04.04.2013	12:35:00	76	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.400
98	05.04.2013	12:17:23	76	A343	DLH 408	Deutsche Lufthansa	3.500
99	05.04.2013	13:03:20	76	A343	DLH 436	Deutsche Lufthansa	3.300
100	20.04.2013	12:33:44	76	A343	DLH 466	Deutsche Lufthansa	3.900





© Bild: Wo st 01/Wikipedia

