

- Immissionsschutz
- Betriebslärmbekämpfung
- Maschinenakustik
- Bauakustik

ACCON-Bericht-Nr.: **ACB 0507 - 405392 - 216**

Titel: Gutachterliche Stellungnahme zur Untersuchung der Fluglärmbelastung an einem Meßpunkt im Stadtgebiet von Mülheim an der Ruhr

Verfasser: Dipl.-Ing. Norbert Sökeland

Berichtsumfang: 26 Seiten und 23 Seiten Anhang

Datum: 16.05.2007

ACCON GmbH
Gewerbering 5
86926 Greifenberg
Tel: 08192 / 9960 10
Tel: 08192 / 9960 29

Büros
Berlin, Augsburg,
Stuttgart

ACCON Köln GmbH
Eupener Str. 150
50933 Köln-Braunsfeld
Tel: 0221 / 947 23 65/66
Fax: 0221 / 947 23 67
Bankverbindung:
Sparkasse KölnBonn
BLZ 370 50 198
Konto-Nr. 130 21 99

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing.
Gregor Schmitz-Herkenrath
Dipl.-Ing.
Manfred Weigand

Amtsgericht Köln
HRB 29247
Steuernummer:
223/5801/1933

Titel: Gutachterliche Stellungnahme zur Untersuchung der Fluglärm-Belastung an einem Meßpunkt im Stadtgebiet von Mülheim an der Ruhr

Auftraggeber: Stadt Mülheim an der Ruhr
Amt für Umweltschutz
Ruhrstraße 32-34
45468 Mülheim an der Ruhr

Auftrag vom: 10.07.2003

Berichtsnummer: ACB 0507 - 405392 - 216

Datum: 16.05.2007

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Norbert Sökeland

Zusammenfassung: An einem Meßpunkt, Riekenbank 9, erfolgte eine vierwöchige Messung zur Ermittlung der Geräuschimmissionen von Flugzeugen. Zur Auswertung wurden einzelne Meßtage mit Ostwind-Wetterlagen ausgewählt, da bei diesen Wetterlagen die höchsten Belastungen zu erwarten sind.

Aus den Pegelteilschrieben wurden die maßgebenden Beurteilungspegel gemäß dem Gesetz zum Schutz vor Fluglärm in Verbindung mit den Normen DIN 45 643 Teil 1 bis Teil 3 sowie gemäß dem LAI-Beschluß vom 14.05.1997 ermittelt.

Die höchsten Fluglärm-Beurteilungspegel wurden nach der Auswertevorschrift der DIN 45643 Teil 3 berechnet.

Nach den von Jansen diskutierten Pegeln für die Unzumutbarkeit von Fluglärm kann aus den Untersuchungsergebnissen geschlossen werden, daß durch die Höhe der Maximalpegel bei Überflugsituationen ein Belästigungspotential besteht. Die Beurteilungspegel sind an dem Meßpunkt insgesamt betrachtet auf niedrigem Niveau. Der Fluglärm-Beurteilungspegel liegt am Tag mit der höchsten Belastung um mehr als 14 dB(A) unter dem Schwellpegel der Schutzzonenausweisung entfernt.

Die Vervielfältigung, Konvertierung, Weitergabe oder Veröffentlichung - insbesondere die Publikation im Internet - dieses Berichts bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch die ACCON Köln GmbH.

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Grundlagen der Beurteilung	5
2.1	Begleitende Unterlagen	5
2.2	Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur	5
2.3	Meßpunkt und Klassifizierung des Lärmschutzbereiches	6
3	Meßdurchführung	8
3.1	Verwendete Meßgeräte, Meßgrößen	8
3.2	Messaufbau	9
3.2	Messzeitraum	9
4	Auswertung der Messungen	11
4.1	Allgemeines	11
4.2	Auswerteparameter	17
5	Darstellung der Meßergebnisse	18
6	Diskussion der Meßergebnisse	24
7	Zusammenfassung	26
	Anhang	27
A 1	Einzelpegelereignisse an den Meßpunkten	27

1 Aufgabenstellung

Nach Angaben der Stadtverwaltung treten im Stadtgebiet von Mülheim an der Ruhr Lärmbelästigungen durch den Verkehrsflughafen Düsseldorf auf. Betroffen hiervon ist unter anderem der Stadtteil Heißen, da dieser je nach Wetterlage und Windrichtung von startenden und landenden Flugzeugen auf den festgelegten Flugrouten überflogen wird.

Die Stadt Mülheim an der Ruhr hat daraufhin entschieden, die auftretenden Geräuschimmissionen durch den Flugverkehr an einem Standort im Norden des Stadtgebietes feststellen zu lassen. Der Meßzeitraum wurde so gewählt, daß die höhere Fluglärmbelastung während der Osterferien (02.04.2007 bis 14.04.2007) erfaßt werden konnte.

Die Geräuschimmissionen sollten über einen Zeitraum von mindestens einer Woche bei Mülheim beeinträchtigenden Wetterlagen (v.a. Ostwind) kontinuierlich erfasst und anschließend nach den Vorgaben der DIN 45643/1 und DIN 45643/3 ausgewertet werden. Die Aufgabenstellung weicht insofern von der Meßvorschriften des Gesetzes zum Schutz vor Fluglärm ab, das Langzeitmessungen über 6 Monate fordert.

Gleichzeitig sollen die Maximalpegel der jeweiligen Überflüge ausgewiesen werden. Bei der Auswertung der Ergebnisse sollen die Kriterien für die Unzumutbarkeit von Fluglärm nach Jansen und Griefahn sowie die des Umweltbundesamtes herangezogen werden.

Die ACCON Köln GmbH wurde mit Schreiben vom 16.03.2007 mit der Durchführung der notwendigen Arbeiten beauftragt.

Die vorliegende Gutachterliche Stellungnahme dokumentiert die hierzu durchgeführten Messungen, Berechnungen und Beurteilungen.

2 Grundlagen der Beurteilung

2.1 Begleitende Unterlagen

Von der Stadt Mülheim an der Ruhr wurde der Meßort festgelegt sowie die notwendigen Vorgespräche mit den Anwohnern geführt.

2.2 Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur

Für die Messungen, Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 15.03.1974, neugefaßt durch Bek. v. 26.09.2002 (BGBl. I S.3830); zuletzt geändert durch Art. 60 der Verordnung vom 31.10.2006 (BGBl. I S.2407)
- Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FlugLärmG) vom 30. März 1971 (BGBl. I, S. 281) in der Fassung vom 29.01.2001 (BGBl. I Nr. 55/2001 vom 06.11.2001, S. 2785)
- Entwurf des Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen, Stand 16.02.2007
- DIN 45 641 „Mittelungspegel und Beurteilungspegel zeitlich schwankender Schallvorgänge“, Juni 1990
- DIN 45 643 Teil 1, „Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen, Meß- und Kenngrößen“, Oktober 1984
- DIN 45 643 Teil 2, „Fluglärmüberwachungsanlagen im Sinne von § 19a Luftverkehrsgesetz“, Oktober 1984
- DIN 45 643 Teil 3, „Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen, Ermittlung des Beurteilungspegels für Fluglärmimmissionen“, Oktober 1984
- DIN 45 645, Teil 1, „Einheitliche Ermittlung des Beurteilungspegels für Geräuschimmissionen“, Juli 1996
- Leitlinie zur Beurteilung von Fluglärm durch die Immissionsschutzbehörden der Länder, Beschluß des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) vom 14.05.1997

2.3 Meßpunkt und Klassifizierung des Lärmschutzbereiches

Der Meßort wurde von der Stadt Mülheim an der Ruhr ausgewählt und befand sich auf einem privaten Grundstück.

In der Tabelle 2.3.1 ist der Immissionsort mit der Anschrift aufgelistet.

Tabelle 2.3.1 Meßpunkt

Meßpunkt	Lage
MP 1	MH-Holthausen, Riekenbank 9

Im folgenden Bild ist die Lage des Meßortes sowie die Position zur festgelegten Flugroute dargestellt.

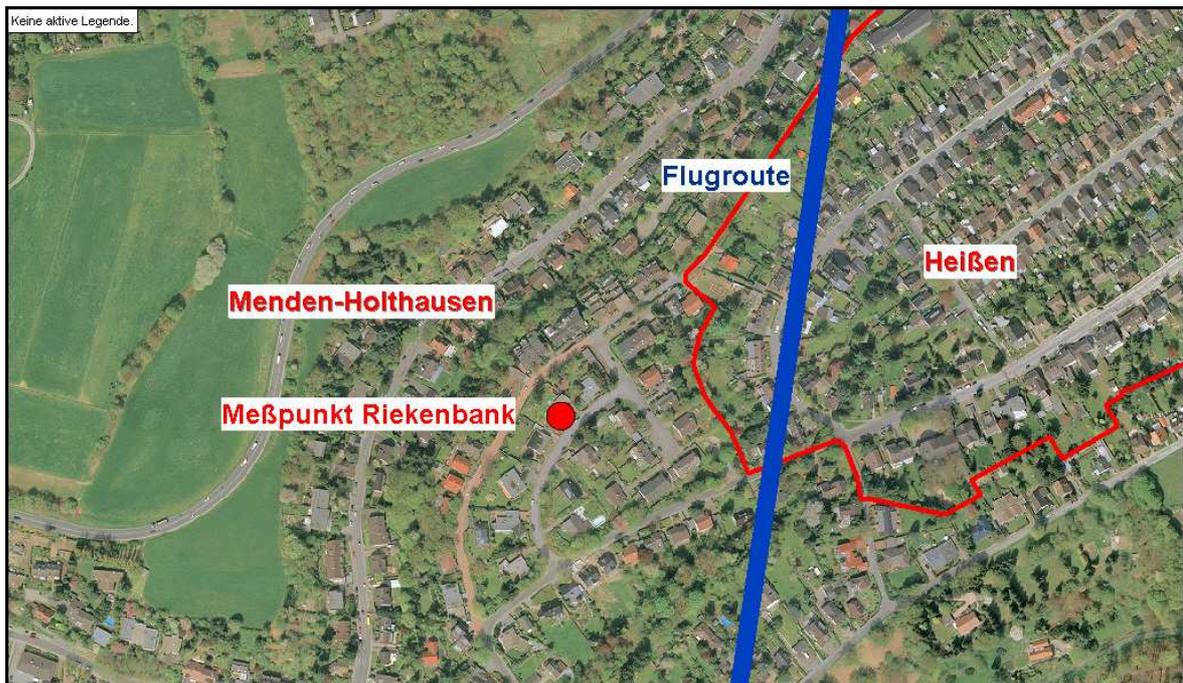


Bild 2.3.1 Lage des Meßpunktes Riekenbank 9 (Grafik des Umweltamtes der Stadt Mülheim an der Ruhr)

Zum Schutz der Allgemeinheit vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen durch Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen werden in § 3 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm für Verkehrsflughäfen, die dem Fluglinienverkehr angeschlossen sind, Lärmschutzbereiche festgelegt. Nach dem Maße der Lärmbelastung wird der Lärmschutzbereich in zwei Schutzzonen unterteilt:

Schutzzone 2: Gebiet, in dem der äquivalente Dauerschallpegel 67 dB(A) übersteigt

Schutzzone 1: Gebiet, in dem der äquivalente Dauerschallpegel 75 dB(A) übersteigt.

Für die Schutzzonen sind im Gesetz gegen Fluglärm Bauverbote, Entschädigungen und Aufwendungserstattungen geregelt.

Der Meßpunkt liegt außerhalb des Lärmschutzbereiches, der für den Flughafen Düsseldorf festgesetzt ist.

Der Länderausschuß für Immissionsschutz (LAI) hat in seiner Sitzung am 14.05.1997 eine Leitlinie zur Beurteilung von Fluglärm durch die Immissionsschutzbehörden der Länder beschlossen. Es wird die Einführung eines Siedlungsbeschränkungsbereiches diskutiert, der über die Regelung des § 16 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm legitimiert wird.

Nach einer vorgeschlagenen Berechnungsformel sollen so genannte „Lärmkonturen“ berechnet und für die energieäquivalenten Dauerschallpegel 62 dB(A), 60 dB(A) und 55 dB(A) in einer Karte dargestellt werden.

Die so gewonnenen Fluglärmkonturen liefern Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Innerhalb des Gebietes mit einem prognostizierten energieäquivalenten Dauerschallpegel größer 60 dB(A) sollen die Immissionsschutzbehörden empfehlen, keine neuen Gebiete für Wohnnutzungen auszuweisen oder festzusetzen.

In der neuen Fassung des Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen wird der Lärmschutzbereich eines Flugplatzes nach dem Maße der Lärmbelastung in zwei Schutzzonen für den Tag und eine Schutzzone für die Nacht gegliedert. Als Schutzzonen werden diejenigen Gebiete definiert, in denen der durch Fluglärm hervorgerufene äquivalente Dauerschallpegel L_{Aeq} sowie bei der Nachtschutzzone auch der fluglärmbedingte Maximalpegel L_{Amax} die festgelegten Werte übersteigt. Die Beurteilungszeit umfaßt die sechs verkehrsreichsten Monate des (Prognose)-jahres. Für bestehende zivile Flugplätze werden folgende Werte genannt:

Tag-Schutzzone 1: $L_{Aeq\ Tag} = 65\ dB(A)$

Tag-Schutzzone 2: $L_{Aeq\ Tag} = 60\ dB(A)$

Nacht-Schutzzone: $L_{Aeq\ Nacht} = 55\ dB(A)$, $L_{Amax} = 6\ mal\ 57\ dB(A)$

3 Meßdurchführung

3.1 Verwendete Meßgeräte, Meßgrößen

Die kontinuierlichen Messungen wurden mit Hilfe eines rechnergestützten Meß-Systems durchgeführt. Die eingesetzte Signalprozessorkarte M 971 entspricht den Anforderungen der DIN IEC 804 und DIN IEC 651, Klasse 1. Die Meßsignale werden durch Verstärker- und Wandlereinheiten aufbereitet und auf einer Festplatte abgespeichert. Es werden folgende Meßgrößen erfasst:

- Schallpegel (spektral, Auflösung 10 Hz)
- Datum / Uhrzeit
- Windgeschwindigkeit
- Windrichtung
- Temperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Regen

Der Dynamikbereich der gesamten Meßkette beträgt 80 dB im Meßbereich von 30 dB bis 110 dB. Mit der oberen Grenze des Meßbereiches von 110 dB ist sichergestellt, daß keine Fluglärmereignisse oberhalb dieser Schwelle liegen. Damit ist die Meßeinrichtung für die Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen gemäß DIN 45 643, Teil 1 bis 3 geeignet.

Die gesamte Meßkette wird vor Beginn eines Meßzyklusses mittels eines Kalibrators kalibriert, der die Anforderungen nach IEC 942 erfüllt. Die Fehlergrenze gemäß IEC 804 und IEC 651 beträgt für Geräte der Genauigkeitsklasse 1 $\pm 0,7$ dB.

Die ermittelten Meßgrößen werden kontinuierlich aufgezeichnet und stundenweise abgespeichert, so daß eine automatische Mittelwertbildung über diesen Zeitraum erfolgt. Gleichzeitig können die Daten für diese Meßzeitabschnitte nach einer Aufbereitung über zugehörige Software graphisch aufbereitet werden.

Bei den meteorologischen Messungen erfolgt eine Mittelung der Meßgrößen über einen Zeitraum von jeweils einer Stunde. Im Anhang zu dieser Gutachterlichen Stellungnahme sind die Stundenwerte zu jedem Meßort tabellarisch aufgelistet. Für Windrichtungen, die bei Windgeschwindigkeiten größer 0 m/s festgestellt wurden, wurde eine Windrosengrafik erstellt.

3.2 Meßaufbau

Die Meßeinheit befindet sich in einem Kfz-Anhänger mit Kofferaufbau. Der Meßrechner mit der integrierten Signalprozessorkarte befindet sich wettergeschützt in dem Anhänger. Am Kofferaufbau ist ein ausfahrbarer Mast befestigt, der Meßhöhen von bis zu 10 m über Grund ermöglicht.

Auf der Mastspitze sind die Sensoreinheiten für die meteorologischen Messungen sowie das Meßmikrofon montiert. Das Meßmikrofon weist mit seiner Bezugseinfallsrichtung nach oben und wurde mittels des Mastes in ca. 7 m Meßhöhe so aufgestellt, daß sich keine das Schallfeld beeinflussenden Hindernisse im Raum (90° Öffnungswinkel) oberhalb des Mikrofons befanden.

3.3 Meßzeitraum

Nach Absprache mit der Stadt Mülheim an der Ruhr wurden die Messungen in der Zeit von Freitag, den 30.03.2007 bis Freitag, den 27.04.2007 durchgeführt. Innerhalb des Meßzeitraumes lag zwar häufig eine Ostwind-Wetterlage vor, jedoch konnte kein zusammenhängender 7-tägiger Meßzeitraum mit häufigen Überflugbewegungen ausgewertet werden, da immer wieder an einzelnen Tagen südliche und westliche Windrichtungen auftraten.

Bei der Meßauswertung wurden die folgenden Meßtage berücksichtigt:

Sonntag, 01.04.2007
Montag, 02.04.2007
Dienstag, 03.04.2007
Donnerstag, 12.04.2007
Sonntag, 15.04.2007
Dienstag, 17.04.2007
Freitag, 20.04.2007
Samstag, 21.04.2007

Bei der Auswahl der Tage, an denen häufige Überflüge aufgetreten sind, wurde neben der Auswertung der Pegelverläufe auch auf das kostenfreie Internetangebot STANLY-

Track der Deutschen Flugsicherung zurückgegriffen. Auf der Internetseite der DFS können die aufgezeichneten Flugspuren in der Nähe der Großflughäfen abgerufen werden. In den folgenden Bildern ist die Flugspurbelegung für jeweils einen Meßtag dargestellt, der für die Ermittlung der Flugverkehrsgeräusche ausgewählt wurde.

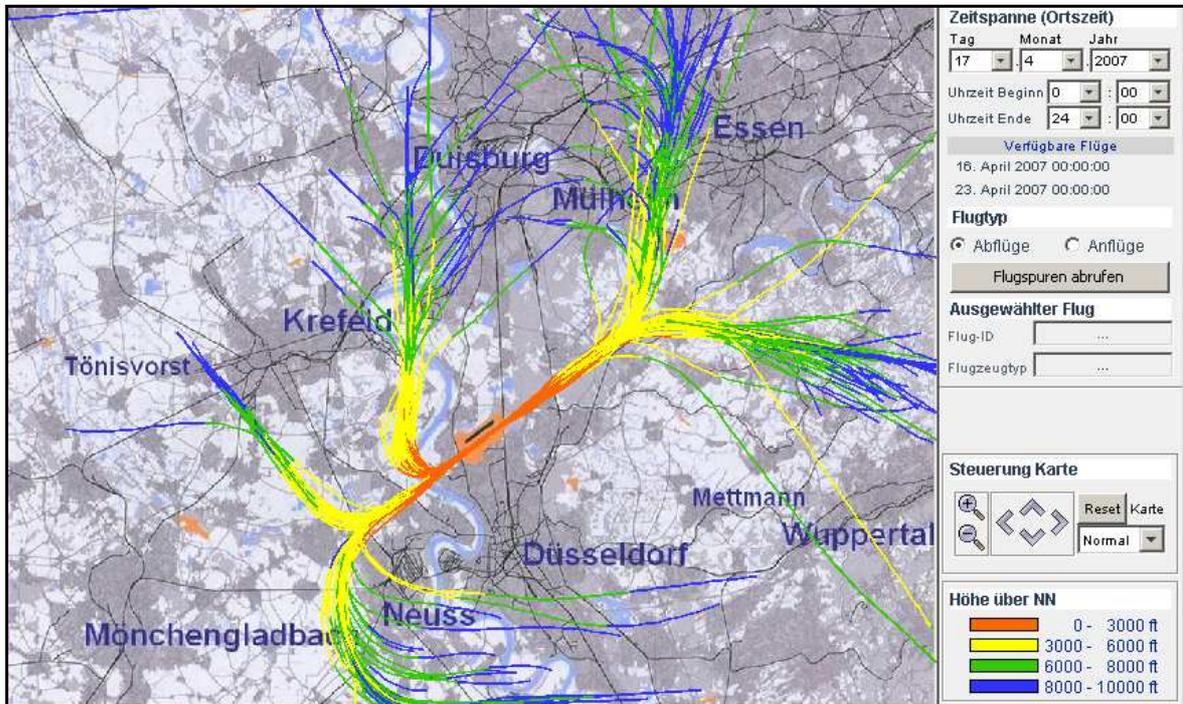


Bild 3.1 STANLY-Track der DFS für den 17.04.2007

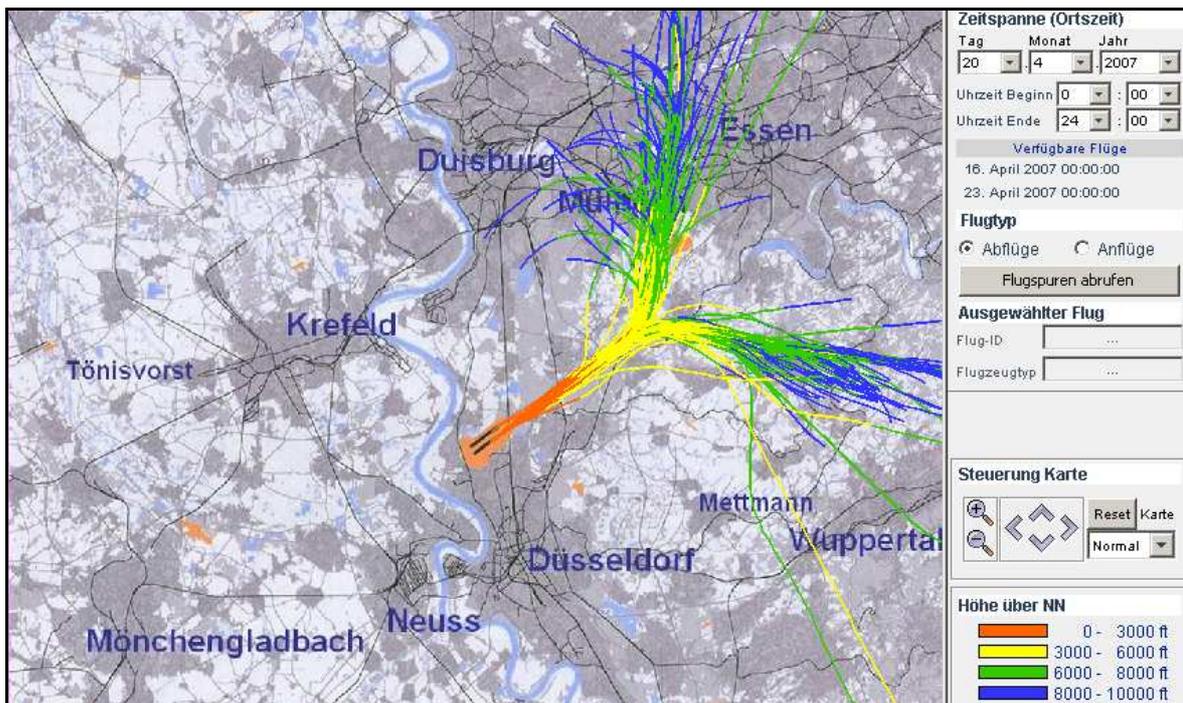


Bild 3.2 STANLY-Track der DFS für den 20.04.2007

4 Auswertung der Messungen

4.1 Allgemeines

Die Flugzeuggeräusche in der Umgebung von Flugplätzen und die gleichzeitige Ausdehnung von Besiedlungsgebieten in Richtung auf die Flugplätze machen die Erfassung der Fluggeräusche in der Umgebung von Flugplätzen notwendig. Dem Messen und Beurteilen von Flugzeuggeräuschen, der Beobachtung der zeitlichen Entwicklung der gewonnenen Werte der Kenngrößen und deren Beeinflussung z.B. durch Veränderung der Flugrouten und von Flugverfahren kommt große Bedeutung zu.

Bei der Bestimmung von akustischen Kenngrößen als zeitlich gemittelte Größen wird nach DIN 45 641 üblicherweise der Halbierungsparameter $q = 3$ benutzt, der auf dem energetischen Mittelungsprinzip beruht¹. Der Halbierungsparameter gibt an, wie groß die Pegelminderung eines Geräusches bei nur noch der Hälfte der einwirkenden Schallenergie ist. Bei $q = 3$ beträgt die Pegelminderung demnach - 3 dB (energieäquivalenter Pegel).

DIN 45 643 Teil 2 stellt in der vorwiegenden Benutzung von $q = 4$ eine Ausnahme von DIN 45 641 dar, da sie hauptsächlich dazu dient, mit Hilfe einer Fluglärmüberwachungsanlage eine Kenngröße auf der Grundlage des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm zu bestimmen. Bei $q = 4$ beträgt die Pegelminderung bei halber einwirkender Schallenergie - 4 dB (keine Energieäquivalenz).

¹ Beim Prinzip der Energieäquivalenz geht man davon aus, daß die mittlere Schallenergie eines diskontinuierlichen Geräusches in einem Zeitraums T die gleiche Wirkung hat wie die eines kontinuierlichen Geräusches gleicher Energie. Dabei wird angenommen, daß ein Dauerschallpegel x, der ein Geräusch mit der Dauer D beschreibt, gleichwertig einem Geräusch ist, das nur die halbe Dauer (D/2) hat, dafür aber einen 3 dB ($= 10 * \lg 2$) höheren Schallpegel aufweist.

Die allgemeine Formel zur Berechnung des L_{eq} lautet:

$$L_{eq} = q/\lg 2 * \lg(1/T (10^{(\lg 2/q) * L_i * t_i})$$

Dabei bedeuten

L_i = Pegel des Einzelereignisses

T = Beurteilungszeitraum (z.B. 16 Stunden),

t_i = Dauer des Einzelereignisses, wobei der Maximalpegel um nicht mehr als 10 dB unterschritten wird,

q = Äquivalenz- oder Halbierungsparameter. Er gibt an, welche Pegeländerung einer Verdoppelung oder Halbierung der Wirkzeit eines konstanten Pegels äquivalent sein soll. International üblich ist $q=3$, das entspricht der Energie-Äquivalenz.

Mit $q = 4$ wird daher ein kleinerer Gesamtpegel ermittelt, als mit $q = 3$. L_{eq4} und L_{eq3} dürfen deshalb nicht einfach miteinander, d.h. auch nicht mit einem gleichen Grenzwert verglichen werden. Die Umrechnung ineinander ist ebenfalls nicht ohne weiteres möglich.

Unmittelbare Kenngrößen von Fluglärmereignissen sind die Meßgrößen L_{ASmax} und t_{10} . Hierbei bezeichnet L_{ASmax} den Maximalwert des Schalldruckpegels eines einzelnen Flugzeuggeräusches, der mit der Frequenzbewertung A und der Zeitbewertung Slow gemessen wird. Die Zeitspanne t_{10} ist die Meßgröße für die Dauer eines Flugzeuggeräusches, während der der Schalldruckpegel $L_{AS}(t)$ um nicht mehr als 10 dB unter dem Schalldruckpegelmaximum des Fluglärmereignisses liegt.

Die verwendete Meßeinrichtung stellt eine kontinuierlich arbeitende Meßstation dar, durch die der Schalldruckpegel am Meßort ununterbrochen aufgezeichnet wird. Eine Identifikation und Trennung der aufgezeichneten Geräusche erfolgt während der Aufzeichnung nicht. Die Ermittlung der Flugzeuggeräusche wird mit Hilfe spezieller Software in einem anschließenden Auswerteverfahren durchgeführt.

Unter Berücksichtigung der Fremdgeräuschpegel (Summe der Geräuschanteile ohne den Fluglärm) am jeweiligen Meßort werden zuerst diejenigen Ereignisse ermittelt, die signifikant aus den Fremdgeräuschen herausragen.

In einem zweiten Schritt erfolgt eine weitere Filterung über eine Parametrierung, die die Ansätze der DIN 45 643 Teil 1 berücksichtigt. Über das Setzen von Schwellen-Überschreitungzeiten und Zeitspannenbereichen für den t_{10} -Wert verbleiben Pegelverlaufanteile, die größtenteils Flugzeuggeräusche charakterisieren. Aus diesen verbleibenden Pegelverläufen werden dann in einem letzten Sortieralgorithmus die Pegelschriebe aussortiert, die zwar die Kriterien der Suchparameter erfüllen, jedoch keine Flugzeuggeräusche repräsentieren.

Abbildung 4.1.1 zeigt einen typischen Pegelverlauf für ein Flugzeuggeräusch mit Ausweisung der Uhrzeit, des Maximalpegels, der Zeitspanne t_{10} sowie der Dauer der Überschreitung der Identifikationsschwelle t_s .

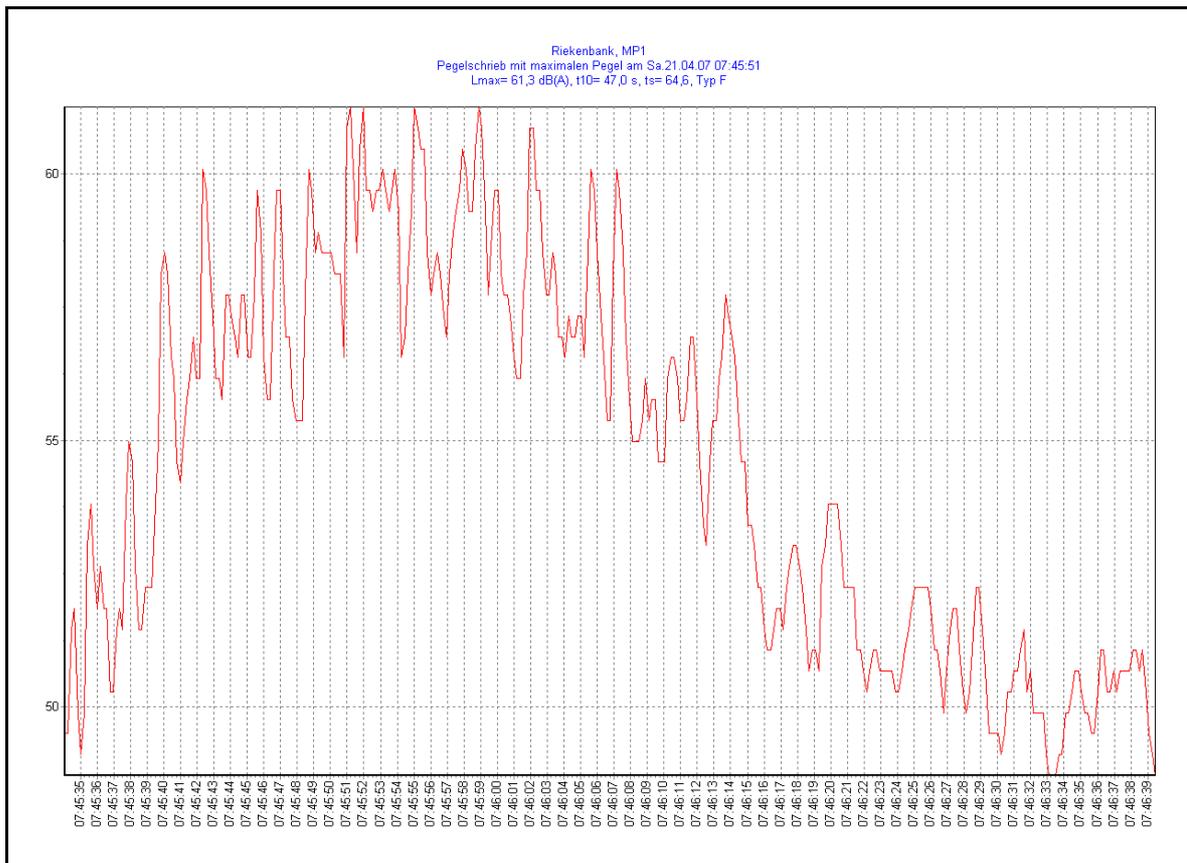


Abbildung 4.1.1: Charakteristischer Pegelverlauf bei einem Überflug am Meßpunkt

Der Pegelschrieb in Abbildung 4.1.1 weist einen steilen Pegelanstieg auf, auf der Flanke treten relativ große Pegelschwankungen auf. Das Maximum des Verlaufes hält sich über ca. 15 Sekunden, die Flanke des Pegelabfalls ist deutlich flacher als die des Anstiegs. Diese Charakteristika sind für Überflüge typisch.

Nach der Identifikation der Einzelereignisse werden die verbleibenden Pegelschriebe ausgewertet. Ermittelt werden die Größen

L_{eq} Fluglärmgesetz a

L_{eq} Fluglärmgesetz b

L_{eq} ISO 3892

L_{rFI} DIN 45 643 Tag und L_{rFI} DIN 45 643 Nacht

Dabei werden die Kenngrößen jeweils auf den Meßzeitraum bezogen ermittelt. Insofern erfolgen die Auswertungen für die beiden Kenngrößen nach dem Fluglärmgesetz streng genommen nicht richtlinienkonform, da hierfür eine 6-monatige Messung notwendig wäre.

Zusätzlich wird der energieäquivalente Dauerschallpegel gemäß dem LAI-Beschluß vom 14.05.1997 berechnet und als $L_{eq LAI}$ ausgewiesen.

Die Kenngrößen werden nach folgenden Formeln berechnet:

Äquivalenter Dauerschallpegel $L_{eq(4)}$ in Anlehnung an das Fluglärngesetz:

$$L_{eq(4)} = 13,3 \cdot \lg \left(\sum_i g_i \frac{t_{ref}}{T} 10^{L_{AZi}/13,3 dB} \right) dB + 4 dB$$

mit:

\sum_i Summe über alle Fluglärmereignisse, die während des Bezugszeitraumes T registriert werden

i laufender Index des einzelnen registrierten Ereignisses

L_{AZi} Einzelereignispegel nach DIN 45 643 Teil 1, Abschnitt 3.1.1

T Bezugszeitraum
(nach Fluglärngesetz: 180 Tage = $1,5552 \cdot 10^7$ s;
hier: Auswerteeinheit 1Tag = 86.400 s)

t_{ref} = 10 s

g_i Bewertungsfaktoren für Tag- und Nachtflüge;

mit a) $g_i = 1,5$ für Tagflüge (6 bis 22 Uhr gesetzliche Landezeit)
 $g_i = 0$ für Nachtflüge (22 bis 6 Uhr gesetzliche Landezeit)

und b) $g_i = 1$ für Tagflüge (6 bis 22 Uhr gesetzliche Landezeit)
 $g_i = 5$ für Nachtflüge (22 bis 6 Uhr gesetzliche Landezeit)

werden zwei Berechnungen durchgeführt. Die erste Berechnung umfaßt nur den Zeitraum aus den 16 Tagstunden von 6 bis 22 Uhr, die zweite Berechnung umfaßt zusätzlich auch den Zeitraum aus den 8 Nachtstunden von 22 bis 6 Uhr. Der höhere Pegel ist der äquivalente Dauerschallpegel $L_{eq(4)}$ in Anlehnung an das Fluglärngesetz. Für die Zuordnung des Lärmereignisses ist die Zeit des Maximalpegels maßgebend.

Energieäquivalenter Dauerschallpegel L_{eq} nach ISO 3891:

$$L_{eq} = 10 \cdot \lg \left(\frac{t_{ref}}{T} \sum_j 10^{0,1 L_{AXj} / dB} \right) dB$$

mit:

\sum_j	Summe über alle Fluglärmereignisse, die während des Bezugszeitraumes T registriert werden
j	laufender Index des einzelnen registrierten Fluglärmereignisses
L_{AXj}	Einzelereignispegel nach DIN 45 643 Teil 1, Abschnitt 3.1.2
T	zugrundegelegtes Zeitintervall
t_{ref}	= 1 s

Fluglärm-Beurteilungspegel L_{rFl} nach DIN 45 643 Teil 3

Als Beurteilungszeit T_r gilt dasjenige Zeitintervall, das der Berechnung des Beurteilungspegels zugrunde liegt. Es werden nach DIN 45 645 Teil 1 folgende Werte verwendet:

für die Zeit von 7 bis 19 Uhr:	$T_{r1} = 12 \text{ h}$
für die Zeiten am Abend von 19 bis 22 Uhr und am Morgen von 6 bis 7 Uhr:	$T_{r2} = 4 \text{ h}$
für die Nachtzeit von 22 bis 6 Uhr:	$T_{r3} = 8 \text{ h}$
für die lauteste Nachtstunde (lauteste der acht vollen Stunden zwischen 22 und 6 Uhr, z. B. 23 bis 24 Uhr, 5 bis 6 Uhr):	$T_{r4} = 1 \text{ h}$

Als maßgebender Fluglärm-Beurteilungspegel $L_{r\text{FlTag}}$ für den Tag (6 bis 22 Uhr) gilt:

$$L_{r\text{FlTag}} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{16} \left(12 \cdot 10^{0,1L_{r\text{Fl1}}/dB} + 4 \cdot 10^{0,1(L_{r\text{Fl2}}+6\text{dB})/dB} \right) \right] \text{ dB}$$

Diese Regelung bedeutet, daß bei Geräuschimmissionen in den Zeiten von 6 bis 7 Uhr und 19 bis 22 Uhr das erhöhte Schutzbedürfnis durch einen Zuschlag von 6 dB berücksichtigt wird.

Wenn $L_{r\text{Fl2}}$ mindestens 3 dB kleiner als $L_{r\text{Fl1}}$ ist, kann $L_{r\text{FlTag}} = L_{r\text{Fl1}}$ gesetzt werden.

Als maßgebender Fluglärmbeurteilungspegel für die Nacht (22 bis 6 Uhr) gilt $L_{r\text{FlNacht}} = L_{r\text{Fl3}}$, außer wenn $L_{r\text{Fl4}}$ um 4 dB oder mehr größer ist als $L_{r\text{Fl3}}$. In diesem Fall ist $L_{r\text{FlNacht}} = L_{r\text{Fl4}}$

Fluglärm-Beurteilungspegel gemäß LAI-Beschluß

Die Formel zur Bestimmung von Siedlungsbeschränkungsbereichen nach der Leitlinie zur Beurteilung von Fluglärm durch die Immissionsschutzbehörden der Länder (LAI-Beschluß vom 14.05.1997) lautet:

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N 0,5 \cdot t_{10,i} \cdot 10^{0,1L_{ASmax,i}/dB} \right] \text{ dB}$$

Darin bedeuten:

L_{Aeq}	energieäquivalenter Dauerschallpegel während des Bezugszeitraumes T (Näherungswert)
T	Bezugszeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr, d. h. Tagzeit) (Durchschnittstag bezogen auf die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres)
$\sum_{i=1}^N$	Summe über alle Fluglärmereignisse N im Bezugszeitraum T
i	laufender Index des einzelnen Fluglärmereignisses
$t_{10,i}$	Geräuschkdauer des i-ten Fluglärmereignisses (Zeitraum, in dem der Schalldruckpegel L_{AS} (t) um nicht mehr als 10 dB unter dem Schalldruckpegelmaximum L_{ASmax} des Fluglärmereignisses liegt ("10dB-down-time"))
$L_{ASmax,i}$	Maximalwert des Schalldruckpegels des i-ten Fluglärmereignisses

4.2 Auswerteparameter

Zur Identifikation der Flugereignisse, die im Rahmen der durchgeführten Untersuchung für die Berechnung der Beurteilungspegel ausgewertet wurden, wurden folgende Auswahlkriterien getroffen:

Ausgehend vom Gesamtpegelverlauf wurden für jeden Teilpegelverlauf (stündliche Speicherung) eigene Schwellen gesetzt, um diejenigen Ereignisse auszuwählen, die das Grundgeräusch signifikant überschreiten. Dabei wird der jeweilige Schwellwert derart gesetzt, daß das 30-Perzentil der höchsten Pegel innerhalb der betrachteten stündlichen Teilzeit verbleibt.

Nach dieser Auswahl erfolgte eine weitere Selektion durch Setzen folgender Parameter:

Schwellwert	L_s	>	50 dB(A)
Mindestzeit	t_m	=	15 s
Horchzeit	t_H	=	5 s

Diese Werte wurden empirisch zur Erfassung der Fluglärmanteile ermittelt.

Abschließend wurden die verbleibenden Pegelereignisse daraufhin überprüft, ob sie eine Aneinanderreihung von Einzelereignissen (z. B. durch Kfz-Vorbeifahrten oder Umweltgeräusche wie Vogelzwitschern) darstellten oder die für einen Überflug- bzw. Vorbeifluggeräusche typischen Pegelverläufe aufwiesen.

5 Darstellung der Meßergebnisse

Wie im Abschnitt 4 bereits erläutert, werden aus den umfangreichen Pegelaufzeichnungen nur die Fluglärmereignisse selektiert. Im Anhang zu dieser Gutachterlichen Stellungnahme sind die einzelnen Ereignisse, die Fluglärmereignisse repräsentieren für die einzelnen Tage innerhalb des Meßzeitraumes aufgelistet. Neben dem Pegelmaximum eines jeden Ereignisses sind dessen Datum und Uhrzeit, die Zeitspannen t_{10} und t_s sowie die Einzelereignispegel L_{AZ} und L_{AX} dargestellt.

In der folgenden Tabelle 5.1 sind die Ergebnisse der Auswertungen (vergl. Abschnitt 4.1), d. h. die Bestimmung der Beurteilungspegel für den Fluglärm an den ausgewählten Meßtagen zusammengefaßt.

In der Abbildung 5.1 ist der Tagesgang der gemittelten Pegel für den Meßzeitraum dargestellt. Bei dieser Darstellung wird über alle Tage des Meßzeitraums jeweils stundenweise ein Mittelwert gebildet. Die Tagesganglinien zeigt deutlich, daß der Hintergrundpegel (L_{99}) in der Nachtzeit stark abfällt. Die Spitzenpegel werden während der Tagzeit durch die Flugzeuggeräusche und durch Vorbeifahrgeräusche auf der öffentlichen Straße ausgemacht.

Tabelle 5.1: Fluglärm-Beurteilungspegel [dB(A)] am Meßpunkt Riekenbank 9 an den einzelnen Meßtagen

Fluglärm-Beurteilungspegel	01.04.2007	02.04.2007	03.04.2007	12.04.2007
L_{eq} Fluglärmgesetz a)	47,3	50,0	48,6	49,1
L_{eq} Fluglärmgesetz b)	45,0	47,8	46,5	47,1
L_{eq} ISO 3891	47,3	49,6	49,4	48,5
L_r FL DIN 45643 Tag	51,7	53,9	53,0	52,7
L_r FL DIN 45643 Nacht	-	37,5	38,6	38,6
L_{eq} LAI	49,1	51,4	51,1	50,2

Fluglärm-Beurteilungspegel	15.04.2007	17.04.2007	20.04.2007	21.04.2007
L_{eq} Fluglärmgesetz a)	48,0	47,6	53,0	47,2
L_{eq} Fluglärmgesetz b)	46,0	45,6	50,8	45,8
L_{eq} ISO 3891	47,1	49,5	53,7	47,3
L_r FL DIN 45643 Tag	51,6	52,6	56,8	51,0
L_r FL DIN 45643 Nacht	39,5	34,5	36,7	45,6
L_{eq} LAI	48,8	51,2	55,5	48,9

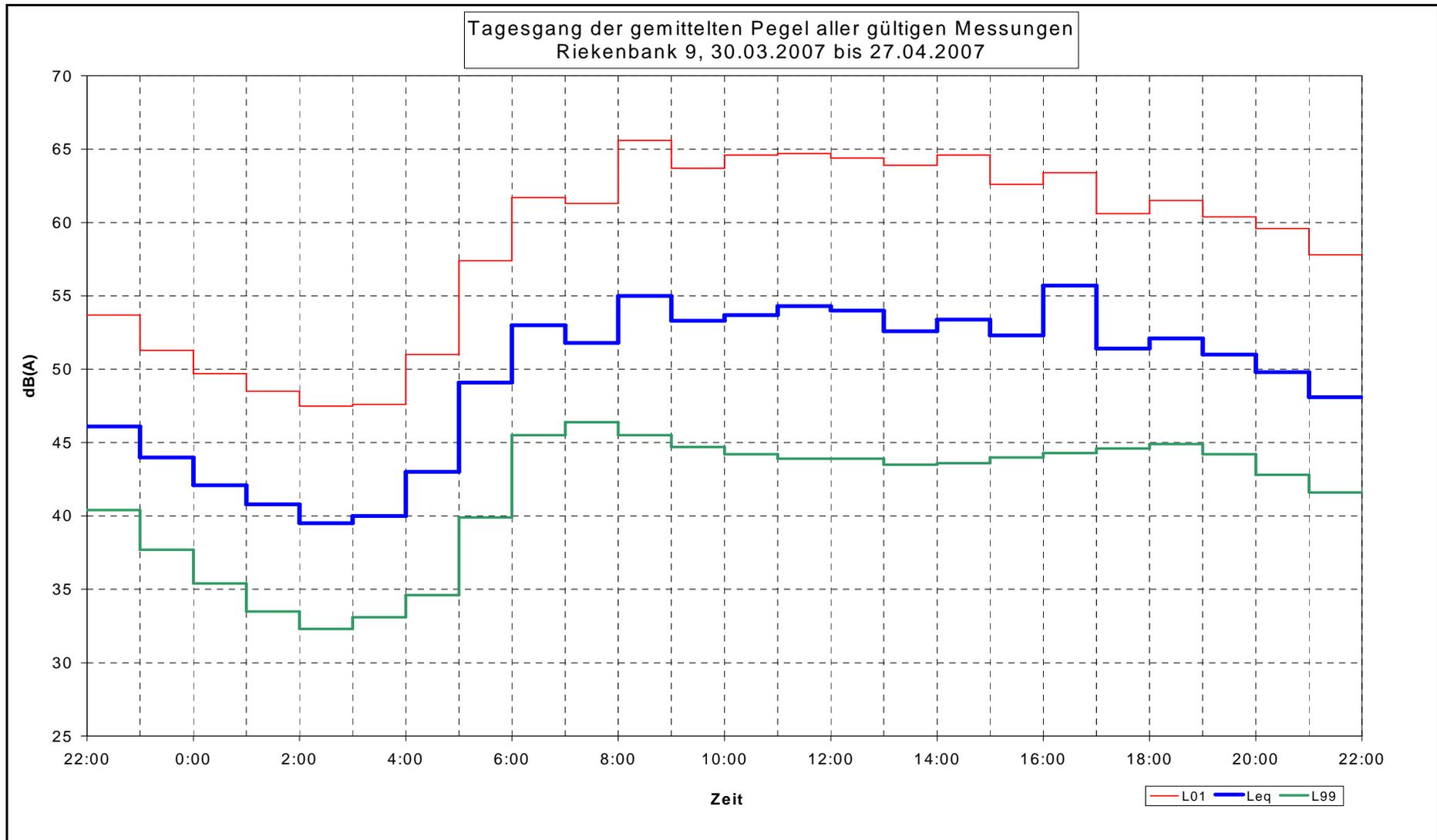


Abbildung 5.1: Tagesgang der gemittelten Pegel am Meßpunkt

Für die Berechnungen der Mittelungspegel, die in der Tabelle 5.1 dargestellt ist, wurden nur die Flugverkehrsgeräusche berücksichtigt. In den Tabellen im Anhang sind die dazugehörigen Einzelereignisse mit den jeweiligen Zeiten und den Maximalpegeln aufgelistet. Die höchsten Maximalpegel werden naturgemäß immer dann gemessen, wenn die Flugbewegung direkt über die Meßstation führt.

Die folgenden Abbildungen 5.2 und 5.3 zeigen die Verteilung der Flugverkehrsgeräusch-Maximalpegel für die ausgewerteten Meßstage. Es werden jeweils die Pegelverteilungen über die Stunden des Tages als auch die Verteilung in Pegelklassen in 5-dB(A)-Schritten dargestellt.

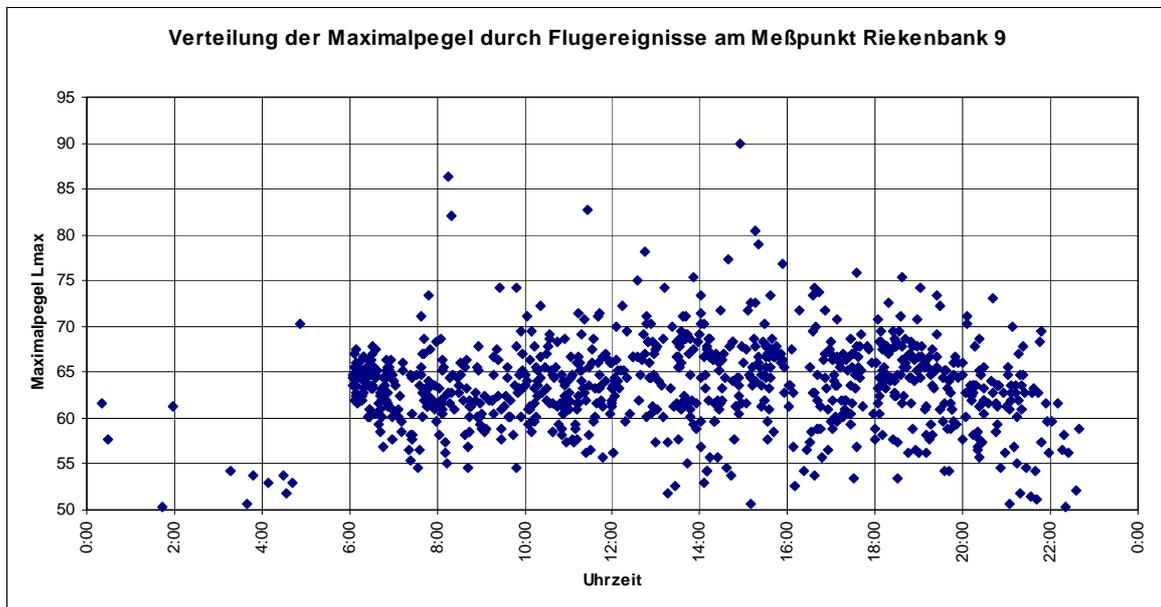


Abbildung 5.2: Maximalpegelverteilung über den Tag (alle ausgewerteten Flugereignisse)

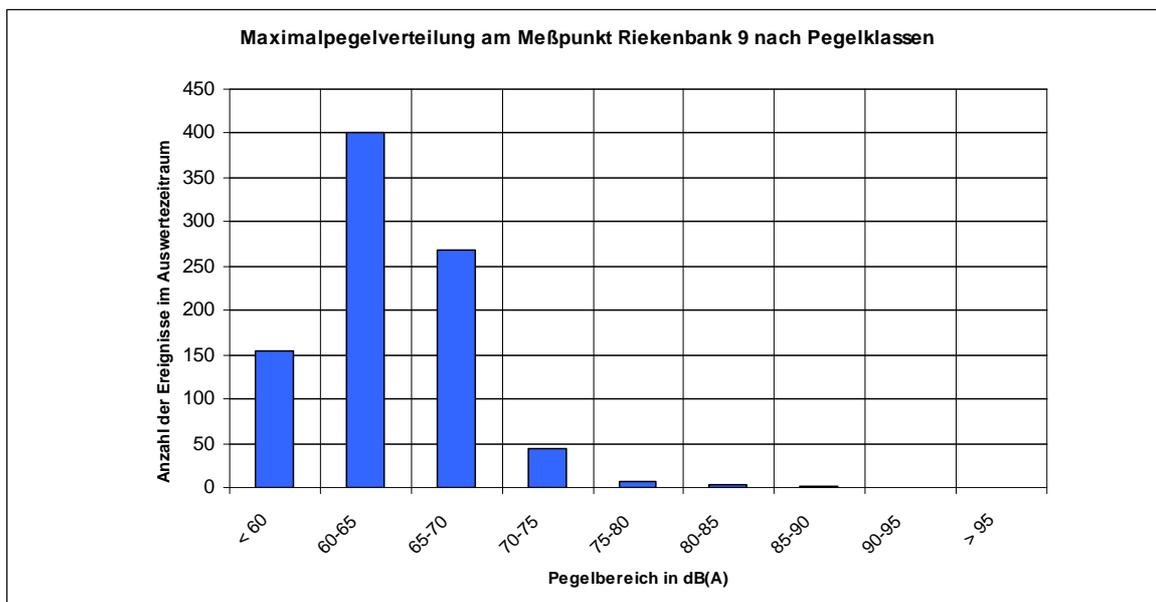


Abbildung 5.3: Häufigkeit der Maximalpegel nach Pegelklassen

Bei den Messungen im Jahre 2004 wurden jeweils zusammenhängende Wochenabschnitte in der Auswertung berücksichtigt. Wie auch bei den Messungen in diesem Jahre fanden nicht an allen Meßtagen gleich häufig Überflugbewegungen statt, da nicht an allen Tagen innerhalb eines zusammenhängenden Meßzeitraumes Windrichtungsverhältnisse vorliegen, die ein (ausschließliches) Starten in Richtung Osten notwendig machen. Bei den diesjährigen Messungen wurden daher die Tage ausgewertet, die die höchsten Belastungen durch Fluglärm hervorgerufen haben, und nicht ein zusammenhängender Meßzeitraum.

Im Jahre 2004 wurden am Meßpunkt in Mintard die höchsten Belastungen bezogen auf einen Meßtag ermittelt. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Messungen für die beiden maximalen Meßtage (Mintard 2004, Holthausen / Heißen 2007) vergleichend dargestellt.

Tabelle 5.2 Vergleich der Fluglärm-Beurteilungspegel für die Meßtage mit der höchsten Belastung (2004 / 2007)

Fluglärm-Beurteilungspegel	Mintard 03.08.2004 123 Überflüge	Holthausen / Heißen 20.04.2007 159 Überflüge
L_{eq} Fluglärmgesetz a)	51,4	53,0
L_{eq} Fluglärmgesetz b)	49,1	50,8
L_{eq} ISO 3891	51,5	53,7
L_r FL DIN 45643 Tag	56,1	56,8
L_r FL DIN 45643 Nacht	/	36,7
L_{eq} LAI	53,2	55,5

Wie die Ergebnisse der Tabelle zeigen, wurden am Meßpunkt Riekenbank im Jahre 2007 um ca. 2 dB(A) höhere Beurteilungspegel ermittelt.

6 Diskussion der Meßergebnisse

Neben der Auswertung der erhobenen Daten gemäß den rechtsverbindlichen Vorschriften ist auch ein Vergleich der Ergebnisse mit den Kriterien für die Unzumutbarkeit von Fluglärm interessant, die von Jansen und Griefahn sowie vom Umweltbundesamt diskutiert werden.

Der Fluglärm-Beurteilungspegel hat nur einen geringen Anteil am Gesamt-Beurteilungspegel am Meßort, da auf diesen auch Straßenverkehrsgeräusche aus der Straße Riekenbank sowie entfernter liegenden Straßen (z.B. Bundesstraße B 1) sowie Geräusche aus der Nachbarschaft (Einsatz von motorbetriebenen Geräten) einwirken.

Die ermittelten Flugverkehrsgeräuschpegel liegen deutlich unterhalb der Klassifizierungsgrenzen für die Schutzzonen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm und den Fluglärmkonturen des LAI-Beschlusses. Am Meßtag mit der höchsten Belastung (20.04.2007) wird ein Beurteilungspegel tags von gerundet $L_{r, FL, DIN 45643, Tag} = 56,8 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{eq, LAI} = 55,5 \text{ dB(A)}$ bestimmt.

Die für diesen Meßtag ermittelten Beurteilungspegel sind insbesondere auf ein besonders lautes als Fluggeräusch zu interpretierendes Geräusch mit einem Spitzenwert von $L_{max} = 89 \text{ dB(A)}$ zurückzuführen. Es ist nach den übrigen Meßergebnissen nicht davon auszugehen, daß es sich hierbei um ein Geräusch handelt, daß der Nutzung des Flughafens Düsseldorf zuzurechnen ist. Da jedoch keine gesicherten Erkenntnisse vorliegen, wird dieses Geräusch bei der Auswertung im Sinne einer Maximalbetrachtung berücksichtigt. Läßt man dieses Geräusch bei der Auswertung unberücksichtigt, so ergeben sich gerundet um 3 dB(A) niedrigere Beurteilungspegel.

Nach den Leitlinien des LAI sollen die Immissionsschutzbehörden in Bereichen, in denen energieäquivalente Dauerschallpegel größer 60 dB(A) prognostiziert werden, empfehlen, keine neuen Gebiete für Wohnnutzungen auszuweisen oder festzusetzen. Alle Einzelergebnisse liegen also auch deutlich unterhalb dieses Schwellenwertes.

Der Interdisziplinäre Arbeitskreis Lärmwirkungsfragen beim Umweltbundesamt stellt zur Belästigung durch Lärm allgemein fest, daß tagsüber bei Mittelungspegeln ab 50 bis 55 dB(A) außerhalb des Hauses zunehmend mit Beeinträchtigungen des psychischen und sozialen Wohlbefindens zu rechnen sei. Diese Aussage steht im Einklang mit den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 zur angemessenen Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung.

Die Mittelungspegel liegen am Meßpunkt in der Größenordnung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete. Diese Belastung wird hierbei von allen Emittentengruppen gemeinsam hervorgerufen, so daß eine differenzierte Zuordnung nicht ohne weiteres möglich ist. Im Umkehrschluß bedeutet dies, daß die Anteile jeder einzelnen Emittentengruppe (wie Straßenverkehr, Flugverkehr, Gewerbelärm etc.) kleiner oder höchstens gleich dem dargestellten Gesamtpegel sein können.

Nach Untersuchungen eines Arbeitskreises beim Umweltbundesamt (Fachgebiet II 2.5 Lärmwirkungen) können akute körperliche Reaktionen je nach Affektlage schon bei sehr niedrigen Momentanpegeln auftreten. Sie setzen jedoch nach der Meinung der Vertreter des UBA unabhängig von der Affektlage bei Momentanpegeln oberhalb von 60 dB(A) ein. Eine Überschreitung dieses Schwellwertes wurde für Ereignisse z. B. durch Straßenverkehr und Nachbarschaftsgeräusche sowie auch bei Flugereignissen festgestellt.

*Jansen*² diskutiert in seinen Veröffentlichungen Anhaltwerte für unterschiedliche Lärmwirkungen beim Menschen. Er nennt einem Mittelungspegel von 40 - 55 dB(A) (außen) als Schwellwert für Bevölkerungsreaktionen. Ab einem Mittelungspegel von 65 dB(A) seien deutliche Bevölkerungsreaktionen zu erwarten (*Jansen* nennt hier eine prozentuale Verteilung von 30 – 70 % Gestörten und 5 - 10 % Beschwerden). Für Maximalpegel von 55 dB(A) (innen) liegt nach seiner Auffassung der Schwellwert für vegetative Reaktionen im Schlaf, bei Maximalpegeln ab 60 dB(A) (innen) seien Aufwachreaktionen zu erwarten, bei Überschreitung von maximalen Innenpegeln von 75 dB(A) (innen) sollen signifikante vegetative Wirkungen deutlich werden.

Die bei den Messungen ermittelten Mittelungs- und Maximalpegel liegen damit in einem Bereich, der nach der Meinung von *Jansen* Bevölkerungsreaktionen erwarten ließe.

Während der Nachtzeit wurde ein Überflug festgestellt, der auch zu Maximalpegeln von über 70 dB(A) führte. Bei offen stehenden Fenstern sind daher Innen-Maximalpegel im Bereich von 60 dB(A) durchaus möglich. Insgesamt wurden jedoch nur relativ wenige Flugzeuggeräusche während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) festgestellt. Dabei traten Flugereignisse während der Nachtzeit nur sehr selten nach 23.00 Uhr auf (Nachtflugbeschränkung Flughafen Düsseldorf). Ein Vergleich mit den Kriterien von Griefahn zur Beurteilung von Aufwachreaktionen ist daher wegen der geringen Datenmenge für den anzusetzenden Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) nicht möglich. Aus der von Griefahn diskutierten Grenzkurve ist bei Betrachtung des Zeitraumes nach 06.00 Uhr davon auszugehen, daß Aufwachreaktionen stattfinden können.

7 Zusammenfassung

Im Stadtgebiet von Mülheim an der Ruhr treten nach Angaben der Verwaltung Lärmbeschwerden durch den Verkehrsflughafen Düsseldorf auf. Die Stadt Mülheim an der Ruhr beschloß daraufhin analog dem Vorgehen im Jahre 2004, durch mehrtägige Messung der Geräuschsituation an einem Standort in Mülheim-Heißen Datenmaterial über die Fluglärmbelastung zu erheben. Die Messung erfolgte auf einem Privatgrundstück in der Straße Riekenbank nahe der Grenze der Stadtteile Menden-Holthausen und Heißen.

Für die Meßtage mit einer hohen Anzahl an Flugbewegungen über dem Meßstandort wurden diejenigen Geräuscheereignisse selektiert, die auf Flugzeugbewegungen zurückzuführen sind. Aus den Pegelteilschrieben wurden die maßgebenden Beurteilungspegel gemäß dem Gesetz zum Schutz vor Fluglärm in Verbindung mit den Normen DIN 45 643 Teil 1 bis Teil 3 sowie gemäß dem LAI-Beschluß vom 14.05.1997 ermittelt.

Die höchsten Fluglärm-Beurteilungspegel wurden nach der Auswertevorschrift der DIN 45643 berechnet. Dabei wurde für den ungünstigsten Tag ein Wert von 56,8 dB(A) ermittelt.

Nach Auffassung von Jansen bezüglich der Unzumutbarkeit von Fluglärm besteht durch die Höhe der Maximalpegel bei Überflugsituationen ein Belästigungspotential. Die Beurteilungspegel gemäß DIN 45 643 sind jedoch auf eher niedrigem Niveau. Die untersuchten Bereiche liegen im Hinblick auf die festgestellte Belastung während der jeweils ca. einwöchigen Meßphasen deutlich unter den Schwellpegeln der Schutzzonenausweisung.

Unter Berücksichtigung der vorgefundenen Verhältnisse kann davon ausgegangen werden, daß auch Messungen über längere Zeiträume zu keinen erheblich abweichenden Ergebnissen führen werden.

Köln, den 16.05.2007

ACCON Köln GmbH

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. Norbert Sökeland

² Jansen; G. u. W. Klosterkötter: Lärm und Lärmeinwirkungen Ein Beitrag zur Klärung von Begriffen. Bonn, Bundesministerium des Inneren, Feb. 1980

A 1 Einzelpegelereignisse an den Meßpunkten

Auswertung der Pegelschriebe

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 01.04.2007 bis 24 Uhr, 01.04.2007

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX
V:\PROJ_200\0216\405392\Debakom_files\RIE01F01.047							
So.01.04.07	06:06:25	T F	65,6	34,2	48,8	68,7	77,9
So.01.04.07	06:09:30	T F	66,0	29,0	41,0	68,1	77,6
So.01.04.07	06:11:13	T F	64,8	56,8	91,8	70,8	79,3
So.01.04.07	06:14:17	T F	62,0	57,2	57,2	68,1	76,6
So.01.04.07	06:20:08	T F	64,0	50,8	67,8	69,4	78,1
So.01.04.07	06:23:06	T F	64,4	53,6	77,6	70,1	78,7
So.01.04.07	06:31:31	T F	67,9	32,2	67,6	70,7	80,0
So.01.04.07	06:35:23	T F	67,5	32,0	66,8	70,2	79,6
So.01.04.07	06:44:12	T F	60,1	50,6	39,4	65,4	74,1
So.01.04.07	06:51:30	T F	65,6	25,0	33,4	66,9	76,5
So.01.04.07	07:25:07	T F	60,5	48,4	76,8	65,6	74,3
So.01.04.07	07:41:31	T F	67,1	27,4	63,6	69,0	78,5
So.01.04.07	08:01:55	T F	58,1	54,0	62,2	63,9	72,4
So.01.04.07	08:03:34	T F	63,2	34,2	63,2	66,3	75,6
So.01.04.07	08:17:28	T F	64,4	32,0	68,2	67,1	76,4
So.01.04.07	08:22:47	T F	60,9	60,8	73,6	67,3	75,7
So.01.04.07	09:16:20	T F	64,8	30,8	134,2	67,3	76,7
So.01.04.07	09:24:28	T F	66,4	28,6	85,0	68,4	77,9
So.01.04.07	09:49:26	T F	74,2	5,4	42,6	66,6	78,5
So.01.04.07	09:54:10	T F	69,5	36,0	119,0	72,9	82,1
So.01.04.07	10:29:52	T F	63,2	54,4	101,2	69,0	77,6
So.01.04.07	10:55:37	T F	60,9	45,8	49,2	65,7	74,5
So.01.04.07	10:58:50	T F	64,0	42,4	62,2	68,3	77,3
So.01.04.07	11:04:09	T F	64,8	72,0	166,8	72,2	80,4
So.01.04.07	11:10:50	T F	66,0	36,0	58,6	69,4	78,5
So.01.04.07	11:28:11	T F	65,6	26,4	45,0	67,2	76,8
So.01.04.07	11:42:11	T F	64,8	25,8	41,6	66,3	75,9
So.01.04.07	11:57:04	T F	66,0	26,0	44,6	67,5	77,1
So.01.04.07	12:24:47	T F	60,5	35,6	37,8	63,8	73,0
So.01.04.07	12:47:39	T F	70,3	25,8	92,8	71,7	81,4
So.01.04.07	12:49:47	T F	64,4	34,2	69,8	67,5	76,7
So.01.04.07	12:56:45	T F	67,1	26,2	59,2	68,7	78,3
So.01.04.07	13:07:38	T F	63,6	35,2	71,2	66,9	76,1
So.01.04.07	13:28:53	T F	68,3	17,8	76,6	67,6	77,8
So.01.04.07	13:30:47	T F	61,3	32,2	49,6	64,0	73,3
So.01.04.07	13:32:55	T F	68,7	22,6	71,8	69,4	79,2
So.01.04.07	13:34:21	T F	68,3	20,6	74,8	68,5	78,5
So.01.04.07	13:42:56	T F	69,1	24,8	78,0	70,3	80,0
So.01.04.07	13:45:15	T F	67,1	26,8	63,4	68,8	78,4
So.01.04.07	14:00:48	T F	73,4	14,8	92,2	71,7	82,1
So.01.04.07	14:26:52	T F	66,0	22,2	71,2	66,6	76,4
So.01.04.07	14:51:09	T F	64,4	31,6	56,2	67,0	76,4

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 01.04.2007 bis 24 Uhr, 01.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX
So.01.04.07	15:12:59	T F	64,0	39,0	56,2	67,9	76,9
So.01.04.07	15:14:47	T F	72,6	13,4	81,2	70,3	80,9
So.01.04.07	15:16:31	T F	64,0	34,0	45,0	67,1	76,3
So.01.04.07	15:27:23	T F	62,0	28,4	32,6	64,1	73,6
So.01.04.07	15:35:10	T F	67,5	17,2	55,8	66,7	76,9
So.01.04.07	15:54:30	T F	62,8	30,2	50,2	65,2	74,6
So.01.04.07	16:03:35	T F	63,6	26,2	42,2	65,2	74,8
So.01.04.07	16:35:04	T F	69,5	11,0	76,2	66,0	76,9
So.01.04.07	16:36:56	T F	62,8	38,0	51,8	66,5	75,6
So.01.04.07	16:44:27	T F	58,9	22,8	22,0	59,7	69,5
So.01.04.07	16:50:57	T F	64,4	37,8	60,0	68,1	77,2
So.01.04.07	17:12:09	T F	65,6	28,0	40,0	67,5	77,0
So.01.04.07	17:29:22	T F	61,6	48,8	57,0	66,8	75,5
So.01.04.07	17:31:47	T F	64,8	41,2	94,6	69,0	77,9
So.01.04.07	17:34:40	T F	67,9	20,6	47,6	68,1	78,1
So.01.04.07	17:36:48	T F	65,6	29,0	48,4	67,7	77,2
So.01.04.07	17:40:03	T F	69,1	20,4	53,8	69,2	79,2
So.01.04.07	18:10:36	T F	65,2	30,2	61,6	67,6	77,0
So.01.04.07	18:18:13	T F	72,6	17,4	60,4	71,8	82,0
So.01.04.07	18:26:39	T F	68,7	27,6	73,2	70,6	80,1
So.01.04.07	18:33:24	T F	69,5	25,0	76,6	70,8	80,5
So.01.04.07	18:41:56	T F	66,0	28,4	67,6	68,0	77,5
So.01.04.07	18:43:51	T F	65,6	29,6	81,0	67,8	77,3
So.01.04.07	18:51:52	T F	67,9	15,8	34,2	66,6	76,9
So.01.04.07	19:22:57	T F	65,2	30,8	63,4	67,7	77,1
So.01.04.07	19:39:13	T F	63,2	33,6	50,6	66,2	75,5
So.01.04.07	19:52:34	T F	66,0	30,4	59,4	68,4	77,8
So.01.04.07	20:05:51	T F	70,3	24,4	95,4	71,4	81,1
So.01.04.07	20:16:18	T F	67,9	30,8	102,0	70,4	79,8
So.01.04.07	20:47:27	T F	63,6	32,8	78,2	66,5	75,8
So.01.04.07	21:01:43	T F	65,6	49,6	127,8	70,8	79,5
So.01.04.07	21:06:13	T F	62,8	31,4	56,2	65,4	74,8
So.01.04.07	21:21:36	T F	64,8	28,2	72,0	66,8	76,3
So.01.04.07	21:24:58	T F	62,8	32,6	71,8	65,7	75,0
So.01.04.07	21:55:03	T F	59,7	17,4	25,8	58,9	69,1

Auswertung der Pegelschriebe nach DIN 45643

Riekenbank, MP1

Gesamtzeitraum (erster bis letzter Tag) 1 Tage, 1 Meßstage

Ausgewertete Schriebe Typ F bis F, 77 Schriebe 77,0 pro Meßtag

Leq Fluglärmsgesetz a 47,3 dB(A)

Leq Fluglärmsgesetz b 45,0 dB(A)

Leq ISO 3891 47,3 dB(A)

LrFl DIN 45643 Tag 51,7 dB(A), Nacht - dB(A)

Leq LAI 49,1 dB(A)

Auswertung der Pegelschriebe

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 02.04.2007 bis 24 Uhr, 02.04.2007

Datum	Zeit	Typ	LASmax	t10	ts	LAZ	LAX	
V:\PROJ_200\0216\405392\Debakom_files\RIE01F02.047								
Mo.02.04.07	00:20:35	N	F	61,6	27,8	81,2	63,6	73,1
Mo.02.04.07	01:43:48	N	F	50,3	67,8	76,0	57,3	65,6
Mo.02.04.07	06:05:36	T	F	63,6	40,8	36,8	67,7	76,7
Mo.02.04.07	06:08:43	T	F	62,4	32,0	26,6	65,2	74,5
Mo.02.04.07	06:16:42	T	F	65,2	38,0	38,0	68,9	78,0
Mo.02.04.07	06:26:07	T	F	65,6	44,8	47,8	70,2	79,1
Mo.02.04.07	06:29:34	T	F	66,4	37,4	40,2	70,0	79,1
Mo.02.04.07	06:31:53	T	F	67,1	31,2	35,2	69,7	79,1
Mo.02.04.07	06:33:50	T	F	65,6	34,0	35,0	68,6	77,9
Mo.02.04.07	06:43:22	T	F	63,2	38,6	32,4	67,0	76,1
Mo.02.04.07	06:53:33	T	F	65,6	60,6	61,4	72,0	80,4
Mo.02.04.07	06:54:47	T	F	65,2	39,4	39,2	69,1	78,1
Mo.02.04.07	06:58:06	T	F	64,8	36,2	34,8	68,2	77,4
Mo.02.04.07	07:24:53	T	F	64,4	40,8	41,8	68,5	77,5
Mo.02.04.07	07:48:07	T	F	63,2	47,6	41,0	68,2	77,0
Mo.02.04.07	07:49:21	T	F	63,6	48,0	46,4	68,7	77,4
Mo.02.04.07	08:04:00	T	F	62,0	67,6	63,4	69,1	77,3
Mo.02.04.07	08:06:34	T	F	66,4	39,2	73,4	70,2	79,3
Mo.02.04.07	08:31:25	T	F	64,8	38,0	60,8	68,5	77,6
Mo.02.04.07	08:39:26	T	F	63,2	47,8	51,0	68,3	77,0
Mo.02.04.07	08:44:52	T	F	60,1	54,4	43,0	65,9	74,4
Mo.02.04.07	08:46:10	T	F	61,3	60,7	55,2	67,7	76,1
Mo.02.04.07	08:54:06	T	F	65,6	45,6	70,8	70,3	79,2
Mo.02.04.07	08:58:24	T	F	61,6	45,6	43,8	66,4	75,2
Mo.02.04.07	09:10:21	T	F	62,0	39,8	39,8	66,0	75,0
Mo.02.04.07	09:18:17	T	F	66,7	31,6	58,8	69,4	78,7
Mo.02.04.07	09:23:06	T	F	62,4	64,6	68,2	69,2	77,5
Mo.02.04.07	09:35:41	T	F	64,4	31,6	46,2	67,0	76,4
Mo.02.04.07	09:40:36	T	F	62,0	63,2	62,0	68,7	77,0
Mo.02.04.07	09:47:16	T	F	63,6	67,6	79,0	70,6	78,9
Mo.02.04.07	09:51:04	T	F	62,8	40,6	43,2	66,9	75,9
Mo.02.04.07	10:02:04	T	F	64,0	60,6	90,6	70,4	78,8
Mo.02.04.07	10:18:02	T	F	62,4	66,4	79,6	69,4	77,7
Mo.02.04.07	10:20:45	T	F	66,7	47,4	103,8	71,7	80,5
Mo.02.04.07	10:26:56	T	F	65,6	45,8	85,4	70,4	79,2
Mo.02.04.07	10:30:39	T	F	62,0	32,4	36,4	64,8	74,1
Mo.02.04.07	10:34:56	T	F	68,7	38,2	86,4	72,4	81,5
Mo.02.04.07	10:38:11	T	F	61,6	65,2	71,6	68,5	76,8
Mo.02.04.07	10:49:37	T	F	61,6	38,4	42,4	65,4	74,5
Mo.02.04.07	11:00:26	T	F	60,9	34,0	33,0	63,9	73,2
Mo.02.04.07	11:08:39	T	F	59,3	52,8	45,8	64,9	73,5
Mo.02.04.07	11:10:43	T	F	60,9	52,0	52,0	66,4	75,0

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 02.04.2007 bis 24 Uhr, 02.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
Mo.02.04.07	11:12:37	T	F	66,7	35,4	64,0	70,0	79,2
Mo.02.04.07	11:16:28	T	F	66,0	30,8	46,0	68,5	77,8
Mo.02.04.07	11:23:46	T	F	62,0	38,8	43,0	65,9	74,9
Mo.02.04.07	11:34:39	T	F	68,7	29,0	52,6	70,9	80,3
Mo.02.04.07	11:36:43	T	F	63,2	46,4	67,2	68,1	76,9
Mo.02.04.07	11:43:36	T	F	63,6	46,4	53,8	68,5	77,3
Mo.02.04.07	11:49:47	T	F	64,0	27,6	40,0	65,9	75,4
Mo.02.04.07	11:58:57	T	F	61,3	44,6	45,4	65,9	74,8
Mo.02.04.07	12:05:12	T	F	66,4	30,4	82,2	68,8	78,2
Mo.02.04.07	12:08:14	T	F	64,0	35,2	56,2	67,3	76,5
Mo.02.04.07	12:16:23	T	F	65,2	43,8	117,6	69,7	78,6
Mo.02.04.07	12:44:01	T	F	67,1	22,8	56,2	67,9	77,7
Mo.02.04.07	12:50:35	T	F	66,0	23,4	48,0	66,9	76,7
Mo.02.04.07	13:27:47	T	F	66,7	27,2	62,2	68,5	78,1
Mo.02.04.07	13:30:38	T	F	65,6	27,6	83,2	67,4	77,0
Mo.02.04.07	13:32:20	T	F	67,9	30,0	89,2	70,3	79,7
Mo.02.04.07	13:46:52	T	F	60,9	57,8	72,8	67,0	75,5
Mo.02.04.07	13:55:28	T	F	58,9	39,0	28,2	62,8	71,8
Mo.02.04.07	14:00:52	T	F	70,3	14,2	51,4	68,3	78,8
Mo.02.04.07	14:06:00	T	F	66,7	23,6	43,6	67,7	77,5
Mo.02.04.07	14:11:42	T	F	68,7	12,8	55,6	66,1	76,8
Mo.02.04.07	14:27:45	T	F	71,8	18,6	59,0	71,4	81,5
Mo.02.04.07	14:45:29	T	F	64,0	27,2	45,6	65,8	75,3
Mo.02.04.07	15:19:44	T	F	78,9	33,6	107,2	81,9	91,2
Mo.02.04.07	15:28:00	T	F	64,8	27,6	40,2	66,7	76,2
Mo.02.04.07	15:30:20	T	F	67,9	10,4	49,6	64,1	75,1
Mo.02.04.07	15:34:47	T	F	66,7	28,0	51,6	68,7	78,2
Mo.02.04.07	15:38:16	T	F	68,7	20,8	49,0	68,9	78,9
Mo.02.04.07	15:52:47	T	F	66,4	24,0	79,0	67,4	77,2
Mo.02.04.07	16:35:01	T	F	73,4	29,4	47,2	75,6	85,1
Mo.02.04.07	16:37:48	T	F	69,9	19,6	44,4	69,8	79,8
Mo.02.04.07	16:50:07	T	F	71,8	23,4	54,6	72,8	82,5
Mo.02.04.07	16:57:11	T	F	67,5	21,8	31,4	68,0	77,9
Mo.02.04.07	17:03:28	T	F	64,8	31,6	35,4	67,4	76,8
Mo.02.04.07	17:17:42	T	F	62,0	42,4	38,2	66,4	75,3
Mo.02.04.07	17:27:11	T	F	68,7	14,2	34,0	66,7	77,2
Mo.02.04.07	17:55:41	T	F	66,0	22,8	32,2	66,7	76,5
Mo.02.04.07	18:00:40	T	F	66,0	30,2	46,4	68,3	77,8
Mo.02.04.07	18:04:53	T	F	68,3	18,4	49,6	67,8	78,0
Mo.02.04.07	18:18:35	T	F	67,1	36,0	60,2	70,5	79,7
Mo.02.04.07	18:22:42	T	F	64,4	38,8	43,0	68,2	77,3
Mo.02.04.07	18:25:24	T	F	67,9	12,8	31,4	65,3	76,0
Mo.02.04.07	18:30:11	T	F	64,8	23,2	29,4	65,6	75,4
Mo.02.04.07	18:39:18	T	F	65,6	28,0	38,4	67,5	77,0
Mo.02.04.07	18:41:07	T	F	66,0	35,8	58,8	69,3	78,5
Mo.02.04.07	18:49:45	T	F	64,4	21,2	24,2	64,7	74,7
Mo.02.04.07	18:51:37	T	F	66,7	22,2	49,6	67,4	77,2
Mo.02.04.07	19:03:55	T	F	66,7	39,2	76,6	70,6	79,7

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 02.04.2007 bis 24 Uhr, 02.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX
Mo.02.04.07	19:12:03	T F	65,6	40,2	58,2	69,6	78,6
Mo.02.04.07	19:20:11	T F	63,2	43,2	52,6	67,7	76,6
Mo.02.04.07	19:24:55	T F	73,4	33,8	139,6	76,4	85,7
Mo.02.04.07	19:29:13	T F	72,2	8,2	87,8	67,1	78,4
Mo.02.04.07	19:33:20	T F	59,7	29,2	20,0	61,9	71,3
Mo.02.04.07	19:42:12	T F	64,4	35,6	49,2	67,7	76,9
Mo.02.04.07	19:44:45	T F	60,9	41,8	39,0	65,1	74,1
Mo.02.04.07	19:47:01	T F	64,8	34,4	44,2	67,9	77,2
Mo.02.04.07	19:49:09	T F	66,7	22,2	34,4	67,4	77,2
Mo.02.04.07	20:09:00	T F	63,6	46,2	163,2	68,4	77,3
Mo.02.04.07	20:18:37	T F	63,6	32,6	61,4	66,4	75,7
Mo.02.04.07	20:21:44	T F	61,3	44,0	73,2	65,8	74,7
Mo.02.04.07	20:27:46	T F	65,6	40,4	96,4	69,6	78,6
Mo.02.04.07	20:40:57	T F	73,0	10,0	105,6	69,0	80,0
Mo.02.04.07	20:47:34	T F	59,3	49,6	50,0	64,5	73,3
Mo.02.04.07	21:03:09	T F	60,9	88,6	118,2	69,5	77,3
Mo.02.04.07	21:05:23	T F	62,0	49,4	77,2	67,3	76,0
Mo.02.04.07	21:16:26	T F	62,0	16,2	33,4	60,8	71,1
Mo.02.04.07	21:53:46	T F	61,6	36,0	55,4	65,0	74,2

=====
 Auswertung der Pegelschriebe nach DIN 45643

Riekenbank, MP1

Gesamtzeitraum (erster bis letzter Tag) 1 Tage, 1 Meßtage

Ausgewertete Schriebe Typ F bis F, 109 Schriebe 109,0 pro Meßtag

Leq Fluglärmgesetz a 50,0 dB(A)

Leq Fluglärmgesetz b 47,8 dB(A)

Leq ISO 3891 49,6 dB(A)

LrFl DIN 45643 Tag 53,9 dB(A), Nacht 37,5 dB(A)

Leq LAI 51,4 dB(A)

Auswertung der Pegelschriebe

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 03.04.2007 bis 24 Uhr, 03.04.2007

Datum	Zeit	Typ	LASmax	t10	ts	LAZ	LAX	
V:\PROJ_200\0216\405392\Debakom_files\RIE01F03.047								
Di.03.04.07	04:09:15	N	F	53,0	95,2	75,2	62,0	69,8
Di.03.04.07	06:05:14	T	F	64,8	42,4	46,6	69,1	78,1
Di.03.04.07	06:10:49	T	F	64,4	47,4	47,8	69,4	78,2
Di.03.04.07	06:13:45	T	F	65,2	42,8	47,8	69,6	78,5
Di.03.04.07	06:18:16	T	F	66,7	51,6	65,8	72,2	80,9
Di.03.04.07	06:25:26	T	F	66,4	46,0	61,6	71,2	80,0
Di.03.04.07	06:27:36	T	F	60,9	58,4	45,0	67,1	75,5
Di.03.04.07	06:41:50	T	F	62,4	79,4	65,6	70,4	78,4
Di.03.04.07	06:49:59	T	F	65,2	37,8	44,4	68,9	78,0
Di.03.04.07	06:51:50	T	F	61,3	53,4	39,0	66,9	75,5
Di.03.04.07	07:03:42	T	F	63,6	40,2	53,6	67,6	76,7
Di.03.04.07	07:11:34	T	F	59,7	56,4	44,0	65,7	74,2
Di.03.04.07	07:25:04	T	F	58,1	82,3	50,2	66,3	74,3
Di.03.04.07	07:45:37	T	F	61,3	207,8	175,0	74,8	81,4
Di.03.04.07	07:48:32	T	F	64,0	24,8	32,8	65,2	74,9
Di.03.04.07	08:06:54	T	F	65,2	36,8	68,0	68,7	77,8
Di.03.04.07	08:28:39	T	F	64,4	42,6	73,4	68,8	77,7
Di.03.04.07	08:30:45	T	F	66,0	22,4	36,2	66,6	76,5
Di.03.04.07	08:39:53	T	F	66,4	32,8	67,0	69,2	78,5
Di.03.04.07	08:58:35	T	F	59,3	64,2	46,2	66,0	74,4
Di.03.04.07	09:15:50	T	F	62,0	127,8	101,0	72,8	80,1
Di.03.04.07	09:25:39	T	F	74,2	17,8	171,2	73,5	83,7
Di.03.04.07	09:56:22	T	F	65,2	19,8	22,2	65,1	75,1
Di.03.04.07	09:57:11	T	F	63,2	37,8	35,4	66,9	76,0
Di.03.04.07	10:01:20	T	F	64,8	73,6	120,8	72,3	80,5
Di.03.04.07	10:06:36	T	F	66,4	16,2	40,4	65,1	75,4
Di.03.04.07	10:17:37	T	F	65,2	24,8	38,2	66,4	76,1
Di.03.04.07	10:24:10	T	F	62,8	35,6	39,0	66,2	75,3
Di.03.04.07	10:35:59	T	F	65,2	28,2	38,0	67,2	76,7
Di.03.04.07	10:41:37	T	F	65,6	28,8	63,6	67,7	77,2
Di.03.04.07	11:13:27	T	F	62,4	33,2	30,8	65,4	74,6
Di.03.04.07	11:25:51	T	F	82,8	31,4	237,8	85,4	94,8
Di.03.04.07	11:31:06	T	F	67,5	16,4	38,6	66,4	76,7
Di.03.04.07	11:59:46	T	F	63,2	33,0	33,2	66,1	75,4
Di.03.04.07	12:04:53	T	F	69,9	20,6	50,2	70,1	80,0
Di.03.04.07	12:10:32	T	F	65,2	31,8	45,0	67,9	77,2
Di.03.04.07	12:12:44	T	F	72,2	10,6	26,8	68,6	79,5
Di.03.04.07	12:20:11	T	F	64,4	34,4	57,2	67,5	76,8
Di.03.04.07	12:46:34	T	F	60,1	45,6	36,0	64,8	73,7
Di.03.04.07	12:54:18	T	F	61,3	30,6	27,6	63,7	73,1
Di.03.04.07	13:02:38	T	F	64,0	21,0	24,4	64,3	74,2
Di.03.04.07	13:34:23	T	F	69,5	21,4	37,2	69,9	79,8

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 03.04.2007 bis 24 Uhr, 03.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
Di.03.04.07	13:39:53	T	F	71,1	11,8	29,0	68,0	78,8
Di.03.04.07	14:57:56	T	F	61,6	53,2	51,2	67,3	75,9
Di.03.04.07	15:40:06	T	F	58,5	64,8	42,8	65,3	73,6
Di.03.04.07	15:49:28	T	F	66,7	21,8	98,2	67,2	77,1
Di.03.04.07	16:40:01	T	F	58,9	66,6	46,6	65,9	74,1
Di.03.04.07	16:53:22	T	F	63,2	73,4	88,8	70,7	78,9
Di.03.04.07	16:59:03	T	F	68,3	26,0	65,8	69,8	79,5
Di.03.04.07	17:00:40	T	F	66,4	22,8	59,0	67,1	76,9
Di.03.04.07	17:07:30	T	F	66,7	30,2	71,8	69,1	78,5
Di.03.04.07	17:19:22	T	F	66,4	46,8	117,6	71,3	80,1
Di.03.04.07	17:29:34	T	F	67,1	32,4	86,4	69,9	79,2
Di.03.04.07	17:51:15	T	F	67,5	34,8	65,0	70,7	79,9
Di.03.04.07	18:03:04	T	F	61,6	58,6	46,6	67,9	76,3
Di.03.04.07	18:06:28	T	F	64,4	34,8	44,4	67,6	76,8
Di.03.04.07	18:15:23	T	F	67,9	18,8	37,8	67,6	77,7
Di.03.04.07	18:25:49	T	F	62,8	22,4	20,6	63,5	73,3
Di.03.04.07	18:29:31	T	F	68,3	23,0	108,0	69,1	78,9
Di.03.04.07	18:37:37	T	F	75,4	11,8	38,8	72,3	83,1
Di.03.04.07	18:38:50	T	F	62,4	68,2	65,8	69,5	77,8
Di.03.04.07	18:49:54	T	F	61,6	30,4	29,6	64,1	73,5
Di.03.04.07	18:54:00	T	F	66,4	24,8	45,6	67,6	77,3
Di.03.04.07	19:02:14	T	F	74,2	11,6	92,0	71,1	81,8
Di.03.04.07	19:07:44	T	F	65,6	41,2	70,2	69,7	78,7
Di.03.04.07	19:45:49	T	F	60,9	66,4	61,0	67,8	76,1
Di.03.04.07	20:12:12	T	F	62,4	43,2	95,8	66,9	75,8
Di.03.04.07	20:14:56	T	F	63,6	57,0	97,6	69,7	78,2
Di.03.04.07	20:22:26	T	F	65,2	29,2	57,4	67,4	76,8
Di.03.04.07	20:24:02	T	F	64,8	34,6	51,8	68,0	77,2
Di.03.04.07	20:25:51	T	F	61,6	43,6	48,8	66,2	75,0
Di.03.04.07	20:29:24	T	F	60,5	50,4	45,2	65,8	74,5
Di.03.04.07	20:49:31	T	F	63,6	10,4	15,0	59,8	70,8
Di.03.04.07	20:55:13	T	F	62,8	27,8	39,6	64,7	74,3
Di.03.04.07	21:05:06	T	F	63,6	32,4	67,0	66,4	75,7
Di.03.04.07	21:20:47	T	F	63,6	34,6	58,4	66,8	76,0
Di.03.04.07	22:10:30	N	F	61,6	35,4	74,2	65,0	74,1

Auswertung der Pegelschriebe nach DIN 45643

Riekenbank, MP1			
Gesamtzeitraum (erster bis letzter Tag)		1 Tage, 1 Meßtage	
Ausgewertete Schriebe	Typ F bis F, 77 Schriebe		77,0 pro Meßtag
Leq Fluglärmgesetz a		48,6 dB(A)	
Leq Fluglärmgesetz b		46,5 dB(A)	
Leq ISO 3891		49,4 dB(A)	
LrFl DIN 45643	Tag	53,0 dB(A), Nacht	38,6 dB(A)
Leq LAI		51,1 dB(A)	

Auswertung der Pegelschriebe

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 12.04.2007 bis 24 Uhr, 12.04.2007

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
V:\PROJ_200\0216\405392\Debakom_files\RIE01F12.047								
Do.12.04.07	03:48:53	N	F	53,8	75,2	93,8	61,5	69,6
Do.12.04.07	04:30:17	N	F	53,8	80,0	72,0	61,8	69,8
Do.12.04.07	06:05:07	T	F	64,4	115,6	103,4	74,5	82,0
Do.12.04.07	06:08:51	T	F	62,8	45,0	36,6	67,5	76,4
Do.12.04.07	06:11:18	T	F	61,6	103,2	52,0	71,1	78,8
Do.12.04.07	06:17:56	T	F	62,0	40,8	29,4	66,2	75,1
Do.12.04.07	06:26:46	T	F	66,4	42,0	47,2	70,6	79,6
Do.12.04.07	06:44:39	T	F	62,0	55,7	39,0	68,0	76,5
Do.12.04.07	06:48:09	T	F	63,6	47,6	41,8	68,6	77,4
Do.12.04.07	06:49:42	T	F	64,4	41,3	39,2	68,6	77,6
Do.12.04.07	06:52:47	T	F	61,6	39,4	26,8	65,6	74,6
Do.12.04.07	06:57:57	T	F	60,9	48,4	27,6	66,0	74,7
Do.12.04.07	07:07:22	T	F	60,9	50,8	24,4	66,3	74,9
Do.12.04.07	07:24:01	T	F	64,8	39,3	33,8	68,7	77,7
Do.12.04.07	07:38:41	T	F	71,1	10,0	16,8	67,1	78,1
Do.12.04.07	07:40:26	T	F	60,1	63,0	25,2	66,7	75,1
Do.12.04.07	07:41:39	T	F	62,0	48,2	29,4	67,1	75,9
Do.12.04.07	07:48:31	T	F	73,4	33,8	123,2	76,4	85,7
Do.12.04.07	07:52:18	T	F	62,0	32,5	19,8	64,9	74,2
Do.12.04.07	07:55:58	T	F	61,3	21,9	11,6	61,8	71,7
Do.12.04.07	08:06:44	T	F	61,6	18,6	15,8	61,2	71,3
Do.12.04.07	08:07:45	T	F	60,5	48,5	36,4	65,6	74,3
Do.12.04.07	08:11:55	T	F	56,2	24,6	8,2	57,4	67,1
Do.12.04.07	08:16:17	T	F	61,6	59,4	51,8	67,9	76,4
Do.12.04.07	08:30:24	T	F	63,6	40,4	42,2	67,7	76,7
Do.12.04.07	08:36:40	T	F	62,0	41,0	39,0	66,2	75,2
Do.12.04.07	08:37:45	T	F	58,1	37,3	19,0	61,7	70,8
Do.12.04.07	08:41:17	T	F	56,9	62,0	25,4	63,5	71,9
Do.12.04.07	08:43:26	T	F	58,5	48,4	26,6	63,6	72,4
Do.12.04.07	08:53:07	T	F	62,8	10,0	10,0	58,8	69,8
Do.12.04.07	08:53:40	T	F	60,1	12,1	8,6	57,2	67,9
Do.12.04.07	08:56:10	T	F	65,2	9,8	11,2	61,1	72,1
Do.12.04.07	08:58:34	T	F	60,1	16,6	11,8	59,0	69,3
Do.12.04.07	09:01:43	T	F	58,9	45,4	35,4	63,6	72,5
Do.12.04.07	09:05:15	T	F	58,5	17,6	13,4	57,8	68,0
Do.12.04.07	09:16:03	T	F	62,0	38,8	42,4	65,9	74,9
Do.12.04.07	09:26:50	T	F	60,9	19,6	18,0	60,8	70,8
Do.12.04.07	09:27:59	T	F	58,9	24,8	19,6	60,2	69,9
Do.12.04.07	09:31:29	T	F	61,3	72,0	75,2	68,7	76,8
Do.12.04.07	09:39:02	T	F	60,1	38,0	34,6	63,8	72,9
Do.12.04.07	09:45:11	T	F	58,1	59,2	42,6	64,4	72,8
Do.12.04.07	09:52:33	T	F	64,8	38,8	56,4	68,6	77,7

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 12.04.2007 bis 24 Uhr, 12.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
Do.12.04.07	09:53:56	T	F	60,1	51,4	41,4	65,5	74,2
Do.12.04.07	10:04:31	T	F	59,3	43,8	32,0	63,8	72,7
Do.12.04.07	10:06:07	T	F	60,9	12,4	11,4	58,1	68,8
Do.12.04.07	10:07:52	T	F	61,3	30,9	28,4	63,8	73,2
Do.12.04.07	10:09:28	T	F	59,7	50,1	37,6	65,0	73,7
Do.12.04.07	10:13:22	T	F	61,6	34,4	33,8	64,8	74,0
Do.12.04.07	10:22:26	T	F	64,4	30,0	38,4	66,7	76,2
Do.12.04.07	10:34:55	T	F	61,6	31,8	30,6	64,3	73,7
Do.12.04.07	10:47:54	T	F	61,6	31,6	30,4	64,3	73,6
Do.12.04.07	10:52:00	T	F	60,5	64,8	56,8	67,3	75,6
Do.12.04.07	10:56:47	T	F	57,3	16,7	9,2	56,3	66,6
Do.12.04.07	10:57:28	T	F	61,6	45,6	43,2	66,4	75,2
Do.12.04.07	11:05:43	T	F	57,7	10,9	6,2	54,2	65,1
Do.12.04.07	11:08:03	T	F	57,3	24,1	13,0	58,4	68,2
Do.12.04.07	11:10:09	T	F	58,9	29,7	20,2	61,2	70,6
Do.12.04.07	11:11:09	T	F	61,6	31,0	30,8	64,2	73,6
Do.12.04.07	11:13:06	T	F	61,6	54,2	49,4	67,4	76,0
Do.12.04.07	11:22:10	T	F	62,8	34,2	37,6	65,9	75,2
Do.12.04.07	11:35:45	T	F	60,1	49,6	43,4	65,3	74,0
Do.12.04.07	11:41:31	T	F	63,2	35,6	38,4	66,6	75,7
Do.12.04.07	11:45:49	T	F	55,8	33,9	12,2	58,8	68,1
Do.12.04.07	11:47:10	T	F	61,3	27,2	25,6	63,0	72,6
Do.12.04.07	11:59:19	T	F	66,0	9,2	11,4	61,5	72,6
Do.12.04.07	12:00:31	T	F	63,2	55,6	70,6	69,1	77,7
Do.12.04.07	12:02:43	T	F	64,4	48,4	74,2	69,5	78,2
Do.12.04.07	12:17:06	T	F	59,7	52,8	42,0	65,3	73,9
Do.12.04.07	12:27:41	T	F	66,7	26,8	38,0	68,4	78,0
Do.12.04.07	12:34:30	T	F	66,7	36,6	52,4	70,2	79,4
Do.12.04.07	12:40:49	T	F	66,4	8,2	17,8	61,2	72,5
Do.12.04.07	12:53:16	T	F	64,4	26,2	33,4	66,0	75,6
Do.12.04.07	13:01:56	T	F	67,9	18,0	35,4	67,3	77,5
Do.12.04.07	13:41:21	T	F	68,7	24,6	50,0	69,9	79,6
Do.12.04.07	13:47:39	T	F	64,8	36,6	80,0	68,3	77,4
Do.12.04.07	13:49:03	T	F	62,0	48,6	55,4	67,2	75,9
Do.12.04.07	13:54:22	T	F	61,6	29,8	31,2	64,0	73,4
Do.12.04.07	14:01:03	T	F	59,7	22,8	18,2	60,5	70,3
Do.12.04.07	14:02:09	T	F	64,4	37,4	41,6	68,0	77,1
Do.12.04.07	14:05:42	T	F	70,3	20,2	42,8	70,3	80,3
Do.12.04.07	14:08:21	T	F	64,8	22,2	32,6	65,4	75,2
Do.12.04.07	14:14:05	T	F	66,7	24,6	34,6	67,9	77,7
Do.12.04.07	14:17:55	T	F	66,4	23,4	64,0	67,3	77,0
Do.12.04.07	14:20:23	T	F	59,7	44,5	33,8	64,3	73,2
Do.12.04.07	14:32:20	T	F	67,1	20,4	32,8	67,3	77,2
Do.12.04.07	14:34:55	T	F	64,4	34,6	38,0	67,6	76,8
Do.12.04.07	14:37:54	T	F	77,3	19,8	58,0	77,3	87,3
Do.12.04.07	14:51:48	T	F	61,3	19,6	18,6	61,1	71,2
Do.12.04.07	14:58:50	T	F	66,0	23,4	35,6	66,9	76,7
Do.12.04.07	15:10:16	T	F	72,6	25,0	60,4	73,9	83,6

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 12.04.2007 bis 24 Uhr, 12.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
Do.12.04.07	15:11:34	T	F	65,6	25,0	41,8	66,9	76,5
Do.12.04.07	15:16:43	T	F	67,9	24,6	73,4	69,1	78,8
Do.12.04.07	15:30:31	T	F	64,4	22,8	30,8	65,2	75,0
Do.12.04.07	15:31:57	T	F	67,9	16,2	44,6	66,7	77,0
Do.12.04.07	15:35:21	T	F	63,2	27,0	30,6	65,0	74,5
Do.12.04.07	15:41:28	T	F	66,7	19,8	38,2	66,7	76,7
Do.12.04.07	15:43:28	T	F	66,7	19,8	48,6	66,7	76,7
Do.12.04.07	17:06:37	T	F	63,6	73,2	41,0	71,1	79,3
Do.12.04.07	17:38:03	T	F	67,9	19,8	19,0	67,9	77,9
Do.12.04.07	18:04:31	T	F	63,2	28,8	26,8	65,3	74,8
Do.12.04.07	18:07:30	T	F	68,3	7,6	18,0	62,7	74,1
Do.12.04.07	18:08:36	T	F	69,5	3,8	9,8	59,9	72,3
Do.12.04.07	18:10:01	T	F	64,0	23,2	22,6	64,9	74,7
Do.12.04.07	18:17:05	T	F	64,8	30,6	32,2	67,2	76,6
Do.12.04.07	18:24:49	T	F	69,5	14,6	31,8	67,7	78,1
Do.12.04.07	18:26:36	T	F	64,0	24,2	23,2	65,1	74,8
Do.12.04.07	18:28:32	T	F	67,9	13,0	19,6	65,4	76,1
Do.12.04.07	18:36:01	T	F	61,6	42,1	32,0	66,0	74,9
Do.12.04.07	18:40:47	T	F	68,7	19,8	35,0	68,7	78,7
Do.12.04.07	18:47:36	T	F	64,4	17,4	17,6	63,6	73,8
Do.12.04.07	18:56:47	T	F	70,7	15,8	32,0	69,3	79,7
Do.12.04.07	18:59:15	T	F	66,7	31,8	44,8	69,4	78,8
Do.12.04.07	19:02:29	T	F	64,4	70,8	111,0	71,7	79,9
Do.12.04.07	19:07:35	T	F	66,0	23,4	43,6	66,9	76,7
Do.12.04.07	19:16:23	T	F	64,8	17,4	25,2	64,0	74,2
Do.12.04.07	19:19:01	T	F	63,6	31,8	37,6	66,3	75,6
Do.12.04.07	19:24:20	T	F	66,7	18,2	30,4	66,2	76,3
Do.12.04.07	19:34:46	T	F	61,6	39,0	36,2	65,5	74,6
Do.12.04.07	19:42:24	T	F	62,8	38,4	40,8	66,6	75,7
Do.12.04.07	19:43:46	T	F	58,9	44,1	30,4	63,5	72,4
Do.12.04.07	19:47:39	T	F	66,0	24,6	41,6	67,2	76,9
Do.12.04.07	19:59:50	T	F	66,0	28,4	32,2	68,0	77,5
Do.12.04.07	20:00:17	T	F	57,7	57,6	42,4	63,8	72,3
Do.12.04.07	20:03:21	T	F	60,1	46,2	46,2	64,9	73,7
Do.12.04.07	20:14:35	T	F	62,8	31,8	52,2	65,5	74,9
Do.12.04.07	20:16:25	T	F	63,6	34,4	45,6	66,7	76,0
Do.12.04.07	20:19:38	T	F	56,6	41,8	27,2	60,8	69,8
Do.12.04.07	20:22:03	T	F	68,7	26,2	67,2	70,3	79,9
Do.12.04.07	20:35:16	T	F	61,6	34,6	38,6	64,8	74,0
Do.12.04.07	20:39:59	T	F	64,0	7,0	14,2	57,9	69,5
Do.12.04.07	21:14:37	T	F	60,1	37,0	56,8	63,6	72,8
Do.12.04.07	21:20:37	T	F	60,9	34,0	37,8	63,9	73,2
Do.12.04.07	21:36:13	T	F	63,2	34,0	47,8	66,3	75,5
Do.12.04.07	21:38:12	T	F	54,2	165,4	104,2	66,4	73,4
Do.12.04.07	21:44:34	T	F	68,3	28,2	59,4	70,3	79,8
Do.12.04.07	21:47:03	T	F	57,3	66,6	62,6	64,3	72,6
Do.12.04.07	22:38:16	N	F	58,9	67,0	107,4	65,9	74,2

Auswertung der Pegelschriebe nach DIN 45643

Riekenbank, MP1

Gesamtzeitraum (erster bis letzter Tag) 1 Tage, 1 Meßstage

Ausgewertete Schriebe Typ F bis F, 137 Schriebe 137,0 pro Meßtag

Leq Fluglärmgesetz a 49,1 dB(A)

Leq Fluglärmgesetz b 47,1 dB(A)

Leq ISO 3891 48,5 dB(A)

LrFl DIN 45643 Tag 52,7 dB(A), Nacht 38,6 dB(A)

Leq LAI 50,2 dB(A)

Auswertung der Pegelschriebe

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 15.04.2007 bis 24 Uhr, 15.04.2007

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
V:\PROJ_200\0216\405392\Debakom_files\RIE01F15.047								
So.15.04.07	04:40:51	N	F	53,0	41,6	55,0	57,3	66,2
So.15.04.07	06:06:42	T	F	62,0	163,6	187,4	74,2	81,2
So.15.04.07	06:20:08	T	F	63,2	183,4	260,8	76,0	82,9
So.15.04.07	06:25:42	T	F	66,4	26,0	44,4	67,9	77,5
So.15.04.07	06:27:47	T	F	65,2	33,4	52,2	68,1	77,4
So.15.04.07	06:30:00	T	F	63,2	33,6	42,0	66,2	75,5
So.15.04.07	06:32:21	T	F	63,6	31,8	40,6	66,3	75,6
So.15.04.07	06:35:22	T	F	64,8	33,4	45,6	67,8	77,0
So.15.04.07	06:37:16	T	F	65,2	31,8	61,0	67,9	77,2
So.15.04.07	06:39:10	T	F	59,3	40,4	35,6	63,4	72,4
So.15.04.07	06:42:00	T	F	60,9	40,0	39,0	64,9	73,9
So.15.04.07	06:47:04	T	F	56,9	52,7	31,6	62,5	71,2
So.15.04.07	06:50:18	T	F	62,0	39,4	41,0	66,0	75,0
So.15.04.07	07:32:44	T	F	54,6	49,8	46,0	59,9	68,6
So.15.04.07	07:34:50	T	F	56,6	79,0	72,8	64,5	72,5
So.15.04.07	07:38:24	T	F	64,8	30,4	100,6	67,2	76,6
So.15.04.07	08:07:15	T	F	60,9	35,6	48,0	64,2	73,4
So.15.04.07	08:10:07	T	F	57,3	73,0	75,0	64,8	73,0
So.15.04.07	08:21:52	T	F	64,8	40,6	214,2	68,9	77,9
So.15.04.07	08:56:50	T	F	67,9	5,0	25,4	59,9	71,9
So.15.04.07	09:00:30	T	F	60,5	42,0	53,6	64,8	73,7
So.15.04.07	09:16:08	T	F	62,0	39,0	51,8	65,9	75,0
So.15.04.07	09:49:14	T	F	54,6	45,1	30,2	59,3	68,1
So.15.04.07	09:56:39	T	F	67,1	84,6	505,0	75,5	83,4
So.15.04.07	10:01:25	T	F	63,6	25,6	39,6	65,0	74,7
So.15.04.07	10:08:17	T	F	58,5	20,8	21,8	58,7	68,7
So.15.04.07	10:12:25	T	F	63,2	26,0	43,4	64,7	74,4
So.15.04.07	10:15:21	T	F	60,1	41,4	48,6	64,3	73,3
So.15.04.07	10:16:40	T	F	64,0	18,0	38,2	63,4	73,6
So.15.04.07	10:17:51	T	F	63,6	59,8	77,2	69,9	78,4
So.15.04.07	10:39:24	T	F	64,4	16,6	29,0	63,3	73,6
So.15.04.07	10:44:49	T	F	61,3	17,0	22,4	60,3	70,6
So.15.04.07	10:46:13	T	F	59,3	49,2	55,0	64,5	73,2
So.15.04.07	10:50:04	T	F	58,9	21,0	21,4	59,2	69,1
So.15.04.07	10:54:28	T	F	63,6	28,0	48,6	65,6	75,1
So.15.04.07	10:55:39	T	F	62,4	19,6	25,6	62,3	72,4
So.15.04.07	10:58:02	T	F	61,6	54,6	93,4	67,5	76,0
So.15.04.07	11:01:18	T	F	62,0	44,8	72,8	66,7	75,6
So.15.04.07	11:10:33	T	F	57,7	48,6	52,2	62,9	71,6
So.15.04.07	11:16:44	T	F	64,0	39,2	80,0	67,9	76,9
So.15.04.07	11:22:55	T	F	56,2	52,5	47,8	61,7	70,4
So.15.04.07	11:26:57	T	F	58,1	35,2	39,8	61,4	70,6

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 15.04.2007 bis 24 Uhr, 15.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
So.15.04.07	11:28:32	T	F	63,6	14,4	33,0	61,7	72,2
So.15.04.07	11:29:54	T	F	56,6	46,4	44,0	61,4	70,2
So.15.04.07	11:33:51	T	F	59,7	15,8	20,6	58,3	68,7
So.15.04.07	11:39:55	T	F	63,2	48,4	78,6	68,3	77,1
So.15.04.07	11:44:22	T	F	62,0	17,4	29,6	61,2	71,4
So.15.04.07	11:56:06	T	F	60,5	13,6	24,4	58,3	68,8
So.15.04.07	12:00:28	T	F	56,2	23,4	23,4	57,1	66,9
So.15.04.07	12:03:44	T	F	62,4	96,2	309,2	71,5	79,3
So.15.04.07	12:08:48	T	F	63,2	19,0	86,4	62,9	73,0
So.15.04.07	12:52:53	T	F	60,5	16,0	35,6	59,2	69,5
So.15.04.07	12:56:33	T	F	64,8	8,0	15,6	59,5	70,8
So.15.04.07	12:59:22	T	F	57,3	33,8	37,2	60,4	69,6
So.15.04.07	13:01:44	T	F	60,9	14,6	30,2	59,1	69,5
So.15.04.07	13:10:12	T	F	60,1	15,8	53,8	58,7	69,1
So.15.04.07	13:15:44	T	F	51,8	30,4	24,0	54,3	63,7
So.15.04.07	13:23:05	T	F	61,3	20,4	44,8	61,4	71,4
So.15.04.07	13:26:57	T	F	52,6	47,5	41,8	57,6	66,4
So.15.04.07	13:31:16	T	F	65,6	17,6	67,8	64,8	75,0
So.15.04.07	13:34:47	T	F	60,9	55,0	96,8	66,7	75,3
So.15.04.07	13:38:39	T	F	62,4	14,8	47,0	60,7	71,1
So.15.04.07	13:41:21	T	F	61,6	26,0	51,8	63,2	72,8
So.15.04.07	13:43:24	T	F	55,0	14,6	15,8	53,2	63,6
So.15.04.07	13:47:01	T	F	60,1	10,6	18,8	56,4	67,3
So.15.04.07	13:51:53	T	F	67,5	24,4	69,0	68,7	78,4
So.15.04.07	13:59:03	T	F	69,1	25,8	81,2	70,6	80,2
So.15.04.07	14:01:16	T	F	56,9	35,8	54,2	60,3	69,5
So.15.04.07	14:04:58	T	F	53,0	47,6	45,2	58,0	66,8
So.15.04.07	14:08:17	T	F	63,2	16,6	53,4	62,1	72,4
So.15.04.07	14:09:46	T	F	54,2	51,6	53,2	59,7	68,3
So.15.04.07	14:13:17	T	F	66,7	21,8	125,0	67,2	77,1
So.15.04.07	14:21:03	T	F	66,7	21,4	92,8	67,1	77,1
So.15.04.07	14:25:14	T	F	60,9	6,4	31,8	54,3	65,9
So.15.04.07	14:30:00	T	F	63,2	30,6	97,8	65,7	75,1
So.15.04.07	14:43:35	T	F	53,8	65,0	64,4	60,6	68,9
So.15.04.07	14:46:36	T	F	57,7	27,2	36,4	59,5	69,1
So.15.04.07	14:53:51	T	F	63,6	18,8	46,8	63,3	73,4
So.15.04.07	15:03:01	T	F	67,5	21,6	73,4	68,0	77,9
So.15.04.07	15:04:22	T	F	61,6	15,6	57,6	60,2	70,6
So.15.04.07	15:10:28	T	F	50,7	41,8	23,8	54,9	63,9
So.15.04.07	15:13:28	T	F	68,7	37,8	151,0	72,4	81,5
So.15.04.07	15:23:20	T	F	61,3	6,8	19,4	55,0	66,6
So.15.04.07	15:31:32	T	F	57,7	31,0	42,0	60,3	69,6
So.15.04.07	15:33:13	T	F	59,7	36,6	74,6	63,2	72,3
So.15.04.07	15:35:28	T	F	60,9	29,8	53,0	63,2	72,6
So.15.04.07	15:37:15	T	F	65,6	21,6	68,2	66,0	75,9
So.15.04.07	15:39:08	T	F	67,5	9,2	66,8	63,0	74,2
So.15.04.07	15:50:57	T	F	67,1	19,8	75,8	67,1	77,1
So.15.04.07	15:54:24	T	F	65,6	16,2	49,2	64,4	74,7

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 15.04.2007 bis 24 Uhr, 15.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
So.15.04.07	16:00:27	T	F	63,6	14,4	33,6	61,7	72,2
So.15.04.07	16:01:37	T	F	61,3	27,2	56,2	63,0	72,6
So.15.04.07	16:08:04	T	F	56,9	24,0	29,2	58,0	67,7
So.15.04.07	16:10:40	T	F	52,6	27,8	21,4	54,5	64,1
So.15.04.07	16:22:12	T	F	54,2	41,4	39,8	58,4	67,4
So.15.04.07	16:26:01	T	F	56,6	26,0	32,2	58,1	67,7
So.15.04.07	16:30:43	T	F	57,3	81,6	108,0	65,5	73,5
So.15.04.07	16:37:20	T	F	53,8	26,8	23,6	55,5	65,1
So.15.04.07	16:40:07	T	F	64,8	29,4	53,2	67,0	76,5
So.15.04.07	16:44:30	T	F	61,3	27,6	51,2	63,1	72,7
So.15.04.07	16:51:38	T	F	67,1	19,2	55,4	66,9	77,0
So.15.04.07	16:54:14	T	F	60,9	56,6	103,8	66,9	75,4
So.15.04.07	16:59:45	T	F	59,7	41,0	80,2	63,8	72,8
So.15.04.07	17:00:55	T	F	58,9	48,0	77,2	64,0	72,7
So.15.04.07	17:03:40	T	F	64,0	25,6	51,2	65,4	75,1
So.15.04.07	17:07:42	T	F	70,7	8,8	70,8	65,9	77,1
So.15.04.07	17:15:11	T	F	60,1	25,2	44,4	61,4	71,1
So.15.04.07	17:16:45	T	F	60,5	26,4	51,2	62,1	71,7
So.15.04.07	17:23:58	T	F	60,5	28,4	47,4	62,5	72,0
So.15.04.07	17:25:53	T	F	63,6	28,2	50,4	65,6	75,1
So.15.04.07	17:27:14	T	F	60,5	37,0	51,8	64,0	73,2
So.15.04.07	17:30:11	T	F	53,4	51,0	46,0	58,8	67,5
So.15.04.07	17:37:10	T	F	65,2	23,8	56,4	66,2	75,9
So.15.04.07	17:42:02	T	F	61,3	33,0	92,0	64,2	73,4
So.15.04.07	17:49:40	T	F	67,9	21,0	236,6	68,2	78,1
So.15.04.07	17:57:20	T	F	60,5	37,6	72,0	64,1	73,2
So.15.04.07	17:59:35	T	F	57,7	27,8	39,6	59,6	69,2
So.15.04.07	18:09:36	T	F	58,1	39,8	47,6	62,1	71,1
So.15.04.07	18:12:05	T	F	64,0	20,6	56,4	64,2	74,1
So.15.04.07	18:13:59	T	F	63,2	32,6	54,2	66,0	75,4
So.15.04.07	18:18:18	T	F	64,4	26,0	66,2	65,9	75,5
So.15.04.07	18:23:10	T	F	67,5	9,6	35,6	63,3	74,4
So.15.04.07	18:27:10	T	F	62,4	28,8	43,0	64,5	74,0
So.15.04.07	18:30:57	T	F	53,4	28,9	18,8	55,5	65,0
So.15.04.07	18:33:51	T	F	64,8	20,2	44,2	64,8	74,8
So.15.04.07	18:35:58	T	F	67,9	18,0	63,4	67,3	77,5
So.15.04.07	18:47:43	T	F	64,4	35,8	119,2	67,8	76,9
So.15.04.07	18:53:20	T	F	64,0	27,2	86,4	65,8	75,3
So.15.04.07	18:54:34	T	F	56,6	39,0	38,4	60,4	69,5
So.15.04.07	18:56:39	T	F	65,2	15,0	51,6	63,5	73,9
So.15.04.07	18:59:55	T	F	56,2	26,9	24,2	57,9	67,5
So.15.04.07	19:01:08	T	F	65,6	57,8	339,2	71,7	80,2
So.15.04.07	19:10:06	T	F	56,2	28,4	25,6	58,2	67,7
So.15.04.07	19:14:38	T	F	57,7	45,8	45,6	62,5	71,3
So.15.04.07	19:18:36	T	F	58,1	37,8	38,6	61,8	70,9
So.15.04.07	19:23:39	T	F	69,1	7,6	36,4	63,5	74,9
So.15.04.07	19:28:35	T	F	60,9	17,8	18,4	60,2	70,4
So.15.04.07	19:31:45	T	F	64,4	31,6	56,4	67,0	76,4

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 15.04.2007 bis 24 Uhr, 15.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
So.15.04.07	19:39:27	T	F	58,9	59,6	67,0	65,2	73,7
So.15.04.07	19:42:34	T	F	61,6	36,2	49,6	65,1	74,2
So.15.04.07	19:50:55	T	F	59,3	101,2	120,6	68,7	76,3
So.15.04.07	20:11:17	T	F	62,0	24,2	67,0	63,1	72,9
So.15.04.07	20:14:47	T	F	63,6	50,8	75,4	69,0	77,7
So.15.04.07	20:19:33	T	F	58,5	62,2	75,6	65,1	73,5
So.15.04.07	20:21:51	T	F	55,8	44,4	41,0	60,4	69,2
So.15.04.07	20:27:51	T	F	62,0	32,4	67,8	64,8	74,1
So.15.04.07	20:29:17	T	F	62,0	11,8	38,0	59,0	69,8
So.15.04.07	20:45:07	T	F	61,6	37,8	58,6	65,3	74,4
So.15.04.07	20:47:34	T	F	61,3	29,8	41,4	63,6	73,0
So.15.04.07	20:50:56	T	F	54,6	77,6	59,0	62,4	70,5
So.15.04.07	20:58:37	T	F	56,2	62,8	55,8	62,8	71,1
So.15.04.07	21:09:11	T	F	56,9	84,4	130,8	65,3	73,2
So.15.04.07	21:11:30	T	F	63,6	25,0	97,2	64,9	74,6
So.15.04.07	21:57:40	T	F	56,2	47,8	65,8	61,2	70,0
So.15.04.07	22:01:31	N	F	59,7	40,6	131,2	63,8	72,8
So.15.04.07	22:19:08	N	F	58,1	40,6	60,2	62,2	71,2

=====
 Auswertung der Pegelschriebe nach DIN 45643

Riekenbank, MP1

Gesamtzeitraum (erster bis letzter Tag) 1 Tage, 1 Meßtage

Ausgewertete Schriebe Typ F bis F, 156 Schriebe 156,0 pro Meßtag

Leq Fluglärmgesetz a 48,0 dB(A)

Leq Fluglärmgesetz b 46,0 dB(A)

Leq ISO 3891 47,1 dB(A)

LrFl DIN 45643 Tag 51,6 dB(A), Nacht 39,5 dB(A)

Leq LAI 48,8 dB(A)

Auswertung der Pegelschriebe nach DIN 45643

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 17.04.2007 bis 24 Uhr, 17.04.2007

Datum	Zeit	Typ	LASmax	t10	ts	LAZ	LAX	
V:\PROJ_200\0216\405392\Debakom_files\RIE01F17.047								
Di.17.04.07	03:33:25	N	F	50,7	66,0	66,8	57,6	65,9
Di.17.04.07	03:56:30	N	F	51,5	40,2	51,2	55,5	64,5
Di.17.04.07	04:06:25	N	F	52,6	68,0	66,2	59,7	68,0
Di.17.04.07	04:32:42	N	F	51,8	51,1	46,0	57,3	65,9
Di.17.04.07	06:09:40	T	F	65,6	35,0	45,8	68,8	78,0
Di.17.04.07	06:16:34	T	F	62,4	73,2	63,6	69,9	78,1
Di.17.04.07	06:19:57	T	F	62,8	50,0	49,8	68,1	76,8
Di.17.04.07	06:23:59	T	F	65,6	45,4	86,0	70,3	79,1
Di.17.04.07	06:27:42	T	F	63,6	62,6	67,2	70,2	78,6
Di.17.04.07	06:31:00	T	F	63,2	49,0	49,6	68,4	77,1
Di.17.04.07	06:35:46	T	F	60,5	47,1	34,4	65,4	74,2
Di.17.04.07	06:39:14	T	F	61,6	60,4	50,8	68,0	76,5
Di.17.04.07	06:42:04	T	F	58,5	62,9	34,6	65,1	73,5
Di.17.04.07	06:46:13	T	F	64,4	33,4	40,4	67,4	76,6
Di.17.04.07	06:49:38	T	F	66,4	30,6	42,6	68,8	78,2
Di.17.04.07	06:53:00	T	F	64,8	44,6	56,0	69,4	78,3
Di.17.04.07	06:54:40	T	F	64,8	55,8	81,8	70,7	79,3
Di.17.04.07	06:59:43	T	F	64,0	33,2	36,6	66,9	76,2
Di.17.04.07	07:13:29	T	F	66,0	40,0	59,2	70,0	79,0
Di.17.04.07	07:21:01	T	F	56,6	106,5	39,4	66,2	73,8
Di.17.04.07	07:23:12	T	F	58,1	34,0	17,0	61,2	70,4
Di.17.04.07	07:26:18	T	F	57,7	55,7	25,6	63,6	72,2
Di.17.04.07	07:31:17	T	F	64,8	33,2	36,2	67,7	77,0
Di.17.04.07	07:42:30	T	F	68,7	21,2	34,4	69,0	79,0
Di.17.04.07	07:44:28	T	F	63,2	65,6	67,6	70,1	78,4
Di.17.04.07	07:49:59	T	F	67,5	88,0	253,6	76,1	84,0
Di.17.04.07	07:57:25	T	F	60,9	27,6	21,8	62,7	72,3
Di.17.04.07	08:16:11	T	F	86,3	12,2	49,8	83,5	94,2
Di.17.04.07	08:19:03	T	F	82,0	19,2	53,2	81,8	91,9
Di.17.04.07	13:20:52	T	F	69,9	17,2	21,4	69,0	79,2
Di.17.04.07	13:56:37	T	F	68,3	22,8	25,2	69,1	78,9
Di.17.04.07	14:01:25	T	F	71,4	25,0	59,2	72,7	82,4
Di.17.04.07	14:08:47	T	F	67,5	23,8	40,2	68,5	78,3
Di.17.04.07	14:12:12	T	F	62,0	34,6	34,6	65,2	74,4
Di.17.04.07	14:16:38	T	F	67,1	18,0	38,6	66,5	76,7
Di.17.04.07	14:19:28	T	F	59,7	32,4	24,6	62,5	71,8
Di.17.04.07	14:23:02	T	F	62,0	46,8	47,0	67,0	75,7
Di.17.04.07	14:30:43	T	F	62,0	42,6	42,6	66,4	75,3
Di.17.04.07	14:48:10	T	F	61,3	29,8	27,4	63,6	73,0
Di.17.04.07	14:52:29	T	F	60,5	20,4	18,0	60,6	70,6
Di.17.04.07	14:53:24	T	F	62,4	27,2	27,6	64,2	73,8
Di.17.04.07	15:05:17	T	F	71,8	21,2	56,8	72,2	82,1

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 17.04.2007 bis 24 Uhr, 17.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
Di.17.04.07	15:10:10	T	F	64,4	29,6	32,6	66,7	76,1
Di.17.04.07	15:16:38	T	F	80,5	7,4	129,0	74,7	86,2
Di.17.04.07	15:20:14	T	F	66,7	39,6	48,8	70,7	79,7
Di.17.04.07	15:29:30	T	F	66,7	26,6	28,2	68,4	78,0
Di.17.04.07	15:29:53	T	F	65,6	23,8	25,0	66,6	76,3
Di.17.04.07	15:36:26	T	F	67,1	17,2	29,8	66,3	76,5
Di.17.04.07	15:40:01	T	F	67,1	26,6	53,4	68,8	78,4
Di.17.04.07	15:50:24	T	F	66,0	27,4	45,0	67,8	77,3
Di.17.04.07	16:07:33	T	F	62,8	21,2	28,2	63,2	73,1
Di.17.04.07	16:33:18	T	F	58,5	47,6	36,2	63,5	72,3
Di.17.04.07	16:40:18	T	F	58,9	59,0	46,0	65,2	73,6
Di.17.04.07	16:46:04	T	F	55,8	55,2	25,4	61,6	70,2
Di.17.04.07	16:54:58	T	F	56,6	56,8	31,8	62,6	71,1
Di.17.04.07	17:34:28	T	F	75,8	9,6	70,8	71,5	82,6
Di.17.04.07	17:39:24	T	F	64,4	23,8	37,6	65,4	75,2
Di.17.04.07	18:00:24	T	F	58,9	59,0	47,0	65,2	73,6
Di.17.04.07	18:06:41	T	F	62,4	56,0	73,6	68,4	76,9
Di.17.04.07	18:29:51	T	F	57,3	60,6	37,6	63,7	72,2
Di.17.04.07	19:10:23	T	F	61,3	36,2	37,0	64,7	73,8
Di.17.04.07	19:35:24	T	F	65,2	20,2	33,4	65,2	75,2
Di.17.04.07	19:40:40	T	F	54,2	119,4	39,8	64,5	72,0
Di.17.04.07	20:20:43	T	F	56,9	45,6	31,8	61,7	70,5
Di.17.04.07	21:04:16	T	F	50,7	92,0	32,2	59,5	67,3
Di.17.04.07	21:14:33	T	F	55,0	34,7	27,4	58,2	67,4
Di.17.04.07	21:19:04	T	F	51,8	89,8	42,2	60,5	68,4
Di.17.04.07	21:32:13	T	F	51,5	112,2	51,6	61,4	69,0
Di.17.04.07	22:34:29	N	F	52,2	54,5	33,8	58,0	66,6

Auswertung der Pegelschriebe nach DIN 45643

Riekenbank, MP1

Gesamtzeitraum (erster bis letzter Tag) 1 Tage, 1 Meßstage
 Ausgewertete Schriebe Typ F bis F, 69 Schriebe 69,0 pro Meßtag
 Leq Fluglärmgesetz a 47,6 dB(A)
 Leq Fluglärmgesetz b 45,6 dB(A)
 Leq ISO 3891 49,5 dB(A)
 LrFl DIN 45643 Tag 52,6 dB(A), Nacht 34,5 dB(A)

Auswertung der Pegelschriebe

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 20.04.2007 bis 24 Uhr, 20.04.2007

Datum	Zeit	Typ	LASmax	t10	ts	LAZ	LAX	
V:\PROJ_200\0216\405392\Debakom_files\RIE01F20.047								
Fr.20.04.07	00:29:22	N	F	57,7	35,0	73,8	61,0	70,2
Fr.20.04.07	03:16:51	N	F	54,2	27,4	40,4	56,0	65,6
Fr.20.04.07	03:40:11	N	F	50,7	49,8	50,8	55,9	64,6
Fr.20.04.07	06:08:41	T	F	63,6	37,0	38,4	67,2	76,3
Fr.20.04.07	06:14:54	T	F	64,4	67,4	75,4	71,4	79,7
Fr.20.04.07	06:20:24	T	F	65,2	52,6	70,0	70,8	79,4
Fr.20.04.07	06:22:53	T	F	64,8	54,0	64,6	70,5	79,1
Fr.20.04.07	06:25:26	T	F	64,8	44,8	49,6	69,4	78,3
Fr.20.04.07	06:27:25	T	F	60,9	46,2	35,6	65,7	74,5
Fr.20.04.07	06:36:40	T	F	64,4	47,8	51,6	69,4	78,2
Fr.20.04.07	06:41:38	T	F	62,8	46,6	44,8	67,7	76,5
Fr.20.04.07	06:43:08	T	F	62,0	45,8	41,2	66,8	75,7
Fr.20.04.07	06:45:41	T	F	63,2	43,4	43,8	67,7	76,6
Fr.20.04.07	06:49:50	T	F	62,8	61,2	58,4	69,3	77,7
Fr.20.04.07	06:51:41	T	F	62,8	48,4	47,2	67,9	76,7
Fr.20.04.07	06:54:38	T	F	61,3	50,7	42,6	66,6	75,3
Fr.20.04.07	06:59:15	T	F	60,1	39,7	27,8	64,0	73,1
Fr.20.04.07	07:02:38	T	F	60,5	51,1	37,8	65,9	74,6
Fr.20.04.07	07:06:58	T	F	60,1	67,8	46,8	67,1	75,4
Fr.20.04.07	07:25:50	T	F	58,1	74,9	38,2	65,8	73,9
Fr.20.04.07	07:40:48	T	F	62,8	38,8	38,4	66,7	75,7
Fr.20.04.07	07:43:33	T	F	62,4	56,8	53,0	68,5	77,0
Fr.20.04.07	07:47:52	T	F	62,4	68,0	63,2	69,5	77,8
Fr.20.04.07	07:54:57	T	F	62,0	19,0	18,4	61,7	71,8
Fr.20.04.07	07:58:36	T	F	68,3	6,6	36,4	61,9	73,5
Fr.20.04.07	08:05:15	T	F	68,7	23,8	43,2	69,7	79,5
Fr.20.04.07	08:08:21	T	F	65,6	12,0	22,0	62,6	73,4
Fr.20.04.07	08:19:58	T	F	62,8	41,4	43,8	67,0	76,0
Fr.20.04.07	08:30:25	T	F	62,8	67,8	71,2	69,9	78,1
Fr.20.04.07	08:37:50	T	F	65,6	21,6	36,2	66,0	75,9
Fr.20.04.07	08:44:30	T	F	61,3	50,8	48,2	66,6	75,3
Fr.20.04.07	09:05:19	T	F	62,4	41,6	51,6	66,7	75,6
Fr.20.04.07	09:18:15	T	F	60,5	42,6	38,6	64,8	73,8
Fr.20.04.07	09:20:35	T	F	67,5	22,2	51,6	68,1	78,0
Fr.20.04.07	09:34:49	T	F	62,4	69,6	106,8	69,6	77,9
Fr.20.04.07	09:37:01	T	F	65,6	27,6	51,0	67,4	77,0
Fr.20.04.07	09:39:34	T	F	60,1	23,2	21,6	60,9	70,7
Fr.20.04.07	09:51:54	T	F	63,2	43,4	65,8	67,7	76,6
Fr.20.04.07	09:57:22	T	F	63,2	48,4	61,2	68,3	77,1
Fr.20.04.07	10:01:59	T	F	71,1	26,8	51,6	72,8	82,3
Fr.20.04.07	10:13:51	T	F	67,9	23,8	40,6	68,9	78,7
Fr.20.04.07	10:22:23	T	F	72,2	10,0	20,0	68,2	79,2

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 20.04.2007 bis 24 Uhr, 20.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
Fr.20.04.07	10:29:03	T	F	67,1	23,4	33,8	68,0	77,8
Fr.20.04.07	10:31:18	T	F	67,9	23,0	32,4	68,7	78,5
Fr.20.04.07	10:34:05	T	F	69,1	12,0	51,2	66,2	76,9
Fr.20.04.07	10:38:28	T	F	64,8	38,8	43,8	68,6	77,7
Fr.20.04.07	10:43:39	T	F	68,3	25,0	43,0	69,6	79,3
Fr.20.04.07	10:50:51	T	F	64,8	37,0	47,8	68,3	77,5
Fr.20.04.07	10:52:39	T	F	60,5	25,6	21,8	61,9	71,6
Fr.20.04.07	10:54:38	T	F	68,7	33,6	73,0	71,7	81,0
Fr.20.04.07	11:00:02	T	F	62,8	23,1	22,4	63,7	73,5
Fr.20.04.07	11:02:11	T	F	64,4	23,8	24,4	65,4	75,2
Fr.20.04.07	11:13:36	T	F	71,4	19,2	54,2	71,2	81,3
Fr.20.04.07	11:17:30	T	F	65,2	19,6	20,6	65,1	75,1
Fr.20.04.07	11:19:07	T	F	63,2	29,2	28,2	65,4	74,9
Fr.20.04.07	11:31:03	T	F	66,0	38,2	52,2	69,7	78,8
Fr.20.04.07	11:40:43	T	F	71,1	27,8	56,2	73,0	82,5
Fr.20.04.07	11:43:16	T	F	71,4	33,0	150,8	74,3	83,6
Fr.20.04.07	11:50:22	T	F	67,1	24,8	42,2	68,4	78,1
Fr.20.04.07	11:59:31	T	F	61,6	59,7	44,8	68,0	76,4
Fr.20.04.07	12:01:14	T	F	63,6	30,2	29,0	66,0	75,4
Fr.20.04.07	12:27:54	T	F	66,7	23,0	31,0	67,6	77,4
Fr.20.04.07	12:33:29	T	F	75,0	16,8	62,6	74,0	84,2
Fr.20.04.07	12:43:33	T	F	78,1	17,4	131,6	77,3	87,5
Fr.20.04.07	12:49:36	T	F	68,3	34,6	53,8	71,5	80,7
Fr.20.04.07	12:53:00	T	F	70,3	24,0	56,6	71,3	81,1
Fr.20.04.07	12:54:16	T	F	68,3	18,4	23,8	67,8	78,0
Fr.20.04.07	12:58:57	T	F	67,5	24,4	31,8	68,7	78,4
Fr.20.04.07	13:08:36	T	F	68,7	19,0	61,0	68,4	78,5
Fr.20.04.07	13:27:10	T	F	61,6	33,4	31,4	64,6	73,9
Fr.20.04.07	13:30:10	T	F	66,7	32,4	60,8	69,5	78,9
Fr.20.04.07	13:38:49	T	F	62,0	33,8	33,6	65,1	74,3
Fr.20.04.07	13:40:23	T	F	69,1	2,8	27,8	57,7	70,6
Fr.20.04.07	13:42:41	T	F	61,6	23,2	21,8	62,5	72,3
Fr.20.04.07	13:47:30	T	F	68,7	35,6	69,8	72,0	81,2
Fr.20.04.07	13:50:13	T	F	75,4	3,4	39,0	65,1	77,7
Fr.20.04.07	14:08:49	T	F	67,9	37,0	56,8	71,5	80,6
Fr.20.04.07	14:13:15	T	F	68,7	65,0	90,8	75,5	83,8
Fr.20.04.07	14:22:46	T	F	67,1	26,4	33,2	68,7	78,4
Fr.20.04.07	14:27:45	T	F	61,6	22,1	19,2	62,2	72,1
Fr.20.04.07	14:30:09	T	F	66,4	23,8	32,8	67,4	77,1
Fr.20.04.07	14:39:47	T	F	67,9	26,8	49,4	69,6	79,2
Fr.20.04.07	14:45:27	T	F	68,3	25,2	43,0	69,7	79,3
Fr.20.04.07	14:55:50	T	F	89,9	20,0	341,6	89,9	99,9
Fr.20.04.07	15:12:18	T	F	63,6	18,4	27,6	63,1	73,3
Fr.20.04.07	15:19:26	T	F	66,0	30,4	48,4	68,4	77,8
Fr.20.04.07	15:25:34	T	F	68,3	42,8	77,4	72,7	81,6
Fr.20.04.07	15:27:39	T	F	70,3	22,0	62,6	70,8	80,7
Fr.20.04.07	15:32:04	T	F	67,1	64,2	145,8	73,9	82,2
Fr.20.04.07	15:35:41	T	F	64,4	25,8	38,0	65,9	75,5

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 20.04.2007 bis 24 Uhr, 20.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
Fr.20.04.07	15:44:21	T	F	67,9	26,0	48,8	69,4	79,1
Fr.20.04.07	15:46:24	T	F	67,1	25,8	50,6	68,6	78,3
Fr.20.04.07	15:52:19	T	F	76,9	8,4	110,8	71,9	83,2
Fr.20.04.07	16:04:47	T	F	67,5	31,6	47,4	70,2	79,5
Fr.20.04.07	16:16:40	T	F	71,8	10,4	20,8	68,1	79,0
Fr.20.04.07	16:30:45	T	F	65,6	53,6	75,6	71,3	79,9
Fr.20.04.07	16:34:02	T	F	62,8	41,2	43,6	67,0	76,0
Fr.20.04.07	16:37:12	T	F	74,2	10,8	54,2	70,6	81,5
Fr.20.04.07	16:40:29	T	F	62,0	34,6	34,6	65,2	74,4
Fr.20.04.07	16:43:04	T	F	73,8	27,8	61,0	75,7	85,2
Fr.20.04.07	16:49:00	T	F	66,4	34,2	44,6	69,5	78,7
Fr.20.04.07	17:00:25	T	F	67,1	15,4	31,6	65,6	76,0
Fr.20.04.07	17:02:29	T	F	62,0	22,6	24,8	62,8	72,6
Fr.20.04.07	17:08:35	T	F	63,6	29,0	41,2	65,8	75,2
Fr.20.04.07	17:12:26	T	F	66,0	18,4	34,4	65,5	75,6
Fr.20.04.07	17:20:22	T	F	62,0	33,0	37,4	64,9	74,2
Fr.20.04.07	17:23:24	T	F	66,7	27,6	85,2	68,6	78,2
Fr.20.04.07	17:27:54	T	F	67,1	32,8	71,0	70,0	79,3
Fr.20.04.07	17:32:52	T	F	63,2	32,8	40,8	66,1	75,4
Fr.20.04.07	17:34:10	T	F	56,9	30,0	18,0	59,3	68,7
Fr.20.04.07	17:36:53	T	F	66,7	23,4	44,6	67,7	77,4
Fr.20.04.07	17:40:36	T	F	65,2	33,8	57,2	68,2	77,5
Fr.20.04.07	18:03:01	T	F	70,7	28,4	59,4	72,7	82,2
Fr.20.04.07	18:05:46	T	F	60,5	39,4	39,2	64,4	73,4
Fr.20.04.07	18:08:56	T	F	67,5	31,4	68,2	70,1	79,5
Fr.20.04.07	18:11:33	T	F	65,6	20,8	35,0	65,8	75,8
Fr.20.04.07	18:19:56	T	F	64,0	49,8	77,0	69,3	78,0
Fr.20.04.07	18:24:55	T	F	57,7	25,0	17,0	59,0	68,7
Fr.20.04.07	18:29:04	T	F	62,4	30,6	36,8	64,9	74,3
Fr.20.04.07	18:33:48	T	F	71,1	11,2	46,2	67,7	78,6
Fr.20.04.07	18:42:22	T	F	66,7	49,4	69,8	72,0	80,7
Fr.20.04.07	18:44:32	T	F	56,2	39,2	19,6	60,1	69,1
Fr.20.04.07	18:46:27	T	F	67,1	26,2	45,6	68,7	78,3
Fr.20.04.07	18:48:28	T	F	68,3	22,2	50,4	68,9	78,8
Fr.20.04.07	18:50:22	T	F	58,9	32,0	29,4	61,6	71,0
Fr.20.04.07	18:57:05	T	F	65,2	35,2	49,0	68,4	77,6
Fr.20.04.07	18:58:22	T	F	67,9	24,4	46,4	69,1	78,8
Fr.20.04.07	19:02:43	T	F	67,9	38,0	268,4	71,6	80,7
Fr.20.04.07	19:08:07	T	F	60,9	39,2	41,2	64,8	73,8
Fr.20.04.07	19:10:01	T	F	58,1	45,2	42,4	62,8	71,7
Fr.20.04.07	19:15:36	T	F	59,3	47,6	46,8	64,3	73,1
Fr.20.04.07	19:18:47	T	F	67,5	46,6	84,8	72,4	81,2
Fr.20.04.07	19:25:14	T	F	65,6	42,4	70,0	69,9	78,8
Fr.20.04.07	19:35:19	T	F	54,2	61,9	26,6	60,7	69,1
Fr.20.04.07	19:37:08	T	F	65,2	38,4	79,0	68,9	78,0
Fr.20.04.07	19:40:36	T	F	64,0	47,8	63,8	69,0	77,8
Fr.20.04.07	19:53:33	T	F	64,4	20,2	50,6	64,5	74,4
Fr.20.04.07	20:04:05	T	F	62,8	39,4	52,4	66,7	75,8

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 20.04.2007 bis 24 Uhr, 20.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
Fr.20.04.07	20:06:19	T	F	71,1	22,6	87,0	71,8	81,6
Fr.20.04.07	20:12:34	T	F	63,2	40,2	80,0	67,3	76,3
Fr.20.04.07	20:14:32	T	F	58,1	67,4	55,6	65,1	73,4
Fr.20.04.07	20:23:15	T	F	57,7	48,3	43,0	62,8	71,6
Fr.20.04.07	20:26:06	T	F	57,3	23,1	19,2	58,2	68,0
Fr.20.04.07	20:28:10	T	F	63,2	37,4	67,6	66,8	75,9
Fr.20.04.07	20:40:11	T	F	62,8	19,0	35,0	62,5	72,6
Fr.20.04.07	20:47:30	T	F	63,6	30,8	52,2	66,1	75,5
Fr.20.04.07	20:58:58	T	F	61,3	20,2	34,0	61,3	71,3
Fr.20.04.07	21:02:50	T	F	64,8	109,5	184,0	74,6	82,2
Fr.20.04.07	21:08:44	T	F	69,9	36,0	100,6	73,3	82,4
Fr.20.04.07	21:11:43	T	F	62,8	35,0	111,0	66,1	75,3
Fr.20.04.07	21:17:21	T	F	67,1	25,0	61,4	68,4	78,1
Fr.20.04.07	21:19:24	T	F	64,8	54,2	177,2	70,5	79,1
Fr.20.04.07	21:22:16	T	F	67,9	23,2	62,6	68,8	78,6
Fr.20.04.07	21:26:35	T	F	54,6	33,4	21,4	57,6	66,8
Fr.20.04.07	21:34:43	T	F	62,8	40,6	53,2	66,9	75,9
Fr.20.04.07	21:42:45	T	F	62,8	33,2	53,8	65,8	75,0
Fr.20.04.07	21:48:13	T	F	69,5	13,6	34,4	67,3	77,8
Fr.20.04.07	22:16:06	N	F	56,6	41,2	41,8	60,7	69,7
Fr.20.04.07	22:20:35	N	F	50,3	141,9	59,6	61,6	68,8

Auswertung der Pegelschriebe nach DIN 45643

Riekenbank, MP1

Gesamtzeitraum (erster bis letzter Tag) 1 Tage, 1 Meßtage

Ausgewertete Schriebe Typ F bis F, 159 Schriebe 159,0 pro Meßtag

Leq Fluglärmgesetz a 53,0 dB(A)

Leq Fluglärmgesetz b 50,8 dB(A)

Leq ISO 3891 53,7 dB(A)

LrFl DIN 45643 Tag 56,8 dB(A), Nacht 36,7 dB(A)

Leq LAI 55,5 dB(A)

Auswertung der Pegelschriebe

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 21.04.2007 bis 24 Uhr, 21.04.2007

Datum	Zeit	Typ	LASmax	t10	ts	LAZ	LAX	
V:\PROJ_200\0216\405392\Debakom_files\RIE01F21.047								
Sa.21.04.07	01:58:14	N	F	61,3	25,2	85,4	62,6	72,3
Sa.21.04.07	04:52:51	N	F	70,3	24,6	146,2	71,5	81,2
Sa.21.04.07	06:06:01	T	F	67,1	35,4	58,6	70,4	79,6
Sa.21.04.07	06:09:07	T	F	67,5	36,0	67,6	70,9	80,1
Sa.21.04.07	06:12:57	T	F	66,0	35,8	56,4	69,3	78,5
Sa.21.04.07	06:16:57	T	F	64,4	33,8	45,8	67,4	76,7
Sa.21.04.07	06:19:52	T	F	66,7	25,4	41,4	68,1	77,8
Sa.21.04.07	06:22:43	T	F	64,4	41,2	44,6	68,6	77,5
Sa.21.04.07	06:25:53	T	F	60,1	43,2	40,4	64,5	73,4
Sa.21.04.07	06:28:04	T	F	60,1	54,4	44,2	65,9	74,4
Sa.21.04.07	06:30:29	T	F	64,8	40,4	50,0	68,9	77,8
Sa.21.04.07	06:31:45	T	F	63,2	36,4	40,6	66,7	75,8
Sa.21.04.07	06:53:23	T	F	65,2	34,2	39,6	68,3	77,5
Sa.21.04.07	06:56:06	T	F	66,4	28,0	59,2	68,3	77,8
Sa.21.04.07	06:58:58	T	F	57,7	46,8	27,6	62,6	71,4
Sa.21.04.07	07:09:00	T	F	62,4	30,8	37,4	64,9	74,3
Sa.21.04.07	07:10:29	T	F	58,5	28,6	27,2	60,6	70,1
Sa.21.04.07	07:13:06	T	F	65,2	38,4	79,8	68,9	78,0
Sa.21.04.07	07:22:31	T	F	55,4	52,2	33,4	60,9	69,6
Sa.21.04.07	07:35:04	T	F	63,6	24,2	57,0	64,7	74,4
Sa.21.04.07	07:38:14	T	F	65,6	19,8	43,6	65,5	75,5
Sa.21.04.07	07:40:34	T	F	67,1	24,0	82,0	68,2	77,9
Sa.21.04.07	07:45:51	T	F	61,3	47,0	64,6	66,2	75,0
Sa.21.04.07	07:57:09	T	F	63,6	30,0	52,0	66,0	75,4
Sa.21.04.07	07:58:49	T	F	59,7	49,0	51,6	64,9	73,6
Sa.21.04.07	08:10:32	T	F	62,4	44,0	62,4	67,0	75,9
Sa.21.04.07	08:13:23	T	F	55,0	55,0	37,4	60,8	69,4
Sa.21.04.07	08:15:51	T	F	62,8	45,0	71,2	67,5	76,4
Sa.21.04.07	08:32:16	T	F	64,8	29,6	59,0	67,1	76,5
Sa.21.04.07	08:41:43	T	F	54,6	60,9	40,2	61,0	69,4
Sa.21.04.07	08:43:12	T	F	62,0	25,6	35,8	63,5	73,1
Sa.21.04.07	08:52:40	T	F	62,0	44,0	78,8	66,6	75,5
Sa.21.04.07	09:06:45	T	F	58,9	43,6	45,2	63,4	72,3
Sa.21.04.07	09:27:05	T	F	57,7	25,0	22,8	59,0	68,7
Sa.21.04.07	09:48:43	T	F	67,9	43,2	154,4	72,4	81,3
Sa.21.04.07	10:04:27	T	F	60,9	38,8	45,8	64,7	73,8
Sa.21.04.07	10:08:09	T	F	69,5	30,4	104,0	71,9	81,3
Sa.21.04.07	10:13:00	T	F	59,7	37,8	39,2	63,4	72,5
Sa.21.04.07	10:15:26	T	F	65,6	29,4	71,2	67,8	77,3
Sa.21.04.07	10:38:29	T	F	58,5	52,8	52,0	64,1	72,7
Sa.21.04.07	10:50:30	T	F	58,1	32,8	28,4	61,0	70,3
Sa.21.04.07	10:52:29	T	F	64,0	20,8	54,6	64,2	74,2

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 21.04.2007 bis 24 Uhr, 21.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
Sa.21.04.07	11:02:47	T	F	66,7	11,6	29,0	63,6	74,4
Sa.21.04.07	11:05:55	T	F	64,8	28,6	77,0	66,9	76,3
Sa.21.04.07	11:15:41	T	F	65,2	30,6	51,2	67,6	77,0
Sa.21.04.07	11:17:33	T	F	69,1	23,0	49,2	69,9	79,7
Sa.21.04.07	11:21:34	T	F	70,7	24,4	48,8	71,8	81,5
Sa.21.04.07	11:38:02	T	F	61,6	29,6	32,0	63,9	73,4
Sa.21.04.07	11:40:54	T	F	66,0	46,2	105,8	70,8	79,6
Sa.21.04.07	11:46:39	T	F	66,7	15,4	34,6	65,2	75,6
Sa.21.04.07	11:54:18	T	F	66,4	21,6	36,0	66,8	76,7
Sa.21.04.07	11:59:48	T	F	62,0	23,4	25,4	63,0	72,7
Sa.21.04.07	12:02:20	T	F	64,0	29,2	56,8	66,2	75,7
Sa.21.04.07	12:07:15	T	F	65,2	33,0	50,6	68,1	77,4
Sa.21.04.07	12:20:08	T	F	69,5	15,2	44,4	67,9	78,3
Sa.21.04.07	12:35:27	T	F	62,0	20,0	21,4	62,0	72,1
Sa.21.04.07	12:38:19	T	F	64,8	38,2	66,4	68,5	77,6
Sa.21.04.07	12:43:17	T	F	69,1	12,2	42,2	66,2	77,0
Sa.21.04.07	12:46:57	T	F	71,1	15,0	53,4	69,4	79,8
Sa.21.04.07	12:48:52	T	F	68,3	21,6	75,6	68,8	78,7
Sa.21.04.07	13:11:24	T	F	74,2	22,4	119,2	74,9	84,7
Sa.21.04.07	13:15:16	T	F	57,3	45,0	39,8	62,0	70,9
Sa.21.04.07	13:20:43	T	F	63,2	31,8	49,0	65,9	75,2
Sa.21.04.07	13:30:00	T	F	57,7	26,4	22,8	59,3	68,9
Sa.21.04.07	13:33:58	T	F	66,0	15,4	34,6	64,5	74,8
Sa.21.04.07	13:36:36	T	F	71,1	13,8	56,4	68,9	79,5
Sa.21.04.07	13:42:57	T	F	62,0	48,2	92,0	67,1	75,9
Sa.21.04.07	13:51:24	T	F	59,3	50,2	51,8	64,6	73,3
Sa.21.04.07	14:08:56	T	F	54,2	35,4	21,6	57,5	66,7
Sa.21.04.07	14:12:57	T	F	55,8	28,5	22,2	57,8	67,3
Sa.21.04.07	14:19:02	T	F	61,6	34,8	74,2	64,9	74,1
Sa.21.04.07	14:23:00	T	F	55,8	77,4	63,4	63,6	71,7
Sa.21.04.07	14:26:22	T	F	65,2	16,2	65,0	64,0	74,3
Sa.21.04.07	14:36:34	T	F	54,6	45,1	30,2	59,3	68,1
Sa.21.04.07	14:44:23	T	F	68,3	27,0	66,8	70,1	79,6
Sa.21.04.07	14:53:27	T	F	64,4	25,2	62,2	65,7	75,4
Sa.21.04.07	14:56:44	T	F	67,9	22,0	58,4	68,5	78,3
Sa.21.04.07	15:07:13	T	F	64,8	34,6	49,6	68,0	77,2
Sa.21.04.07	15:21:03	T	F	65,6	37,8	55,4	69,3	78,3
Sa.21.04.07	15:23:19	T	F	64,8	37,4	46,6	68,4	77,5
Sa.21.04.07	15:24:26	T	F	63,6	34,2	39,6	66,7	76,0
Sa.21.04.07	15:37:12	T	F	73,4	20,4	117,8	73,5	83,5
Sa.21.04.07	15:53:45	T	F	66,4	17,4	32,4	65,6	75,8
Sa.21.04.07	17:05:25	T	F	60,1	26,6	29,2	61,7	71,3
Sa.21.04.07	17:08:33	T	F	59,7	26,6	27,4	61,3	70,9
Sa.21.04.07	17:13:49	T	F	62,0	17,4	43,6	61,2	71,4
Sa.21.04.07	17:15:05	T	F	67,1	10,2	82,4	63,3	74,2
Sa.21.04.07	17:17:26	T	F	60,9	23,0	41,2	61,7	71,5
Sa.21.04.07	17:22:54	T	F	65,2	37,8	61,2	68,9	78,0
Sa.21.04.07	17:25:30	T	F	59,3	51,0	51,6	64,7	73,4

Meßort : Riekenbank, MP1
 Tagesstunden von 0 bis 24
 Auswahlzeitraum 0 Uhr, 21.04.2007 bis 24 Uhr, 21.04.2007
 (Forts.)

Datum	Zeit	Typ	LAsmax	t10	ts	LAZ	LAX	
Sa.21.04.07	17:27:35	T	F	65,6	38,0	103,6	69,3	78,4
Sa.21.04.07	18:08:24	T	F	63,6	23,6	42,2	64,6	74,3
Sa.21.04.07	18:36:06	T	F	66,4	6,2	24,6	59,6	71,3
Sa.21.04.07	19:14:45	T	F	66,7	28,0	75,4	68,7	78,2
Sa.21.04.07	19:29:14	T	F	60,9	24,2	26,2	62,0	71,7
Sa.21.04.07	19:46:52	T	F	59,7	51,2	49,6	65,1	73,8
Sa.21.04.07	19:59:07	T	F	64,8	37,0	56,8	68,3	77,5
Sa.21.04.07	20:44:27	T	F	58,5	56,0	64,0	64,5	73,0
Sa.21.04.07	21:40:42	T	F	51,1	112,7	55,2	61,1	68,6
Sa.21.04.07	22:24:58	N	F	56,2	84,4	113,8	64,5	72,4

Auswertung der Pegelschriebe nach DIN 45643

Riekenbank, MP1

Gesamtzeitraum (erster bis letzter Tag) 1 Tage, 1 Meßtage

Ausgewertete Schriebe Typ F bis F, 100 Schriebe 100,0 pro Meßtag

Leq Fluglärmsgesetz a 47,2 dB(A)

Leq Fluglärmsgesetz b 45,8 dB(A)

Leq ISO 3891 47,3 dB(A)

LrFl DIN 45643 Tag 51,0 dB(A), Nacht 45,6 dB(A)

Leq LAI 48,9 dB(A)