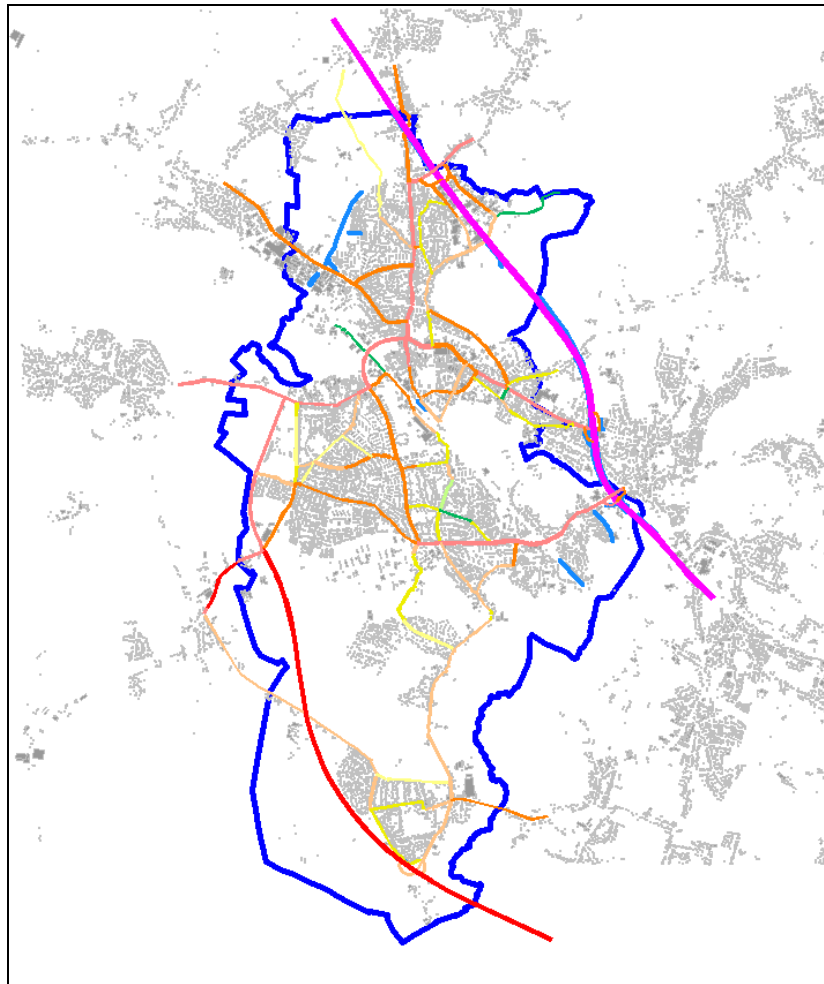


# Lärminderungsplanung der Stadt Pinneberg

Ballungsraum Hamburg Nordwest

## Lärmkartierung nach EG-Umgebungslärmrichtlinie



**Quellengruppen Straße / Gewerbe**

# Lärminderungsplanung der Stadt Pinneberg Ballungsraum Hamburg Nordwest

## Lärmkartierung nach EG-Umgebungsärmrichtlinie Quellengruppen Straße / Gewerbe

### **Auftraggeber:**

Stadt Pinneberg  
Fachbereich Stadtentwicklung und Bauen  
Bismarckstraße 8, D-25421 Pinneberg

### **Auftragnehmer:**



LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13b  
22767 Hamburg  
Telefon 040 / 38 99 94 0 Telefax 040 / 38 99 94 44

### **Bearbeiter:**

Jürgen Clausen  
Bernd Kögel

Hamburg, den 14. September 2007

<b>INHALT</b>	<b>Seite</b>
1. AUFGABENSTELLUNG .....	5
2. BERECHNUNGSANSÄTZE .....	7
1.1 Kartierungsgebiet.....	7
1.2 Geländemodell.....	7
1.3 Lärmschutzeinrichtungen .....	7
1.4 Bebauung .....	8
1.5 Bewohner in Gebäuden .....	9
1.6 Wohnungen .....	10
1.7 Verkehr - Straße .....	10
1.8 Geometrie Verkehr - Schiene.....	11
1.9 Industrie und Gewerbe.....	11
1.10 Festlegung der Immissionspunkte.....	12
1.11 Vorgehensweise .....	12
5.1.1 Straßenverkehr.....	12
5.1.2 Gewerbe.....	12
5.1.3 Flugverkehr .....	13
5.1.4 Eisenbahnverkehr.....	13
3. BERECHNUNGSERGEBNISSE .....	14
1.12 Lärmkarten Verkehr .....	14
1.13 Lärmkarten Gewerbe .....	15
1.14 Lärmbelastung .....	16
5.1.1 Straßenverkehr.....	16
5.1.2 Gewerbe.....	17
4. ANLAGEN .....	18
5. QUELLEN.....	20

**TEXTTABELLENVERZEICHNIS**

**Seite**

Tabelle 1: Anzahl der Gebäude ..... 8

Tabelle 2: Standardwerte der flächenbezogenen Schalleistungspegel nach Tabelle 1 der VBUI12

Tabelle 3: Belastete Straßenlärm ..... 16

Tabelle 4: Straßenlärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude..... 16

Tabelle 5: Belastete Gewerbe ..... 17

Tabelle 6: Gewerbelärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude ..... 17

## 1. AUFGABENSTELLUNG

---

Nach der Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (2002/49/EG) /1/ ist die Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten für Ballungsräume sowie für Hauptlärmquellen außerhalb von Ballungsräumen zu ermitteln. Die Erhebung der Lärmbelastung dient unter anderem auch der Information der Öffentlichkeit. Aufbauend auf den Ergebnissen der Lärmkartierung sind Aktionspläne unter Beteiligung der Öffentlichkeit mit dem Ziel zu erstellen, den Umgebungslärm soweit erforderlich zu verhindern und zu verringern.

Die Stadt Pinneberg hat die Lärmkartierung für das Stadtgebiet Pinneberg nach Maßgabe der Anforderungen der Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV /2/– in Verbindung mit §§ 47 a-f BImSchG /3/ und der Richtlinie 2002/49/EG /1/ (Umgebungslärmrichtlinie, im Weiteren bezeichnet mit ULR) sowie unter Berücksichtigung der aktuellen LAI-Hinweise zur Lärmkartierung /4/ in Auftrag gegeben. Nach der Festlegung des Umweltministeriums des Landes Schleswig-Holstein gehört Pinneberg zum Ballungsbereich Hamburg und hat entsprechend eine Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung durchzuführen. Westlich von Hamburg gehören neben Pinneberg ebenfalls Wedel, Schenefeld, Halstenbek, Rellingen und Ellerbek zum Ballungsraum.

Die Zielsetzung der Lärmkartierung besteht in der Erstellung von strategischen Lärmkarten und den zugehörigen statistischen Auswertungen (belastete Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser in bestimmten Immissionspegelklassen). Die Ergebnisse werden im Hinblick auf folgende Punkte für die weitere Nutzung durch den Auftraggeber aufbereitet:

- Grundlage für die Berichterstattung an die EU einschließlich Information der Öffentlichkeit
- Grundlage für die Aufstellung von Aktionsplänen für Lärminderungsmaßnahmen
- Grundlage für die Verwaltung der Ausgangsdaten (Pflege des Datenmodells)
- Grundlage für Neuberechnungen und Auswertungen von räumlich begrenzten Flächen

Die Grenzen des Untersuchungsgebietes sind die Stadtgrenzen Pinnebergs. Untersucht werden die Lärmquellen

- Straßenverkehr (Kfz)
- Schienenverkehr

- IVU-Anlagen und Häfen
- Sonstiges Gewerbe
- Flugverkehr

Maßgebliche weitere Hauptlärmquellen im grenznahen Schleswig-Holsteiner Raum, die vorgegebene Immissionspegel überschreiten, wurden mit einbezogen.

## 2. BERECHNUNGSANSÄTZE

---

Sämtliche für die schalltechnischen Berechnungen benötigten Eingangsdaten, mit Ausnahme der Strecken- und Verkehrsdaten zum Eisenbahnverkehr und die Bundesautobahn, wurden durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt oder im Rahmen eigener Erhebungen aufgeklärt.

Für das Kartierungsgebiet werden im Einzelnen folgende Eingangsdaten berücksichtigt:

### 1.1 Kartierungsgebiet

Das Kartierungsgebiet überdeckt die Fläche der Stadt Pinneberg mit 21,5 km<sup>2</sup>.

### 1.2 Geländemodell

Vom Land Schleswig-Holstein wurde ein Geländemodell in einem 25-m-Raster zur Verfügung gestellt. Nach der 34. BImSchV „Verordnung über die Lärmkartierung“ soll das zur Verfügung gestellte digitale Geländemodell für Deutschland (DGM-D) verwendet werden. Wenn den Städten oder den Ländern detailliertere geographische Daten vorliegen, können diese ergänzend zu dem DGM-D verwendet werden.

Das Geländemodell im 25-m-Raster bildet die akustisch relevanten Höhenlinien, zum Beispiel Dämme, Rampen u.s.w. nicht ab. Um eine akustisch möglichst treffende Modellierung zu erreichen, wurde deshalb das vergleichsweise grobe Höhenpunktnetz nicht verwendet. Es wird somit davon ausgegangen, dass die zu kartierende Fläche der Stadt Pinneberg schalltechnisch als eben zu betrachten ist. Für die Berechnungen wurden lokale Erhöhungen, zum Beispiel Rampen für Brücken, Dämme u.s.w. in der Höhe bei der Ortsbesichtigung eingeschätzt und in das Berechnungsmodell eingearbeitet. Die Hochbrücke wurde mit 5,50 m über Oberkante DB-Gleis berücksichtigt.

### 1.3 Lärmschutzeinrichtungen

Die Lagebeschreibung von Lärmschutzeinrichtungen an Straßen und Schienen wurde durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Daten wurden durch Aufnahme vor Ort ergänzt und bestmöglich in das digitale System eingepflegt. Sämtliche Schallschutzwände wurden mit einer Absorption von 4 dB(A) zur sicheren Seite hin angenommen, sofern durch Ortsbesichtigung nicht eine niedrigere Absorption festgestellt wurde. Wälle wurden ohne Reflexion modelliert.

## 1.4 Bebauung

Aus der ALK der Stadt Pinneberg und Umgebung wurden 30.105 Gebäudegrundrisse Gebäudenutzung übernommen:

**Tabelle 1: Anzahl der Gebäude**

Nutzung	Anzahl Gebäude
Wohnen	8135
Schule	59
Krankenhaus	3
Sonstige	21908

Rund um das Stadtgebiet wurden 14.956 Gebäude ohne Nutzung in das Modell übernommen. Diese Gebäude wirken als Hindernisse und Reflektoren für Straßen- und Schienenlärmquellen im Randbereich des Untersuchungsgebietes.

Die Gebäudehöhen lagen nicht explizit vor und sind daher wie folgt festgesetzt worden. Sofern durch die vorliegenden Informationen und Daten, zum Beispiel aus der Ortsbeobachtung (Videobefahrung), kein anderer Eindruck gewonnen wurde, sind einheitlich für alle Gebäude folgende Annahmen getroffen worden:

- Bis 20 m<sup>2</sup> Grundfläche: Annahme eines Nebengebäudes mit 3 m Höhe
- Zwischen 20 m<sup>2</sup> und 40 m<sup>2</sup> Grundfläche: Annahme eines Nebengebäudes von 6 m Höhe
- Über 40 m<sup>2</sup> Grundfläche: Annahme von 8 m Höhe

Ein Voll- oder Dachgeschoss wurde dabei mit 3 m angesetzt. Um den unterschiedlichen Dachtypen (Flachdach, Satteldächer 30 - 45 Grad) gerecht zu werden, ist für die Dachform eine halbe Geschosshöhe mit 2 m angesetzt worden.

Die Fassaden der Gebäude wurden als reflektierend mit einem Absorptionsverlust von 1 dB(A) in den Berechnungen berücksichtigt.

Soweit aus der Videobefahrung ersichtlich, wurden Gebäude in Straßennähe konkretisiert: Die Geschossanzahl der Straßenrandbebauung wurde bei bis zu einem Geschoss differierenden Gebäudehöhen nach dem Schwerpunkt gewichtet. Sofern bei der Sichtkontrolle keine erhebliche Abweichung erkennbar war, wurden 3 m pro Voll- bzw. Dachgeschoss und 2 m pro Satteldach angesetzt.



Gewerbe- und öffentliche Gebäude sowie größere Wohngebäude wurden nach Augenschein eingeschätzt.

## 1.5 Bewohner in Gebäuden

Einwohnerzahlen mit Haupt- und Nebenwohnsitz liegen mit Stand 29.12.2006 vor. Diese 43.624 Einwohner wurden anteilig auf die Volumina der Wohngebäude verteilt. Gebäude mit einer Mischnutzung wurden dabei mit einem Wohnanteil von 50 % berücksichtigt.

Gemäß Objektschlüssel für die Automatisierte Liegenschaftskarte in Schleswig-Holstein wurden folgende Nutzungstypen mit einem Wohnanteil von 100 % belegt:

- Nr.1301 - Allgemeines Wohngebäude
- Nr.1001 - Allgemeine Gebäude
- Nr.1003 - Wohn- oder öffentliches Gebäude
- Nr.1211 - Wohnhaus in Reihe
- Nr.1221 - Freistehender Wohnblock
- Nr.1231 - Wohnblock in geschlossener Bauweise
- Nr.1331 - Reihenhaushaus
- Nr.1311 - Einzelhaus
- Nr.1321 - Doppelhaus
- Nr.1341 - Gruppenhaus
- Nr.1361 - Hochhaus
- Nr.1371 - Kinderheim
- Nr.1372 - Seniorenheim
- Nr.1373 - Schwesternwohnheim
- Nr.1374 - Studentenwohnheim
- Nr.1378 - Wohnheim
- Nr.1381 - Behelfsheim
- Nr.1399 - sonstiges Wohngebäude (nicht 1311 – 1398)

Folgende Nutzungstypen gem. ALK- Objektschlüssel wurden mit einem Wohnanteil von 50 % belegt:

- Nr.2101 - Gemischt genutztes Gebäude mit Wohnungen allgemein
- Nr.2121 - Wohngebäude mit Handel und Dienstleistungen

- Nr.2131 - Wohngebäude mit Gewerbe und Industrie
- Nr.2199 - Gemischt genutztes Gebäude mit Wohnungen
- Nr.2711 - Landwirtschaftliches Wohngebäude
- Nr.2731 - Landwirtschaftliches Wohn- und Betriebsgebäude

## 1.6 Wohnungen

Die Anzahl von 20604 Wohnungen wurde mit Stand 31.12.2005 durch Statistisches Landesamt Nord erhoben und für die Ergebnistabellen von Pinneberg eingesetzt. Dies entspricht für denselben Stichtag einem Quotienten von 2,01 Einwohnern / Wohnung. Dieser Quotient wurde auch für die Betroffenenuntersuchung eingesetzt, der eine aktuellere Bevölkerungszahl aus dem Kartierungsjahr 2006 unterliegt.

## 1.7 Verkehr - Straße

Die Geometrie der Straßen im Gebiet der Stadt Pinneberg erfolgte anhand des vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Verkehrsmodells des Hauptstraßennetzes mit Stand 2006. Dieses wurde um die erforderlichen Informationen zur Fahrbahnoberfläche und – Zustand, Geschwindigkeit, Lage im Gelände und Fahrspuren ergänzt. Die Streckenabschnitte wurden mit den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten und abgestimmten Verkehrszahlen der Verkehrszählung 2006 belegt. Die Verkehrszahlen enthalten Informationen zum Durchschnittlichen Täglichen Verkehr (DTV) und zum Schwerverkehr.

Um den Anforderungen der VBUS /6/ zu entsprechen, wurden die gelieferten DTV-Werte gemäß Tabelle 2 der VBUS in eine Verkehrsstärke pro Stunde für die Zeiträume Tag, Abend und Nacht umgerechnet.

Sofern Schwerverkehrszahlen nicht vorliegen, wurde der Schwerverkehr ab 3,5 t für die Berechnungen nach VBUS, Tabelle 2, eingestellt:

-Bundesstraßen Tag / Abend / Nacht = 20%/20%/20%

-Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraßen Tag / Abend / Nacht = 20%/15 %/10%

-Gemeindestraßen Tag / Abend / Nacht = 10%/6,5%/3%

Zusätzliche Streckenabschnitte außerhalb Pinnebergs wurden entweder, im Falle der A23, mit den Verkehrszahlen der BVZ 2005 mit Verkehr belegt. Oder es wurden die an den Stadtgrenzen anliegende Pegel außerhalb der Stadt extrapoliert und mit vor Ort auf-

genommenen Streckenzustandsinformationen verschnitten, um durch dieses „Herausziehen“ akustisch unbeabsichtigte Phänomene an den Stadtgrenzen zu vermeiden.

Insgesamt sind 67,2 km Streckennetz in die Berechnung eingeflossen. Insgesamt sind 14,2 km davon Hauptverkehrsstraßen. Davon liegen 8,4 km auf dem Gebiet der Stadt Pinneberg.

## **1.8 Geometrie Verkehr - Schiene**

Die Geometrie der Schiene wurde auf Basis von Ortsbesichtigungen eingepflegt. Dies ist hinsichtlich der noch nicht vorliegenden schalltechnischen Einschätzungen durch das Eisenbahnbundesamt zunächst lediglich für die Höhenverhältnisse des Fahrwegs und die Lärmschutzeinrichtungen relevant.

## **1.9 Industrie und Gewerbe**

Nach der 34. BImSchV „Verordnung über die Lärmkartierung“ müssen nur Industrie- oder Gewerbegebiete, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung befinden bei der Lärmkartierung berücksichtigt werden.

Dies jedoch auch nur dann, soweit diese sonstigen Lärmquellen erheblichen Umgebungslärm hervorrufen. Nach den vorliegenden Unterlagen umfasst die Lärmkartierung Pinneberg keine dieser sog. kartierungspflichtigen „IVU - Anlagen“ bzw. Gewerbebestände mit erheblichem Einfluss auf den Umgebungslärm.

Um als Grundlage für die Aktionsplanung dennoch die Relevanz sonstiger gewerblich bedingter Schallemissionen für den Umgebungslärm in der Stadt abzuklären, wurden die Gewerbegebiete der Stadt eingeschätzt und in die Modellberechnungen integriert.

Für 10 innerhalb des Stadtgebietes Pinneberg belegene Gewerbegebiete wurde die Geometrie aus dem Flächennutzungsplan ermittelt. Für zwei weitere Gewerbegebiete in Rellingen und Prisdorf wurden Luftbilder herangezogen.

Für diese gewerblichen Bereiche wurde auf die Vorschläge der aktuellen „Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie- und Gewerbe - VBUI“, Kapitel 3.2, Tabelle 1 /7/ zurückgegriffen.

Alle Flächenquellen wurden mit einer Emissionshöhe von 1 Meter über Gelände modelliert.

**Tabelle 2: Standardwerte der flächenbezogenen Schalleistungspegel nach Tabelle 1 der VBUI**

Gebietsnutzungen	Standardwerte für flächenbezogene Schalleistungspegel		
	Tag in dB(A)/m <sup>2</sup>	Abend in dB(A)/m <sup>2</sup>	Nacht in dB(A)/m <sup>2</sup>
Gebiete mit Schwerindustrie	65	65	65
Gebiet mit Leichtindustrie	60	60	60
Gebiete mit gewerblicher Nutzung	60	60	45

### 1.10 Festlegung der Immissionspunkte

An Wohngebäuden, Krankenhäusern und Schulen wird die Lage der Immissionspunkte gemäß „Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (VBEB) /5/ festgelegt. Die Anzahl Bewohner innerhalb von Wohngebäuden wurde den Fassaden der Gebäude anteilig zugeordnet <sup>1</sup>.

### 1.11 Vorgehensweise

#### 5.1.1 Straßenverkehr

Für die schalltechnischen Berechnungen der strategischen Lärmkarten sowie der in ihren Wohnungen belasteten Menschen, der Schulen und der Krankenhäuser wurde die vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, VBUS /6/ verwendet (vgl. § 5 Abs.1, 34.BImSchV). Berechnet wurden die Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  mit einer Rasterweite von 10 m x 10 m in einer Immissionsorthöhe von 4 m über dem Boden.

#### 5.1.2 Gewerbe

Für die schalltechnischen Berechnungen der strategischen Lärmkarten sowie der in ihren Wohnungen belasteten Menschen, der Schulen und der Krankenhäuser wird die vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe, VBUI /7/ (vgl. § 5 Abs.1, 34.BImSchV). Berechnet werden die Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  mit einer Rasterweite von 10 m x 10 m in einer Immissionsorthöhe von 4 m über dem Boden.

<sup>1</sup> Der Anlagenteil A enthält zusätzlich die ermittelten Betroffenzahlen nach der Richtlinie 2002/49/EG, wobei die höchstbelastete Fassade ist ausschlaggebend für die Ermittlung der Betroffenzahlen ist.

### 5.1.3 Flugverkehr

Für die schalltechnischen Berechnungen von strategischen Lärmkarten sowie der Erhebung der in ihren Wohnungen belasteten Menschen, der Schulen und der Krankenhäuser im Einflussbereiches des Flughafens ist der Flughafen Hamburg zuständig. Soweit der Flughafen im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie relevant zum Umgebungslärm in Pinneberg beiträgt, wird der Lärm aus der Quelle Flugverkehr vom Flughafen auf Grundlage der vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen - Datenerfassungssystem (VBUF-DES) /8/ und die vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen – Anleitung zur Berechnung (VBUF-AzB) /9/ kartiert (vgl. § 5 Abs.1, 34.BImSchV).

Der Großflughafen Hamburg als nächstgelegener Flughafen ist im Rahmen der Umgebungslärmkartierung der Freien und Hansestadt Hamburg untersucht worden. Es befinden sich dieser Kartierung zufolge keine darzustellenden Pegelbereiche Richtung Pinneberg außerhalb der Stadtgrenzen von Hamburg. Das Kriterium Fluglärm ist hinsichtlich der Umgebungslärmkartierung von Pinneberg demnach nicht relevant.

### 5.1.4 Eisenbahnverkehr

Die Daten für den Eisenbahnverkehr werden durch das Eisenbahnbundesamt aufbereitet und Immissionsberechnungen durchgeführt.

Die schalltechnischen Berechnungen der strategischen Lärmkarten sowie der in ihren Wohnungen belasteten Menschen, der Schulen und der Krankenhäuser werden zur Zeit vom Eisenbahnbundesamt durchgeführt und aufbereitet. Zur Anwendung kommt dabei die vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch, vgl. § 5 Abs.1, 34.BImSchV). Berechnet werden sollen ebenfalls die Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  mit einer Rasterweite von 10 m x 10 m in einer Immissionsorthöhe von 4 m über dem Boden.

### 3. BERECHNUNGSERGEBNISSE

---

#### 1.12 Lärmkarten Verkehr

Die Ergebnisse werden gemäß ULR für die Beurteilungszeiträume DEN (Mittelungszeitraum über 24 h mit unterschiedlicher Gewichtung der Zeiträume Day [Tag 6.00-18.00 Uhr (+0 dB(A)) / Evening [Abend 18.00-22.00 Uhr (+5 dB(A)) / Night [Nacht 22.00-6.00 Uhr (+10 dB(A))]) und Night [Nacht] dargestellt.

Es wurden folgende Lärmkarten für die Meldung an die EU mit den Farben nach DIN 18005 Teil 2 (Ausgabe September 1991) erstellt:

- Anlage 1b: Strategische Lärmkarte  $L_{DEN}$  Straßenverkehr 2006, alle untersuchten Straßen
- Anlage 1c: Strategische Lärmkarte  $L_{Night}$  Straßenverkehr 2006, alle untersuchten Straßen
- Anlage 1d: Strategische Lärmkarte  $L_{DEN}$  Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen
- Anlage 1e: Strategische Lärmkarte  $L_{Night}$  Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen

Weiterhin werden Überschreitungen von Werten graphisch dargestellt, bei deren Überschreitung Lärmschutzmaßnahmen in Erwägung gezogen oder eingeführt werden. Diese Werte werden analog zu Hamburg dargestellt:

- Anlage 1f: Überschreitungskarte  $L_{DEN} > 65$  dB(A) Straßenverkehr 2006, alle Straßen
- Anlage 1g: Überschreitungskarte  $L_{Night} > 55$  dB(A) Straßenverkehr 2006, alle Straßen
- Anlage 1h: Überschreitungskarte  $L_{DEN} > 65$  dB(A) Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen
- Anlage 1i: Überschreitungskarte  $L_{Night} > 55$  dB(A) Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen

Ferner wurden Belastetenkarten erstellt, die die Anzahl der von Pegelüberschreitungen betroffenen Einwohner je Hektar zeigen.

- Anlage 1j: Belastetenkarte  $L_{DEN} > 65$  dB(A) Straßenverkehr 2006, alle Straßen
- Anlage 1k: Belastetenkarte  $L_{Night} > 55$  dB(A) Straßenverkehr 2006, alle Straßen

- Anlage 1l: Belastetenkarte  $L_{DEN} > 65$  dB(A) Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen
- Anlage 1m: Belastetenkarte  $L_{Night} > 55$  dB(A) Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen

Die Karten mit den Lärmindizes  $L_{DEN}$ ,  $L_{Night}$ , Übersichtspläne, Überschreitungs- und Belastetenkarten für das Kartierungsgebiet der Stadt Pinneberg liegen diesem Dokument in den genannten Anlagen bei.

### 1.13 Lärmkarten Gewerbe

Die Ergebnisse werden gemäß ULR für die Beurteilungszeiträume DEN (Mittelungszeitraum über 24 h mit unterschiedlicher Gewichtung der Zeiträume Day [Tag 6.00-18.00 Uhr (+0 dB(A))] / Evening [Abend 18.00-22.00 Uhr (+5 dB(A))] / Night [Nacht 22.00-6.00 Uhr (+10 dB(A))] und Night [Nacht] dargestellt.

Es wurden folgende Lärmkarten für die Meldung an die EU mit den Farben nach DIN 18005 Teil 2 (Ausgabe September 1991) erstellt:

- Anlage 3a: Lageplan Gewerbe 2006
- Anlage 3b: Isophonenkarte  $L_{DEN}$  Gewerbe 2006
- Anlage 3c: Isophonenkarte  $L_{Night}$  Gewerbe 2006

Auch zum Gewerbelärm werden Überschreitungen von Werten graphisch dargestellt, bei deren Überschreitung Lärmschutzmaßnahmen in Erwägung gezogen oder eingeführt werden:

- Anlage 3d: Überschreitungskarte  $L_{DEN} > 60$  dB(A) Gewerbe 2006
- Anlage 3e: Überschreitungskarte  $L_{Night} > 50$  dB(A) Gewerbe 2006

Ferner wurden Belastetenkarten erstellt, die die Anzahl der von Pegelüberschreitungen betroffenen Einwohner je Hektar zeigen.

- Anlage 3f: Belastetenkarte  $L_{DEN} > 60$  dB(A) Gewerbe 2006
- Anlage 3g: Belastetenkarte  $L_{Night} > 50$  dB(A) Gewerbe 2006

### 1.14 Lärmbelastung

Die Belastetenzahlen werden analog zur Darstellung in den Lärmkarten für die Beurteilungszeiträume DEN (Mittelungszeitraum über 24 h mit unterschiedlicher Gewichtung der Zeiträume Day [Tag 6.00 – 18.00 Uhr] (+0 dB(A)) / Evening [Abend 18.00 – 22.00 Uhr] (+5 dB(A)) / Night [Nacht 22.00 – 6.00 Uhr] (+10 dB(A))) und Night [Nacht] in unterschiedlichen Pegelbändern für den Straßenverkehrslärm angegeben. Die Zahlenangaben wurden dabei auf die nächste Zehnerstelle auf- oder abgerundet.

#### 5.1.1 Straßenverkehr

**Tabelle 3: Belastete Straßenlärm**

dB(A)		Belastete Menschen (nach VBEB) - Straßenlärm aller Straßen	
über	bis	L <sub>DEN</sub>	L <sub>Night</sub>
50	55	-	3580
55	60	5790	1510
60	65	3120	320
65	70	1320	0
70	75	250	0
75		0	0
Summe		10480	5410

dB(A)		Belastete Menschen (nach VBEB) - Straßenlärm Hauptverkehrsstraßen	
über	bis	L <sub>DEN</sub>	L <sub>Night</sub>
50	55	-	1310
55	60	2500	740
60	65	840	230
65	70	630	0
70	75	160	0
75		0	0
Summe		4130	2280

**Tabelle 4: Straßenlärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schul- und Krankenhausbauwerke**

dB(A) L <sub>DEN</sub>		Straßenlärm aller Straßen (nach VBEB)			
über	bis	Fläche (qkm)	Wohnungen	Schulen	Krankenhäuser
55	65	6,23	4410	9	1
65	75	1,90	780	0	0
75		0,32	0	0	0
Summe		8,45	5190	9	1

dB(A) L <sub>DEN</sub>		Straßenlärm Hauptverkehrsstraßen (nach VBEB)			
über	bis	Fläche (qkm)	Wohnungen	Schulen	Krankenhäuser
55	65	3,24	1660	1	0
65	75	0,82	390	0	0
75		0,23	0	0	0
Summe		4,29	2050	1	0



Bei der Auswertung der betroffenen Schulen und Krankenhäuser sind alle Einzelgebäude betrachtet worden. Gemäß ALK- Objektschlüssel sind 1151 Krankenhäuser und 1121-1123 Schulen berücksichtigt worden.

### 5.1.2 Gewerbe

**Tabelle 5: Belastete Gewerbe**

dB(A)		Belastete Menschen (nach VBEB) – Sonstiges Gewerbe	
über	bis	L <sub>DEN</sub>	L <sub>Night</sub>
45	50	-	0
50	55	-	0
55	60	190	0
60	65	10	0
65	70	0	0
70	75	0	0
75		0	0
Summe		200	0

**Tabelle 6: Gewerbelärmbelastete Flächen, Wohnungen,  
Schul- und Krankenhausgebäude**

dB(A) L <sub>DEN</sub>		Sonstiges Gewerbe (nach VBEB)			
über	bis	Fläche	Wohnung	Schulen	Kranken- häuser
55	65	1,48	100	0	0
65	75	0,49	0	0	0
75		0	0	0	0
Summe		1,97	100	0	0

dB(A) L <sub>DEN</sub>		IVU-Anlagen- und Hafentlärm (nach VBEB)			
über	bis	Fläche	Wohnung	Schulen	Kranken- häuser
55	65	0	0	0	0
65	75	0	0	0	0
75		0	0	0	0
Summe		0	0	0	0

Hamburg, den 14. September 2007

i.A. Jürgen Clausen  
LÄRMKONTOR GmbH

i.V. Bernd Kögel  
LÄRMKONTOR GmbH

## 4. ANLAGEN

---

### Kartenteil

Anlage 1a: Lageplan Straßenverkehr 2006

Anlage 1b: Isophonenkarte  $L_{DEN}$  Straßenverkehr 2006, alle Straßen

Anlage 1c: Isophonenkarte  $L_{Night}$  Straßenverkehr 2006, alle Straßen

Anlage 1d: Isophonenkarte  $L_{DEN}$  Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen

Anlage 1e: Isophonenkarte  $L_{Night}$  Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen

Anlage 1f: Überschreitungskarte  $L_{DEN} > 65$  dB(A) Straßenverkehr 2006, alle Straßen

Anlage 1g: Überschreitungskarte  $L_{Night} > 55$  dB(A) Straßenverkehr 2006, alle Straßen

Anlage 1h: Überschreitungskarte  $L_{DEN} > 65$  dB(A) Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen

Anlage 1i: Überschreitungskarte  $L_{Night} > 55$  dB(A) Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen

Anlage 1j: Belastetenkarte  $L_{DEN} > 65$  dB(A) Straßenverkehr 2006, alle Straßen

Anlage 1k: Belastetenkarte  $L_{Night} > 55$  dB(A) Straßenverkehr 2006, alle Straßen

Anlage 1l: Belastetenkarte  $L_{DEN} > 65$  dB(A) Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen

Anlage 1m: Belastetenkarte  $L_{Night} > 55$  dB(A) Straßenverkehr 2006, Hauptverkehrsstraßen

Anlage 2: Schienenverkehr wird durch Eisenbahnbundesamt vorgelegt

Anlage 3a: Lageplan Gewerbe 2006

Anlage 3b: Isophonenkarte  $L_{DEN}$  Gewerbe 2006

Anlage 3c: Isophonenkarte  $L_{Night}$  Gewerbe 2006

Anlage 3d: Überschreitungskarte  $L_{DEN} > 60$  dB(A) Gewerbe 2006

Anlage 3e: Überschreitungskarte  $L_{Night} > 50$  dB(A) Gewerbe 2006

Anlage 3f: Belastetenkarte  $L_{DEN} > 60$  dB(A) Gewerbe 2006

Anlage 3g: Belastetenkarte  $L_{Night} > 50$  dB(A) Gewerbe 2006

### Tabellenteil – nach Dateinamenkonventionen des Staatlichen Umweltamtes Kiel

#### A. Belastetentabellen

- S56039aA.xls, Lärmart Straßenlärm, Belastete auf alle Gebäudefassaden verteilt
- S56039aL.xls, Lärmart Straßenlärm, Stärkste lärmbelastete Gebäudefassade (nach Richtlinie 2002/49/EG)
- S56039bA.xls, Lärmart IVU-Anlagen-/Hafenlärm, Belastete auf alle Gebäudefassaden verteilt: Sonstiges Gewerbe
- S56039bL.xls, Lärmart IVU-Anlagen-/Hafenlärm, Stärkste lärmbelastete Gebäudefassade (nach Richtlinie 2002/49/EG): Sonstiges Gewerbe

- S56039aF.xls, Lärmart Straßenlärm, Von Umgebungslärm belastete Fläche (qkm) und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser - LDEN (24 Stunden)
- S56039bF.xls, Lärmart IVU-Anlagen-/Hafenlärm, Von Umgebungslärm belastete Fläche (qkm) und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser - LDEN (24 Stunden): Sonstiges Gewerbe

### **B. Tabellen zur Beschreibung der Umgebung**

- S56039.xls, Beschreibung der Umgebung
- S56039a.xls, Beschreibung der Straßen
- S56039b.xls, Beschreibung der IVU-Anlagen/Häfen, Gewerbe

### **Vektordaten**

- S56039aD -dbf / -shp / -shx / -prj / -asc; Straßenlärm L<sub>DEN</sub>
- S56039aN -dbf / -shp / -shx / -prj / -asc; Straßenlärm L<sub>NIGHT</sub>

## 5. QUELLEN

---

- /1/ Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm  
Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 189/12 vom 18.07.2002
- /2/ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-  
Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV)  
vom 6. März 2006  
Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 12, ausgegeben zu Bonn am 15. März  
2006
- /3/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung  
vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830) – (BGBl. III 2129-8) - zuletzt geändert  
durch Gesetz vom 25. Juni 2005, BGBl. I S. 1865
- /4/ LAI, Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Hinweise zur Lärmkar-  
tierung in der Fassung des Beschlusses der 112. Sitzung der LAI vom 7. bis 8.  
September 2006
- /5/ Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umge-  
bungslärm – VBEB vom 9. Februar 2007 (Bekanntmachung der Vorläufigen Be-  
rechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm-  
VBEB im Bundesanzeiger vom 20. April 2007; S. 4.137)
- /6/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS), be-  
kannt gemacht im Bundesanzeiger Nr. 154 vom 17. August 2006
- /7/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Ge-  
werbe (VBUI), bekannt gemacht im Bundesanzeiger Nr. 154 vom 17. August 2006
- /8/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF-  
DES), bekannt gemacht im Bundesanzeiger Nr. 154 vom 17. August 2006
- /9/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF-  
AzB), bekannt gemacht im Bundesanzeiger Nr. 154 vom 17. August 2006