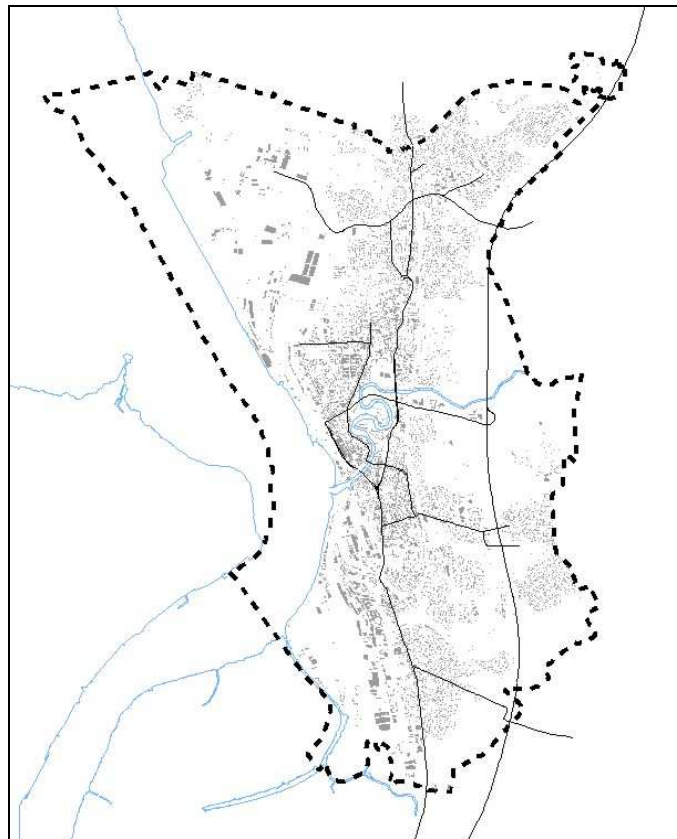


Lärminderungsplanung der Freien Hansestadt Bremen

Lärmkartierung nach EG-Umgebungslärmrichtlinie



Lärminderungsplanung der Freien Hansestadt Bremen Teil 2: Stadt Bremerhaven

Lärmkartierung nach EG-Umgebungslärmrichtlinie

Auftraggeber:

Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
Ansgaritorstraße 2
28195 Bremen

Auftragnehmer:



LÄRMKONTOR GmbH
Altonaer Poststraße 13b
22767 Hamburg

Telefon 040 / 38 99 94 0 Telefax 040 / 38 99 94 44

Bearbeiter:

Carmen Wilke
Bernd Kögel
Mirco Bachmeier

Hamburg, den 14. September 2007

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung	4
2	Arbeitsgrundlagen	6
3	Berechnungsansätze.....	8
3.1	Straßen.....	8
3.2	Belastetenzahlen	9
4	Eingangsdaten	11
4.1	Gebäude.....	11
4.2	Straßen.....	11
4.3	Schallschutzeinrichtungen	12
5	Ergebnisse	14
5.1	Lärmkarten	14
5.2	Überschreitungskarten.....	15
5.3	Anzahl Belasteter.....	16
6	Validität der Daten.....	19
7	Anlagen.....	21
8	Quellenverzeichnis	22

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 Zielsetzung bei der Lärmkartierung der Stadt Bremerhaven besteht in der Bereitstellung von strategischen Lärmkarten nach Maßgabe der Anforderungen der Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV /2/ – in Verbindung mit §§ 47 a-f BImSchG und der Richtlinie 2002/49/EG (Umgebungslärmrichtlinie [ULR]) für den durch die Hauptverkehrsstraßen verursachten Lärm. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die im Nordwesten der Bundesrepublik Deutschland gelegene Stadt Bremerhaven (Stadtgebietsfläche ca. 78 km²) zwar mit ca. 115.000 Einwohnern und einer Einwohnerdichte von 1.474 Einwohnern je Quadratkilometer gemäß der ULR zu den Ballungsräumen zählt, dieser aber als solcher erst in der zweiten Phase ab dem Jahr 2012 gemäß den Anforderungen der ULR kartiert werden muss. Für die erste Phase der Kartierungspflicht genügt hier die Lärmkartierung der Hauptverkehrswege mit einer durchschnittlich täglichen Verkehrsstärke von mehr als 16.438 Fahrzeugen (> 6 Mio. Kfz / Jahr). Dieses Straßennetz mit entsprechenden Verkehrszahlen wurde durch die Stadt Bremerhaven zur Verfügung gestellt.

Zusätzlich wurden bei der Berechnung auch Straßen mit berücksichtigt, die außerhalb des Stadtgebietes Bremerhaven liegen, wenn bei diesen von einem nach der ULR schalltechnischen relevanten Einfluss auf das Plangebiet auszugehen war.

Für die innerhalb des Stadtgebietes Bremerhaven kartierten Hauptverkehrsstraßen wurden folgende Leistungen durchgeführt:

- Erstellung von Lärmkarten (Ermittlung und Darstellung der Schallemissionen und der Schallimmissionen)
- Ermittlung der Belastetenzahlen (Anzahl Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser, die bestimmten Immissionswerten ausgesetzt sind)
- Ermittlung der Gebiete, in denen die Überlagerung von unterschiedlichen Lärmquellen zu besonders starken Belastungen führt (Hot Spots)
[Im Rahmen dieses Gutachtens nicht vorhanden, da die Bahndaten zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht vorlagen. Hot Spots werden nach digitaler sowie mit dem System des Auftragnehmers kompatibler Vorlage der Bahndaten ergänzt]

2 Arbeitsgrundlagen

Folgende Plangrundlagen und Daten wurden von der Stadt Bremerhaven zur Verfügung gestellt:

- Einwohnerdaten auf Baublockebene in digitaler tabellarischer Form, Baublockgrenzen in analoger Form, Stand 31. Dezember 2005, übermittelt im Juli 2006
- Digitales Landschaftsmodell (DLM 25), übermittelt im April 2006
- Gebäude mit Angabe ihrer Geschossigkeiten sowie deren Nutzung, übermittelt im März 2006 in digitalem Format (shape-Format)
- Planunterlagen zu Lärmschutzeinrichtungen in digitaler Karte (pdf-Format), zur Verfügung gestellt im August 2006
- Streckennetz für die zu untersuchenden Hauptverkehrsstraßen aus dem Verkehrsmodell der Stadt Bremerhaven im shape Format (Stand 2001); dazugehörige Verkehrsdaten in tabellarisch digitaler Form, übermittelt im Juni 2006
- Folgende Angaben der zu untersuchenden Straßen in digitalen Karten (pdf-Format): Regelquerschnitt, Straßenoberflächen, Geschwindigkeitsbeschränkungen
- Adressen der im Stadtgebiet Bremerhaven gelegenen Krankenhäuser, Schulen in analoger Form, Stand Juli 2006, übermittelt im August 2006

Ergänzend zu den von der Stadt Bremerhaven zur Verfügung gestellten Daten wurden weitere Strukturdaten im Rahmen einer Ortsbesichtigung erhoben (Straßenoberflächen, zulässige Höchstgeschwindigkeiten, Geschossigkeiten der Straßenrandbebauung, Lärmschutzeinrichtungen einschließlich ihrer geschätzten Höhen u.a.) und mit den gelieferten Eingangsdaten abgeglichen und ggf. ergänzt. Straßengeometrien, die sich bei der Ortsbesichtigung anders darstellten als die für die Modellaufbereitung gelieferten, wurden nach Abstimmung mit der Stadt Bremerhaven der zum Zeitpunkt der Ortsbefahrung aktuellen Situation angepasst.



Die Ergebnisse der Ortsbesichtigung wurden ausgewertet, um die zur Verfügung gestellten Daten ergänzt und zu einem dreidimensionalen Geländemodell aufbereitet.

3 Berechnungsansätze

Sämtliche Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI, Version 6.0 der Firma Wölfel Meßsysteme · Software GmbH + Co. KG gemäß den Anforderungen der Richtlinie 2002/49/EG (ULR) /1/ durchgeführt.

Die als Ergebnis dieser Untersuchung dargestellten Lärmindizes L_{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))]) sowie L_{night} sind A-bewertete äquivalente Dauerschallpegel in Dezibel gemäß DIN 45641.

Für die Untersuchung wurde die VBUS /3/ als Berechnungsmethoden angewandt. Anwendungen, wie zum Beispiel auf die Bauleitplanung in Deutschland, sind in dieser Form nicht möglich, da sich die ULR von den nationalen Richtlinien (z.B. der RLS-90) unterscheidet.

Berücksichtigung bei allen Berechnungen findet ein für die entsprechende Lärmemission ausschlaggebendes und hinsichtlich der Wetterbedingungen durchschnittliches Jahr. Die Immissionen sind für ein 25 mal 25 Meter Raster ermittelt. Die Fläche, die ein Rasterpunkt repräsentiert, umfasst damit 625 Quadratmeter.

3.1 Straßen

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgen nach der „Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen“ (VBUS) /3/.

Die Angaben zu den Verkehrsbelastungen sind von der Stadt Bremerhaven als durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) mit einem auf 24 Stunden gemittelten Lkw-Anteil (>3,5 Tonnen) in Prozent, geliefert worden.

Um den Anforderungen der VBUS /3/ zu entsprechen, bedarf es einer Angabe der Verkehrsstärke in Kfz pro Stunde sowie der Lkw-Anteile für Fahrzeuge >3,5 Tonnen für die Tageszeiträume Tag (12 h) / Abend (4 h) / Nacht (8 h).

In Tabelle 2 der VBUS /3/ ist angegeben durch welchen Faktor die stündliche Verkehrsstärke (M in Kfz/h) aus dem DTV ermittelt werden kann.

Der gelieferte 24-Stunden-Lkw-Anteil (P_{24h}) wurde nach Rücksprache mit dem Auftraggeber nicht für alle Zeiträume gleich angesetzt, sondern nach einem vom

Auftragnehmer entwickelten Arbeitspapier (vgl. Anlage 1), für die Tageszeiträume Tag (12 h) / Abend (4 h) / Nacht (8 h) umgerechnet. Dieser Ansatz hat sich in der Plausibilitätsprüfung als realitätsnäher erwiesen als die Nutzung des P_{24h} für alle Tageszeiträume.

Für die Cherbourger Straße wurden die Verkehrszahlen und Lkw-Anteile nicht auf dem zuvor beschriebenen Weg ermittelt, da die Zahlen wie in der VBUS /3/ gefordert, für die verschiedenen Tageszeiträume zur Verfügung standen.

Nach den Anforderungen der ULR /1/ wurden Lärmkarten für den L_{den} und den L_{night} in einem Rasterabstand von 25 m und für eine Immissionshöhe von 4 m über Gelände innerhalb des Untersuchungsbereiches (Untersuchungsbereich = Stadtgrenze des Stadtgebiets Bremerhaven) für die Hauptverkehrsstraßen (> 6 Mio. Kfz/Jahr) erstellt. Um homogene Lärmkarten zu erzielen, wurden neben den Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Fahrzeugen im Jahr auch Straßen mit weniger als 6 Mio. Fahrzeugen kartiert. Diese Vereinbarung wurde mit dem Auftraggeber getroffen, um ein zusammenhängendes Straßennetz im Modell zu erlangen.

Die für die Berechnungen zur Verfügung gestellten Verkehrszahlen stammen aus den Jahren 2000 bis 2006. Damit sind die Ergebnisse aus denen im Jahr 2006 zur Verfügung stehenden Verkehrszahlen ermittelt, d.h. dem der Untersuchung vorausgehendem Jahr.

3.2 Belastetenzahlen

Die Berechnungen der Beurteilungspegel an Gebäuden für die hier schalltechnisch relevante Lärmart „Straßenverkehr“ erfolgt nach der „Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (VBEB) /4/. Die belasteten Einwohner sind in den einzelnen Pegelbändern gemäß den Anforderungen der ULR /1/ ermittelt worden.

Von der Stadt Bremerhaven wurden die mit Haupt- und Nebenwohnsitz gemeldeten Einwohner je Baublock mit Stand 31. Dezember 2005 zur Verfügung gestellt. Hieraus wurde dem Untersuchungsgebiet im Bestand eine Einwohnerzahl von 115.040 zugewiesen. Diese verteilen sich auf die mit Wohnnutzung ausgewiese-



nen Gebäude in Abhängigkeit von der jeweiligen Bruttogeschossfläche (Grundfläche mal Geschosszahl).

4 Eingangsdaten

Das Stadtgebiet Bremerhavens wurde für die Lärmberechnungen mit allen relevanten Eingangsparametern in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. Die vorhandenen Baukörper sowie die zu kartierenden Schallquellen wurden in Lage und Höhe in das Modell aufgenommen.

Zusätzlich wurden auch außerhalb der Stadtgrenze befindliche Gebäude und Schallquellen im Modell erfasst, sofern davon auszugehen war, dass diese einen schalltechnischen Einfluss auf das zu untersuchende Stadtgebiet ausüben.

4.1 Gebäude

Die Gebäude wurden von der Stadt Bremerhaven zur Verfügung gestellt (vgl. Abschnitt 2). In der Gesamtheit sind 44.859 Gebäude in das Berechnungsmodell eingegangen, wobei sich 44.432 innerhalb des Stadtgebietes befinden. Zudem wurden 427 Gebäude außerhalb des Stadtgebietes in das Modell eingefügt, die Einfluss auf die Schallausbreitung am Rande des Stadtgebietes haben (z.B. im Bereich der Leher Landstraße nördlich der Stadtgrenze).

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

Die Gebäudehöhen wurden für den größten Teil aller gelieferten Gebäude mit den Eingangsdaten zur Verfügung gestellt. Die dann noch fehlenden Höhen sind im Zuge der mehrtägigen Ortsbesichtigung entlang des relevanten Straßennetzes bestimmt worden. Dabei wurden die Geschosszahlen ermittelt und diese mit einer Höhe von 2,8 Metern multipliziert (z.B. 2,5 Geschosse mal 2,8 Meter → Höhe des Gebäudes 7,0 Meter).

4.2 Straßen

Die Straßendaten wurden ebenfalls von der Stadt Bremerhaven zur Verfügung gestellt. Sie sind mit den folgenden Parametern in das Modell eingegangen:

- Verkehrsstärke (ausgewiesener Lkw-Anteil > 3,5 Tonnen)

- Regelquerschnitt
- Geschwindigkeit
- Straßenkategorie
- Straßenoberfläche sowie
- Längsneigung.

Die Eingangsdaten des gesamten Straßennetzes sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Lage der Straßen, die das Hauptverkehrsstraßennetz bilden, sind im Lageplan Anlage 3 abgebildet.

4.3 Schallschutzeinrichtungen

Die Schallschutzeinrichtungen (Schallschutzwände und -wälle) wurden nach dem von der Stadt Bremerhaven zur Verfügung gestellten digitalem Kartenmaterial (pdf – Format) sowie den Erkenntnissen aus der Ortsbefahrung und darauf folgenden Abstimmungsgesprächen modelliert (Höhenabschätzung über Vergleichsobjekte). Dabei wurden den Schallschutzeinrichtungen eigenschaftsspezifische Absorptionswerte zugeordnet. Diese können wie folgt aussehen:

- Hochabsorbierende Wände (Absorptionsverlust 8 dB)
- Absorbierende Wände (Absorptionsverlust 4 dB)
- Wände mit gering strukturierten Oberflächen (Absorptionsverlust 1 dB)
- Wände mit schallharter (strukturloser) Oberfläche (Absorptionsverlust 0 dB)
z.B. Wand aus transparentem Kunststoff
- Wälle (Erdwall) (keine Reflexion)

Alle im Stadtgebiet Bremerhaven erfassten Schallschutzwände und -wälle wurden mit ihrer jeweils eigenen relativen Objekthöhe und Absorptionseigenschaft in das



Rechenmodell eingearbeitet und sind bei der Schallausbreitungsberechnung berücksichtigt.

Die in das Modell eingegangenen Eingabedaten zu den Schallschutzeinrichtungen sind dem beigefügten digitalen Datenträger zu entnehmen.

5 Ergebnisse

5.1 Lärmkarten

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.

Die unten angeführten Flächenangaben für $L_{den} > 55, >65, >75$ dB(A) beinhalten auch die Flächen, von denen die Emissionen ausgehen (Verkehrslärm).

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

- Anlage 4a
Strategische Lärmkarte Straßenverkehr (Hauptverkehrsstraßennetz) L_{den}
- Anlage 4b
Strategische Lärmkarte Straßenverkehr (Hauptverkehrsstraßennetz) L_{night}

Hierbei sind folgende Flächen mit Pegeln $L_{den} > 55, >65, >75$ dB(A) belastet:

L_{den}	Gesamt	>55 dB(A)	>65 dB(A)	>75 dB(A)
Fläche [km ²]	78,2	18,50	3,95	1,02

Es soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass die ermittelten Flächen nur die durch das Hauptverkehrsstraßennetz belasteten Flächen sind. Eine Berücksichtigung des gesamten Straßennetzes kann hier zu deutlichen Veränderungen führen.

5.2 Überschreitungskarten

Für die Meldung an die EU sind neben den oben aufgeführten Lärmkarten auch Überschreitungskarten erstellt worden. Dabei wurden die Überschreitungsgrenzwerte von der Freien Hansestadt Bremen für den L_{den} mit 70 dB(A) und für den L_{night} mit 60 dB(A) festgesetzt. Das Gesundheitsamt Bremerhaven hält Überschreitungs-Grenzwerte für die Festlegung von Maßnahmen zur Lärmsanierung (Aktionspläne) von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts für erforderlich.

Bei der Konkretisierung der Maßnahmenplanung kommt den höchsten Belastungen Priorität zu.

Diese Einschätzung basiert auf den Gutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) von 1999 und 2004, in denen diese Werte (65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts) als ein kurzfristiges Umwelthandlungsziel („Nahziel“) genannt werden. Auch das Umweltbundesamt (2007) sieht in der Einhaltung dieser Werte nur einen ersten Schritt zum Schutz der Bevölkerung im Rahmen der Lärmaktionsplanung.

Im Folgenden ist benannt, welche Anlage die Überschreitung für die untersuchte Lärmquelle darstellt. Zudem wird kurz benannt, in welchen Bereichen die Überschreitungen besonders signifikant sind.

- Anlage 5a
Überschreitungskarte Straßenverkehr (Hauptverkehrsstraßennetz) L_{den}
- Anlage 5b
Überschreitungskarte Straßenverkehr (Hauptverkehrsstraßennetz) L_{night}

Die Überschreitungskarten für das Hauptverkehrsstraßennetz zeigen deutlich, welche Straßen innerhalb der Stadtgrenze Bremerhavens bedeutende Lärmemittenten sind. Hierzu zählen die Bundesautobahn 27 (BAB 27), die sich am westlichen Rand des Stadtgebietes Bremerhaven von Norden zum Süden erstreckt sowie die Grimsbystraße (Bundesstraße 212) westlich der Autobahnanschlussstelle „Bremerhaven-Mitte“. Des Weiteren ist die Cherbourger Straße als bedeutende Lärmquelle aus den Karten zu ermitteln.

5.3 Anzahl Belasteter

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 Tabelle 1 in unterschiedlichen Pegelbändern für den Straßenverkehrslärm angegeben.

Die Ermittlung der Anzahl Belasteter je Pegelband ist auf berechnete Außenpegel abgestellt. Eine Prüfung, an welchen Standorten bereits im Rahmen von Schallschutzfensterprogrammen ein entsprechender passiver Schallschutz eingerichtet wurde, erfolgt im Rahmen der Aktionsplanung.

**Tabelle 1 Belastetenzahlen nach Pegelbändern
- Hauptverkehrsstraßennetz**

Lärmindex	Bereich in dB(A)	Anzahl der Belasteten
DEN		
	≥ 55 - < 60	8.600
	≥ 60 - < 65	3.300
	≥ 65 - < 70	3.100
	≥ 70 - < 75	2.900
	≥ 75	800

Night		
	≥ 50 - < 55	4.400
	≥ 55 - < 60	3.200
	≥ 60 - < 65	2.800
	≥ 65 - < 70	900
	≥ 70	200

Im Stadtgebiet Bremerhaven gibt es 66.078 Wohnungen (Stand 2005) /5/, in denen insgesamt 115.040 Menschen leben. Im Mittel ergibt sich daraus eine Belegungszahl von 1,74 Einwohnern je Wohnung, auf deren Basis eine Aussage über die Anzahl der belasteten Wohnungen in einem Gebäude getroffen wurde.

In der folgenden Tabelle 2 sind die Ergebnisse der belasteten Wohnungen gemäß den Anforderungen der ULR aufgeführt:

**Tabelle 2 Belastete Wohnungen nach Pegelbändern
- Hauptverkehrsstraßennetz**

Lärmindex	Bereich in dB(A)	Anzahl der Wohnungen
DEN		
	≥ 55 - < 60	4.900
	≥ 60 - < 65	1.900
	≥ 65 - < 70	1.800
	≥ 70 - < 75	1.600
	≥ 75	400

Night		
	≥ 50 - < 55	2.500
	≥ 55 - < 60	1.900
	≥ 60 - < 65	1.600
	≥ 65 - < 70	500
	≥ 70	100

Es wurde ferner die Anzahl belasteter Schulen (vgl. Tabelle 3) und Krankenhäuser (vgl. Tabelle 4) für die einzelnen Pegelklassen ausgewertet. Dabei sind Gebäude, die zu einem Komplex gehören als eine Institution ausgewertet worden. Das heißt, wenn sich z.B. auf einem Krankenhauskomplex zehn zum Krankenhaus gehörende Gebäude befinden, wurden diese in ihrer Lärmbelastung gemittelt und als ein Krankenhaus ausgewertet. Entsprechend wurde mit den Schulstandorten verfahren.

Auf eine Auswertung der Kindertagesstätten wurde verzichtet.

Bei der Ermittlung der Belastung von Schulen wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber festgelegt, für welche Schultypen diese bestimmt werden soll. Folgende Schularten wurden daraufhin berücksichtigt:

- Allgemeinbildende Schulen
- Hochschulen (wenn vorhanden)
- Berufsschulen
- Privatschulen

**Tabelle 3 Anzahl belasteter Schulen nach Pegelbändern
- Hauptverkehrsstraßennetz**

Lärmindex	Bereich in dB(A)	Anzahl Schulen
DEN		
	≥ 55	6
	≥ 65	0
	≥ 75	0

**Tabelle 4 Anzahl belasteter Krankenhäuser nach Pegelbändern
- Hauptverkehrsstraßennetz**

Lärmindex	Bereich in dB(A)	Anzahl Krankenhäuser
DEN		
	≥ 55	0
	≥ 65	0
	≥ 75	0

Night		
	≥ 50	0
	≥ 60	0
	≥ 70	0

Zur Darstellung der Lage der vom Lärm belasteten Schulen wurden diese getrennt nach den durch die ULR vorgegebenen Pegelklassen für L_{den} ($L_{den} \geq 55 - 65$ dB(A); $\geq 65 - 75$ dB(A); ≥ 75 dB(A)) in der Anlage 6 abgebildet.

Da keine durch den Straßenlärm belasteten Krankenhäuser in den nachzuweisenden Pegelbändern ermittelt wurden, ist hier auf eine Darstellung verzichtet worden

6 Validität der Daten

Zweck der Untersuchungen war es, für Bremen die Strategische Lärmkartierung nach Umgebungslärmrichtlinie durchzuführen.

Die Untersuchungen erfolgten mit der in ihrer Qualität getesteten, seit fast 20 Jahren auf dem Markt befindlichen Lärmkartierungssoftware IMMI. Hierbei kamen die in Deutschland verbindlich eingeführten Berechnungsmethoden VBUS, VBUSch, VBUI, VBUF-DES, VBUF-AzB und VBEB zum Einsatz.

Die verwendeten Eingangsdaten wurden mit dem Auftraggeber abgestimmt und von diesem ebenso wie die Berechnungsmodelle abgenommen. Damit gelten diese als valide.

Die Pegel wurden für ein 25 m x 25 m Raster entsprechend den Vorgaben der oben genannten Rechenmethoden unter Beachtung der §§ 47a bis f BImSchG in Verbindung mit der 34. BImSchV mit den üblichen Recheneinstellungen berechnet.

Auf dieser Basis lassen sich die Berechnungen mit gleichem Ergebnis jederzeit wiederholen oder mit in ihren Resultaten mit denen von Variantenberechnungen (etwa im Rahmen der Aktionsplanung) sicher vergleichen.

Es war nicht Auftragsgegenstand, Schallimmissionspläne für die akustische Planung (etwa für Bauleitpläne oder Anlagengenehmigungen) zu erarbeiten. Solche Pläne werden üblicherweise für deutlich feinere Raster und andere Immissionshöhen als Beurteilungspegel berechnet. Dies bedeutet, dass etwa für die Bauleitplanung, bestimmte Pegel (z.B. Berechnung des Straßenverkehrslärms mit der RLS-90) insbesondere im Nahbereich von Hindernissen (wegen der unterschiedlichen Rasterschrittweiten) und Kreuzungen (wegen des Kreuzungszuschlages) um mehrere dB(A) höher als die Werte der Strategischen Lärmkarte sein können. Die Strategische Lärmkartierung von Schienenwegen hingegen weist (wegen des nicht angesetzten Schienenbonus) generell 5 dB(A) höhere Pegel aus, als es mit Schall03 berechnete Schallimmissionspläne tun würden. Ferner muss den Betrachtern einer Strategischen Lärmkarte bei der Beurteilung der Wirkung abschirmender Hindernisse gegenwärtig sein, dass diese immer für eine Höhe von 4 m über Gelände gerechnet ist. Auch hier kann der Unterschied zwischen Strategischer Lärmkartierung und RLS-90 oder Schall03 je nach Immissionsorthöhe mehrere dB(A) betragen.



Resümierend lässt sich festhalten, dass aufgrund der beschriebenen Unterschiede die Strategische Lärmkartierung zwar Hinweise für andere Planungen (etwa die Bauleitplanung) geben kann, für die verbindliche Beurteilung einer Planungssituation aber (etwa einer zu Genehmigung anstehenden Anlage), sollte die Strategische Lärmkarte aus den genannten Gründen jedoch nicht herangezogen werden. Dies ist auch nicht erforderlich, weil mit der Strategischen Lärmkartierung ein 3-dimensionales Rechenmodell samt Angaben zu den enthaltenen Lärmquellen zur Verfügung steht, dass mit der für den jeweiligen Anwendungsbereich erforderlichen Berechnungsvorschrift (ggf. ergänzt um die geplanten Baukörper oder Verkehrswege) angewendet werden kann.

Hamburg, den 14. September 2007

i. A. Mirco Bachmeier
LÄRMKONTOR GmbH

Christian Popp
LÄRMKONTOR GmbH

7 Anlagen

- Anlage 1: Umrechnung 24-h-Lkw-Anteil auf Tag, Abend, Nacht
- Anlage 2: Eingangsdaten Straßennetz
- Anlage 3: Darstellung Straßenverkehrsnetzes
- Anlage 4a: Strategische Lärmkarte Straßenverkehr/
Schallimmissionsplan L_{den} 2005
- Anlage 4b: Strategische Lärmkarte Straßenverkehr/
Schallimmissionsplan L_{night} 2005
- Anlage 5a: Überschreitungskarte Straßenverkehr/
Schallimmissionsplan L_{den} 2005
- Anlage 5b: Überschreitungskarte Straßenverkehr (Gesamtstraßennetz)/
Schallimmissionsplan L_{night} 2005
- Anlage 6: Belastete Schulen
 L_{den} 2005

8 Quellenverzeichnis

- /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, Bonn am 15. März 2006
- /3/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen –
VBUS
vom 15. Mai 2006
- /4/ Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch
Umgebungslärm – VBEB
vom 9. Februar 2007
(Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der
Belastetenzahlen durch Umgebungslärm-VBEB im Bundesanzeiger vom 20.
April 2007; S. 4.137)
- /5/ Statistisches Landesamt Bremen; „Statistische Berichte – Die Bautätigkeit im
Lande Bremen im Jahr 2005“; ausgegeben im September 2006