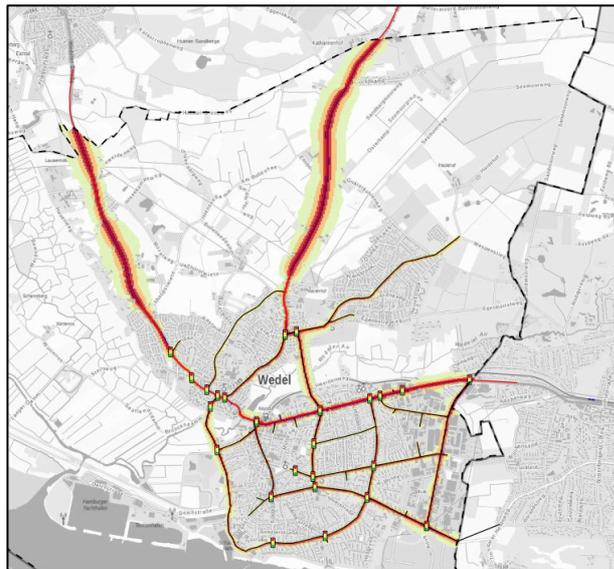


# Lärmkartierung zur 4. Runde der EU-Umgebungslärmrichtlinie für die Stadt Wedel



Auftraggebende  
Stelle: Stadt Wedel  
Rathausplatz 3-5  
22880 Wedel  
Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung

Projektnummer: LK 2021.236  
Berichtsnummer: LK 2021.236.1  
Berichtsstand: 28.11.2022  
Berichtsumfang: 21 Seiten sowie 11 Anlagen  
Projektleitung: Dipl.-Ing. Mirco Bachmeier  
Bearbeitung: Dr. rer. nat. Ruslana Böttcher



**LÄRMKONTOR GmbH** • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg  
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen  
Messstellenleiter Frank Heidebrunn • AG Hamburg HRB 51 885  
Geschäftsführung: Mirco Bachmeier (Vorsitz) / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.)  
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44  
E-Mail: [Hamburg@laermkontor.de](mailto:Hamburg@laermkontor.de) • <http://www.laermkontor.de>

## Inhaltsübersicht

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Umgebung und der Hauptlärmquellen .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Zuständige Behörde und Angaben über durchgeführte und laufende Lärmaktionspläne und Lärmschutzprogramme.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Arbeitsunterlagen.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Berechnungsansätze .....</b>	<b>9</b>
	5.1 Straßen .....	9
	5.2 Schienenverkehr .....	10
	5.3 IED-Anlagen.....	10
	5.4 Belastetenzahlen .....	10
<b>6</b>	<b>Eingangsdaten.....</b>	<b>11</b>
	6.1 Gebäude .....	11
	6.2 Straßen .....	11
	6.3 Schallschutzeinrichtungen .....	12
	6.4 IED-Anlagen.....	12
<b>7</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>13</b>
	7.1 Lärmkarten.....	13
	7.2 Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonen-Bänder liegen.....	13
	7.3 Angaben über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser.....	15
	7.4 Angaben über die geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörung.....	17
	7.5 Belastetenkarten mit der LärmKennZiffer-Methode .....	17
<b>8</b>	<b>Anlagenverzeichnis.....</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>20</b>

## 1 Aufgabenstellung

Nach der „Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm 2002/49/EG“ (ULR) /1/ ist die Belastung durch Umgebungslärm anhand einer Lärmkartierung für Ballungsräume sowie für Hauptlärmquellen außerhalb von Ballungsräumen zu ermitteln. Gemäß ULR sind die in der Vergangenheit erstellten strategischen Lärmkarten alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Ausarbeitung zu überprüfen und bei Bedarf zu überarbeiten. Dieser Bedarf besteht im Rahmen der vierten Runde der Umgebungslärmrichtlinie grundsätzlich, da sich nach der dritten Runde der Lärmkartierung (2017) die Berechnungs- und Auswerteverfahren auf europäischer Ebene harmonisiert und damit geändert haben.

Gemäß § 5 Abs. 1 der 34. BImSchV /2/ erfolgt die Ermittlung der Lärmbelastung ausschließlich durch Berechnungen. Die nach der 34. BImSchV nun anzuwendenden Berechnungsverfahren wurden am 5. Oktober 2021 im Bundesanzeiger veröffentlicht und sind seit dem 31. Dezember 2021 verpflichtend anzuwenden. Diese lösen die bislang in Deutschland verwendeten vorläufigen Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm ab. Eine unmittelbare Vergleichbarkeit zu den Ergebnissen der vorherigen Kartierungsrunden (vor allem bei der Anzahl lärm betroffener Menschen) ist daher nicht mehr gegeben /3/.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Lärmkartierung, sind Lärmaktionspläne unter Beteiligung der Öffentlichkeit mit dem Ziel zu erstellen bzw. zu aktualisieren, den als relevant ausgewiesenen Umgebungslärm zu verringern bzw. diesen (in Teilen) wenn möglich zu verhindern.

Die Kartierungsergebnisse des Umgebungslärms dienen auch der Information der Öffentlichkeit und zur Berichterstattung an die Europäische Union.

## 2 Beschreibung der Umgebung und der Hauptlärmquellen

Nach § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 4 und 5 der 34. BImSchV /2/ sind die Hauptlärmquellen und die Umgebung des Lärmkartierungsbereichs allgemein zu beschreiben.

Die Stadt Wedel ist kreisangehörige Stadt des Landkreises Pinneberg im Bundesland Schleswig-Holstein in Deutschland. Sie hat ca. 34.200 Einwohner und das Stadtgebiet umfasst eine Fläche von rund 34 km<sup>2</sup>. Daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von ca. 1.006 Einwohnern je km<sup>2</sup>. Der Gemeindegeschlüssel der Stadt Wedel ist 01 0 56 050.

Betrachtet werden nach ULR /1/ die Hauptverkehrsstraßen (HVS) mit mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr. Gemäß BImSchG § 47 b Abs. 3 ist eine Hauptverkehrsstraße wie folgt definiert:

*„Eine Hauptverkehrsstraße ist gemäß § 47 b Abs. 3 BImSchG /4/ eine Bundesfernstraße, Landesstraße oder sonstige grenzüberschreitende Straße, jeweils mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr“.*

Unter grenzüberschreitenden Straßen werden in diesem Zusammenhang nur Straßen verstanden, die Bundes- oder Landesgrenzen überschreiten. Kreis- und Gemeindestraßen werden folglich nicht berücksichtigt.

Durch das Stadtgebiet von Wedel führen folgende Hauptverkehrsstraßen:

- die B431 (durch das Stadtgebiet von Ost nach Nordwest)
- die L105 (von Stadtmitte nach Norden)

Über die verpflichtend zu kartierenden Straßen hinaus werden weitere relevante Verkehrsstraßen des Wedeler Straßennetzes berücksichtigt (siehe Anlage 1). Grund hierfür ist das Ziel der Stadt alle relevant lauten Straßen neben den formalen Hauptverkehrsstraßen zu kartieren. Nur mit einem solchen Straßennetz ist die Erstellung eines Lärmaktionsplans zielführend, da Verkehrsnetze möglichst gesamtheitlich bei Lärminderungsmaßnahmen betrachtet werden sollten.

Zu den kartierten „sonstigen Straßen“ gehören:

- Autal,
- Schulauer Straße,
- Austraße,
- Elbstraße,
- Parnaßstraße,

- Strandweg,
- Bahnhofstraße,
- Rudolf-Breitscheid-Straße,
- Tinsdaler Weg,
- Industriestraße,
- Breiter Weg,
- Moorweg,
- Gorch-Fock-Straße,
- Feldstraße,
- Voßhagen,
- Galgenberg,
- Kronskamp,
- Croningstraße und
- Tannenkamp.

Neben den Straßen ist im Rahmen der ULR der Schienenverkehr der Linie S1 der S-Bahn Hamburg mit zur kartieren, die in Wedel ihren westlichen Start- bzw. Endbahnhof hat. Die Strecke wurde vom Eisenbahnbundesamt (EBA) im Rahmen der 4. Runde der Umgebungslärmrichtlinie /5/ bereits kartiert. Die Ergebnisse der Kartierung werden hier nachrichtlich mit aufgeführt.

Ebenfalls sind im Rahmen der Umsetzung der ULR /1/ Anlagen gemäß der Industrial Emissions Directive (Industrieemissionsrichtlinie), sogenannte IED-Anlagen /6/ zu kartieren. In Wedel fällt darunter das an der Elbe gelegene Kohlekraftwerk.

Die Zielsetzung bei der Lärmkartierung der Stadt Wedel besteht in der Bereitstellung von strategischen Lärmkarten nach Maßgabe der Anforderungen der Verordnung über die Lärmkartierung nach 34. BImSchV /2/ in Verbindung mit §§ 47 a-f BImSchG /4/ und der Richtlinie 2002/49/EG (ULR) /1/. Die Lärmkarten werden dabei getrennt für den Straßenverkehr, den Schienenverkehr und die Industriefläche (IED-Anlage) erstellt.

Für das kartierte Straßennetz und die IED-Anlage wurden folgende Arbeitsschritte umgesetzt:

- Erstellung von Lärmkarten nach Umgebungslärmrichtlinie (Ermittlung und Darstellung der Schallemissionen und der Schallimmissionen)
- Ermittlung der Belastetenzahlen nach Umgebungslärmrichtlinie (Anzahl Menschen, Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser, die bestimmten Immissionswerten ausgesetzt sind).

Die Grenze des Untersuchungsgebietes stellt die Stadtgrenze der Stadt Wedel dar.

### **3 Zuständige Behörde und Angaben über durchgeführte und laufende Lärmaktionspläne und Lärmschutzprogramme**

Nach § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 6 und 8 der 34. BImSchV /2/ sind die zuständige Behörde sowie durchgeführte und laufende Lärmaktionspläne und Lärmschutzprogramme anzugeben.

Zuständige Behörde für die Lärmkartierung der Hauptverkehrsstraßen, allen Straßen und der IED-Anlage ist:

Stadt Wedel  
Rathausplatz 3-5  
22880 Wedel  
Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung  
Telefon: 04103-707378  
E-Mail: c.kurzhals@stadt.wedel.de

Zuständige Behörde für die Kartierung der Schienenstrecke in Wedel ist das Eisenbahnbundesamt (EBA):

Eisenbahn Bundesamt  
Referat 53: Lärmkartierung, Lärmaktionsplanung und Geoinformation  
Heinemannstraße 6  
53175 Bonn

Durchgeführte und laufende Lärmaktionspläne und Lärmschutzprogramme:

Im Rahmen der 1. Stufe der Umgebungslärmrichtlinie wurde ein Lärmaktionsplan für die Stadt Wedel am 28. Juli 2009 erarbeitet.

Im Rahmen der 2. Stufe der Umgebungslärmrichtlinie wurde der Lärmaktionsplan für die Stadt Wedel am 20.11.2014 überarbeitet.

Im Rahmen der 3. Runde der Umgebungslärmrichtlinie wurde der Lärmaktionsplan für die Stadt Wedel am 23.05.2019 aktualisiert.

Im Rahmen der 3. Runde der Umgebungslärmrichtlinie wurde der Lärmaktionsplan an Haupteisenbahnstrecken des Bundes vom Eisenbahn Bundesamt am 18.06.2018 /7/ erarbeitet.

## 4 Arbeitsunterlagen

Folgende Grundlagendaten für den Aufbau eines digitalen Stadtmodells, das als Grundlage für die Berechnung der Lärmemissionen und -immissionen dient, wurden von der Stadt Wedel zur Verfügung gestellt:

- Gebäudegrundrisse
- Gebäudehöhen
- Gebäudenutzung
- Adresspunkte mit Einwohnerdaten
- Geländemodell
- Straßen (u.a. Lage, Fahrzeugklassen, Lichtsignalanlagen, zulässige Höchstgeschwindigkeit, Straßenoberflächen)
- Schallschutzbauwerke (Lärmschutzwände und -wälle)
- Flächenabgrenzungen sowie Emissions- und Immissionsangaben zu den IED-Anlagen

## 5 Berechnungsansätze

Sämtliche Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPlan 8.2 der SoundPLAN GmbH 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 /8/.

Für die Untersuchung wurde die vorgegebene Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen – Anlage 1 (BUB) /9/ für den Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie für die Industrie- und Gewerbeflächen angewandt. Diese Berechnungsmethode und die daraus folgenden Ergebnisse sind für die Lärmkartierung nach ULR /1/ zu verwenden.

Berücksichtigung bei allen Berechnungen findet ein für die entsprechende Lärmemission ausschlaggebendes und hinsichtlich der Wetterbedingungen durchschnittliches Jahr. Die flächenhaften Schallimmissionen sind für ein 10 mal 10 m Raster in einer Höhe von 4 m ermittelt worden. Die Fläche, die ein Rasterpunkt damit repräsentiert, umfasst somit 100 Quadratmeter.

### 5.1 Straßen

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgen nach der BUB /9/.

Die Angaben zu den Verkehrsbelastungen sind entsprechend den Anforderungen der ULR /1/ von der Stadt Wedel als Bestandszahlen bereitgestellt worden. Dabei wurden die Verkehrsstärken umgebungslärmrichtlinienkonform in der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke für den Tag (6:00 – 18:00 Uhr), den Abend (18:00 – 22:00 Uhr) und die Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) übermittelt bzw. in diese umgerechnet. Die erforderlichen Angaben zu den Fahrzeugklassen wurden ebenfalls von der auftraggebenden Stelle zur Verfügung gestellt, bzw. nach den LAI-Hinweisen /3/ umgerechnet.

Neben den Hauptverkehrsstraßen ist ein etwas erweitertes Straßennetz in Wedel betrachtet worden. Dies ist gewollt um möglichst alle wichtigen Lärmbetroffenheitsschwerpunkte der Stadt zu analysieren und Lärminderungsmaßnahmen auch hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz einschätzen zu können.

## 5.2 Schienenverkehr

Die Berechnungen für den Schienenverkehr auf der S-Bahnstrecke S1 Wedel – Poppenbüttel wurden vom Eisenbahnbundesamt durchgeführt. Für die Berechnung des Schienenverkehrs wurde die vorgegebene BUB /9/ seitens des EBA angewendet.

## 5.3 IED-Anlagen

Nach der 34. BImSchV /2/ sind nur Industrie- oder Gewerbegebiete bei der Lärmkartierung zu berücksichtigen, die gemäß der Richtlinie über Industrieemissionen (IED) zu den entsprechenden Anlagen gezählt werden. Dazu gehört in Wedel das Kohlekraftwerk Wedel.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die genannte IED-Anlage erfolgen nach der BUB /6/. Die Flächenschallquellen wurden mit einer Emissionshöhe von 1 Meter über Gelände modelliert.

## 5.4 Belastetenzahlen

Die Berechnungen der Beurteilungspegel an Gebäuden für die schalltechnisch relevanten Lärmarten (Straße, Schiene, IED-Anlage) erfolgen nach der Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm – Anlage 3 (BEB) /10/. Die belasteten Einwohner sind in den einzelnen Pegelbereichen gemäß den Anforderungen der ULR /1/ ermittelt worden. Dabei wurden die gemeldeten Einwohner je Gebäude den Gebäuden zugeordnet.

## 6 Eingangsdaten

Das Gebiet der Stadt Wedel wurde für die Lärmberechnungen mit allen relevanten Eingangsparametern in einem dreidimensionalen Geländemodell digital erfasst. Die vorhandenen Baukörper sowie die zu kartierenden Straßen und die Industrieanlage (IED-Anlage → Kohlekraftwerk) wurden in Lage und Höhe in das Modell aufgenommen.

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

### 6.1 Gebäude

Angaben zu den Gebäuden wurden von der Stadt Wedel zur Verfügung gestellt.

Im Gebäudemodell sind Gebäude innerhalb und außerhalb des Stadtgebietes in das Berechnungsmodell eingegangen. Die Gebäude außerhalb des Stadtgebietes wurden aufgenommen, da sie Einfluss auf die Schallausbreitung (Schallabschirmung und Reflexion) am Rande des Stadtgebietes haben können.

Die Fassaden der Gebäude wurden als reflektierend mit einem Absorptionsverlust von 1 dB in den Berechnungen berücksichtigt. Den Gebäuden sind zudem Nutzungen zugeordnet, so dass die (nach ULR geforderten) Auswertungen nach BEB /10/ für Wohngebäude, Schulen und Krankenhäuser vorgenommen werden konnten.

### 6.2 Straßen

Die für die Berechnung notwendigen Angaben zu dem zu kartierenden Straßennetz wurden von der Stadt Wedel bereitgestellt und z.T. entsprechend den LAI-Hinweisen /3/ aufbereitet. Sie sind mit den folgenden Parametern in das Modell eingegangen:

- $M_{\text{Day}}$  (stündliche Verkehrsstärke Tag von 6:00-18:00 Uhr)
- $M_{\text{Evening}}$  (stündliche Verkehrsstärke Abend von 18:00-22:00 Uhr)
- $M_{\text{Night}}$  (stündliche Verkehrsstärke Nacht von 22:00-6:00 Uhr)
- Fahrzeugklassen
- Verkehrsachsen, Regelquerschnitt
- Steigungskorrektur
- Lichtsignalanlagen, Kreisverkehre
- Zulässige Höchstgeschwindigkeiten
- Straßenoberflächen

Insgesamt sind ca. 32 km Streckennetz in die Berechnung eingeflossen. Davon sind rd. 11 km Hauptverkehrsstraßen. Im Lageplan (vgl. Anlage 1) ist die Lage der HVS sowie die Straßen des sonstigen kartierten Straßennetzes abgebildet.

### **6.3 Schallschutzeinrichtungen**

Die Schallschutzeinrichtungen (Schallschutzwände, -wälle) wurden aus den von der Stadt Wedel zur Verfügung gestellten Daten ermittelt.

Die geprüften Daten wurden in das Schallausbreitungsmodell überführt und dabei die übermittelten, eigenschaftsspezifischen Absorptionswerte zugeordnet. Alle im Stadtgebiet erfassten Schallschutzwände wurden mit ihrer jeweils eigenen relativen Objekthöhe und Absorptionseigenschaft in das Rechenmodell eingearbeitet und sind bei der Schallausbreitungsberechnung berücksichtigt worden.

### **6.4 IED-Anlagen**

Die Flächen der IED-Anlage (Kohlekraftwerk), die gemäß Richtlinie 2002/49/EG /1/ zu kartieren ist, wurden in Lage, Ausdehnung sowie die Emissionshöhe der Anlage in das Modell aufgenommen.

## 7 Ergebnisse

### 7.1 Lärmkarten

Die Ergebnisse werden gemäß ULR /1/ für die Beurteilungszeiträume DEN (*Mittlungszeitraum 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 Lärmkarten für das Hauptverkehrsstraßennetz, das erweiterte Straßennetz, die Schienenstrecke sowie die zu kartierende IED-Anlage nach der 34. BImSchV /2/ mit den Farben nach der DIN 45682 /11/ erstellt. Im Anlagenverzeichnis (Kap. 8) sind die entsprechenden Anlagen aufgeführt.

Die Lärmkartierung gibt neben der kartographischen Darstellung der verlärmten Bereiche (farbige Schallimmissionsrasterkarten) auch Auskunft über die Zahl der Lärmbetroffenen. Mit der BEB /9/ können die Zahl der lärmbelasteten Menschen sowie die lärmbelasteten Flächen und die Zahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser in bestimmten Pegelklassen abgeschätzt werden, die in der Dokumentation der Lärmkartierung anzugeben sind.

### 7.2 Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen, die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonen-Bänder liegen

Nach § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 der 34. BImSchV /2/ erfolgt die Angabe über die geschätzte Zahl der Menschen, die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonen-Bänder nach § 4 Abs. 4 Satz 1 der 34. BImSchV /2/ liegen, für  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  getrennt in tabellarischer Form. Die Belastetenzahlen wurden regelkonform auf die Hunderterstelle gerundet.

**Tabelle 1: Geschätzte Zahl der von Lärm an Hauptverkehrsstraßen (HVS) in Wedel belasteten Menschen**

<b>Geschätzte Zahl der von Lärm an HVS in Wedel belasteten Menschen</b>			
<b><math>L_{DEN}</math> in dB(A)</b>	<b>Belastete Menschen</b>	<b><math>L_{Night}</math> in dB(A)</b>	<b>Belastete Menschen</b>
über 55 bis 60	800	über 50 bis 55	1.000
über 60 bis 65	1.000	über 55 bis 60	800
über 65 bis 70	800	über 60 bis 65	200
über 70 bis 75	100	über 65 bis 70	0
über 75	0	über 70	0
<b>Summe</b>	<b>2.700</b>	<b>Summe</b>	<b>2.000</b>

**Tabelle 2: Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz (incl. HVS) in Wedel belasteten Menschen**

<b>Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in Wedel belasteten Menschen</b>				
<i>L<sub>DEN</sub> in dB(A)</i>	Belastete Menschen		<i>L<sub>Night</sub> in dB(A)</i>	Belastete Menschen
über 55 bis 60	4.000		über 50 bis 55	4.000
über 60 bis 65	3.800		über 55 bis 60	1.800
über 65 bis 70	1.600		über 60 bis 65	200
über 70 bis 75	200		über 65 bis 70	0
über 75	0		über 70	0
<b>Summe</b>	<b>9.600</b>		<b>Summe</b>	<b>6.000</b>

**Tabelle 3: Geschätzte Zahl der von Lärm an der Schienenstrecke in Wedel belasteten Menschen, Angaben vom EBA 2022 /5/**

<b>Geschätzte Zahl der von Lärm an der Schienenstrecke in Wedel belasteten Menschen (EBA 2022)</b>				
<i>L<sub>DEN</sub> in dB(A)</i>	Belastete Menschen		<i>L<sub>Night</sub> in dB(A)</i>	Belastete Menschen
über 55 bis 60	400		über 50 bis 55	300
über 60 bis 65	200		über 55 bis 60	400
über 65 bis 70	0		über 60 bis 65	100
über 70 bis 75	0		über 65 bis 70	0
über 75	0		über 70	0
<b>Summe</b>	<b>600</b>		<b>Summe</b>	<b>800</b>

**Tabelle 4: Geschätzte Zahl der von Lärm von der IED-Anlage in Wedel belasteten Menschen**

Geschätzte Zahl der von Lärm an der IED-Anlage in Wedel belasteten Menschen				
<i>L<sub>DEN</sub> in dB(A)</i>	Belastete Menschen		<i>L<sub>Night</sub> in dB(A)</i>	Belastete Menschen
über 55 bis 60	0		über 50 bis 55	0
über 60 bis 65	0		über 55 bis 60	0
über 65 bis 70	0		über 60 bis 65	0
über 70 bis 75	0		über 65 bis 70	0
über 75	0		über 70	0
<b>Summe</b>	<b>0</b>		<b>Summe</b>	<b>0</b>

### 7.3 Angaben über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

Nach § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 7 der 34. BImSchV /2/ sind tabellarische Angaben über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen (auf die Hunderterstelle gerundet), Schulen und Krankenhäuser für den  $L_{DEN}$  anzugeben.

**Tabelle 5: Geschätzte Zahl der von Lärm an Hauptverkehrsstraßen in Wedel belasteten Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser**

Geschätzte Zahl der von Lärm an HVS in Wedel belasteten Flächen und Wohnungen				
<i>L<sub>DEN</sub> in dB(A)</i>	<i>Fläche in km<sup>2</sup></i>	<i>Wohnungen</i>	<i>Schulen*</i>	<i>Krankenhäuser*</i>
> 55	2	1.300	3	0
> 65	1	400	2	0
> 75	0	0	0	0

\*) Bei Schulen und Krankenhäusern wird jeweils die Anzahl der belasteten Einzelgebäude ausgewiesen

**Tabelle 6: Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz (inkl. HVS) in Wedel belasteten Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser**

<b>Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in Wedel belasteten Flächen und Wohnungen</b>				
<i>L<sub>DEN</sub></i> <i>in dB(A)</i>	<i>Fläche</i> <i>in km<sup>2</sup></i>	<i>Wohnungen</i>	<i>Schulen*</i>	<i>Kranken-</i> <i>häuser*</i>
> 55	3	4.600	8	0
> 65	1	800	3	0
> 75	0	0	0	0

\*) Bei Schulen und Krankenhäusern wird jeweils die Anzahl der belasteten Einzelgebäude ausgewiesen

**Tabelle 7: Geschätzte Zahl der von Lärm an der Schienenstrecke in Wedel belasteten Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser, Angaben vom EBA 2022 /5/**

<b>Geschätzte Zahl der von Lärm an der Schienenstrecke in Wedel belasteten Flächen und Wohnungen (EBA 2022)</b>				
<i>L<sub>DEN</sub></i> <i>in dB(A)</i>	<i>Fläche</i> <i>in km<sup>2</sup></i>	<i>Wohnungen</i>	<i>Schulen*</i>	<i>Kranken-</i> <i>häuser*</i>
> 55	0,45	300	0	0
> 65	0,08	<10	0	0
> 75	0	0	0	0

\*) Bei Schulen und Krankenhäusern wird jeweils die Anzahl der belasteten Einzelgebäude ausgewiesen

**Tabelle 8: Geschätzte Zahl der von Lärm von IED-Anlagen in Wedel belasteten Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser**

<b>Geschätzte Zahl der von Lärm an IED-Anlagen in Wedel belasteten Flächen und Wohnungen</b>				
<i>L<sub>DEN</sub></i> <i>in dB(A)</i>	<i>Fläche</i> <i>in km<sup>2</sup></i>	<i>Wohnungen</i>	<i>Schulen*</i>	<i>Kranken-</i> <i>häuser*</i>
> 55	0,15	0	0	0
> 65	0,01	0	0	0
> 75	0	0	0	0

\*) Bei Schulen und Krankenhäusern wird jeweils die Anzahl der belasteten Einzelgebäude ausgewiesen

## 7.4 Angaben über die geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörung

Nach § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 9 der 34. BImSchV /2/ sind tabellarische Angaben zur geschätzten Anzahl von Fällen ischämischer Herzkrankheiten, starker Belästigung oder starker Schlafstörung aufgrund der Umgebungslärmbelastung in der Lärmkartierung aufzuführen. Diese Angaben sind aus epidemiologischen Forschungsergebnissen abgeleitete statistische Größen, die nach den Vorgaben der ULR berechnet werden.

**Tabelle 9: Geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörung in Wedel**

<b>Geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten, starker Belästigung und starker Schlafstörung in Wedel</b>			
<b>Anzahl Betroffener</b>	<b>Fälle ischämischer Herzkrankheiten</b>	<b>Fälle starker Belästigung</b>	<b>Fälle starker Schlafstörung</b>
Hauptverkehrsstraßen	1	506	132
alle Straßen	3	1.580	348
Schienenverkehr (EBA, 2022) /5/	-	97	42
Industrie/Gewerbe	0	0	0

## 7.5 Belastetenkarten mit der LärmKennZiffer-Methode

Eine räumliche Verortung der Betroffenen ist für die Identifizierung von Handlungsschwerpunkten im Rahmen der auf die Lärmkartierung folgenden Lärmaktionsplanung sinnvoll. Da die Lärmkarte allein keine Rückschlüsse auf die Verortung besonders von Lärm betroffener Menschen möglich macht, wurde für die der Lärmkartierung nachfolgenden Aktionsplanung eine räumliche Identifikation der Handlungsschwerpunkte auf Grundlage der Betroffenenendichten durchgeführt.

Hierfür wurden die nach BEB errechneten Ergebnisse der über einem bestimmten Schwellenwert ermittelten Belasteten (hier:  $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$  /  $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$  – vom Umweltbundesamt empfohlene Mindestschwellen) anhand der Methode „LärmKennZiffer“ (LKZ) (Produkt aus Richtwertüberschreitung und Anzahl der über diesen Wert Betroffenen) grafisch in Hektarrastern dargestellt (ein Rasterfeld hat eine Größe von 100 m x 100 m). Demnach sind die LärmKennZiffern überall dort hoch, wo sowohl hohe Einwohnerdichten als auch hohe Lärmbelastungen über  $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$  und  $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$  auftreten. Im Rahmen der

angestrebten Lärminderung werden damit die Bereiche prioritär dargestellt, an denen die höchsten Lärmbetroffenheitsdichten auftreten. Diese sind besonders angrenzend zur B431 sowie der Bahnhofstraße identifiziert.

Es wurden die LärmKennZiffer-Karten für das kartierte Gesamtstraßennetz von Wedel für  $L_{DEN} \geq 65\text{dB(A)}$  und  $L_{Night} \geq 55\text{ dB(A)}$  (Anlage 6a und Anlage 6b) erstellt.

Hamburg, den 28.11.2022

Mirco Bachmeier  
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Dr. Ruslana Böttcher  
LÄRMKONTOR GmbH

## 8 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lageplan Stadt Wedel
- Anlage 2a: Lärmkarte Hauptverkehrsstraßennetz Stadt Wedel,  
Schallimmissionsplan  $L_{DEN}$ , BUB
- Anlage 2b: Lärmkarte Hauptverkehrsstraßennetz Stadt Wedel,  
Schallimmissionsplan  $L_{Night}$ , BUB
- Anlage 3a: Lärmkarte Gesamtstraßennetz Stadt Wedel,  
Schallimmissionsplan  $L_{DEN}$ , BUB
- Anlage 3b: Lärmkarte Gesamtstraßennetz Stadt Wedel,  
Schallimmissionsplan  $L_{Night}$ , BUB
- Anlage 4a: Lärmkarte Industrieanlagen Stadt Wedel,  
Schallimmissionsplan  $L_{DEN}$ , BUB
- Anlage 4b: Lärmkarte Industrieanlagen Stadt Wedel,  
Schallimmissionsplan  $L_{Night}$ , BUB
- Anlage 5a: Lärmkarte Schienenwege  $L_{DEN}$ ,  
Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des  
Bundes - Runde 4 (30.06.2022)
- Anlage 5b: Lärmkarte Schienenwege  $L_{Night}$ ,  
Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des  
Bundes - Runde 4 (30.06.2022)
- Anlage 6a: LärmKennZiffer (LKZ) Gesamtstraßennetz  
Stadt Wedel  
Rasterdarstellung  $L_{DEN} \geq 65\text{dB(A)}$  in ha
- Anlage 6b: LärmKennZiffer (LKZ) Gesamtstraßennetz  
Stadt Wedel  
Rasterdarstellung  $L_{Night} \geq 55\text{dB(A)}$  in ha

## 9 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  
Geändert durch Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 27, ausgegeben zu Bonn am 4. Juni 2021
- /3/ **LAI-Hinweise zur Lärmkartierung**. Beschlussfassung durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) 143. Sitzung am 29. und 30. März 2022
- /4/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (**Bundes-Immissionsschutzgesetz** - BImSchG) Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021, S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist
- /5/ **Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes - Runde 4 (30.06.2022)**, Eisenbahn Bundesamt, Referat 53: Lärmkartierung, Lärmaktionsplanung und Geoinformation, Heinemannstraße 6, 53175 Bonn, <https://www.eba.bund.de>
- /6/ **Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen** (Industrial Emissions Directive), Industrieemissionsrichtlinie (IED)
- /7/ **Lärmaktionsplan Teil A an Haupteisenbahnstrecken des Bundes**). Eisenbahnbundesamt, 18. Juni 2018.
- /8/ **DIN 45641**:1990-06 - Mittelung von Schallpegeln  
vom Juni 1990, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /9/ Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV)  
Anlage 1: **Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen : (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) – BUB**  
vom 7. September 2021 (Banz AT 05.10.2021 B4)

- 
- /10/ Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV)  
Anlage 3: **Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm – BEB**
- /11/ **DIN 45682** Akustik – Thematische Karten im Bereich des Schallimmissions-schutzes, Ausgabe April 2020, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH