



**Schalltechnisches Gutachten  
für die Rahmenplanung zum  
Industriegebiet-Nord der  
Stadt Aurich**

**Gutachten-Nr. 2226-08-L2**

Messstelle nach §§ 26 und 28 BImSchG

# Schalltechnisches Gutachten für die Rahmenplanung zum Industriegebiet-Nord der Stadt Aurich

Gutachten-Nr.: 2226-08-L2

Auftraggeber: Stadt Aurich  
Postfach 1769  
26587 Aurich

Auftragnehmer: IEL GmbH  
Kirchdorfer Straße 26  
26603 Aurich

Telefon: 04941 - 9558-0  
Telefax: 04941 - 9558-11  
email: [mail@iel-gmbh.de](mailto:mail@iel-gmbh.de)  
Internet: [www.iel-gmbh.de](http://www.iel-gmbh.de)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Volker Gemmel

Datum: 8. August 2008

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		Seite
1.	<b>Einleitung und Aufgabenstellung</b>	1
2.	<b>Zu Grunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien</b>	1
3.	<b>Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten</b>	2
4.	<b>Beschreibung der Ausgangssituation</b>	2
5.	<b>Schalltechnische Anforderungen</b>	3
6.	<b>Schalltechnische Ausgangsdaten</b>	4
	6.1 Erweiterungsf lächen	4
	6.2 Bebauungspläne Nr. 156, Nr. 86 und WEA	5
	6.3 Allgemein	5
7.	<b>Schallimmissionsprognose</b>	5
	7.1 Prognoseverfahren	5
	7.2 Ergebnisse	5
	7.3 Beurteilung	6
8.	<b>Zusammenfassung</b>	6

## **Anhang**

**Übersichtskarte (1 Seite)**

**Schallimmissionsraster Tag / Nacht (2 Seiten)**

### **Datensatz**

Gewerbeflächen (10 Seiten)

WEA (2 Seiten)

## 1. Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Aurich hat die Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 284, Nr. 294 und Nr. 295 beschlossen. Darüber hinaus sind bereits zusätzliche Erweiterungsflächen geplant. Das gesamte Plangebiet wurde in insgesamt vier Prioritätsbereiche eingeordnet. Mit dieser Rahmenplanung soll die Weiterentwicklung des „Industrie- und Gewerbegebietes Sandhorst“ zum „Industriegebiet Nord“ ermöglicht und planungsrechtlich abgesichert werden. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass zukünftig Konflikte zwischen gewerblicher Nutzung und benachbarter Wohnbebauung in Bezug auf den Schallimmissionsschutz ausgeschlossen werden können.

Aufgabe dieses Gutachtens ist es, für die Flächen innerhalb der einzelnen Prioritätsbereiche als Planungsgröße für die Bauleitplanung immissionsrelevante flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) festzusetzen, die die Einhaltung der zulässigen Orientierungswerte in der umliegenden bewohnten Nachbarschaft, auch unter Berücksichtigung der derzeitigen Nutzung, sicherstellen.

## 2. Zu Grunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

Bei der Erstellung des Gutachtens wurden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zu Grunde gelegt, wobei die zur Zeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen wurden. Im Einzelnen wurden folgende Vorschriften und Regelwerke zu Grunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

DIN 18005-1	„Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	„Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987
DIN 45691	„Geräuschkontingentierung“, Ausgabe 2006
DIN ISO 9613, Teil 2	„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
TA-Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm).

Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln im B-Plan“, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ).

### **3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten**

Als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung dienten folgende, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen:

- Übersichtskarte Vorentwurf „Rahmenplanung Industriegebiet Nord“, Stand August 2008
- Übersichtskarte mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 86 (incl. 86/3 und 86\_6)
- Übersichtskarte mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 156
- Übersichtskarte mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 157
- Übersichtskarte mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 176
- Schalltechnische Angaben zu den bestehenden Windenergieanlagen.

Weitere für die Ausarbeitung des Gutachtens benötigte Daten und Einzelheiten wurden vom Auftraggeber bei mehreren Besprechungen mitgeteilt und bei einem Ortstermin aufgenommen.

### **4. Beschreibung der Ausgangssituation**

Im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 86 wurde das schalltechnische Gutachten Nr. 2007-06-L1 vom 13.03.06 erstellt. Darauf aufbauend wurde für die 6. Änderung dieses Bebauungsplanes die schalltechnische Stellungnahme Nr. 2226-07-L1 vom 3. Dezember 2007 ausgearbeitet.

Der hier zu untersuchende Bereich umfasst Flächen, die sich nördlich, westlich und südlich an die bestehenden Gewerbeflächen anschließen. Die zeitliche Abfolge der geplanten Erweiterungen wird durch insgesamt vier Prioritätsstufen (I, II, III und IV) gekennzeichnet.

Die Flächen der Prioritätsstufe I sind in zwei räumlich voneinander getrennte Teilbereiche gegliedert. Sie befinden sich im nördlichen Bereich des Industriegebietes, südlich der Bahntrasse und südlich des Kreihüttenmoorweges. Diese Flächen umfassen auch Teilbereiche der Bebauungspläne Nr. 86 und Nr. 156.

Die Flächen der Prioritätsstufe II sind ebenfalls in zwei räumlich voneinander getrennte Teilbereiche gegliedert. Sie befinden sich nördlich der Bahntrasse, östlich der Landesstraße L 7 (Dornumer Straße) und westlich der Dornumer Straße, gegenüber dem jetzigen „Industrie- und Gewerbegebiet Sandhorst“.

Die Flächen der Prioritätsstufe III grenzen in südlicher Richtung an die Flächen der Prioritätsstufe I an und erstrecken sich bis zur Bundesstraße B 210 (Esenser Straße). Sie umfassen auch einen Freihaltekorridor für eine mögliche Bahn- und Autobahn-anbindung.

Die Flächen der Prioritätsstufe IV schließen sich nördlich an die Flächen der Prioritätsstufe II an und werden in östlicher Richtung durch eine Fläche für den Sandabbau begrenzt.

Die Rahmenplanung für das Industriegebiet Nord sieht auch sogenannte „Abstandsflächen zwischen Wohngebieten und Gewerbeflächen“ vor. Diese befinden sich nördlich und östlich der geplanten bzw. bereits existierenden Gewerbeflächen. Südlich der Flächen der Prioritätsstufe III und der Bundesstraße B 210 befindet sich ein weiteres Wohngebiet. Hier sind keine Abstandsflächen vorgesehen.

In den Bebauungsplänen Nr. 86 und Nr. 156 sind zur Begrenzung und zur Kontingentierung flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt. Zusätzlich befinden sich innerhalb des Plangebietes Nr. 86 drei genehmigte Windenergieanlagen in Betrieb.

Östlich des Industriegebietes Nord befinden sich die Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 157 und Nr. 176. Südlich des Industriegebietes Nord befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 70. Hier ist eine Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ festgeschrieben. Darüber hinaus befinden sich umliegend noch einige Wohnhäuser im unbeplanten Außenbereich. Die Schutzbedürftigkeit dieser bewohnten Nachbarschaft außerhalb des Plangebietes entspricht auf Grund der Nutzung der eines „Misch- bzw. Dorfgebietes (MI/MD)“.

## 5. Schalltechnische Anforderungen

Gemäß Beiblatt 2 zur DIN 18005 „Schallschutz im Hochbau“ gelten für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ bzw. für ein „Misch- bzw. Dorfgebiet (MI/MD)“ folgende Orientierungswerte für den Gewerbelärm im Rahmen der Bauleitplanung:

### „Allgemeines Wohngebiet (WA)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr): 55 dB(A)

Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr): 40 dB(A)

### „Misch- bzw. Dorfgebiet (MI/MD)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr): 60 dB(A)

Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr): 45 dB(A)

Gemäß DIN 18005-1, Ausgabe 2002, sind die Beurteilungspegel von gewerblichen Anlagen nach TA-Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 zu berechnen und zu bewerten. Im vorliegenden Fall bedeutet dies, dass für die „Allgemeinen Wohngebiete“ die gemäß TA-Lärm vorgesehenen Zuschläge für „Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit“ für Werktage mitberücksichtigt werden.

## 6. Schalltechnische Ausgangsdaten

### 6.1 Erweiterungsflächen

Der Vorschlag zur Festsetzung der immissionsrelevanten flächenbezogenen Schallleistungspegel für die einzelnen Erweiterungsflächen erfolgt in Anlehnung an die DIN 18005 in Verbindung mit den „Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln“ des NLO unter Berücksichtigung der derzeitigen Nutzungen. Das Plangebiet wird dabei in vier Bereiche aufgeteilt. Diese entsprechen der vorgegebenen Priorität und werden mit „Rahmenplanung I (RP I)“ bis „Rahmenplanung IV (RP IV)“ bezeichnet. Diese vier Bereiche werden in mehrere Teilflächen unterteilt. Für jede Teilfläche werden flächenbezogene Schallleistungspegel  $L_{WA}$  vorgeschlagen. Dabei wird zwischen „Tag“ und „Nacht“ unterschieden. Die Zeitabschnitte sind wie folgt definiert:

Tag: 06.00 bis 22.00 Uhr  
 Ruhezeiten: 06.00 bis 07.00 Uhr  
 20.00 bis 22.00 Uhr  
 Nacht: 22.00 bis 06.00 Uhr.

#### Erweiterungsflächen RP 1 bis RP IV:

Teilfläche	Flächenbezogener Schallleistungspegel $L_{WA}$	
	Tag	Nacht
RP I-G1	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	50 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP I-G2	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	45 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP I-G3	60 dB(A) / m <sup>2</sup>	45 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP I-G4	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	50 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP I-G5	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	50 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP I-G6	63 dB(A) / m <sup>2</sup>	45 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP I-G7	57 dB(A) / m <sup>2</sup>	40 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP I-G8	60 dB(A) / m <sup>2</sup>	45 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP II-G1	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	50 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP II-G2	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	45 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP II-G3	55 dB(A) / m <sup>2</sup>	40 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP II-G4	55 dB(A) / m <sup>2</sup>	40 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP II-G5	55 dB(A) / m <sup>2</sup>	40 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP III-G1	55 dB(A) / m <sup>2</sup>	40 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP III-G2	55 dB(A) / m <sup>2</sup>	40 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP III-G3	65 dB(A) / m <sup>2</sup>	50 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP III-G4	63 dB(A) / m <sup>2</sup>	47 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP III-G5	60 dB(A) / m <sup>2</sup>	45 dB(A) / m <sup>2</sup>
RP IV-G1	60 dB(A) / m <sup>2</sup>	45 dB(A) / m <sup>2</sup>

Tabelle 1:  $L_{WA}$  für Erweiterungsflächen

## **6.2 Bebauungspläne Nr. 156, Nr. 86 und WEA**

Für die rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 156 und Nr. 86 werden für die vorliegenden Berechnungen die jeweils festgesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegel berücksichtigt. Für die insgesamt drei Windenergieanlagen (WEA) werden die jeweils der Genehmigung zu Grunde liegenden Schallleistungspegel berücksichtigt.

Die berücksichtigten Daten können dem Datensatz (im Anhang zu diesem Gutachten) entnommen werden.

## **6.3 Allgemein**

Da die vorliegende Ausarbeitung auf bereits durchgeführte schalltechnische Berechnungen vergangener Jahre aufbaut, wird nicht auf das Verfahren zur Geräuschkontingentierung der DIN 45691 (Ausgabe Dezember 2006, Stichwort: Emissionskontingente) zurückgegriffen. Dies wird als sinnvoll erachtet, um die schalltechnischen Festsetzungen der einzelnen Bebauungspläne direkt miteinander vergleichen zu können.

Für die Schallimmissionsberechnung wird von folgenden Festsetzungen ausgegangen:

- Schallemissionshöhe: 3 m bzw. bei WEA Nabenhöhe
- Schallabstrahlende Fläche innerhalb des gesamten Plangebietes
- WEA werden als Punktschallquellen berücksichtigt
- Kontinuierliche Schallabstrahlung (tags: 16 Std., nachts: 8 Std.)
- Bei der Berechnung wird von freier Schallausbreitung ausgegangen.

## **7. Schallimmissionsprognose**

### **7.1 Prognoseverfahren**

Auf der Basis der Daten von Abschnitt 6 wird eine Schallausbreitungsrechnung durchgeführt. Die Berechnungen erfolgen mit dem Programmsystem IMMI<sup>®</sup>. Diese Software ermöglicht die Anwendung der erforderlichen Berechnungsmethoden. Dokumentiert werden alle berechnungsrelevanten Daten, Verfahren und Eingangsparameter.

### **7.2 Ergebnisse**

Als Berechnungsergebnis enthält der Anhang zu diesem Gutachten flächenhafte Darstellungen der Schallimmissionspegel (Schallimmissionsraster). Dabei wird zwischen „Tag“ und „Nacht“ unterschieden. Dargestellt ist die jeweilige Gesamtbelastung (Summe aus allen Gewerbeflächen und der WEA).



### 7.3 Beurteilung

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die zulässigen Orientierungswerte in der bewohnten Nachbarschaft des Plangebietes für die Rahmenplanung Industriegebiet Nord in den „Allgemeinen Wohngebieten“ unterschritten bzw. nicht überschritten werden. Für einzelne Häuser entlang der Dornumer Straße ist eine geringfügige Überschreitung während der Nacht gegeben. Diese ist aufgrund der planerischen Festsetzungen gegeben und wird aufgrund der derzeitigen Planungstiefe als vernachlässigbar eingestuft. Werden die in Abschnitt 6 genannten immissionsrelevanten flächenbezogenen Schalleistungspegel in der weiteren Bauleitplanung festgeschrieben, ist eine industrielle bzw. gewerbliche Nutzung aus Sicht des Schallimmissionsschutzes sowohl am Tag, wie auch in der Nacht möglich.

## 8. Zusammenfassung

Die Stadt Aurich hat die Weiterentwicklung des „Industrie- und Gewerbegebietes Sandhorst“ zum „Industriegebiet Nord“ beschlossen. Diese Rahmenplanung stellt die Grundlage für die weitere Bauleitplanung dar, mit der das Projekt planungsrechtlich abgesichert werden kann. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass zukünftig Konflikte zwischen gewerblicher Nutzung und benachbarter Wohnbebauung in Bezug auf den Schallimmissionsschutz ausgeschlossen werden können.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Nutzung (rechtskräftige Bebauungspläne) wurden für die geplanten Erweiterungsflächen immissionsrelevante flächenbezogene Schalleistungspegel definiert. Es konnte festgestellt werden, dass unter den dargestellten Bedingungen aus Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die weitere Planung bestehen.

Dieses Gutachten umfasst sechs Textseiten und zusätzlich den im Anhangsverzeichnis aufgelisteten Anhang. Es darf nur in seiner Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, den 8. August 2008



Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))