



**Schalltechnisches Gutachten  
für den Bebauungsplan Nr. 315  
„Gewerbegebiet Middels“  
der Stadt Aurich**

**Gutachten-Nr. 2894-11-L2**

Messstelle nach §§ 26 und 28 BImSchG

# **Schalltechnisches Gutachten für den Bebauungsplan Nr. 315 „Gewerbegebiet Middels“ der Stadt Aurich**

Gutachten-Nr.: 2894-11-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  
Internet: www.iel-gmbh.de

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

Datum: 20. Juli 2011

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Einleitung und Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2. Zu Grunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien</b>	<b>1</b>
<b>3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten</b>	<b>2</b>
<b>4. Beschreibung der Ausgangssituation</b>	<b>2</b>
<b>5. Schalltechnische Anforderungen</b>	<b>3</b>
<b>6. Schalltechnische Ausgangsdaten</b>	<b>3</b>
<b>6.1 Gewerbe</b>	<b>3</b>
<b>6.1.1 B-Plan Nr. 315 und mögliche Potentialfläche</b>	<b>3</b>
<b>6.1.2 Bebauungsplan Nr. 215</b>	<b>4</b>
<b>6.1.3 Allgemein</b>	<b>4</b>
<b>6.2 Verkehr</b>	<b>4</b>
<b>7. Schallimmissionsprognose</b>	<b>6</b>
<b>7.1 Prognoseverfahren</b>	<b>6</b>
<b>7.2 Gewerbelärm</b>	<b>6</b>
<b>7.2.1 Ergebnisse</b>	<b>6</b>
<b>7.2.2 Beurteilung</b>	<b>6</b>
<b>7.2.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen</b>	<b>6</b>
<b>7.3 Verkehrslärm</b>	<b>7</b>
<b>7.3.1 Ergebnisse</b>	<b>7</b>
<b>7.3.2 Beurteilung</b>	<b>7</b>
<b>7.3.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen</b>	<b>8</b>
<b>8. Zusammenfassung</b>	<b>8</b>

## **Anhang**

**Übersichtskarte (1 Seite)**

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

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

**Lärmpegelbereiche (1 Seite)**

**Datensatz (1 Seite)**

## 1. Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Aurich hat die 43. Änderung des Flächennutzungsplanes (Gewerbliche Bauflächen Middels) und die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 315 „Gewerbegebiet Middels“ beschlossen. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 315 ist zusätzlich auch eine Teilfläche als „Mischgebiet“ geplant. Mit dieser Planung soll die Weiterentwicklung der gewerblichen Flächen in Aurich-Middels ermöglicht und planungsrechtlich abgesichert werden. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass zukünftige Konflikte zwischen gewerblicher Nutzung und benachbarter Wohnbebauung in Bezug auf den Schallimmissionsschutz ausgeschlossen werden können.

Aufgabe dieses Gutachtens ist es, für die Flächen innerhalb des aktuellen Plangebietes als Planungsgröße für die Bauleitplanung immissionsrelevante flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) vorzuschlagen, die die Einhaltung der zulässigen Orientierungswerte in der umliegenden bewohnten Nachbarschaft, auch unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Nutzung, sicherstellen. Weiterhin müssen die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen ermittelt werden.

Mit Datum vom 15. März 2011 wurde für dieses Projekt bereits das Gutachten Nr. 2894-11-L1 ausgearbeitet. Da sich zwischenzeitlich einige Planänderungen ergeben haben, wird mit dem vorliegenden Gutachten eine neue schalltechnische Beurteilung durchgeführt. Damit verliert das Gutachten Nr. 2894-11-L1 vom 15. März 2011 seine Gültigkeit.

## 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 Dezember 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 Schallleistungspegeln 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:

- B-Plan Nr. 315, Entwurf, Stand 21.06.2011
- Bebauungsplan Nr. 215, rechtsverbindlich seit 16.05.2003
- Daten zu Verkehrsmengen der B 210 (aus dem Jahr 2005) und der K 122 (aus dem Jahr 2000) von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Aurich.

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**

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich im nordöstlichen Bereich der Stadt Aurich, im Ortsteil Middels, im Kreuzungsbereich der B 210 (Esenser Straße) und der Kreisstraße K 122 (Langefelder Straße und Westerlooger Straße).

Der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 215 umfasst Flächen südlich und nördlich der B 210 (gewerbliche Flächen) und darüber hinaus eine gemischte Baufläche (nordöstlich der Langefelder Straße). In dem Bebauungsplan Nr. 215 sind zur Begrenzung der Schallemission und zur Kontingentierung flächenbezogene Schallleistungspegel für den Bereich „GE-E“ festgesetzt.

Das Plangebiet der 43. FNP-Änderung schließt keine weiteren Flächen mit ein. Um jedoch eine mögliche zukünftige Erweiterung zu ermöglichen wird zusätzlich eine Potentialfläche berücksichtigt, die unmittelbar nördlich an den bestehenden Bebauungsplan Nr. 215 angrenzt.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 315 sind Nutzungen als „Mischgebiet (MI)“, als „Eingeschränktes Industriegebiet (GI-E)“, als „Gewerbegebiet (GE)“ und als „Eingeschränktes Gewerbegebiet (GE-E)“ vorgesehen.

Neben der bereits erwähnten Mischgebiets-Nutzung befinden sich im Umfeld des Plangebietes weitere Wohnhäuser, die eine vergleichbare Schutzbedürftigkeit bzgl. des Schallimmissionsschutzes aufweisen. Im näheren Umfeld befindet sich keine Wohnbebauung, die einem „Allgemeinen Wohngebiet (WA)“ entspricht.

## 5. Schalltechnische Anforderungen

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gelten folgende Orientierungswerte im Rahmen der Bauleitplanung:

### Gewerbelärm

#### „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)

### Verkehrslärm

#### „Misch- bzw. Dorfgebiet (MI/MD)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	60 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	50 dB(A)

#### „Gewerbegebiet (GE)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	65 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	55 dB(A)

Eine mögliche Wohnnutzung innerhalb eines eingeschränkten Gewerbegebietes (GE-E) ist nach derzeitigem Kenntnisstand des Gutachtes bzgl. der Schutzbedürftigkeit einem Mischgebiet gleichzusetzen.

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. Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm ist die RLS-90 heranzuziehen.

## 6. Schalltechnische Ausgangsdaten

### 6.1 Gewerbe

#### 6.1.1 B-Plan Nr. 315 und mögliche Potentialfläche

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist in insgesamt sieben Teilflächen (GI-E, GE-1, GE-2, GE-E1, GE-E2 GE-E und MI) gegliedert.

Für die gewerblich genutzten Flächen werden für die Berechnungen die folgenden Schallemissionskontingente  $L_{wA}$  (immissionsrelevante flächenbezogene Schalleistungspegel) berücksichtigt:

Teilfläche	L <sub>WA</sub> “ je m <sup>2</sup>	
	Tag (06.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
GI-E	75 dB(A)	50 dB(A)
GE-1	65 dB(A)	50 dB(A)
GE-2	65 dB(A)	50 dB(A)
GE-E1	60 dB(A)	45 dB(A)
GE-E2	55 dB(A)	40 dB(A)
GE-E3	60 dB(A)	45 dB(A)

Tabelle 1: Schallemissionskontingente

Für die mögliche Potentialfläche wird ein Schallemissionskontingent (immissionsrelevanter flächenbezogener Schalleistungspegel) von 65 / 50 dB(A) je m<sup>2</sup> (Tag/Nacht) berücksichtigt.

### 6.1.2 Bebauungsplan Nr. 215

In diesem rechtskräftigen Bebauungsplan wurden nur für die „GE-E-Flächen“ immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (60 / 45 dB(A) je m<sup>2</sup>) festgesetzt. Im Rahmen der vorliegenden Berechnungen werden für die „GE-Flächen“ Schallemissionskontingente berücksichtigt, wie sie zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes als „üblich“ (65 / 50 dB(A) je m<sup>2</sup>) bezeichnet werden können.

### 6.1.3 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: L<sub>EK</sub>) 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
- Schallabstrahlende Fläche gemäß der Darstellung im Anhang
- Kontinuierliche Schallabstrahlung (tags: 16 Std., nachts: 8 Std.)
- Bei der Berechnung wird von freier Schallausbreitung ausgegangen.

## 6.2 Verkehr

Basis der Berechnungen ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) als Mittelwert über alle Tage des Jahres, die sich daraus ergebende stündliche Verkehrsstärke M<sub>t</sub> (tags), M<sub>n</sub> (nachts) und der jeweilige LKW-Anteil p. Diese Werte werden i. d. R. auf der Basis von Verkehrszählungsergebnissen gewonnen. Die Zählungen finden üblicherweise regelmäßig im Abstand von fünf Jahren statt. Die Ergebnisse der Verkehrszählung aus dem Jahr 2010 sind noch nicht veröffentlicht. Für das Jahr 2005 liegen die Ergebnisse (Bundesstraßen) vor. Aus Kostengründen fanden die letzten

Zählungen im Bereich der Landes- und Kreisstraßen im Jahr 2000 statt. Gemäß der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Aurich, sollen die Zählergebnisse aus dem Jahr 2000 für das Jahr 2005 pauschal um 2 % erhöht werden.

Die dem Plangebiet nächstgelegene Zählstelle auf der Langefelder Straße (K 122) hat die Nummer "2411/1745" und liegt unmittelbar im Bereich des Plangebietes. An dieser Zählstelle wurden im Jahr 2000 folgende Werte ermittelt:

DTV:	2.575 Kfz/24h		
M <sub>t</sub> :	148 Kfz/h	p <sub>t</sub> :	9,5 %
M <sub>n</sub> :	26 Kfz/h	p <sub>n</sub> :	15,5 %

Die dem Plangebiet nächstgelegene Zählstelle auf der Westerlooger Straße (K 122) hat die Nummer "2411/1746" und liegt ebenfalls unmittelbar im Bereich des Plangebietes. An dieser Zählstelle wurden im Jahr 2000 folgende Werte ermittelt:

DTV:	2.348 Kfz/24h		
M <sub>t</sub> :	135 Kfz/h	p <sub>t</sub> :	10,2 %
M <sub>n</sub> :	23 Kfz/h	p <sub>n</sub> :	19,9 %

Diese Werte werden auf das Jahr 2021 (aktueller Prognosezeitraum 10 Jahre) in Anlehnung an die vorab zitierte Vorgabe der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr umgerechnet. Es ergeben sich folgende, für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Parameter:

Langefelder Straße:

M <sub>t</sub> :	160 Kfz/h	p <sub>t</sub> :	9,5 %
M <sub>n</sub> :	28 Kfz/h	p <sub>n</sub> :	15,5 %

Westerlooger Straße:

M <sub>t</sub> :	146 Kfz/h	p <sub>t</sub> :	10,2 %
M <sub>n</sub> :	25 Kfz/h	p <sub>n</sub> :	19,9 %

Die LKW-Anteile p<sub>t</sub> und p<sub>n</sub> wurden von den beiden Zählstellen „1745“ und „1746“ unverändert übernommen.

Die dem Plangebiet nächstgelegene Zählstelle auf der Esenser Straße (B 210) hat die Nummer "2411 0441" und liegt südwestlich des Plangebietes. An dieser Zählstelle wurden im Jahr 2005 folgende Werte ermittelt:

DTV:	8.087 Kfz/24h		
M <sub>t</sub> :	463 Kfz/h	p <sub>t</sub> :	6,4 %
M <sub>n</sub> :	85 Kfz/h	p <sub>n</sub> :	9,1 %

Diese Werte werden auf das Jahr 2021 (aktueller Prognosezeitraum 10 Jahre) in Anlehnung an die „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrs-



flächen“ umgerechnet. Es ergeben sich folgende, für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Parameter:

$M_t$ :	537 Kfz/h	$p_t$ :	6,4 %
$M_n$ :	99 Kfz/h	$p_n$ :	9,1 %

Die LKW-Anteile  $p_t$  und  $p_n$  wurden von der Zählstelle „2411 0441“ unverändert übernommen.

Im Bereich des Plangebietes wird für alle aufgeführten Straßen eine zulässige Höchstgeschwindigkeit  $v = 80$  km/h berücksichtigt.

## 7. Schallimmissionsprognose

### 7.1 Prognoseverfahren

Auf der Basis der Daten von Abschnitt 6.1 (Gewerbelärm) und 6.2 (Verkehrslärm) werden Schallausbreitungsrechnungen 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 Gewerbelärm

#### 7.2.1 Ergebnisse

Als Berechnungsergebnis enthält der Anhang zu diesem Gutachten flächenhafte Darstellungen der Schallimmissionspegel (Schallimmissionsraster). Dabei wird zwischen „Tag“ und „Nacht“ unterschieden.

#### 7.2.2 Beurteilung

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die zulässigen Orientierungswerte für Gewerbelärm in der bewohnten Nachbarschaft des Plangebietes unterschritten werden.

#### 7.2.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen

Im Textteil des Bebauungsplanes sollte folgende Festsetzung aufgenommen werden:

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche einschließlich der Fahrzeugeräusche auf dem Betriebsgrundstück insgesamt die aufgeführten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{WA}$  weder tags (06.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) überschreiten. Die Summation über die Immissionskontingente einzelner Teilflächen ist zulässig.“

Teilfläche	$L_{WA}$ “ je $m^2$
------------	---------------------

	<b>Tag (06.00 – 22.00 Uhr)</b>	<b>Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)</b>
GI-E	75 dB(A)	50 dB(A)
GE-1	65 dB(A)	50 dB(A)
GE-2	65 dB(A)	50 dB(A)
GE-E1	60 dB(A)	45 dB(A)
GE-E2	55 dB(A)	40 dB(A)
GE-E3	60 dB(A)	45 dB(A)

Im Genehmigungsverfahren ist zum Nachweis der Zulässigkeit des Vorhabens der Beurteilungspegel der Anlage nach TA-Lärm zu ermitteln. Dieser darf das zulässige Immissionskontingent unter Berücksichtigung von ggf. bereits bestehenden Anlagen nicht überschreiten.“

### **7.3 Verkehrslärm**

#### **7.3.1 Ergebnisse**

Als Berechnungsergebnisse sind im Anhang zu dieser Ausarbeitung insgesamt zwei Schallimmissionsraster (relative Höhe  $h = 2$  m) für den Verkehrslärm (jeweils Tag und Nacht) dargestellt.

#### **7.3.2 Beurteilung**

Aus dem Schallimmissionsraster „Tag“ wird ersichtlich, dass der zulässige Orientierungswert für die Tageszeit von 60 dB(A) (MI- und GE-E3-Fläche) parallel zur Bundesstraße um  $< 3$  dB (Baugrenze) überschritten wird.

Aus dem Schallimmissionsraster „Nacht“ wird ersichtlich, dass der zulässige Orientierungswert für die Nachtzeit von 50 dB(A) (MI- und GE-E-Flächen) im Bereich der „MI-Fläche“ vollflächig und im Bereich der „GE-E-Fläche“ teilweise überschritten wird.

Im Bereich der „GI-E-Fläche“ und den „GE-Flächen“ sind keine Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte zu erwarten.

Nach den dem Gutachter vorliegenden Informationen ist die Realisierung aktiver Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand bzw. Lärmschutzwall) nicht möglich. Aus diesem Grund sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Diese ergeben sich gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ aus der Zuordnung zu bestimmten Lärmpegelbereichen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel werden gemäß DIN 4109 (Abschnitt 5.5.2) durch Addition von 3 dB auf die berechneten Schallimmissionspegel ermittelt. Die Ermittlung der Lärmpegelbereiche erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse für die Tageszeit.

### 7.3.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen

Aus der Darstellung der Lärmpegelbereiche wird ersichtlich, dass sich innerhalb der Baugrenzen der „MI- und GE-E-Flächen“ die Lärmpegelbereiche II und III ergeben.

Die resultierenden Auswirkungen auf den baulichen Schallschutz für das Plangebiet können als textliche Festsetzung beschrieben werden. Diese kann z. B. wie folgt lauten:

Lärmpegelbereich III:

An allen Gebäudefronten von Gebäuden mit Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den Lärmpegelbereich III gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 3, entsprechen. Sind in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen, kann es bei geöffneten Fenstern zu Schlafstörungen kommen. In diesem Fall ist durch den Einbau schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten sicherzustellen.

Lärmpegelbereich II:

An allen Gebäudefronten von Gebäuden mit Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den Lärmpegelbereich II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 2, entsprechen. Sind in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen, kann es bei geöffneten Fenstern zu Schlafstörungen kommen. In diesem Fall ist durch den Einbau schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten sicherzustellen.

## 8. Zusammenfassung

Die Stadt Aurich hat die Weiterentwicklung der gewerblichen Bauflächen in Middels beschlossen. Hierzu soll die 43. Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 315 „Gewerbegebiet Middels“ erfolgen. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind Nutzungen als „Mischgebiet (MI)“, als „Eingeschränktes Industriegebiet (GI-E)“, als „Gewerbegebiet (GE)“ und als „Eingeschränktes Gewerbegebiet (GE-E)“ vorgesehen.

Im Rahmen der Bauleitplanung muss auch sichergestellt werden, dass zukünftig Konflikte zwischen gewerblicher Nutzung und benachbarter Wohnbebauung in Bezug auf den Schallimmissionsschutz ausgeschlossen werden können. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Nutzung (rechtskräftiger Bebauungsplan) wurden für die geplanten Erweiterungsflächen immissionsrelevante flächenbezogene Schallleistungspegel definiert mit denen sichergestellt ist, dass es planerisch zu keiner Konfliktsituation kommen kann.

Im Rahmen der Bauleitplanung muss auch eine schalltechnische Beurteilung des Verkehrslärms durchgeführt werden. Die Schallimmissionsberechnungen führen zu dem Ergebnis, dass durch den Verkehrslärm rechnerisch die zulässigen

Orientierungswerte für die Tages- und die Nachtzeit innerhalb der Baugrenzen teilweise überschritten werden. In Abschnitt 7.3.3 dieser Ausarbeitung sind bauliche Schallschutzmaßnahmen beschrieben, die dem Belang des Schallimmissionsschutzes Rechnung tragen können.

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

Das mit Datum vom 15. März 2011 erstellte Gutachten Nr. 2894-11-L1 verliert hiermit seine Gültigkeit.

Aurich, den 20. Juli 2011



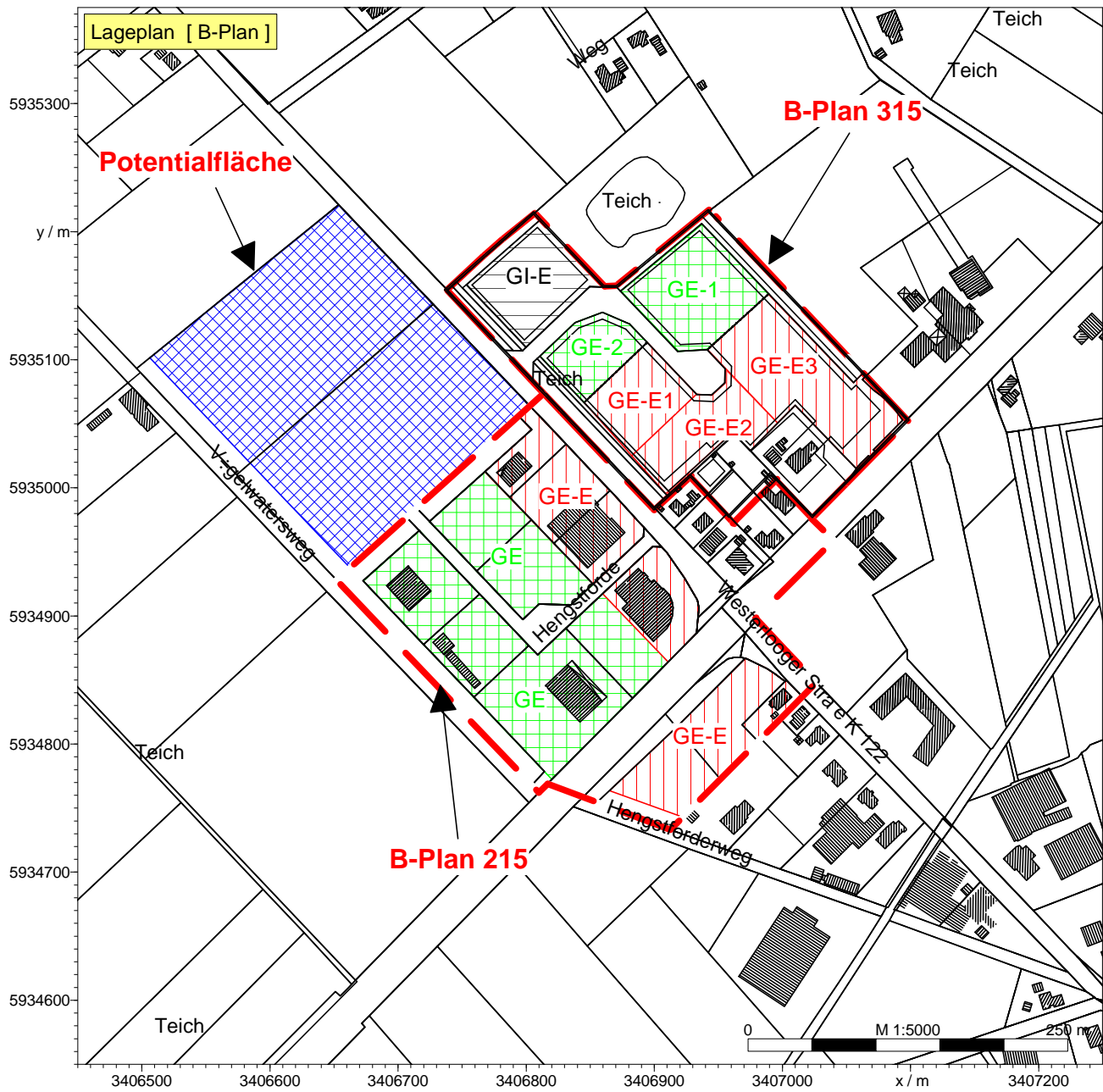
Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))



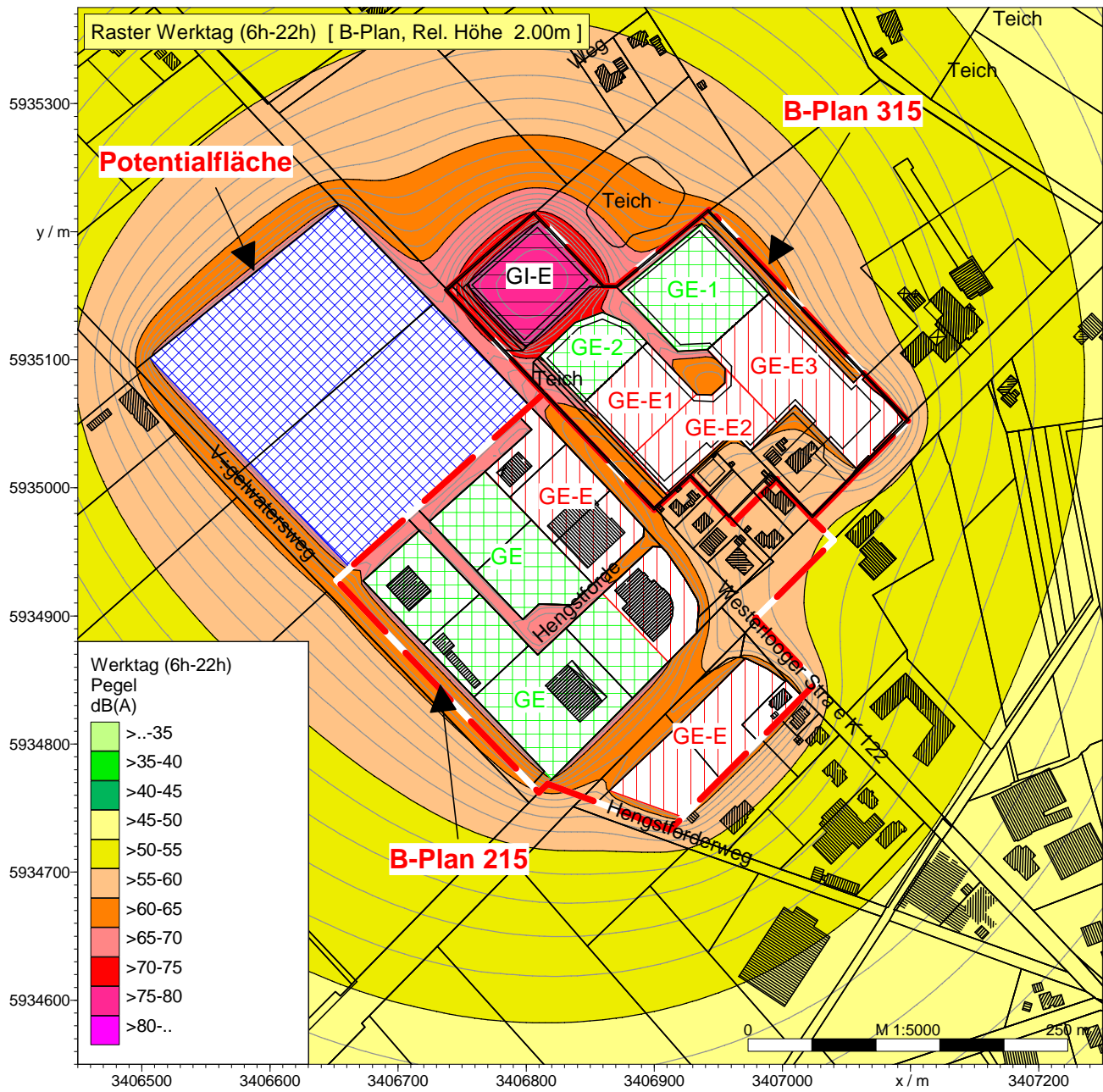
## **Anhang**

Messstelle nach §§ 26 und 28 BImSchG

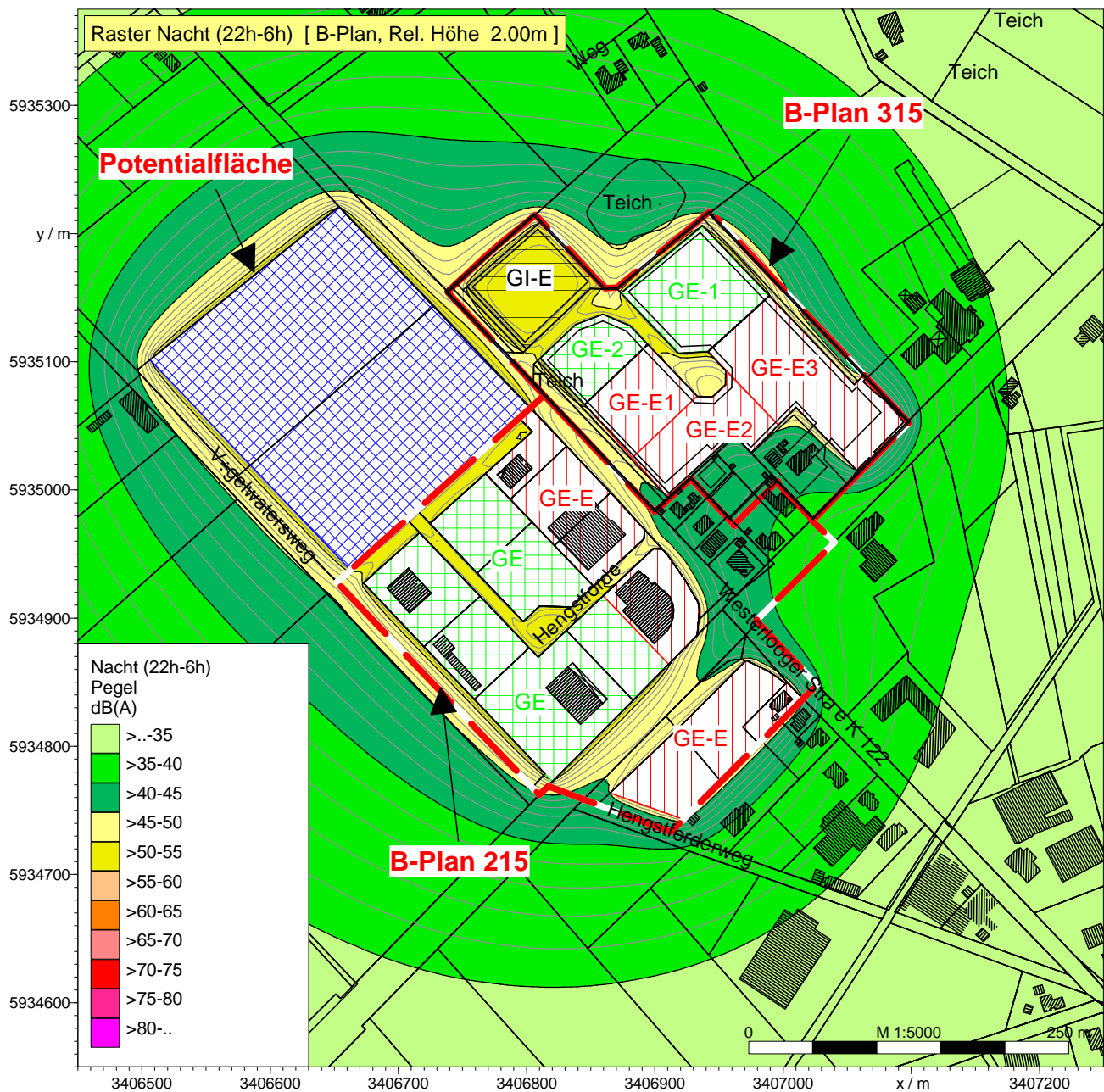
# Stadt Aurich Bebauungsplan Nr. 315 Übersichtskarte



# Stadt Aurich Bebauungsplan Nr. 315 Schallimmissionsraster Tag -Gewerbe-

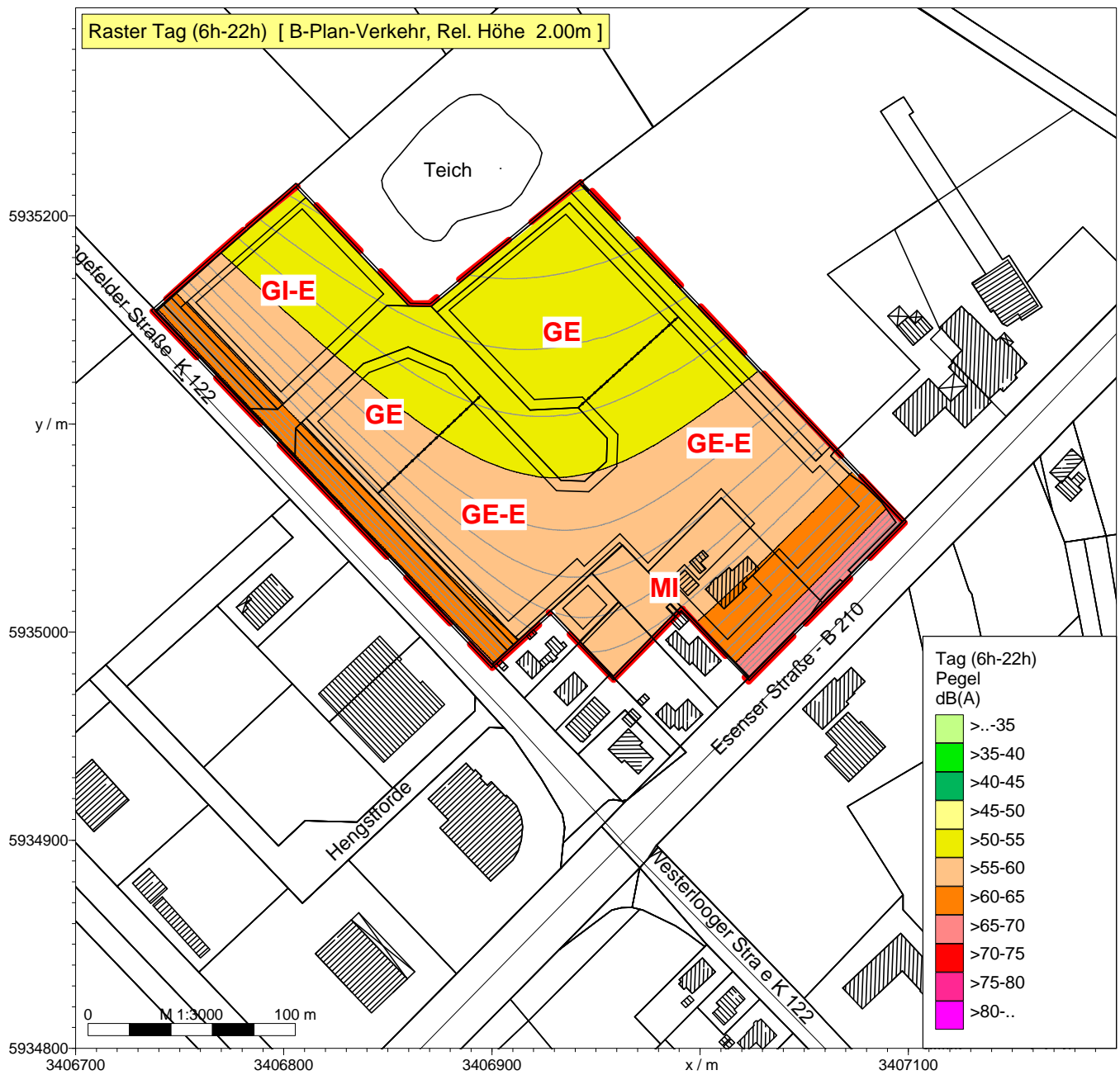


# Stadt Aurich Bebauungsplan Nr. 315 Schallimmissionsraster Nacht -Gewerbe-

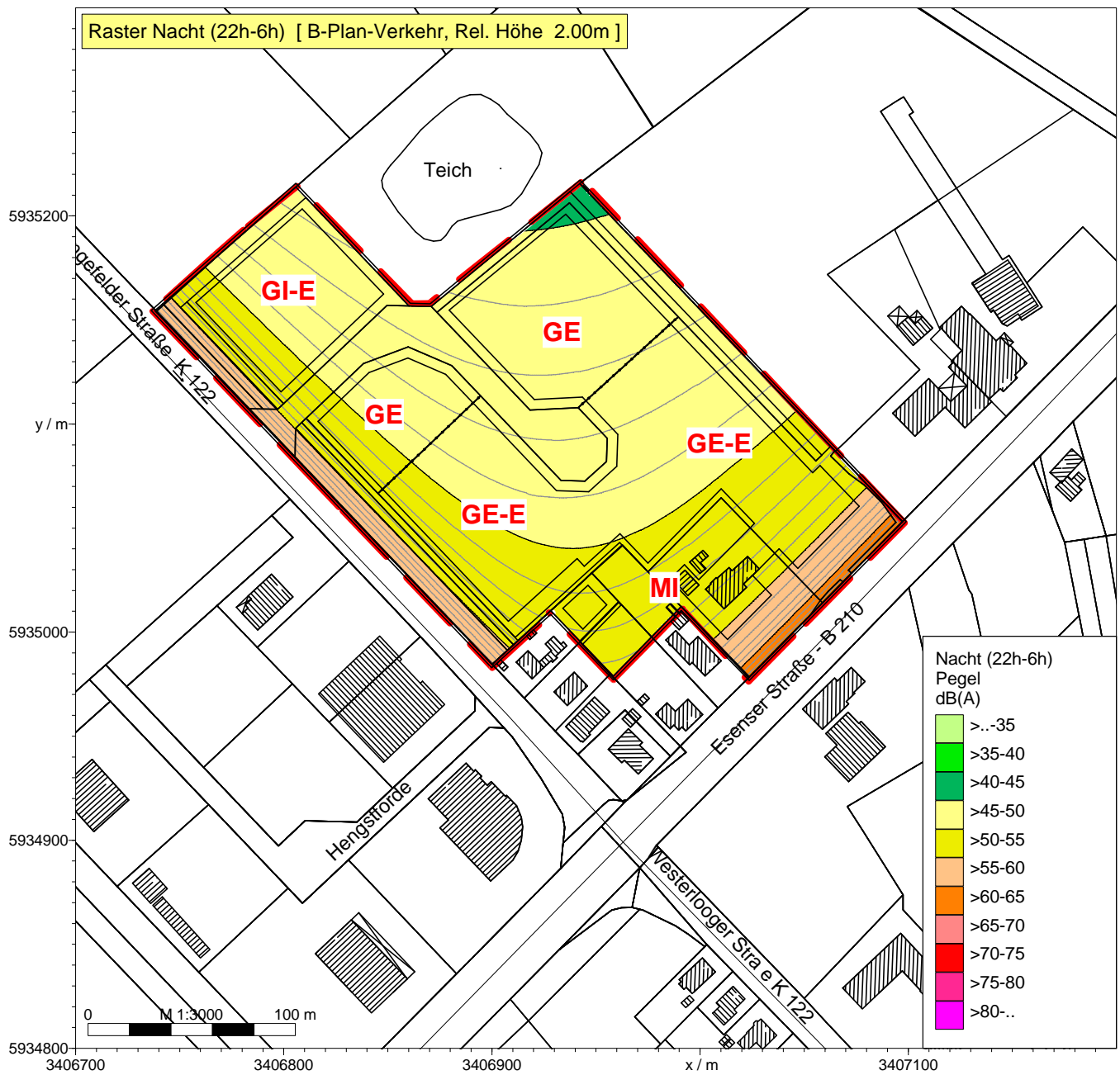




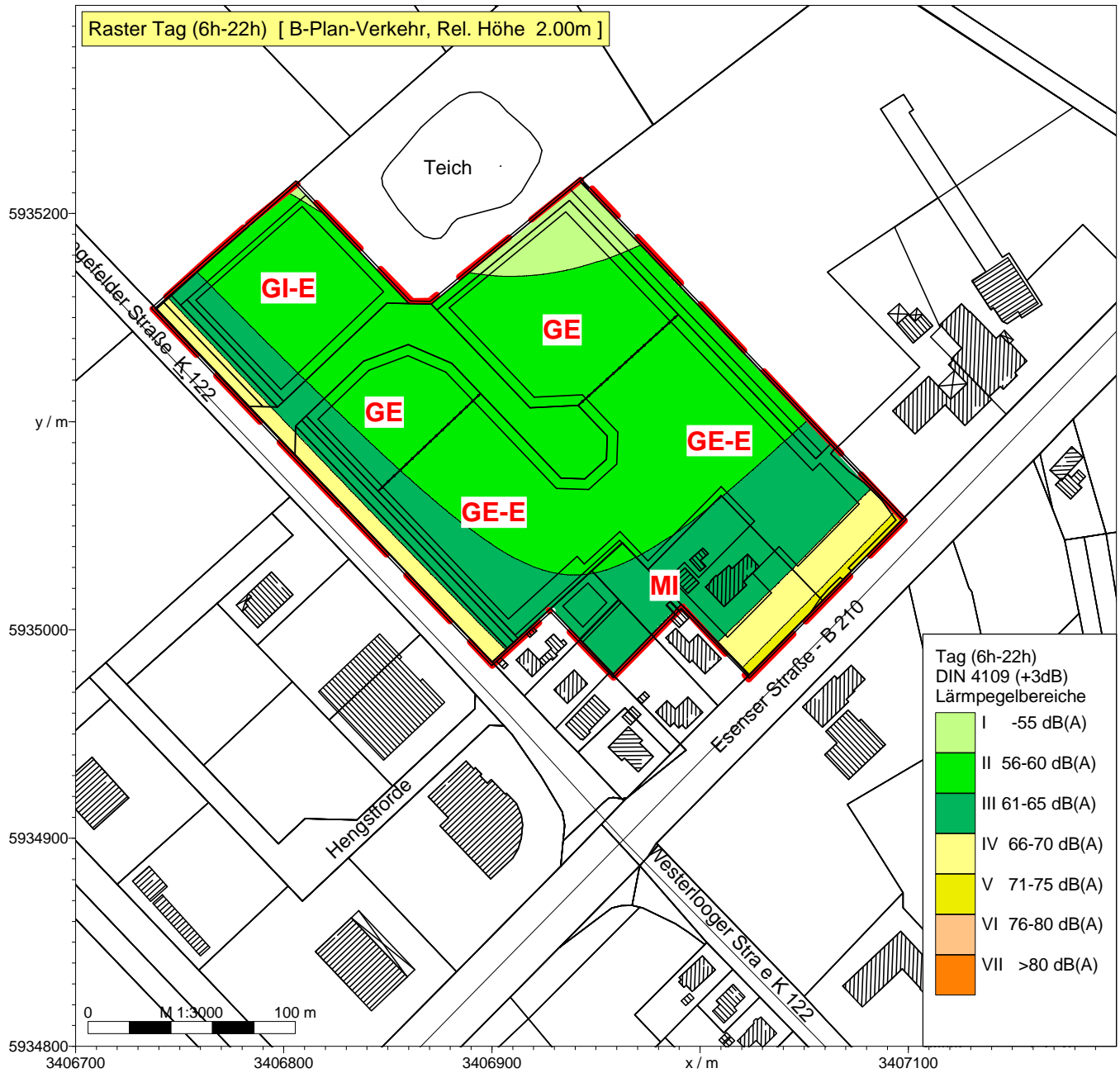
# Stadt Aurich, Bebauungsplan Nr. 315 Schallimmissionsraster Tag -Verkehr-



# Stadt Aurich, Bebauungsplan Nr. 315 Schallimmissionsraster Nacht -Verkehr-



# Stadt Aurich, Bebauungsplan Nr. 315 Lärmpegelbereiche



## Datensatz

Flächen-SQ /ISO 9613											B-Plan
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	hohe Quelle	(Netto-) Fläche /m²	D0 /dB	Spektrum	Emiss.-Variante	Lw* /dB(A)	Lw /dB(A)	
FLQi001	GE 1 (215)	B-Plan 215	8	0	6695,35	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	65,0 50,0 65,0	103,3 88,3 103,3	
FLQi002	GE 2 (215)	B-Plan 215	8	0	17733,12	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	65,0 50,0 65,0	107,5 92,5 107,5	
FLQi003	GE-E 1 (215)	B-Plan 215	9	0	7448,05	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	60,0 45,0 60,0	98,7 83,7 98,7	
FLQi004	GE-E 2 (215)	B-Plan 215	9	0	3778,47	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	60,0 45,0 60,0	95,8 80,8 95,8	
FLQi005	GE-E 3 (215)	B-Plan 215	9	0	7562,97	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	60,0 45,0 60,0	98,8 83,8 98,8	
FLQi006	GE-E (315)	B-Plan 315	11	0	5030,82	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	75,0 50,0 75,0	112,0 87,0 112,0	
FLQi007	GE-1 (315)	B-Plan 315	8	0	6188,12	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	65,0 50,0 65,0	102,9 87,9 102,9	
FLQi008	GE-2 (315)	B-Plan 315	8	0	3125,71	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	65,0 50,0 65,0	99,9 84,9 99,9	
FLQi009	GE-E1 (315)	B-Plan 315	9	0	3833,26	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	60,0 45,0 60,0	95,8 80,8 95,8	
FLQi010	GE-E2 (315)	B-Plan 315	9	0	4468,39	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	55,0 40,0 55,0	91,5 76,5 91,5	
FLQi011	GE-E3 (315)	B-Plan 315	9	0	8453,72	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	60,0 45,0 60,0	99,3 84,3 99,3	
FLQi012	GE (P)	P	7	0	41799,06	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	65,0 50,0 65,0	111,2 96,2 111,2	

Straße /RLS-90							STRb
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	Geräusch-typ	Lm,E /dB(A) Tag	Lm,E /dB(A) Nacht	
STRb001	B 210	Straßen	0	Straße	65,0	58,5	
STRb002	Langfelder Str.	Straßen	0	Straße	60,7	54,5	
STRb003	Westerlooger Str	Straßen	0	Straße	60,6	54,8	

Straße /RLS-90											STRb	
Element	Bezeichnung	Straßentyp	Oberfläche		DTV /Kfz/24h	Emiss.-Variante	M /Kfz/h	p /%	dLStrO /dB	v,PKW /km/h	v,LKW /km/h	
STRb001	B 210	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt			Tag Nacht	537,00 99,00	6,40 9,10	0,0 0,0	80 80	80 80	
STRb002	Langfelder Str.	Kreisstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt			Tag Nacht	160,00 28,00	9,50 15,50	0,0 0,0	80 80	80 80	
STRb003	Westerlooger Str	Kreisstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt			Tag Nacht	146,00 25,00	10,50 19,90	0,0 0,0	80 80	80 80	