

# Schalltechnisches Gutachten zum Neubau einer Entlastungsstraße (Bauabschnitt 1) der Gemeinde Emstek

*- Berechnung der verkehrsbezogenen Geräuschmissionen in der Umgebung  
der geplanten Entlastungsstraße-*

**Projekt Nr.: 2517-15-a-iz**

Oldenburg, 24. September 2015

**Auftraggeber:** Gemeinde Emstek  
Herr Eveslage  
Am Markt 1  
49685 Emstek

**Ausführung:** Dipl.-Ing. (FH) Inga Züwerink  
Tel. 0441-57061-21  
[zuewerink@itap.de](mailto:zuewerink@itap.de)

**Berichtsumfang:** 12 Seiten Text  
davon 1 Seite Anhang

Messstelle nach §26 BImSchG  
für Geräusche und Erschütterungen  
Akkreditiertes Prüflaboratorium nach  
ISO/IEC 17025  
Akkreditiert durch:



**Telefon**

(0441) 57061-0

**Fax**

(0441) 57061-10

**Email**

[info@itap.de](mailto:info@itap.de)

**Postanschrift**

Marie-Curie-Straße 8  
26129 Oldenburg

**Geschäftsführer**

Dr. Manfred Schultz-von Glahn  
Dipl. Phys. Hermann Remmers

**Sitz**

Marie-Curie-Straße 8  
26129 Oldenburg  
Amtsgericht Oldenburg  
HRB: 12 06 97

**Bankverbindung**

Raiffeisenbank Oldenburg  
Kto.-Nr. 80 088 000  
BLZ: 280 602 28  
IBAN: DE80280602280080088000  
BIC: GENODEF1OL2

| <b>Inhaltsverzeichnis:</b>   | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| 1 Aufgabenstellung und örtliche Gegebenheiten .....  | 3            |
| 2 Grundlagen .....   | 5            |
| 2.1 Verwendete Unterlagen .....  | 5            |
| 2.2 Beurteilungsgrundlagen .....   | 6            |
| 2.3 Immissionsorte.....  | 7            |
| 2.4 Emissionsdaten der beurteilungsrelevanten Straße.....  | 7            |
| 2.5 Ergebnisse der Prognose für das Jahr 2030 .....  | 8            |
| 3 Zusammenfassende Beurteilung .....   | 11           |
| Anhang: Prognosedaten für das Jahr 2030 in Bezug auf die zu erwartende Verkehrsmenge<br>auf der geplanten Entlastungsstraße [7]..... | 12           |

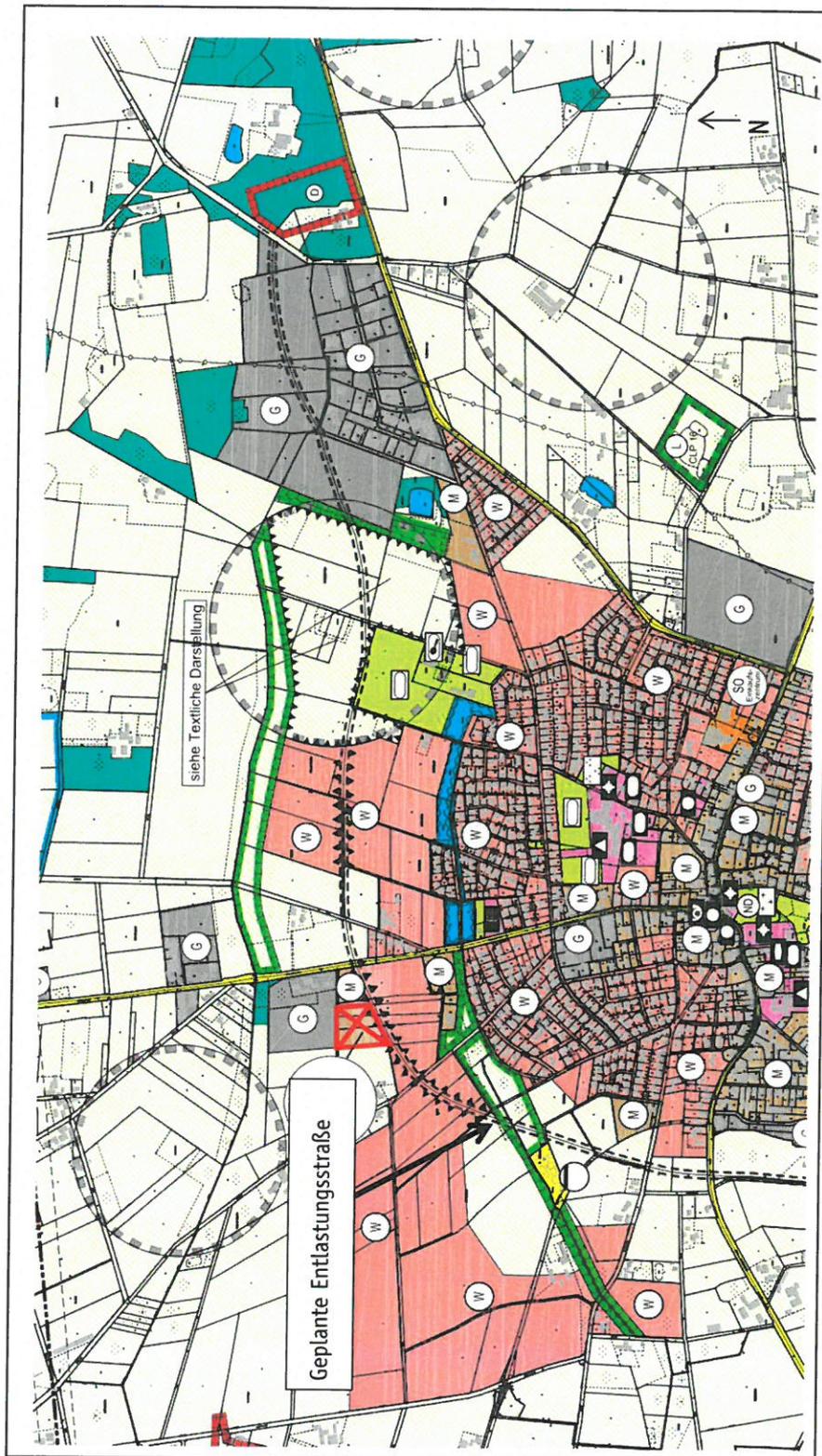
## 1 Aufgabenstellung und örtliche Gegebenheiten

Die Gemeinde Emstek plant den Neubau einer Entlastungsstraße westlich der Ortschaft Emstek. Es ist zunächst die Verbindung der *Clemens-August-Straße* mit der *Halener Straße* geplant. Gemäß Flächennutzungsplan befinden sich zum Teil bebaute Wohngebietsflächen und Mischgebiet in der Nähe der geplanten Straße.

Im Vorfeld der Umsetzung sind die zukünftig zu erwartenden Verkehrsgeschwindigkeiten nahe der geplanten Straße zu prognostizieren. Im Zuge dessen ist die *itap GmbH* über das Planungsbüro *Horst Prante* beauftragt worden, die Geräuschbelastung durch künftigen Straßenverkehr nach gültigen Normen und Richtlinien zu beurteilen und ggf. Schallschutzmaßnahmen aufzuzeigen.

In der folgenden Abbildung ist ein Auszug aus dem aktuellen Flächennutzungsplan [6] der Gemeinde Emstek dargestellt. Hierin sind Wohngebiete mit „W“ und Mischgebiete mit „M“ bezeichnet. Bei mit einem „G“ gekennzeichneten Flächen handelt es sich um Gewerbegebiete. Zusätzlich ist die geplante Entlastungsstraße eingezeichnet.

Gemäß anzuwendender Verordnung (16. BImSchV [2]) sind bei geplanter Straße die Grenzwerte durch diese Geräuschquelle an schutzbedürftiger Wohnnutzung einzuhalten bzw. zu unterschreiten.



**Abbildung 1:** Darstellung des Geltungsbereichs des Flächennutzungsplans der Gemeinde Emstek, Quelle: [6] (unmaßstäblich). Die geplante Entlastungsstraße ist ebenfalls eingezeichnet.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Verwendete Unterlagen

Die Immissionsberechnungen sind auf der Grundlage folgender Richtlinien, Normen, Studien und Hilfsmitteln durchgeführt worden:

- a) Gesetze, Verordnungen
  - [1] **BImSchG:** „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz), in der aktuellen Fassung.
  - [2] **16. BImSchV:** „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung), vom 19.06.2006 mit Änderung vom 18.12.2014.
- b) Schallausbreitung, Abschirmung
  - [3] **RLS-90:** „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Der Bundesminister für Verkehr, 1990.
- d) Weitere Unterlagen und Hilfsmittel
  - [4] **DIN 4109:** „Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweis“; Beuth Verlag; November 1989.
  - [5] **IMMI 2015:** Behördlich anerkanntes Immissionsprognoseprogramm der Firma Wölfel, Höchberg, für die Erstellung der Geräuschimmissionsprognosen.
  - [6] **Lagepläne im Umfeld mit dem Verlauf der geplanten Entlastungsstraße und Planzeichnungen als dxf.-Datei**, übermittelt durch Herrn Prante vom Planungsbüro *Ing.-Büro Horst Prante* im Januar und September 2015 per Email.
  - [7] **Verkehrsuntersuchung Trassenvarianten in der Gemeinde Emstek**, erstellt im August 2015, übermittelt durch Herrn Eveslage von der Gemeinde Emstek per Email im September 2015.

## 2.2 Beurteilungsgrundlagen

Bei wesentlichen Änderungen oder Planungen zum Neubau von öffentlichen Straßen ist die 16. BImSchV [2] als Beurteilungsgrundlage heranzuziehen. Nach Umsetzung der geplanten Entlastungsstraße sind in der unmittelbaren Umgebung die Grenzwerte an bestehender Wohnbebauung bzw. auf rechtswirksamen Bebauungsplänen einzuhalten. In der Umgebung der Planfläche befindet sich Wohnnutzung bzw. im Flächennutzungsplan der Gemeinde Emstek dargestellte Flächen mit allgemeinem Wohn- (WA) und Mischgebiet (MI).

Die entsprechenden Grenzwerte für den Tag- und Nachtzeitraum sind der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen. Diese Werte sind mit den Beurteilungspegeln  $L_r$  am jeweiligen Immissionsort zu vergleichen.

**Tabelle 1:** Grenzwerte für Verkehrsgeräuschimmissionen im Tag- und Nachtzeitraum in allgemeinen Wohngebieten (WA) und Mischgebieten (MI) nach der 16. BImSchV [2].

| Beurteilungszeiträume         | Grenzwerte gemäß 16. BImSchV<br>für verkehrsbedingte Geräuschimmissionen in |                       |
|-------------------------------|---|-----------------------|
|                               | allgemeinen Wohngebieten<br>(WA)  | Mischgebieten<br>(MI) |
| tagsüber 6:00 Uhr – 22:00 Uhr | 59 dB(A)  | 64 dB(A)              |
| nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr   | 49 dB(A)  | 54 dB(A)              |

Die Orientierungswerte gelten tagsüber für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden, nachts von 8 Stunden.

## 2.3 Immissionsorte

Auf die Definition von Immissionsorten wird verzichtet. Stattdessen werden die Beurteilungspegelverläufe im interessierenden Bereich für das stärker belastete 1. Obergeschoss sowohl für den Tag-, als auch für den Nachtzeitraum dargestellt. Die Aufpunkthöhe beträgt im 1. OG 4,8 m über Oberkante Gelände.

## 2.4 Emissionsdaten der beurteilungsrelevanten Straße

Für die Straßenverkehrsprognose liegen diesem Gutachten für die Entlastungsstraße Verkehrsprognosedaten für das Jahr 2030 vor [7]. In der folgenden Tabelle werden diese Prognosedaten aufgeführt.

**Tabelle 2:** Verkehrsprognosewerte für die Entlastungsstraße für das Jahr 2030.

| Straßen                          | Straßengattung | DTV<br>[Kfz/Tag] | P <sub>tags</sub><br>[%] | P <sub>nachts</sub><br>[%] | v [Km/h]<br>Pkw / Lkw | D <sub>Stro</sub><br>[dB(A)] |
|----------------------------------|----------------|------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Entlastungsstraße<br>Emstek West | Kreisstraße    | 5.350            | 4,8                      | 4,8                        | 70                    | 0,0                          |

Die Straße wird als Linienschallquelle gemäß den Vorgaben der RLS-90 [3] simuliert.

Somit ergeben sich für die beurteilungsrelevante Straße folgende Emissionspegel:

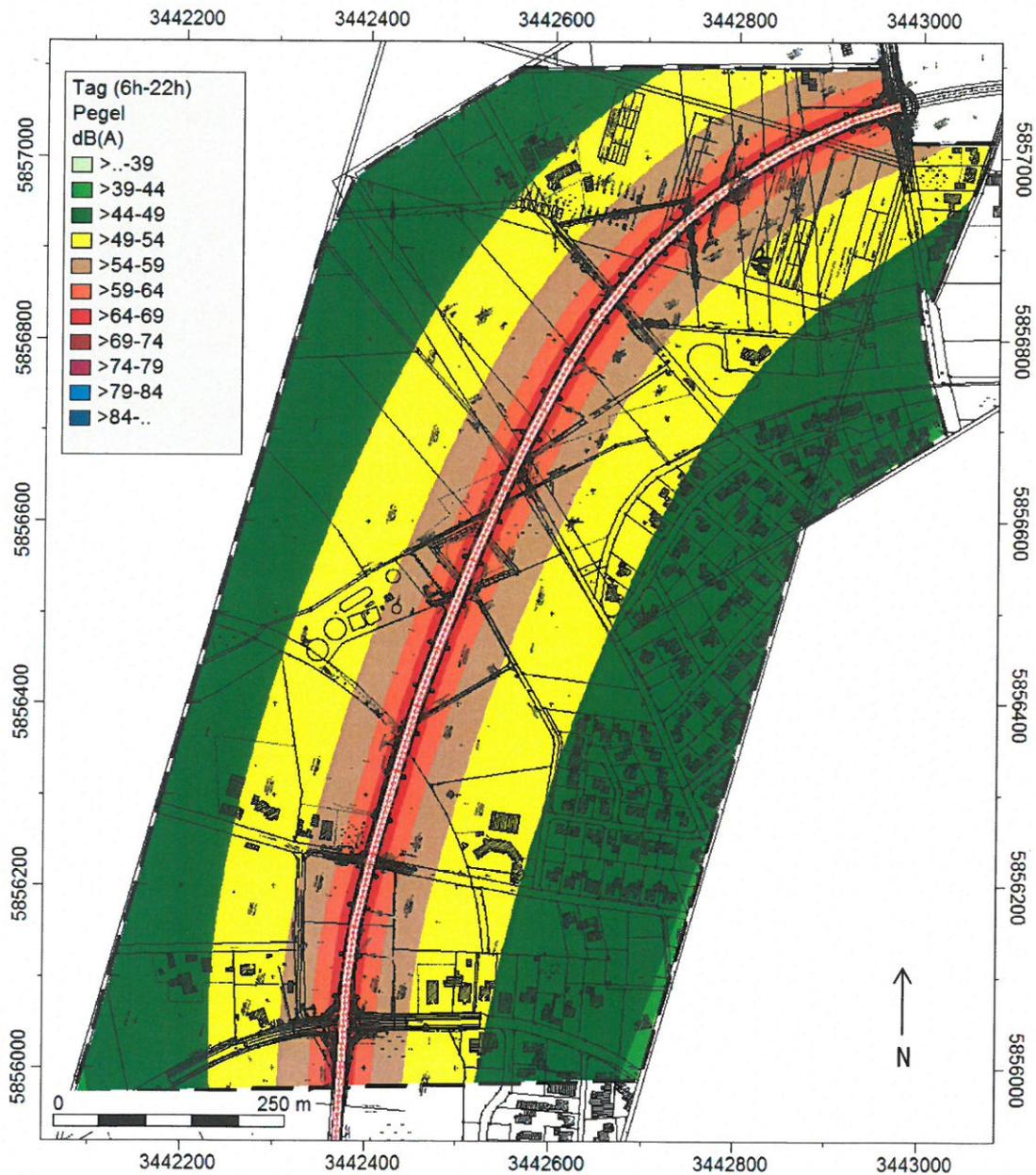
**Tabelle 3:** Resultierende Emissionspegel für die Entlastungsstraße.

| Straße            | Emissionspegel L <sub>m,E</sub> in dB(A) |        |
|-------------------|--|--------|
|                   | tagsüber                                 | nachts |
| Entlastungsstraße | 61,2                                     | 52,4   |

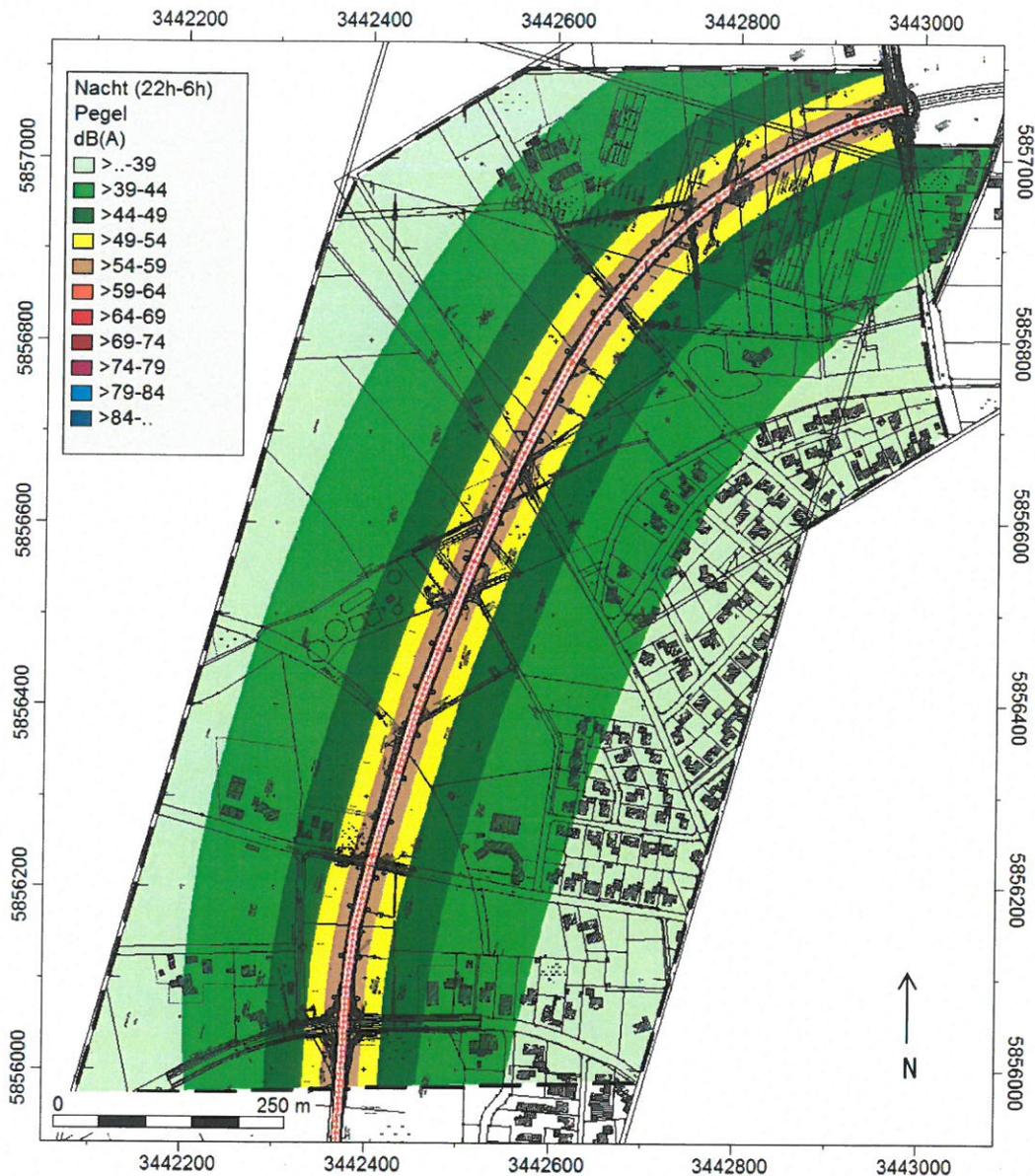
Es wird zunächst mit einer freien Schallausbreitung ohne Berücksichtigung von Abschirmung und Hindernissen gerechnet. Zwischen der geplanten Entlastungsstraße und den Wohngebietsflächen befinden sich keine Gebäude oder Hindernisse, welche zur Schallabschirmung dienen könnten. Es existieren keine relevanten Höhenunterschiede zwischen dem Plangebiet und der vorhandenen Wohnnutzung.

## 2.5 Ergebnisse der Prognose für das Jahr 2030

In den Abbildungen 2 und 3 sind jeweils die Immissionsraster mit den Verläufen der Beurteilungspegel für die Verkehrsgeräusche während des Tag- und Nachtzeitraums im am stärksten belasteten, zweiten Obergeschoss dargestellt.



**Abbildung 2:** Beurteilungspegelverläufe im 1. Obergeschoss (Aufpunkthöhe: 4,8 m) im Tagzeitraum unter Berücksichtigung des zusätzlichen Straßenverkehrs auf der geplanten Entlastungsstraße.



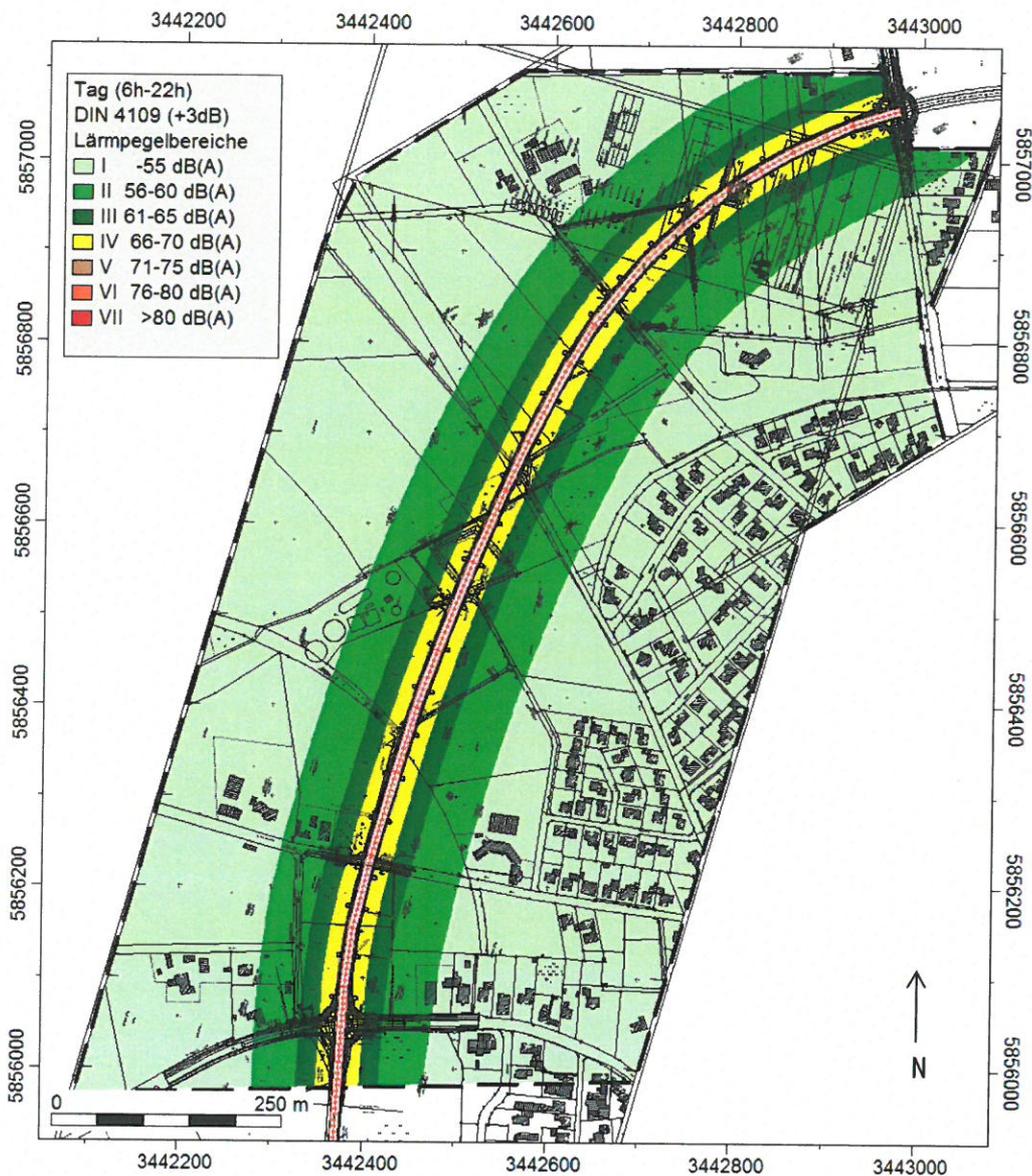
**Abbildung 3:** Beurteilungspegelverläufe im 1. Obergeschoss (Aufpunkthöhe: 4,8 m) im Nachtzeitraum unter Berücksichtigung des Straßenverkehrs auf der geplanten Entlastungsstraße.

In den Abbildungen 2 und 3 ist ersichtlich, dass die Grenzwerte im Tagzeitraum ab einem Abstand von ca. 35 m zur geplanten Straße für allgemeine Wohngebiete und ab einem Abstand von ca. 16 m für Mischgebiete einhalten bzw. unterschritten werden. Nachts werden die Grenzwerte ab einem Abstand von ca. 42 m für allgemeine Wohngebiete und ca. 20 m für Mischgebiete eingehalten bzw. unterschritten.

In diesen Bereichen besteht bislang gemäß Planzeichnungen [6] keine Wohnnutzung. Wird nach Umsetzung der Planstraße Wohnbebauung innerhalb der Geltungsbereiche

rechtswirksamer Bbauungspläne nahe der Entlastungsstraße verwirklicht, sind textliche Festsetzungen mit Vorschlägen für passive Schallschutzmaßnahmen in Bezug auf diese Wohngebiete auszuarbeiten. Im Rahmen der Bauleitplanung ist wünschenswert, die Einhaltung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 einzuhalten.

Zur Kenntnis ist nachfolgend bereits der Lärmpegelbereichsverlauf im stärker belasteten Tagzeitraum auf Höhe des 1. Obergeschosses (4,8 m) dargestellt. Es ergeben sich die Lärmpegelbereiche I bis IV.



**Abbildung 4:** Lärmpegelbereichsverläufe im 1. Obergeschoss (Aufpunkthöhe: 4,8 m) im Tagzeitraum unter Berücksichtigung des Straßenverkehrs auf der geplanten Entlastungsstraße.

### 3 Zusammenfassende Beurteilung

Die Gemeinde Emstek plant den Neubau einer Entlastungsstraße westlich der Ortschaft Emstek. Es ist zunächst die Verbindung der *Clemens-August-Straße* mit der *Halener Straße* geplant. Gemäß Flächennutzungsplan befinden sich zum Teil bebaute Wohngebietsflächen und Mischgebiet in der Nähe der geplanten Straße.

Im Zuge dessen ist die *itap GmbH* über das Planungsbüro *Horst Prante* beauftragt worden, die Geräuschbelastung durch künftigen Straßenverkehr nach gültigen Normen und Richtlinien zu beurteilen und ggf. Schallschutzmaßnahmen aufzuzeigen.

Die Untersuchung ergab folgende Ergebnisse:

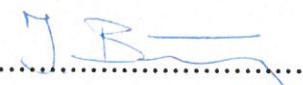
- Die Grenzwerte werden im Umfeld der Entlastungsstraße ab einem Abstand von ca. 35 m für allgemeine Wohngebiete und ab einem Abstand von ca. 16 m für Mischgebiete eingehalten bzw. unterschritten.
- Nachts werden die Grenzwerte ab einem Abstand von ca. 42 m für allgemeine Wohngebiete und ca. 20 m für Mischgebiete eingehalten bzw. unterschritten.
- Bislang existiert innerhalb dieser Abstände keine schutzbedürftige Wohnnutzung.
- Für die zukünftige Planung von Wohngebiet (Bauleitplanverfahren) im Bereich, in denen die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, sind passive Schallschutzmaßnahmen an geplanter Wohnbebauung anhand des Lärmpegelbereichsverlaufs umzusetzen.

Grundlagen der Feststellungen und Aussagen sind die vorgelegten und in diesem Gutachten aufgeführten Unterlagen.

Oldenburg, 24. September 2015

  
.....

Inga Züwerink, Dipl. Ing. (FH)

  
itap  
GMBH  
Messstelle n. § 26 BImSchG  
.....

geprüft durch

Anhang: Verkehrsprognosedaten für die geplante Entlastungsstraße für das Jahr 2030 [7]

## Anhang: Prognosedaten für das Jahr 2030 in Bezug auf die zu erwartende Verkehrsmenge auf der geplanten Entlastungsstraße [7]

