



**Schalltechnische Stellungnahme  
im Rahmen der Bauleitplanung:  
5. Änderung B-Plan Nr. 02.14  
„Eichenweg / Bahnhofstraße“  
in der Gemeinde Bunde  
Bericht-Nr.: 4412-19-L1**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



# **Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung: 5. Änderung B-Plan Nr. 02.14 „Eichenweg / Bahnhofstraße“ in der Gemeinde Bunde**

Bericht-Nr.: 4412-19-L1

Auftraggeber: Gemeinde Bunde  
Kirchring 2  
26831 Bunde

Auftragnehmer: IEL GmbH  
Kirchdorfer Straße 26  
26603 Aurich  
Tel: 04941 - 9558-0  
E-mail: [mail@iel-gmbh.de](mailto:mail@iel-gmbh.de)

Bearbeiter: Stefan Taesler (Dipl.-Ing. (FH))  
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Prüfer: Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))  
(Technischer Leiter Schallschutz)

Textteil: 8 Seiten (inkl. Deckblätter)  
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 26. September 2019



Messstelle nach § 29b BImSchG

---

**Auflistung der erstellten Berichte:**

<b>Berichtsnummer</b>	<b>Datum</b>	<b>Titel</b>	<b>Gegenstand / Inhaltliche Änderungen</b>
4412-19-L1	26.09.2019	Schalltechnische Stellungnahme	Erstbericht: Verkehrslärmprognose (Schienenverkehr)

**Hinweise:**

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

---

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Einleitung und Aufgabenstellung</b>	<b>5</b>
<b>2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien</b>	<b>5</b>
<b>3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten</b>	<b>6</b>
<b>4. Örtliche und betriebliche Beschreibung</b>	<b>6</b>
<b>5. Schalltechnische Anforderungen</b>	<b>6</b>
<b>6. Schalltechnische Ausgangsdaten</b>	<b>7</b>
<b>7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung</b>	<b>7</b>
<b>8. Zusammenfassung</b>	<b>8</b>

## **Anhang**

**Übersichtskarte Plangebiet und umliegende Immissionspunkte (1 Seite)**

**Schallimmissionsraster 1. OG Tag / Nacht (2 Seiten)**

**Konfliktplan: Überschreitungsraster 1. OG Tag / Nacht (2 Seiten)**

**Datensatz / Strecke 1575 Abschnitt Bunde (1 Seite)**

## 1. Einleitung und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Bunde (Landkreis Leer) ist die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 02.14 „Eichenweg / Bahnhofstraße“ geplant. Innerhalb dieses Bebauungsplanes sind Flächen für gemischte Nutzung („Mischgebiet (MI)“) und zur Wohnnutzung („Allgemeines Wohngebiet (WA)“) geplant. Das Plangebiet befindet sich nördlich der Bahnstrecke 1575. In diesem Zusammenhang ist daher auch eine Aussage zu den zu erwartenden Schallimmissionen des Verkehrslärms (hier: Schienenverkehr) auf das Plangebiet notwendig. Abhängig von den Ergebnissen des Verkehrslärms sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu treffen.

Im Zusammenhang mit einem unmittelbar östlich gelegenen Wohnbaugebiet wurde die schalltechnische Stellungnahme IEL-Bericht 3222-16-L3 vom 09. Juni 2016 erstellt. In dieser wurde bereits eine Aussage zum Thema Schienenlärm getroffen. Da sich die schalltechnischen Ausgangsdaten der Deutschen Bahn geändert haben, können die Ergebnisse dieser Stellungnahme nicht für das aktuelle Plangebiet übernommen werden.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es, für das Plangebiet die durch den Schienenverkehr verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Für den Fall, dass passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden, werden diese gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Januar 2018 definiert.

## 2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

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

DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Juli 2002

DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

Anlage 2 zu §4 der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ (Schall 03-2012)

DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989

DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1, Januar 2018

DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 2, Januar 2018

### 3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung dieser Ausarbeitung dienten folgende Unterlagen:

- Digitales Kartenmaterial (ALK) im dxf-Format (Auftraggeber)
- Entwurf des Plangebietes (Auftraggeber)
- Daten zum Verkehrsaufkommen der Bahnstrecke „1575 Abschnitt Bunde (Prognose 2030)“ (per Email, Deutsche Bahn AG)

Weitere Informationen zum geplanten Vorhaben wurden in persönlichen Gesprächen in Erfahrung gebracht. Eine zusätzliche Ortsbesichtigung wurde im vorliegenden Fall nicht durchgeführt (zuletzt 2013). Für die Berechnungen relevante Veränderungen sind nach aktueller Kenntnislage nicht zu erwarten.

### 4. Örtliche und betriebliche Beschreibung

Das hier zu untersuchende Plangebiet der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 02.14 „Eichenweg / Bahnhofstraße“ befindet sich in der Gemeinde Bunde östlich der Bahnhofstraße und nördlich der Straße „Am Bahnhof“. In südlicher Richtung, in einem Abstand von ca. 50 m zum Plangebiet, befindet sich die Bahnstrecke Nr. 1575. Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes sind Flächen für gemischte Nutzung („Mischgebiet (MI)“) und zur Wohnnutzung („Allgemeines Wohngebiet (WA)“) geplant.

Die genaue Lage des Plangebietes und der Verlauf der Bahnstrecke können den Darstellungen im Anhang entnommen werden.

### 5. Schalltechnische Anforderungen

Für das Plangebiet wird die Schutzbedürftigkeit eines „Mischgebietes (MI)“ und eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ zugrunde gelegt. Hierfür sind für die schalltechnische Beurteilung folgende Orientierungswerte (Verkehr) heranzuziehen:

#### Verkehr

„Mischgebiet (MI)“

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

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

„Allgemeines Wohngebiet (WA)“

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

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

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird hierbei die Anlage 2 zu §4 der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ (Schall 03-2012)“ herangezogen.

## 6. Schalltechnische Ausgangsdaten

Zur Ermittlung der Schallemissionen des Schienenverkehrs ist mit Wirkung zum 01. Januar 2015 die Anlage 2 zu §4 der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ (zuletzt geändert am 18. Dezember 2014) heranzuziehen (Fahrzeugkategorien gemäß Schall 03-2012 im Zugverband).

Grundlage der schalltechnischen Berechnungen sind die uns von der Deutschen Bahn AG zur Verfügung gestellten Daten zum Verkehrsaufkommen (Prognose für das Jahr 2030). Die Daten sind dem Anhang (Datensatz) zu entnehmen.

Es ergeben sich während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) 30 und während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) 6 Personenzüge.

Nach Auskunft der Gemeinde Bunde und der Deutschen Bahn AG wird derzeit der Schienenverkehr ausgebaut. So wird zukünftig auf der Strecke eine Geschwindigkeit von 120 km/h ermöglicht. Da sich das Plangebiet in unmittelbarer Nähe zu einem Haltepunkt befindet, sind hier geringere Geschwindigkeiten anzusetzen.

Gemäß Anlage 2 (zu § 4), Abschnitt 4.3 der 16.BImSchV ist <<...im Bereich von Personenbahnhöfen (innerhalb der Einfahrtsignale) und von Haltepunkten bzw. Haltestellen (Bahnsteiglänge zuzüglich auf jeder Seite 100 m) [...] die zulässige Geschwindigkeit der freien Strecke, mindestens aber 70 km/h anzusetzen. Mit  $v_{Fz} = 70$  km/h werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türenschießen oder beim Überfahren von Weichen und/oder beim Bremsen und Anfahren entstehen, berücksichtigt.>>

Anmerkung: Diese Mindestgeschwindigkeit von  $v_{Fz} = 70$  km/h wird so auch im vorliegenden Fall in den übermittelten Bahndaten angesetzt. Auf eine nähere Betrachtung der Schallemissionen des Haltepunktes kann daher verzichtet werden.

## 7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird die Anlage 2 zu §4 der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ (Schall 03-2012) herangezogen. Die Berechnungsergebnisse sind in Schallimmissionsrastern und Konfliktplänen (Überschreitungsraaster bezogen auf die Schutzbedürftigkeit „Mischgebiet (MI)“ und „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ dargestellt, die dem Anhang zu entnehmen sind (hier: exemplarisch für das 1. Obergeschoss /  $h = 4$  m). Aus den Darstellungen wird ersichtlich, dass während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) die zulässigen Orientierungswerte eingehalten werden. Während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) werden an den Baugrenzen innerhalb des Plangebietes im „Allgemeinen Wohngebiet (WA)“ die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1“ geringfügig um ca. 1 - 2 dB überschritten. Auf zusätzliche Schallschutzmaßnahmen kann aufgrund der geringfügigen Überschreitung verzichtet werden.

## 8. Zusammenfassung

In der Gemeinde Bunde (Landkreis Leer) ist die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 02.14 „Eichenweg / Bahnhofstraße“ geplant. Innerhalb dieses Bebauungsplanes sind Flächen für gemischte Nutzung („Mischgebiet (MI)“) und zur Wohnnutzung („Allgemeines Wohngebiet (WA)“) geplant. Das Plangebiet befindet sich nördlich der Bahnstrecke 1575. In diesem Zusammenhang ist daher auch eine Aussage zu den zu erwartenden Schallimmissionen des Verkehrslärms (hier: Schienenverkehr) auf das Plangebiet notwendig. Abhängig von den Ergebnissen des Verkehrslärms sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu treffen.

Im Zusammenhang mit einem unmittelbar östlich gelegenen Wohnbaugebiet wurde die schalltechnische Stellungnahme IEL-Bericht 3222-16-L3 vom 09. Juni 2016 erstellt. In dieser wurde bereits eine Aussage zum Thema Schienenlärm getroffen. Da sich die schalltechnischen Ausgangsdaten der Deutschen Bahn geändert haben, können die Ergebnisse dieser Stellungnahme nicht für das aktuelle Plangebiet übernommen werden.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es, für das Plangebiet die durch den Schienenverkehr verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Verkehrslärm führten zu dem Ergebnis, dass in dem Plangebiet die zulässigen Orientierungswerte gemäß der DIN 18005-1 für die Tageszeit eingehalten werden. Für die Nachtzeit werden auf Einzelflächen die zulässigen Orientierungswerte geringfügig um ca. 1 - 2 dB überschritten werden. Auf zusätzliche Schallschutzmaßnahmen kann aufgrund der geringfügigen Überschreitung verzichtet werden.

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, 26. September 2019

Bericht verfasst durch



Stefan Taesler (Dipl.-Ing.(FH))  
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))  
(Technischer Leiter Schallschutz)





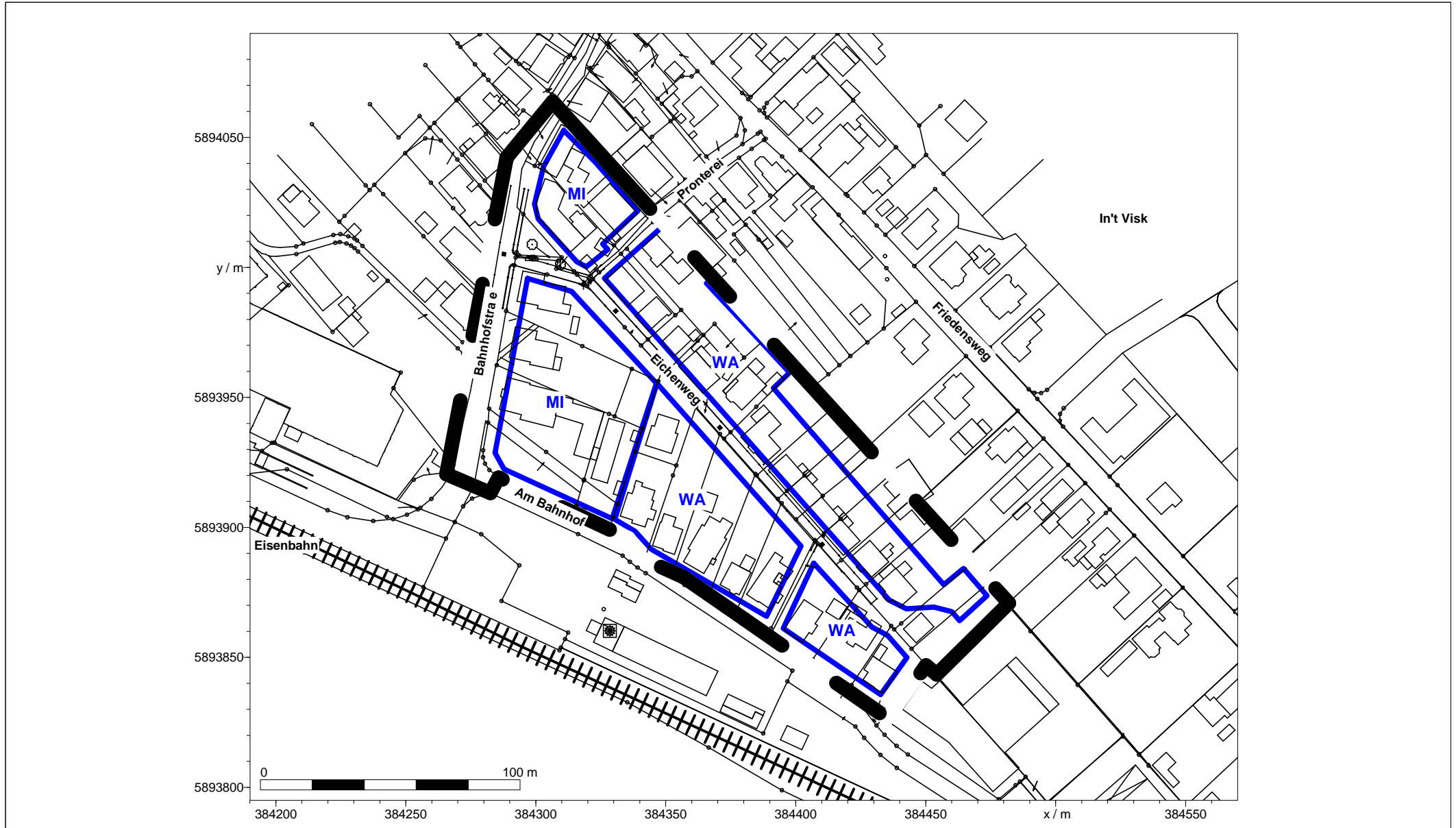
## Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

# Übersichtskarte: Plangebiet und umliegende Immissionspunkte



5. Änderung B-Plan Nr. 02.14, Gemeinde Bunde: Eichenweg / Bahnhofstraße (Verkehrslärberechnung: Schienenlärm)

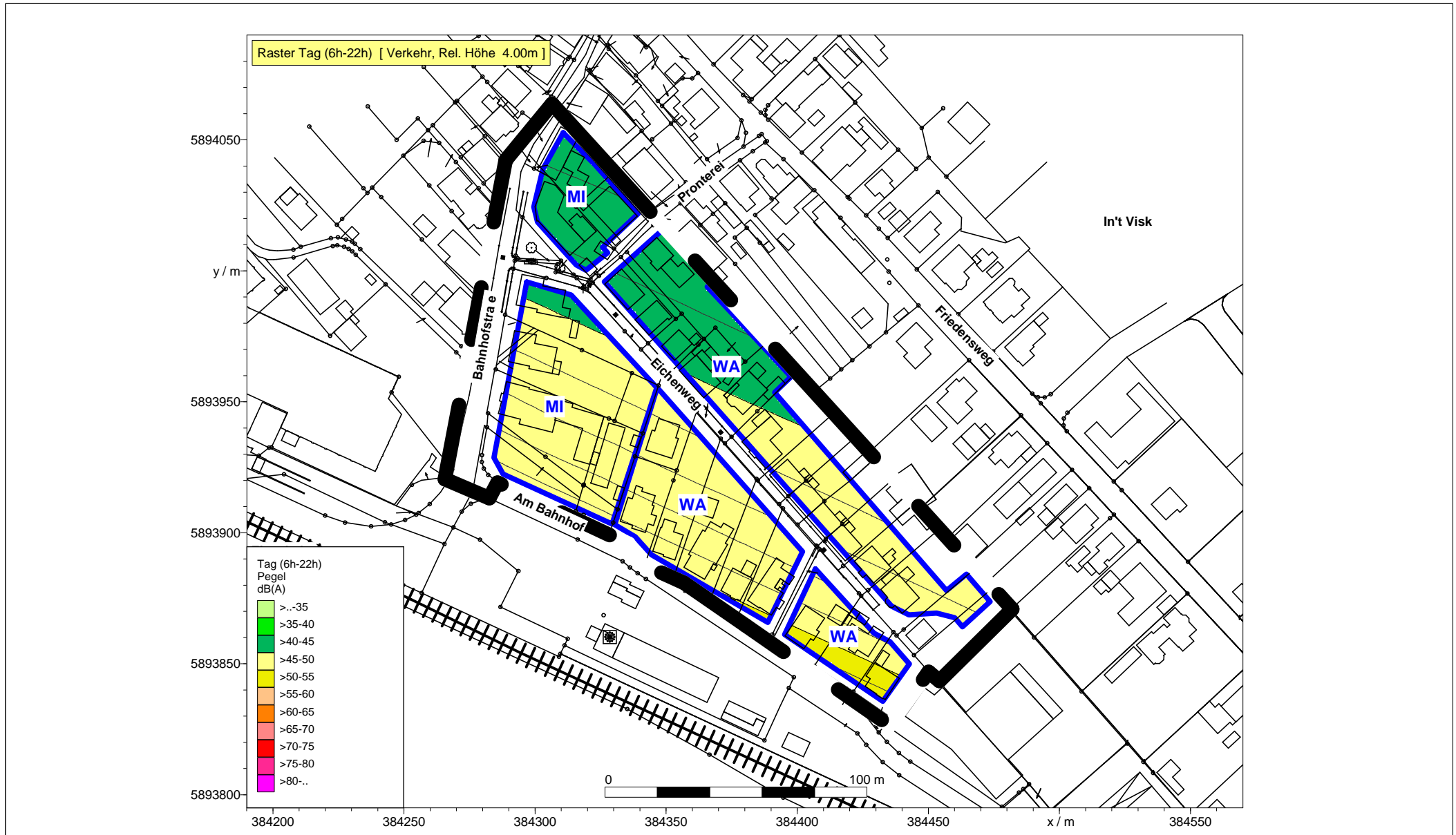


„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2019 LGLN“

# Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1.OG



5. Änderung B-Plan Nr. 02.14, Gemeinde Bunde: Eichenweg / Bahnhofstraße (Verkehrslärberechnung: Schienenlärm)

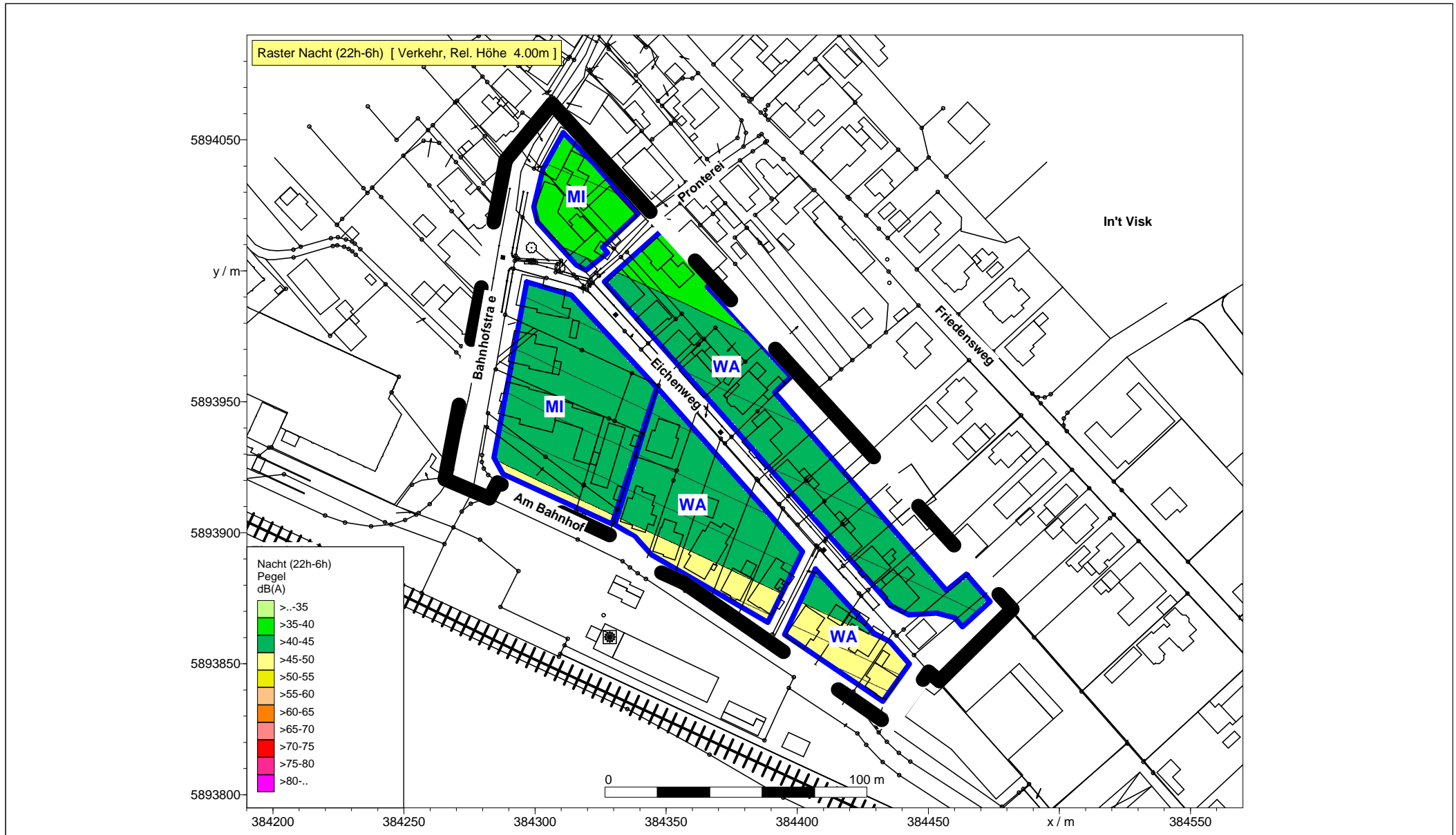


„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2019 LGLN“

# Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1.OG



5. Änderung B-Plan Nr. 02.14, Gemeinde Bunde: Eichenweg / Bahnhofstraße (Verkehrslärberechnung: Schienenlärm)

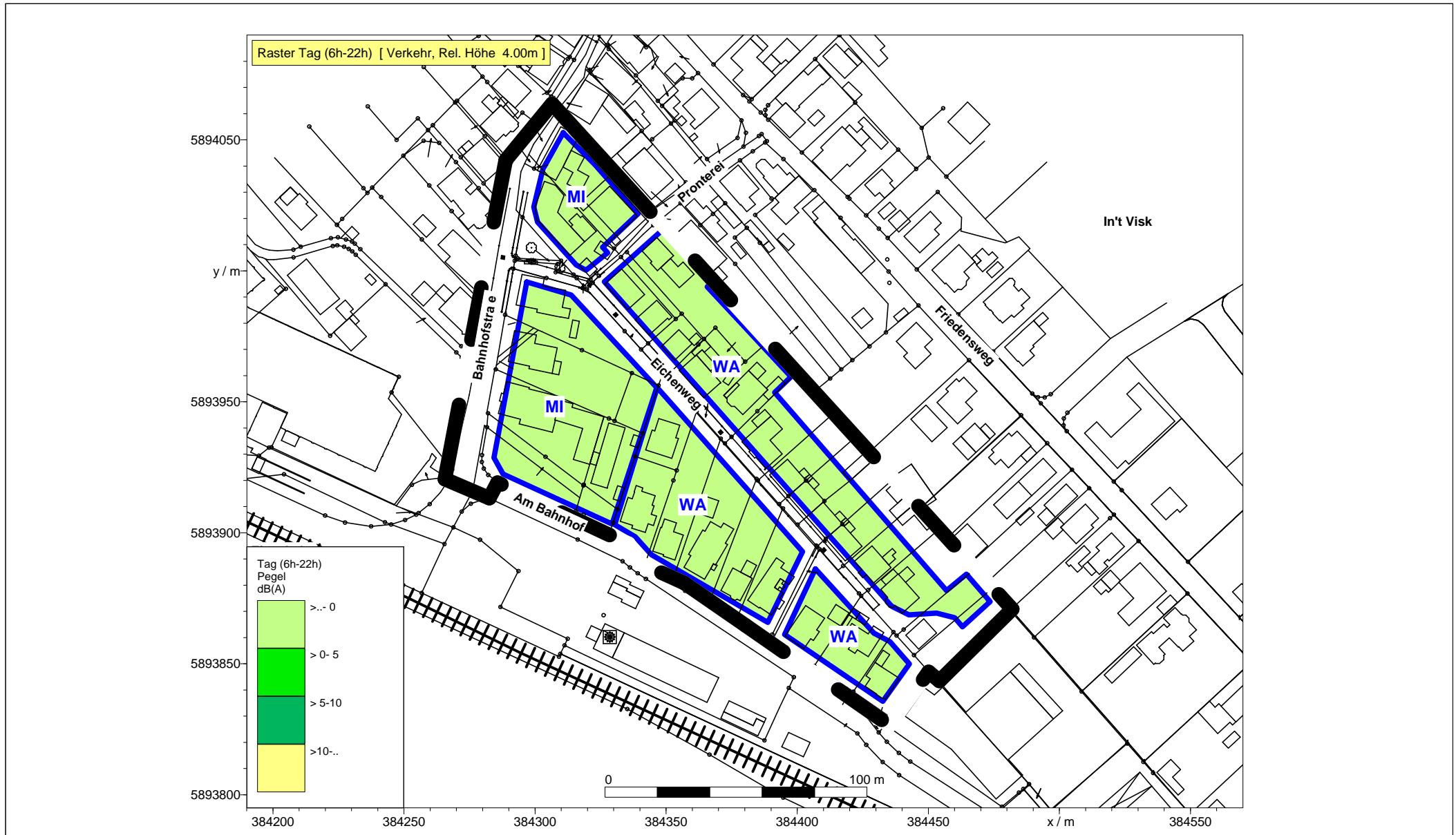


„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2019 LGLN“

# Konfliktplan Verkehrslärm: Überschreitungen Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1.OG



5. Änderung B-Plan Nr. 02.14, Gemeinde Bunde: Eichenweg / Bahnhofstraße (Verkehrslärberechnung: Schienenlärm)



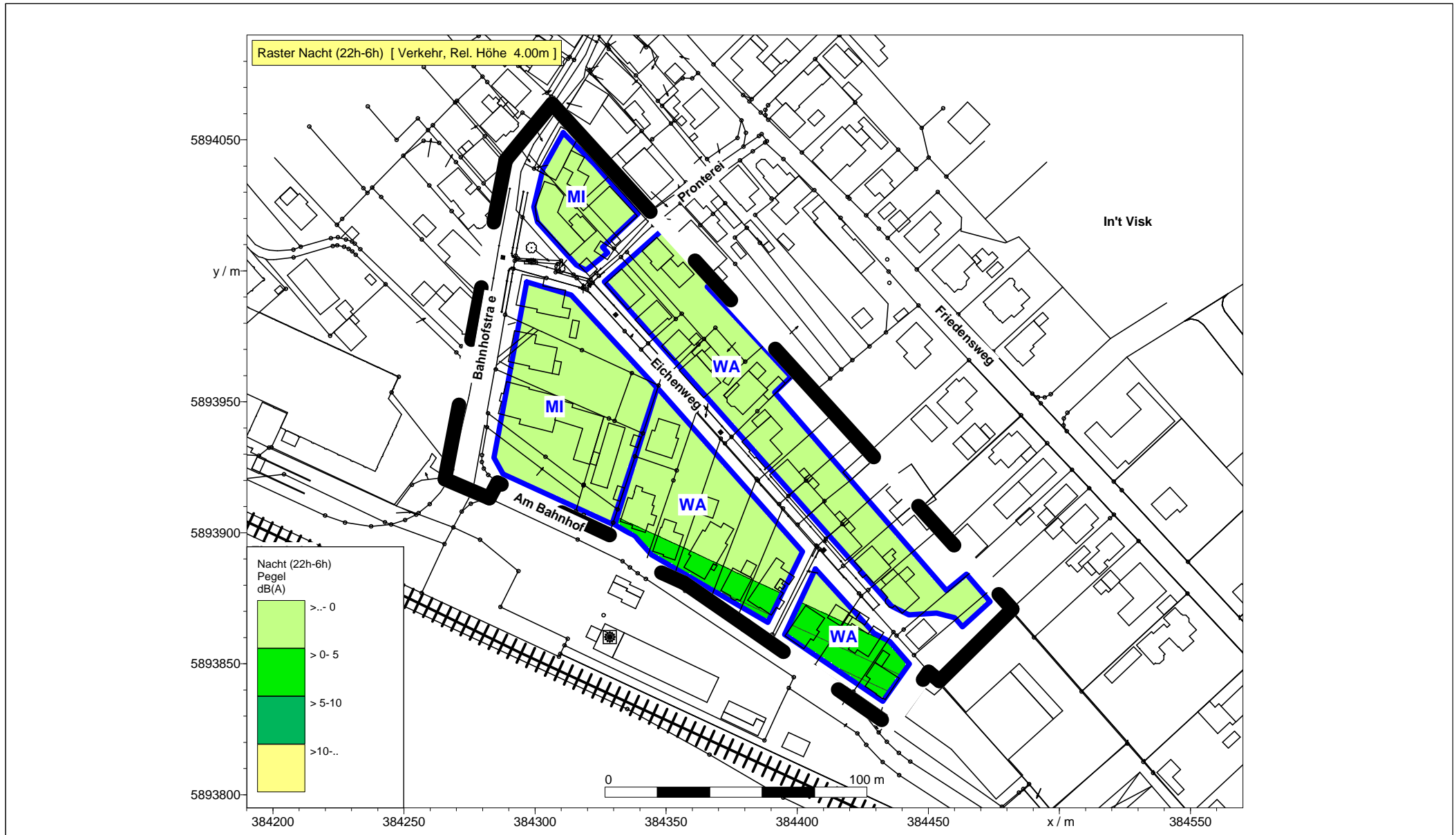
„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2019 LGLN“

U:\AUFTRÄGE\4412 Bunde 5. Änderung B-Plan Nr. 02.14 Eichenweg Bahnhofstraße\4412-19-L1\4412-19-L1.IPF

# Konfliktplan Verkehrslärm: Überschreitungen Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1.OG



5. Änderung B-Plan Nr. 02.14, Gemeinde Bunde: Eichenweg / Bahnhofstraße (Verkehrslärberechnung: Schienenlärm)



„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 2019 LGLN“

**Strecke 1575 Abschnitt**  
**Bunde**  
 Weener bis Weener Grenze  
 Km 13,5 - km 14,0

**Prognose 2030**

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
	Tag	Nacht		km/h	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	
RB-VT	30	6	70	6_A8	2								
	30	6	<b>Summe beider Richtungen</b>										

Tabelle A1: Datensatz