



**Schalltechnische Stellungnahme
im Rahmen der Bauleitplanung
für den Bebauungsplan Nr. 10.11
„Hinter der Pastorei“
Gemeinde Großefehn / Verkehrslärm**

Bericht-Nr.: 4702-21-L1

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 10.11 „Hinter der Pastorei“ Gemeinde Großefehn / Verkehrslärm

Bericht-Nr.: 4702-21-L1

Auftraggeber: Janssen & Friedrich Immobilien GmbH
Habichtweg 1
26639 Wiesmoor

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich

Tel: 04941 - 9558-0
E-Mail: mail@iel-gmbh.de

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

Textteil: 11 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 07. Mai 2021

Auflistung der erstellten Berichte:

| Berichtsnummer | Datum | Titel | Gegenstand / Inhaltliche Änderungen |
|-----------------------|--------------|-----------------------------------|--|
| 4702-21-L1 | 07.05.2021 | Schalltechnische Stellungnahme | Erstbericht |

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.

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

Anhang

Übersichtskarte mit der Darstellung des Plangebietes (1 Seite)

Datensatz (1 Seite)

Schallimmissionsraster Verkehr Tag / Nacht (2 Seiten)

1. Einleitung und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Großefehn soll der Bebauungsplan Nr. 10.11 „Hinter der Pastorei“ aufgestellt werden. Innerhalb des Plangebietes ist eine Nutzung als „Mischgebiet (MI)“ geplant. Das Plangebiet liegt nördlich der Lindenstraße (Bundesstraße B 436). Der durch den Verkehr auf der B 436 bewirkte Verkehrslärm wirkt auf das Plangebiet ein.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes muss auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz getroffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms zu bewerten. Abhängig von dem Ergebnis des Verkehrslärms sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu definieren.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es auftragsgemäß, für das Plangebiet die durch den Straßenverkehr verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Sofern notwendig, werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, 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 zurzeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen werden. Im Einzelnen werden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz), zuletzt geändert am 19. Juni 2020

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

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

RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau (1990)

RLS-19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau (2019)

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 der Stellungnahme dienten die im Folgenden aufgeführten Unterlagen:

- Entwurf B-Plan Nr. 10.11 „Hinter der Pastorei“ (vom Planungsbüro Diekmann • Mosebach & Partner, per E-Mail vom 10.02.2021)
- ALK im dxf-Format (vom Planungsbüro Diekmann • Mosebach & Partner, per E-Mail vom 10.02.2021)
- Daten zum Verkehrsaufkommen auf der Bundesstraße (von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Aurich, per E-Mail vom 18.02.2021)

Weitere notwendige Informationen wurden mit dem Planungsbüro telefonisch und per E-Mail abgestimmt. Die Ortsbesichtigung wurde am 11.02.2021 durchgeführt.

4. Örtliche Beschreibung

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich in der Gemeinde Großefehn, Ortsteil Strackholt (Landkreis Aurich) nördlich der Lindenstraße (B 436, zulässige Höchstgeschwindigkeit $v = 50$ km/h). Das Plangebiet wird im Süden durch die Straße „Hinter der Pastorei“ und im Westen durch die Straße „Norderney“ begrenzt. In nördlicher und östlicher Richtung schließt sich eine vorhandene Bebauung an. Innerhalb des Plangebietes soll eine Nutzung als „Mischgebiet (MI)“ ausgewiesen werden.

Die genaue Lage des Plangebietes kann der Übersichtskarte im Anhang entnommen werden.

5. Schalltechnische Anforderungen

Für die schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung sind gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“ folgende Orientierungswerte (Verkehr) heranzuziehen:

„Mischgebiet (MI)“

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

Gemäß DIN 18005-1, Nr. 7.1 werden die Beurteilungspegel von Straßen nach den RLS-90 berechnet. Ab März 2021 müssen gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) die Beurteilungspegel von Straßen nach den RLS-19 berechnet werden.

Da die zur Verfügung stehenden Daten nicht für diese Berechnungsvorschrift aufbereitet sind und es auch noch keine entsprechenden Hinweise auf eine Änderung der DIN 18005-1 gibt, werden die Berechnungen hier weiterhin gemäß RLS-90 durchgeführt.

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

Basis der Berechnungen ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) als Mittelwert über alle Tage des Jahres, die sich daraus ergebende stündliche Verkehrsstärke M_t (tags), M_n (nachts) und der jeweilige LKW-Anteil p (hier: SV / Schwerlastverkehr).

Die Schallimmissionsberechnung wird auf der Basis von Verkehrszählungsergebnissen aus dem Jahr 2015 durchgeführt. Diese wurden uns von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Aurich zur Verfügung gestellt. Die nächstgelegene Zählstelle mit der Nr. „2612 0450“ befindet sich in östlicher Richtung, außerhalb der Ortsdurchfahrt Strackholt. Die Verkehrsdaten dieser Zählstelle können als repräsentativ für die vorliegende Untersuchung bezeichnet und herangezogen werden. Die Daten wurden mit einem Prognosehorizont von 15 Jahren (ab 2021) auf das Jahr 2036 (ausgehend von einer jährlichen Zunahme von 0,4 %) hochgerechnet.

Es ergeben sich folgende, für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Parameter:

| | |
|-----------------------------|-------|
| Verkehrszählung 2015 | B 436 |
| m_t [kfz/h] | 361 |
| m_n [kfz/h] | 48 |
| p_t [%] | 8 |
| p_n [%] | 10,4 |
| Prognose (2036) | B 436 |
| m_t [kfz/h] | 391 |
| m_n [kfz/h] | 52 |
| p_t [%] | 8 |
| p_n [%] | 10,4 |

Tabelle 1: Verkehrszahlen

Für den entsprechenden Straßenabschnitt der B 436 gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

Für die Straßenoberflächen wird gemäß RLS-90 kein zusätzlicher Zuschlag vergeben ($D_{Str} = 0$ dB). Die Kategorisierung der Straßenoberflächen erfolgt gemäß der RLS-90.

Die berücksichtigten Werte können dem Datensatz im Anhang entnommen werden.

7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Auf der Basis der Daten von Abschnitt 6 wird eine Verkehrslärberechnung durchgeführt. Die Berechnungen erfolgen hier frequenzunabhängig als detaillierte Prognose gemäß DIN 18005-1 mit dem Programmsystem IMMI^Ó (Version 2020 [482], vom 20.10.2020). Diese Software ermöglicht die Anwendung der erforderlichen Berechnungsmethoden und stellt frei wählbare Randparameter zur Verfügung. Das Programm liefert prüffähige Protokolle und Ergebnislisten mit Zwischenergebnissen.

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird die RLS-90 herangezogen. Die Berechnungsergebnisse sind in Schallimmissionsrastern getrennt für die Beurteilungszeiträume „Tag“ und „Nacht“ dargestellt (s. Anhang).

Aus der Darstellung der Ergebnisse für die Tages- und Nachtzeit wird ersichtlich, dass innerhalb des Plangebietes der zulässige Orientierungswerte für die Tageszeit im gesamten Plangebiet unterschritten wird. Der zulässige Orientierungswert für die Nachtzeit wird innerhalb der definierten Baugrenzen ebenfalls eingehalten bzw. unterschritten. Im südlichen Bereich des Plangebietes, außerhalb der Baugrenze, beträgt die Überschreitung während der Nachtzeit ≤ 3 dB.

Aufgrund der dargestellten Berechnungsergebnisse sind keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

8. Zusammenfassung

In der Gemeinde Großefehn soll der Bebauungsplan Nr. 10.11 „Hinter der Pastorei“ aufgestellt werden. Innerhalb des Plangebietes ist eine Nutzung als „Mischgebiet (MI)“ geplant. Das Plangebiet liegt nördlich der Lindenstraße (Bundesstraße B 436). Der durch den Verkehr auf der B 436 bewirkte Verkehrslärm wirkt auf das Plangebiet ein.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes muss auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz getroffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms zu bewerten. Abhängig von dem Ergebnis des Verkehrslärms sind evtl. Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu treffen.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es auftragsgemäß, für das Plangebiet die durch den Straßenverkehr 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 innerhalb des Plangebietes der zulässige Orientierungswerte für die Tageszeit im gesamten Plangebiet unterschritten wird. Der zulässige Orientierungswert für die Nachtzeit wird innerhalb der definierten Baugrenzen ebenfalls eingehalten bzw. unterschritten. Im südlichen Bereich des Plangebietes, außerhalb der Baugrenze, beträgt die Überschreitung während der Nachtzeit ≤ 3 dB.

Aufgrund der dargestellten Berechnungsergebnisse sind keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

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

Aurich, 07. Mai 2021

Bericht verfasst durch



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

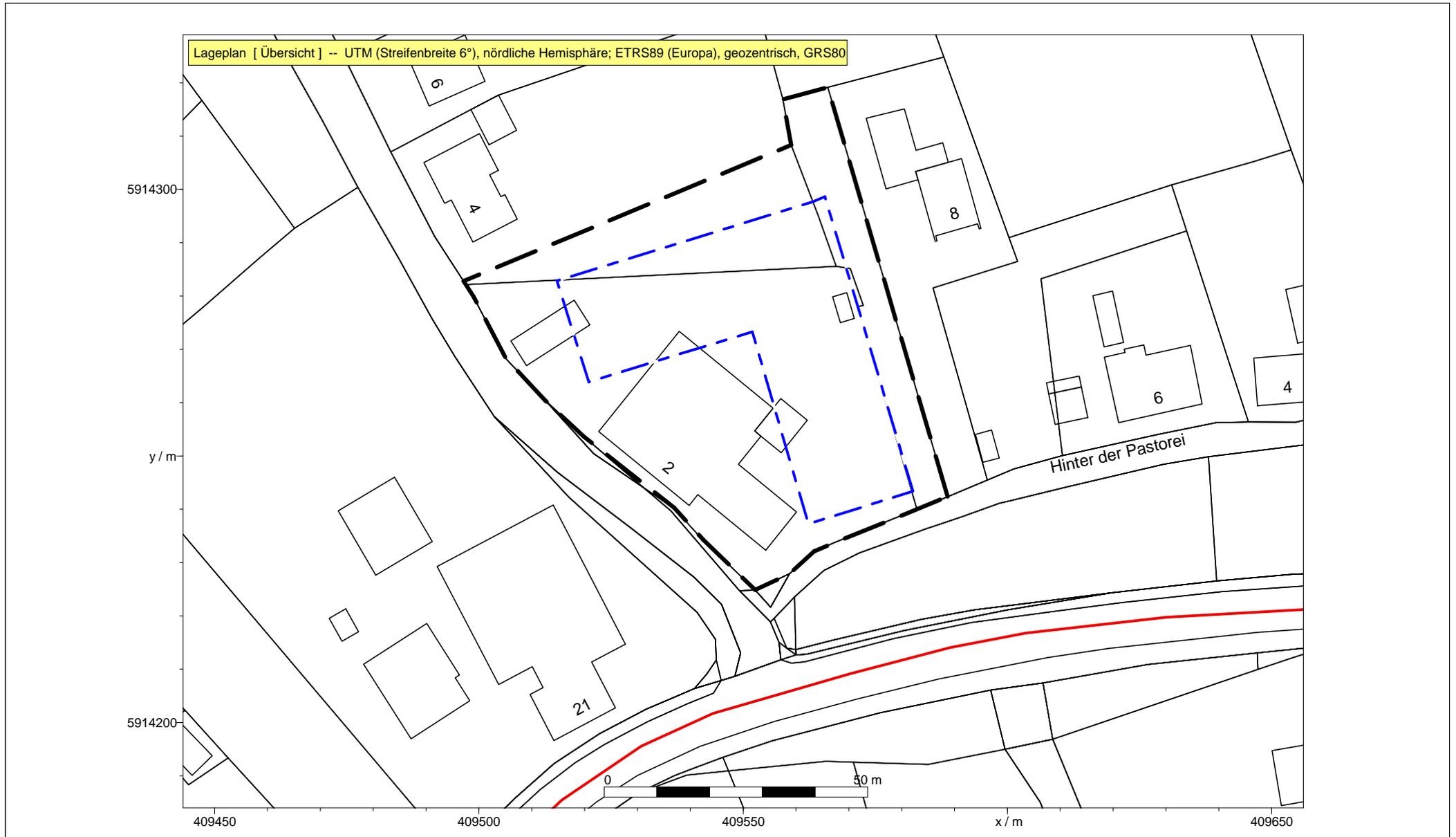


Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Übersichtskarte



Kartenquelle über Auftraggeber: "Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) 2017"



U:\Aufträge\4702 Großefehn-Strackholt B-Plan Nr. 10.11 - Hinter der Pastorei\4702-21-L1\4702-21-L1.IPR

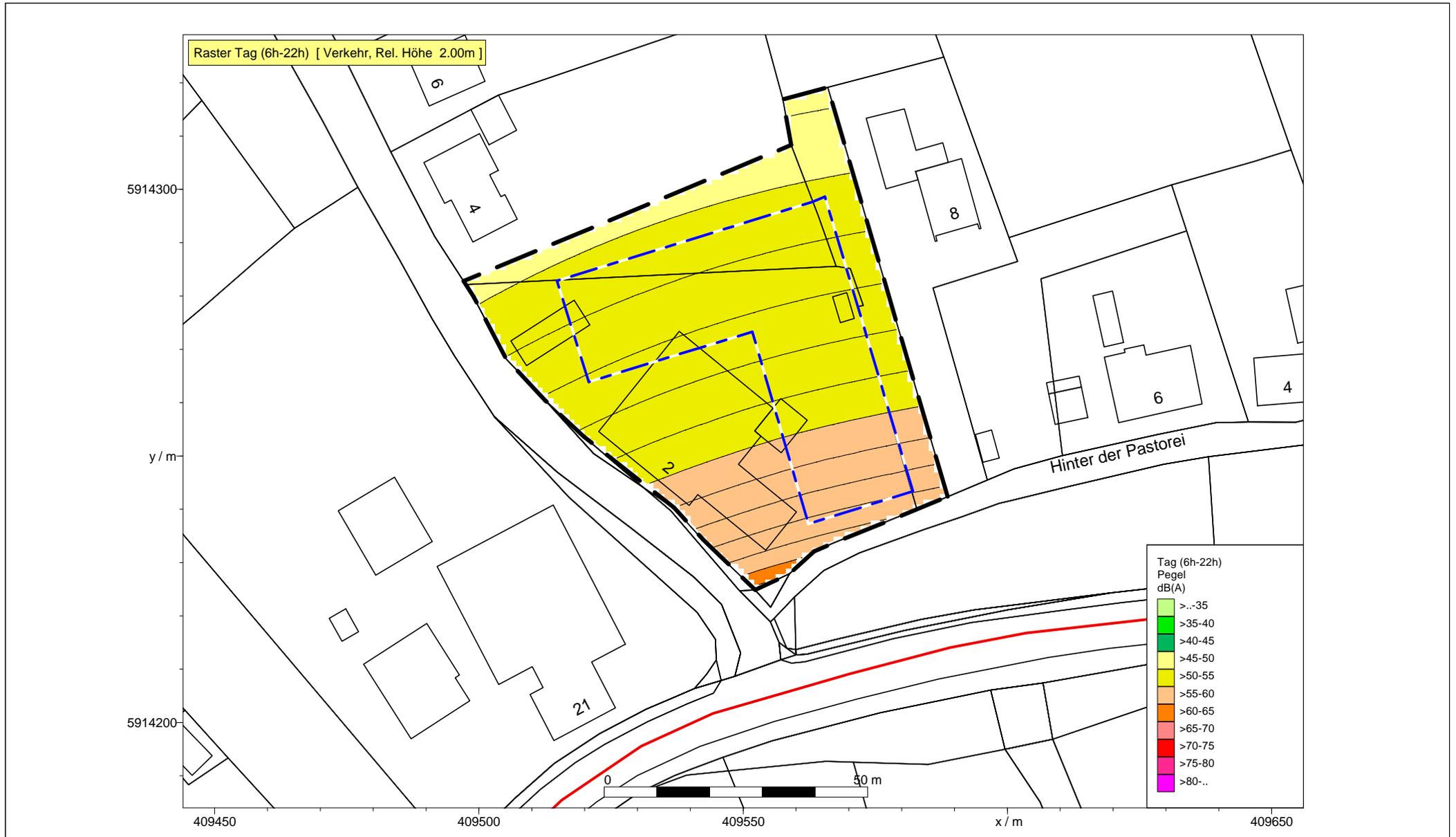
Datensatz

| Straße /RLS-90 (1) | | | | | | | | Verkehr | |
|--------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|----------------|----------------|------------------------------|--|
| STRb001 | Bezeichnung | B 436, Lindenstraße | | | Wirkradius /m | | | 99999,00 | |
| | Gruppe | Straße | | | Mehrf. Refl. Drefl /dB | | | 0,00 | |
| | Knotenzahl | 12 | | | Steigung max. % (aus z-Koord.) | | | 0,00 | |
| | Länge /m | 236,30 | | | d/m(Emissionslinie) | | | 1,38 | |
| | Länge /m (2D) | 236,30 | | | Straßenoberfläche | | | Nicht geriffelter Gußasphalt | |
| | Fläche /m² | --- | | | | | | | |
| | Emiss.-Variante | DStrO | M in Kfz / h | p / % | v Pkw /km/h | v Lkw /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) | |
| | Tag | 0,00 | 391,00 | 8,00 | 50,00 | 50,00 | 65,41 | 61,04 | |
| | Nacht | 0,00 | 52,00 | 10,40 | 50,00 | 50,00 | 57,14 | 53,04 | |
| | Beurteilungsvorschrift | Spitzenpegel | | Impuls-Zuschlag | Ton-Zuschlag | Info.-Zuschlag | Extra-Zuschlag | | |
| | DIN 18005 | - | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - | | |
| | Beurteilungszeitraum / Zeitzone | Dauer /h | Emi.- klasse | Lm,E /dB(A) | n-mal | Einwirkzeit /h | dLi /dB | Lm,Er /dB(A) | |
| | Tag (6h-22h) | 16,00 | Tag | 61,0 | 1,00 | 16,00000 | 0,00 | 61,0 | |
| | Nacht (22h-6h) | 8,00 | Nacht | 53,0 | 1,00 | 8,00000 | 0,00 | 53,0 | |

Gemeinde Großefehn, OT Strackholt, Bebauungsplan Nr. 10.11 "Hinter der Pastorei"



Schallimmissionsraster Verkehrslärm Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)



Kartenquelle über Auftraggeber: "Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) 2017"



U:\Aufträge\4702 Großefehn-Strackholt B-Plan Nr. 10.11 - Hinter der Pastorei\4702-21-L1\4702-21-L1.IPR

Gemeinde Großefehn, OT Strackholt, Bebauungsplan Nr. 10.11 "Hinter der Pastorei"



Schallimmissionsraster Verkehrslärm Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)



Kartenquelle über Auftraggeber: "Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) 2017"



U:\Aufträge\4702 Großefehn-Strackholt B-Plan Nr. 10.11 - Hinter der Pastorei\4702-21-L1\4702-21-L1.IPR