

Schalltechnischen Untersuchung zur 39. Änderung des Flächennutzungsplanes, Wohnentwicklungsfläche nördlich des Bebauungsplanes Nr. 57, der Gemeinde Trittau

Projektnummer: 16303.01



Beratendes Ingenieurbüro
für Akustik, Luftreinhaltung
und Immissionsschutz

Bekannt gegebene Messstelle
nach §29b BImSchG
(Geräuschmessungen)

Prüfbefreit nach
§ 9 Abs. 2 AIK-Gesetz
für den Bereich Schallschutz

Haferkamp 6
22941 Bargteheide

Ansprechpartner
Bianca Berghofer
Björn Heichen
Tel.: +49 (4532) 2809-0
Fax: +49 (4532) 2809-15
berghofer@lairm.de



1. Anlass und Aufgabenstellung

Östlich der Hamburger Straße zwischen der Bebauung südlich der Straße Hinschkoppel und dem Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 57 der Gemeinde Trittau ist die Entwicklung neuer Wohnbauflächen vorgesehen.

Im Rahmen der vorliegenden Stellungnahme werden die Auswirkungen der geplanten Erschließung des geplanten Marktes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 57 und der damit verbundenen Auswirkungen des Gewerbelärms auf die mögliche Wohnbebauung nordöstlich des geplanten Betriebsgrundstückes geprüft und gegenübergestellt. Zudem werden die Beurteilungspegel aus Verkehrslärms für die Wohnentwicklungsfläche ermittelt und dargestellt.

2. Anforderungen

Die schalltechnische Berechnung und die Beurteilung erfolgen gemäß TA Lärm [1], die sowohl für genehmigungsbedürftige als auch nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gilt.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie werden zwei Erschließungsvarianten geprüft.

Die Variante 1 sieht eine Erschließung des Markt-Marktes im südlichen Bereich des Plangebiets über die Hamburger Straße vor.

In Variante 2 erfolgt die Erschließung ebenfalls über die Hamburger Straße, jedoch nördlich im Plangeltungsbereich. Bei dieser Variante ist ein Kreisverkehr nordwestlich angrenzend an den Plangeltungsbereich vorgesehen.

Die baulichen Anlagen der Gemeindefläche „Kindertagesstätte“, sind nicht mit berücksichtigt. Die genauen örtlichen Gegebenheiten sind den Lageplänen der Anlage zu entnehmen.

3. Gewerbelärm

3.1. Betriebsbeschreibung

Das Gebäude des Markant-Marktes ist mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.600 m² geplant. Im Gebäude sind ein Backshop mit Terrasse (24 Sitzplätze) und ein Getränkemarkt integriert.

Südlich des Gebäudes ist eine Stellplatzanlage mit 166 Stellplätzen geplant. Die Erschließung soll über die Hamburger Straße erfolgen. Auf der Stellplatzanlage sind zwei Einkaufswagensammelboxen angesetzt.

Die Anlieferung ist an der östlichen Seite des Gebäudes berücksichtigt.

Hinsichtlich der haustechnischen Anlagen werden auf Grund von Erfahrungswerten insgesamt drei Anlagen exemplarisch angesetzt. Zwei der Lüftungsanlagen sind auf dem Dach, ein Verflüssiger ist an der Nordwestfassade des geplanten Gebäudes angenommen.

Im Folgenden sind die berücksichtigten Belastungen beschrieben.

Die Stellplatzbelegung ist auf Basis der Parkplatzlärmstudie berechnet und ergibt sich mit einer Verkaufsfläche inklusive Getränkemarkt von 1.600 m² zu je 1.040 Pkw-Zu- und Abfahrten tags außerhalb der Ruhezeiten und je 240 Pkw-Zu- und Abfahrten tags innerhalb der Ruhezeiten.

Für die Anlieferung wird für den maßgeblichen Spitzentag von folgenden Erfahrungswerten ausgegangen:

- Lkw ($\geq 7,5$ t): zwei Anlieferungen tags, davon eine innerhalb der Ruhezeiten;
- Lkw ($\geq 7,5$ t): zwei Getränkeanlieferungen tags;
- Lkw ($< 7,5$ t): zwei Anlieferungen tags, davon eine innerhalb der Ruhezeiten;
- davon zwei Lkw mit dieselbetriebenem Kühlaggregat innerhalb der Ruhezeiten.

Wie in vorangegangenen Projekten wird im Tageszeitraum zur sicheren Seite von einer Vollbelegung der Terrasse ausgegangen. Für die stattfindenden Kommunikationsgeräusche wird angenommen, dass 50 % gleichzeitig sprechen.

Da zeitliche Angaben über den tatsächlich auftretenden Betrieb der haustechnischen Anlagen nicht zur Verfügung stehen und die Leistungsregelung der Anlage temperaturgesteuert erfolgt, wird den Berechnungen für die Anlagen auf dem Dach und im nordwestlichen Bereich des Gebäudes tags zur sicheren Seite ein durchgehender Volllastbetrieb zugrunde gelegt. In der Nacht werden die haustechnischen Anlagen üblicherweise reduziert betrieben oder ausgeschaltet. Durch die automatische Temperaturregelung kann es jedoch auch in der Nacht vorkommen, dass die Lüfter für die Dauer von etwa 1 bis 2 Stunden eingeschaltet werden. Daher wird zur sicheren Seite für die lauteste Stunde nachts ein durchgehender Volllastbetrieb angesetzt.

3.2. Beurteilungspegel

Die Ergebnisse für die direkt angrenzende Wohnentwicklungsfläche wurden je Variante in Form von Rasterlärmkarten dargestellt (siehe Abbildungen 1 bis 4).

Im Folgenden werden die Ergebnisse für die beiden Erschließungsvarianten aufgezeigt:

- Innerhalb der Wohnentwicklungsfläche ist für die Erschließungsvariante 1 festzustellen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und von 45 dB(A) nachts eingehalten werden. Demgegenüber sind tags im Nahbereich der Anlieferungszone Überschreitungen des geltenden Immissionsrichtwertes für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags zu erwarten. Der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) nachts wird deutlich unterschritten.
- Innerhalb der Wohnentwicklungsfläche ist für die Erschließungsvariante 2 festzustellen, dass sowohl die geltenden Immissionsrichtwerte für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und von 45 dB(A) nachts als auch die geltenden Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und von 40 dB(A) nachts eingehalten werden.

Abbildung 1: Erschließungsvariante 1, Beurteilungspegel tags, Maßstab 1:1.500

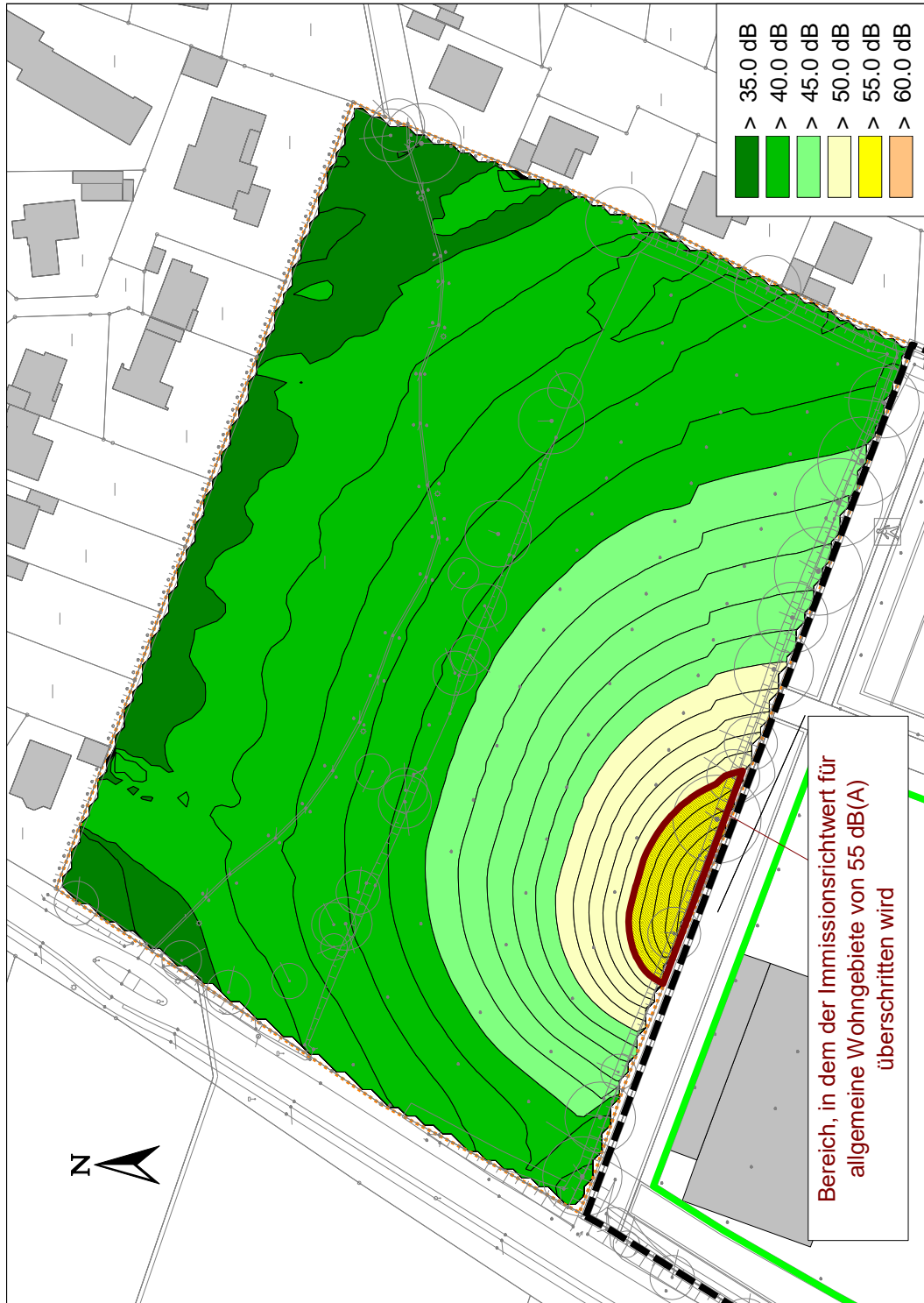


Abbildung 2: Erschließungsvariante 1, Beurteilungspegel nachts, Maßstab 1:1.500

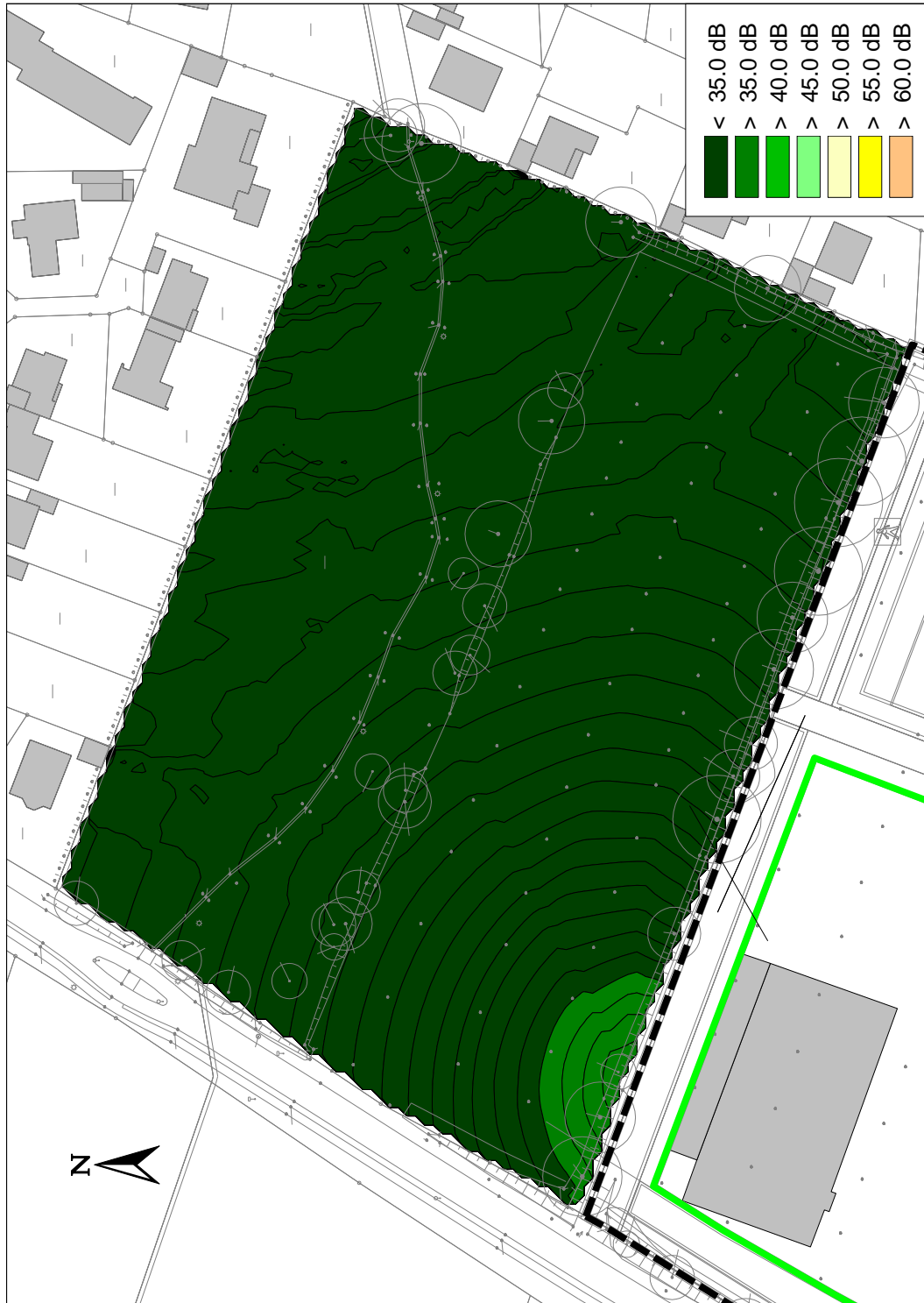
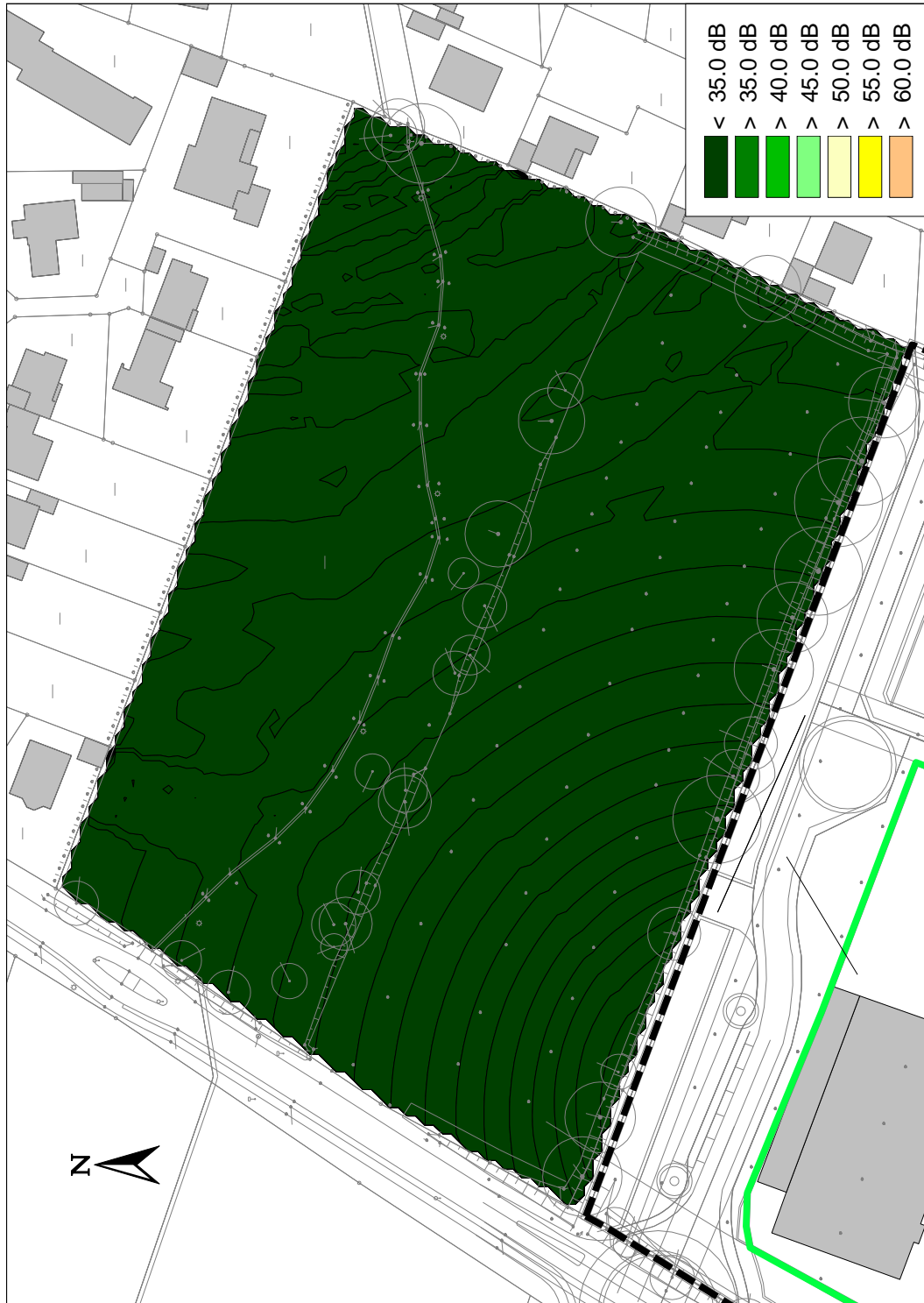


Abbildung 3: Erschließungsvariante 2, Beurteilungspegel tags, Maßstab 1:1.500



Abbildung 4: Erschließungsvariante 2, Beurteilungspegel nachts, Maßstab 1:1.500



4. Verkehrslärm

4.1. Verkehrsmengen

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Als maßgebende Quelle wird die Hamburger Straße (Landesstraße L 94) berücksichtigt.

Die Straßenverkehrsbelastungen (DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) und die maßgeblichen Lkw-Anteile (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht, p) auf der Hamburger Straße wurden der manuellen Verkehrszählung aus dem Jahr 2011 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) entnommen. Die Verkehrsbelastungen wurden auf den Prognose-Horizont 2030/35 hochgerechnet. Dabei wurde eine allgemeine Verkehrssteigerung von etwa 0,5 Prozentpunkten pro Jahr berücksichtigt.

Die Emissionspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90 [3] berechnet.

4.2. Beurteilungspegel

Innerhalb der Wohnentwicklungsfläche ergeben sich im straßennahen Bereich Beurteilungspegel von 68 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts.

Die Orientierungswerte für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und von 50 dB(A) nachts werden überwiegend eingehalten. Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tags wird bis zu einem Abstand von 20 m und der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) nachts wird bis zu einem Abstand von 28 m, gemessen von der Straßenmitte der Hamburger Straße, überschritten.

Der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags wird überwiegend eingehalten, der Orientierungswert von 45 dB(A) nachts wird teilweise überschritten. Der Immissionsgrenzwert für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird bis zu einem Abstand von 39 m und der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts wird bis zu einem Abstand von 54 m, gemessen von der Straßenmitte der Hamburger Straße, überschritten.

Abbildung 5: Beurteilungspegel tags, Maßstab 1:1.500

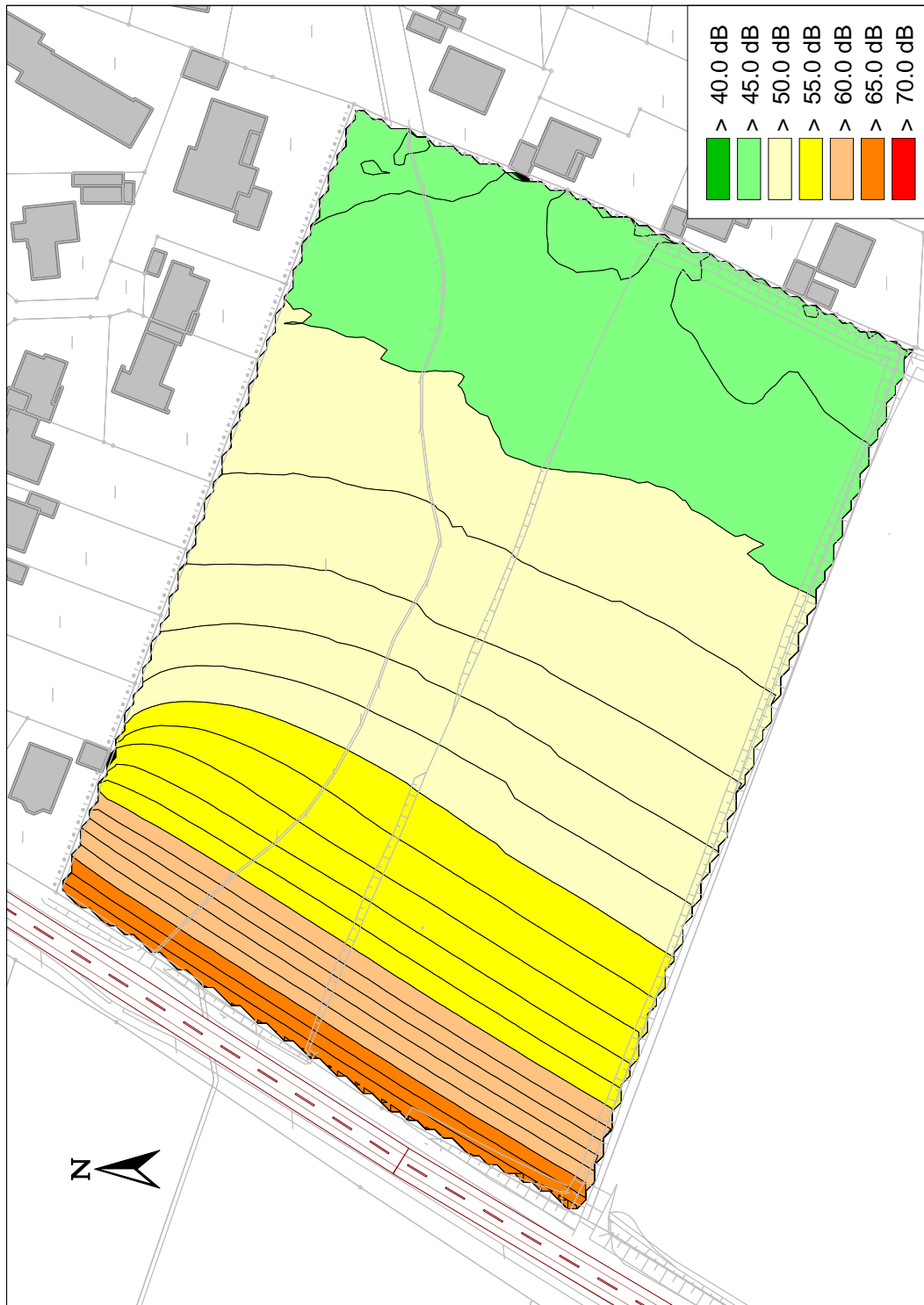


Abbildung 6: Beurteilungspegel nachts, Maßstab 1:1.500



5. Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die Geräuschemissionen aus Gewerbe- und Verkehrslärm im Bereich der Wohnentwicklungsfläche östlich der Hamburger Straße in Trittau prognostiziert.

Für den Gewerbelärm ist für die Erschließungsvariante 1 festzustellen, dass innerhalb der Wohnentwicklungsfläche nordöstlich des Betriebsgrundstückes die geltenden Immissionsrichtwerte für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und von 45 dB(A) nachts eingehalten werden. Im Nahbereich der Anlieferungszone sind jedoch Überschreitungen des geltenden Immissionsrichtwertes für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags zu erwarten. Der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) nachts wird eingehalten.

Innerhalb der Wohnentwicklungsfläche ist für die Erschließungsvariante 2 festzustellen, dass sowohl die geltenden Immissionsrichtwerte für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und von 45 dB(A) nachts als auch die geltenden Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und von 40 dB(A) nachts eingehalten werden.

Für die Wohnentwicklungsfläche ist festzustellen, dass bei der Erschließungsvariante 2 geringere Beurteilungspegel zu erwarten sind.

Für die Auswirkungen des Verkehrslärms zeigt sich zusammenfassend, dass innerhalb der Wohnentwicklungsfläche im straßennahen Bereich Beurteilungspegel von 68 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts zu erwarten sind.

Die geltenden Orientierungswerte für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und von 50 dB(A) nachts und für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts sowie die geltenden Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete und für allgemeine Wohngebiete werden überwiegend eingehalten.

Bargteheide, den 4. Mai 2018

erstellt durch:

gez.

Dipl.-Ing. (FH) Bianca Berghofer
Projektingenieurin



geprüft durch:

gez.

Dipl.-Ing. Björn Heichen
Geschäftsführender Gesellschafter

Diese Stellungnahme wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

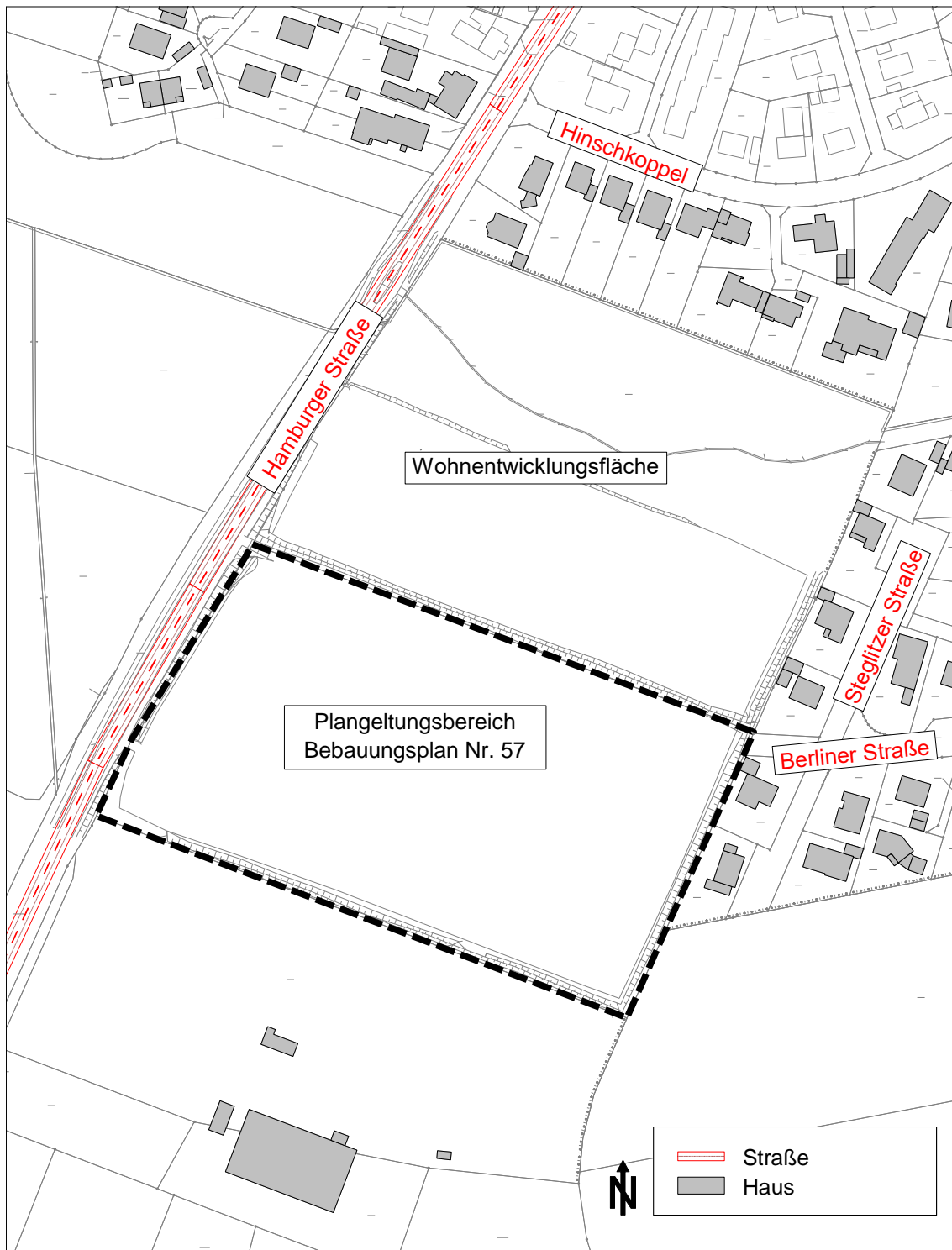
Quellenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771, 2773);
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (6. BImSchVwV), TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503), zuletzt geändert am 8. Juni 2017 durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5);
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;

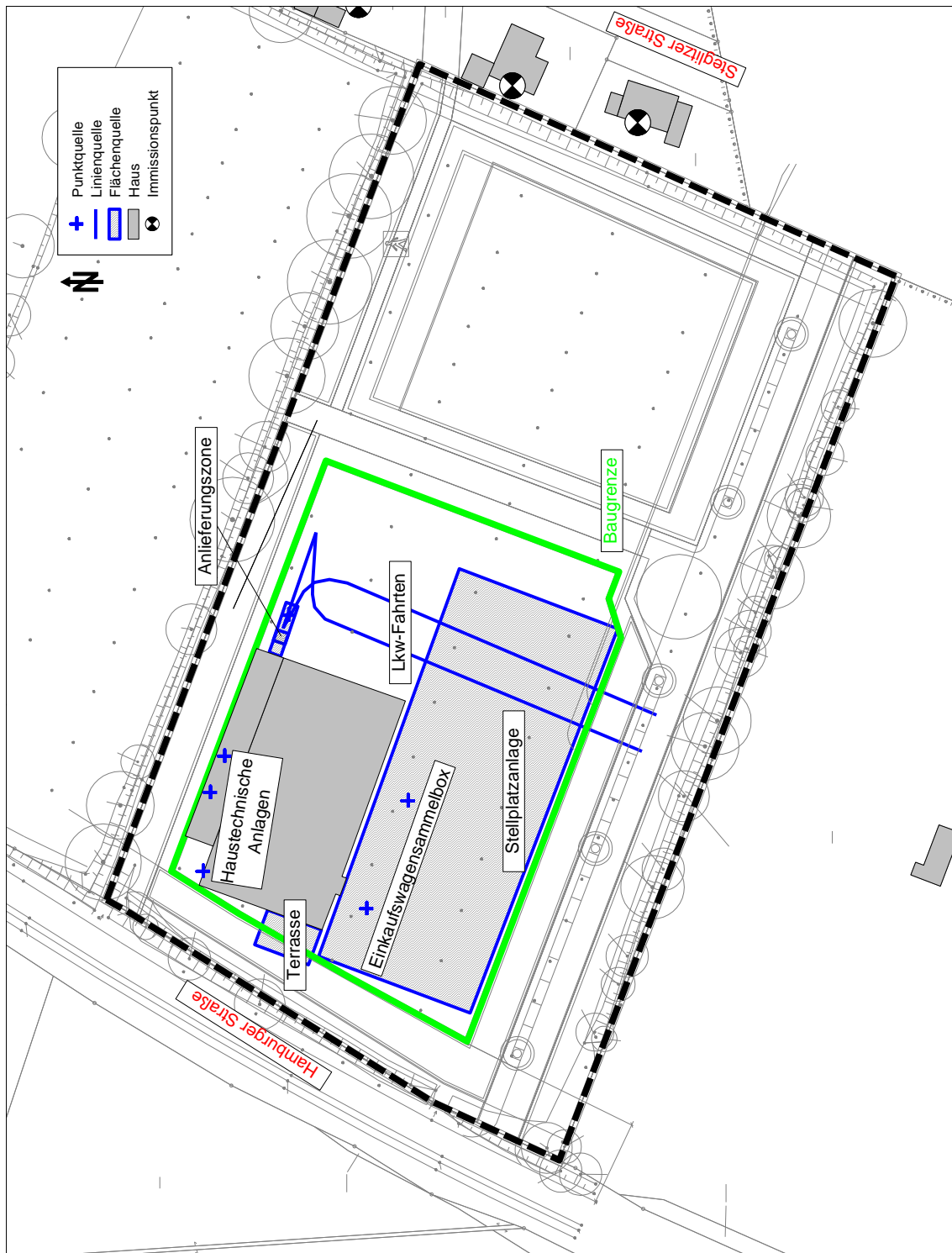
Anlage

Lagepläne

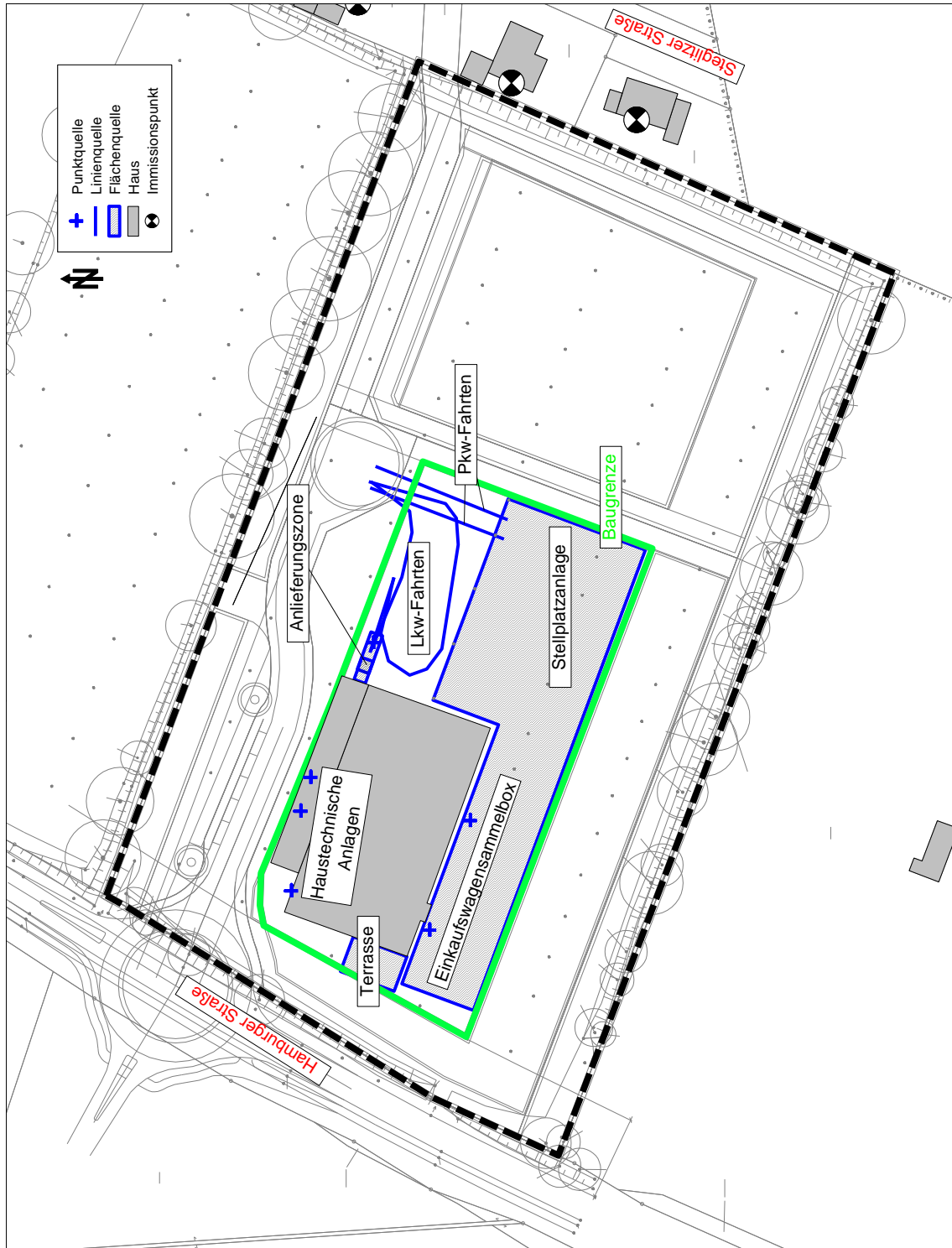
Lageplan Übersicht, Maßstab 1:2.500



Lage der Quellen, Variante 1, Maßstab 1:1.500



Lage der Quellen, Variante 2, Maßstab 1:1.500



Verkehrslärm

Verkehrsbelastungen

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------------|------------------|----------------------------|--------------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Ze | Straßenabschnitt | | Analyse 2011 | | | Prognose-Nullfall 2030/2035 | | | Prognose-Planfall 2030/2035 | | | |
| | | | DTV | p _t | p _n | DTV | p _t | p _n | DTV | p _t | p _n | Neu- verkehr |
| | | | Kfz/24h | % | % | Kfz/24h | % | % | Kfz/24h | % | % | Kfz/16h |
| Hamburger Straße | | | | | | | | | | | | |
| 1 | str01 | Richtung Segeberger Straße | 8.400 | 7,6 | 10,3 | 9.240 | 7,6 | 10,3 | 11.800 | 5,2 | 7,1 | 2.560 |

Basis-Emissionspegel

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|------------|---|----------------------|------------------|------------------------|-------------------|------------------------|------------------|---------------------|------|
| Ze | Straßentyp | | Steigung/ Gefälle | | Straßen- oberfläche | | Geschwindig- keiten | | Emissions- pegel | |
| | | | g | D _{Stg} | StrO | D _{Stro} | v _{PKW} | v _{LKW} | L _{m,E,1} | |
| | Kürzel | Beschreibung | % | dB(A) | | dB(A) | km/h | | Pkw | Lkw |
| 1 | asph050 | nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix- asphalt | < 5 | 0,0 | asphalt | 0,0 | 50 | 50 | 30,7 | 44,3 |

Emissionspegel

| Sp | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------------|-------|------------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------------|-------|
| Ze | Straßen- ab- schnitt | Basis- L _{m,E} | Prognose-Nullfall 2030/2035 | | | | | | Prognose-Planfall 2030/2035 | | | | | |
| | | | maßgebliche Verkehr- stärken | | maßgeb- l. Lkw- Anteile | | Emissions- pegel L _{m,E} | | maßgebliche Verkehr- stärken | | maßgeb- l. Lkw- Anteile | | Emissions- pegel L _{m,E} | |
| | | | M _t | M _n | p _t | p _n | tags | nacht | M _t | M _n | p _t | p _n | tags | nacht |
| | | | Kfz/h | | % | | dB(A) | | Kfz/h | | % | | dB(A) | |
| Hamburger Straße | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | str01 | asph050 | 554 | 74 | 7,6 | 10,3 | 62,4 | 54,5 | 708 | 94 | 5,2 | 7,1 | 62,5 | 54,5 |