



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

Stadt Neumünster

B-Plan Nr. 267A „Ortskern Gadeland“

Lärmtechnische Untersuchung Verkehrslärm nach DIN 18005 /16.BImSchV

Bearbeitungsstand: 22. Januar 2021

Auftraggeber:

Stadt Neumünster
c/o Stefan Specht
Uferstraße 11a
24536 Neumünster

Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33
24539 Neumünster
Telefon 04321 . 260 27 0
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Katharina Schlotfeldt
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 120.2449

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Allgemeine Angaben..... | 3 |
| 1.1 | Aufgabenstellung | 3 |
| 1.2 | Beschreibung der Situation | 3 |
| 2 | Verkehrslärm..... | 5 |
| 2.1 | Grundlagen der Beurteilung..... | 5 |
| 2.2 | Beurteilungszeiträume | 5 |
| 2.3 | Immissionsorte / Orientierungswerte..... | 5 |
| 3 | Lärmschutz in der Bauleitplanung..... | 7 |
| 3.1 | Aktiver Lärmschutz – Lärmschutzwall, Lärmschutzwand..... | 7 |
| 3.2 | Passiver Lärmschutz an Gebäuden..... | 8 |
| 4 | Ermittlung der Geräuschemissionen | 9 |
| 4.1 | Topografie | 9 |
| 4.2 | Eingangsdaten der Berechnung | 9 |
| 4.3 | Bestimmung der Beurteilungspegel..... | 10 |
| 5 | Lärmschutzmaßnahmen | 12 |
| 6 | Zusammenfassung und Empfehlung | 13 |
| 6.1 | Aufgabenstellung | 13 |
| 6.2 | Zusammenfassung..... | 13 |
| 6.3 | Empfehlung | 14 |

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|-----------|--|---|
| Bild 1.1: | Geltungsbereich B-Plan Nr. 267A, Neumünster (Stand 03.09.2020) | 3 |
| Bild 1.2: | Übersichtslageplan | 4 |

TABELLENVERZEICHNIS

| | | |
|--------------|---|----|
| Tabelle 2.1: | Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV / Orientierungswerte DIN 18005..... | 6 |
| Tabelle 3.1: | Lärmpegelbereiche in Anlehnung an die DIN 4109-1..... | 8 |
| Tabelle 4.1: | Maßgebende Verkehrsstärken der Straßenabschnitte - Prognose 2030 | 10 |

ANHANGSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------------|
| Grundlagen der Berechnung..... | Anhang 1 |
| Emissionsberechnung Straße | Anhang 1.1 |
| Ergebnisse der Berechnungen ohne Lärmschutz | Anhang 2 |
| Lageplan mit Ausbreitungsberechnung TAG, 8,00 m / 2,00 m über Gelände | Anhang 2.1 |
| Lageplan mit Ausbreitungsberechnung NACHT, 8,00 m über Gelände | Anhang 2.2 |
| Empfehlungen | Anhang 3 |
| Lageplan mit empfohlenen Festsetzungen | Anhang 3.1 |
| Lageplan mit empfohlenen Festsetzungen (bezogen auf die Baufelder) | Anhang 3.2 |

1 Allgemeine Angaben

1.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Neumünster ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 267A geplant. Der Geltungsbereich liegt im Einflussbereich des Verkehrslärms der *Landesstraße L 322, Segeberger Straße* sowie der *Kreisstraße K 6, Kummerfelder Straße*. Entsprechend des aktuellen Flächennutzungsplanes der Stadt Neumünster ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 267A in Mischflächen (M), Wohnflächen (W) sowie eine Fläche für den Gemeinbedarf (P) eingeteilt. Der Entwurf des B-Planes sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) bzw. eines Mischgebietes (MI) vor.

Mit dieser lärmtechnischen Untersuchung sind die Auswirkungen des Verkehrslärms auf die **geplanten** schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A darzulegen und Empfehlungen zu den gegebenenfalls erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm auszusprechen.

1.2 Beschreibung der Situation

Der B-Plan Nr. 267A „Ortskern Gadeland“ ist im Südosten der Stadt Neumünster im Stadtteil Gadeland östlich der *Segeberger Straße (L 322)* und südlich der *Kummerfelder Straße (K 6)* angeordnet. Südlich wird der Geltungsbereich durch die Einbahnstraße *Grote Twiet* begrenzt; östlich sind bebaute Flurstücke angeordnet. *Bild 1.1* zeigt den Entwurf des B-Planes Nr. 267A. In *Bild 1.2* wird die Lage des B-Plangebietes zu den umliegenden Straßenzügen gezeigt.

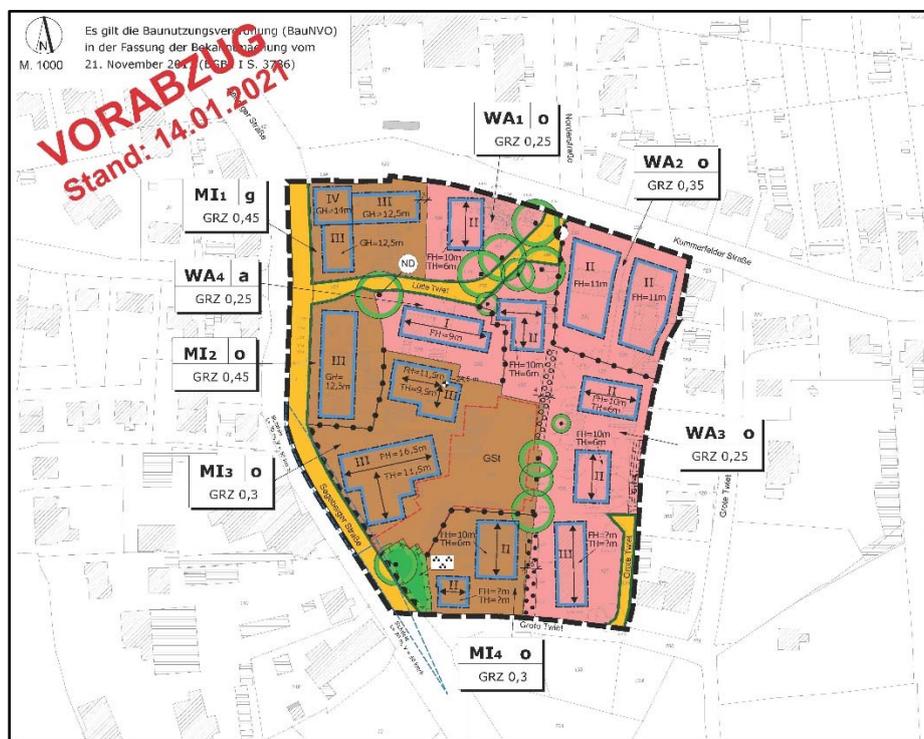


Bild 1.1: Entwurf B-Plan Nr. 267A, Neumünster (Stand 14.01.2021)



Bild 1.2: Übersichtslageplan

2 Verkehrslärm

2.1 Grundlagen der Beurteilung

Zur angemessenen Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes in der Bauleitplanung nach §1 Abs. 5 *BauGB* [1] wird üblicherweise die Anwendung der *DIN 18005* [2] mit den im *Beiblatt 1 zur DIN 18005* [3] genannten Orientierungswerten empfohlen. Die Orientierungswerte sind dabei aber weder Bestandteil der Norm, noch sind sie Grenzwerte. Sie sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Zur Beurteilung der schädlichen Umwelteinwirkungen findet daher zusätzlich die *16. BImSchV* [4] Anwendung, die Immissionsgrenzwerte definiert. Sie ist dabei eng verknüpft mit der Nutzungsart eines Gebietes und der Erwartungshaltung der Bewohner und Beschäftigten gegenüber Lärm.

Die Ausbreitungsberechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt auf der Grundlage der *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90* [5] mit dem Programm SoundPLAN 8.2. Die Beurteilung erfolgt anhand der Orientierungswerte des *Beiblattes zur DIN 18005* [3] und der Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV* [4].

2.2 Beurteilungszeiträume

Die Lärmeinwirkungen werden anhand eines Beurteilungspegels bewertet. Hierzu werden Geräusche mit stark schwankendem Schallpegel auf den Pegel eines konstanten Geräusches umgerechnet, der im Beurteilungszeitraum der Schallenergie des tatsächlichen Geräusches entspricht. Die Beurteilungszeiträume sind wie folgt definiert:

| | |
|--------|--|
| TAG: | von 06.00 bis 22.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 16 Stunden |
| NACHT: | von 22.00 bis 06.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 8 Stunden |

2.3 Immissionsorte / Orientierungswerte

Lage der Immissionsorte

Entsprechend des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [3] sollten die Orientierungswerte am Rand der Bauflächen oder am Rand der überbaubaren Grundstücksflächen eingehalten werden; die gegebenenfalls errichteten Gebäude innerhalb des Geltungsbereiches eines B-Plangebietes sind dabei außer Acht zu lassen.

Der maßgebende Immissionsort liegt bei Gebäuden in Höhe der Geschossdecke an der Außenfassade der zu schützenden Räume. Für die lärmtechnischen Berechnungen wird die Höhe der Immissionsorte mit einer Höhe von 2,80 m je Geschoss festgelegt.

In der vorliegenden Situation erfolgt eine flächige Darstellung der Beurteilungspegel im gesamten Geltungsbereich ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der vorhandenen Bebauung.

Schutzbedürftige Räume im Sinne der *DIN 4109-1, Abschnitt 3.16* [6] sind folgende Räume:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Büroräume;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Immissionsorte in Außenwohnbereichen der bebauten Grundstücke (Terrasse, Balkon) sind nicht maßgeblich zur Beurteilung. Die im Lageplan dargestellten Isophonen in einer Höhe von 2,0 m über dem Gelände werden jedoch informativ aufgeführt und zur Beurteilung herangezogen.

Immissionsgrenzwerte / Orientierungswerte

Die Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV* [4] und die Orientierungswerte des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [3] sind maßgeblich für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden. Im Rahmen der lärmtechnischen Untersuchung gelten die Vorgaben für Allgemeine Wohngebiete (WA) und Mischgebiete (MI).

Tabelle 2.1: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV / Orientierungswerte DIN 18005

| Nr. | Nutzungsart | Immissionsgrenzwert 16. BImSchV | | Orientierungswert DIN 18005 | |
|-----|---|------------------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| | | Tag | Nacht | Tag | Nacht |
| 1 | Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime | 57 dB(A) | 47 dB(A) | / | / |
| 2 | Reine Wohngebiete (WR) | 59 dB(A) | 49 dB(A) | 50 dB(A) | 40 dB(A) |
| 3 | Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete* | 59 dB(A) | 49 dB(A) | 55 dB(A) | 45 dB(A) |
| 4 | Friedhöfe** Kleingartenanlagen** Parkanlagen** | / | / | 55 dB(A) | 55 dB(A) |
| 5 | Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK)* | 64 dB(A) | 54 dB(A) | 60 dB(A) | 50 dB(A) |
| 6 | Gewerbegebiete (GE) | 69 dB(A) | 59 dB(A) | 65 dB(A) | 55 dB(A) |

* Die Kerngebiete (MK) werden entsprechend der DIN 18005 wie Gewerbegebiete (GE) beurteilt.
** Nutzungsart in der 16. BImSchV nicht aufgeführt.

3 Lärmschutz in der Bauleitplanung

Um bereits in der Phase der Bauleitplanung sicherzustellen, dass auch bei enger Nachbarschaft von Gewerbelärm, Verkehrswegen und Wohnen die Belange des Lärmschutzes betreffende Konflikte vermieden werden, stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung. Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- aktiver Lärmschutz durch den Bau von Lärmschutzwänden und –wällen (s. Abschnitt 3.1),
- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden,
- passiver Lärmschutz an den Gebäuden durch Einsatz von geeigneten Außenbauteilen (s. Abschnitt 3.2).

3.1 Aktiver Lärmschutz – Lärmschutzwall, Lärmschutzwand

Eine häufige Möglichkeit zum Schutz der geplanten Bebauung vor Verkehrslärm der umliegenden Straßen ist die Errichtung von Lärmschutzwällen bzw. –wänden. Hinsichtlich der Schutzwirkung sind Lärmschutzwälle oder Lärmschutzwände bzw. Kombination aus beiden als gleichwertig zu betrachten, so dass hier für die Wahl der geeigneten Konstruktion die Belange der Wirtschaftlichkeit, der Landschaftspflege und der Eingriff in Grundeigentum (Flächeninanspruchnahme) ausschlaggebend sind.

Lärmschutzwände aus Holz, Metall oder Beton bestehen aus Elementen, die im Regelfall hochabsorbierend ausgebildet sind, so dass der reflektierende Schall bereits erheblich reduziert wird. Diese Elemente werden zwischen Stahlstützen, die auf Bohrpfählen gegründet sind, eingeschoben. Die Flächeninanspruchnahme ist aufgrund der geringen Breite zuzüglich eines Unterhaltungstreifens gering. Demgegenüber stehen jedoch hohe Herstellungskosten, ein hoher Unterhaltungsaufwand sowie die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Aus ökologischer Sicht fügt sich ein Lärmschutzwall mit einer an die Umgebung angepassten Bepflanzung optimal in das Landschaftsbild ein. Positiv sind die geringen Herstellungskosten und keine aufwendige Unterhaltung. Lärmschutzwälle, die aus aufgesetzten Bodenmassen bestehen, haben unter Berücksichtigung der Standsicherheit jedoch einen großen Bedarf an Grund und Boden.

Aufgrund der innerstädtischen Lage des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 267A werden aktive Lärmschutzmaßnahmen im Vorwege ausgeschlossen. Hier kommen ausschließlich passive Lärmschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.2 in Betracht.

3.2 Passiver Lärmschutz an Gebäuden

Die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind in der *DIN 4109-1* [6] „Schallschutz im Hochbau, Teil 1“ festgelegt. In Schleswig-Holstein gilt die *DIN 4109-1* [6] aus dem Januar 2018. Zur Berücksichtigung des aktuellen Standes der Technik wird diese daher als Grundlage für die Bestimmung der Anforderungen an die Außenbauteile verwendet.

Zur Darstellung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Bebauungsplänen erfolgt eine Einteilung des Geltungsbereiches in Lärmpegelbereiche nach *DIN 4109-1* [6]. Die Ermittlung der Lärmpegelbereiche erfolgt **unabhängig von den Gebietsnutzungen** und den dazugehörigen Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwerten. Hierbei ist lediglich die Höhe des Beurteilungspegels und dem daraus berechneten maßgebenden Außenlärmpegel von Belang.

Auf der Grundlage der Beurteilungspegel wird der maßgebliche Außenlärmpegel im Sinne der *DIN 4109-1* [6] gebildet und die Lärmpegelbereiche nach Tabelle 7 bestimmt. In Abhängigkeit der Lärmpegelbereiche erfolgt die Festlegung von erforderlichen gesamten Bau-Schalldämmmaßen der Außenbauteile eines Gebäudes. Unter der Berücksichtigung der ermittelten Schalldämmmaße ist die Einhaltung der erforderlichen Innenraumpegel **innerhalb der Gebäude** gewährleistet. Die Lärmpegelbereiche haben keine Auswirkungen auf die Bereiche außerhalb von Gebäuden.

Entsprechend des heutigen Kenntnisstandes der Forschung besteht ein erhöhtes Gesundheitsrisiko ab einem dauerhaften Pegel von 65 dB(A). Tabelle 3.1 zeigt jedoch, dass erhöhte Anforderungen an die Außenbauteile von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen bereits ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) gestellt werden. Für alle Räume ist ein erforderliches gesamtes Bau-Schalldämmmaß von mindestens 30 dB einzuhalten. Entsprechend der heutigen Praxis und der üblichen Bauweise werden gesamten Bau-Schalldämmmaße von 30 dB unter der Umsetzung der Vorgaben der *Energieeinsparverordnung (EnEV)* erreicht, so dass die Lärmpegelbereiche I und II für Wohn- und Büronutzung keine Rolle spielen.

Tabelle 3.1: Lärmpegelbereiche in Anlehnung an die *DIN 4109-1*

| maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)] | Lärmpegelbereich (LPB) nach DIN 4109 | erforderliches gesamtes Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile $R'_{w,ges}$ in [dB] berechnet nach Gleichung (6) DIN 4109-1 | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|---|------------------------|
| | | Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien | Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches | Bürräume und ähnliches |
| bis 55 | I | 35 | 30 | 30 |
| > 55 bis 60 | II | 35 | 30 | 30 |
| > 60 bis 65 | III | 40 | 35 | 30 |
| > 65 bis 70 | IV | 45 | 40 | 35 |
| > 70 bis 75 | V | 50 | 45 | 40 |
| > 75 bis 80 | VI | 55 | 50 | 45 |
| > 80 | VII | 1) | 1) | 1) |

1) Die Anforderungen sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

4 Ermittlung der Geräuschemissionen

Bei der Berechnung des Verkehrslärms werden die nachfolgend genannten Straßenzüge als maßgeblich berücksichtigt. Die übrigen Straßenzüge sind aufgrund der geringen Verkehrsstärken und der größeren Abstände als irrelevant zu beurteilen.

- Segeberger Straße (L 322)
- Kummerfelder Straße (K 6)

4.1 Topografie

Die lärmtechnischen Berechnungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Topografie, da es sich um ebenes Gelände handelt. Die geringen Höhenunterschiede haben keinen relevanten Einfluss auf die Berechnungsergebnisse.

4.2 Eingangsdaten der Berechnung

Die Berechnung des Verkehrslärms erfolgt entsprechend der Vorgaben der *RLS-90* [5].

Lästigkeitszuschlag K für lichtzeichengeregelte Knotenpunkte

Entsprechend der durchgeführten Ortsbesichtigung wurden Lichtsignalanlagen am Knotenpunkt *Segeberger Straße / Kummerfelder Straße* und *Segeberger Straße / Krogredder* festgestellt. Der Lästigkeitszuschlag K der *RLS-90* [5] wird an beiden Knotenpunkten berücksichtigt.

Korrektursummand D_v für Geschwindigkeiten

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten der maßgeblichen Streckenabschnitte wurden im Zuge der Ortsbesichtigung festgestellt. Diese betragen für Pkw und Lkw 50 km/h in beiden Fahrtrichtungen.

Korrektursummand D_{StrO} für Straßenoberflächen

In den zu untersuchenden Straßenabschnitten ist die Fahrbahn in Asphalt vorhanden. Der Korrektursummand D_{StrO} geht mit 0,0 dB(A) in die Berechnung ein.

Korrektursummand D_{Stg} für Steigungen

Die zu untersuchenden Straßenabschnitte weisen keine Steigungen >5% auf, so dass der Korrektursummand D_{Stg} mit 0 dB(A) in den Berechnungen einzusetzen ist.

Bezugsjahr, Verkehrsstärken und Lkw-Anteil

Die Verkehrsstärke der zu untersuchenden Straßenabschnitte und die Schwerverkehrsanteile wurden der *Verkehrlichen Stellungnahme* vom 22.01.2021 [7] für den Prognose-Planfall 2030 entnommen und für die *Kummerfelder Straße (K 6)* aus vorliegenden Verkehrszählungen des Jahres 2011 prognostiziert.

Die nach der RLS-90 [5] erforderliche Aufteilung auf den TAG- und NACHT-Zeitraum wurde mit 95% im Kfz-Verkehr und mit 98% im Schwerverkehr für den Beurteilungszeitraum TAG entsprechend der üblichen Verkehrsaufteilung typischer Tagesganglinien berücksichtigt. Die für die schalltechnische Berechnung maßgebenden Verkehrsstärken stellen sich im Prognosejahr 2030 folgendermaßen dar:

Tabelle 4.1: Maßgebende Verkehrsstärken der Straßenabschnitte - Prognose 2030

| Straßenname | Abschnitt | DTV | | Mt | | | Mn | | |
|-------------------|-----------|-----------|-------------------|---------|-----------------|------|---------|-----------------|------|
| | | [Kfz/24h] | davon SV [SV/24h] | [Kfz/h] | davon SV [SV/h] | [%] | [Kfz/h] | davon SV [SV/h] | [%] |
| Segeberger Str. | Nord | 10.700 | 330 | 635,3 | 20,2 | 3,2% | 66,9 | 0,8 | 1,2% |
| | Mitte | 10.500 | 300 | 623,4 | 18,4 | 2,9% | 65,6 | 0,8 | 1,1% |
| | Süd | 9.700 | 340 | 575,9 | 20,8 | 3,6% | 60,6 | 0,9 | 1,4% |
| Kummerfelder Str. | | 4.400 | 170 | 261,3 | 10,4 | 4,0% | 27,5 | 0,4 | 1,5% |

Die genannten Straßenzüge werden im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen als Linienschallquellen berücksichtigt. Alle Randparameter für die Berechnung werden mit den dazugehörigen Korrekturzuschlägen und Geschwindigkeiten im **Anhang 1.1** in tabellarischer Form gezeigt.

4.3 Bestimmung der Beurteilungspegel

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt in Form von Isophonen zur Darstellung der Lärmausbreitung. Diese wird in einer Höhe von 8,00 m über dem Gelände zur Abbildung des 2. OG durchgeführt, da dort in der Regel die größte Ausdehnung der Flächen mit erhöhten Anforderungen an die Außenbauteile der Gebäude zu erwarten sind. **Anhang 2.1** zeigt die Ausbreitungsberechnung für den TAG und **Anhang 2.2** für die NACHT.

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen im Beurteilungszeitraum TAG Beurteilungspegel bis 69 dB(A) entlang der *Segeberger Straße* und bis 65 dB(A) entlang der *Kummerfelder Straße*. Im Beurteilungszeitraum NACHT werden Beurteilungspegel bis 59 dB(A) entlang der *Segeberger Straße* und bis 54 dB(A) entlang der *Kummerfelder Straße* ermittelt.

Die Orientierungswerte (ORW) des *Beiblattes 1 der DIN 18005* [3] sowie die höheren Immissionsgrenzwerte (IRW) der *16. BImSchV* [4] für Allgemeine Wohngebiete (WA) und für Mischgebiete (MI) werden in Teilen des Geltungsbereiches sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch NACHT überschritten. Im östlichen Teil des Geltungsbereiches ist die Einhaltung der ORWs und der IRWs gegeben.

Zur Ermöglichung der Ansiedlung von schutzbedürftigen Nutzungen werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Entsprechend der Ausführungen im Abschnitt 3.2 werden ab einem „maßgeblichen Außenlärmpegel“ von 60 dB(A) erhöhte Anforderungen an die verwendeten Außenbauteile von Gebäuden unabhängig der Gebietsnutzung gestellt. Dies entspricht einem Beurteilungspegel von 57 dB(A) tags bzw. 47 dB(A) nachts.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.1 werden aufgrund der innerstädtischen Lage im Vorwege ausgeschlossen.

Zur Sicherstellung der Einhaltung der Innenraumpegel schutzbedürftiger Räume nach *DIN 4109-1* [6] empfiehlt sich die Festsetzung von **Lärmpegelbereichen. Diese werden im Abschnitt 5 erläutert.**

Im **Anhang 2.1** werden zusätzlich Isophonen in einer Höhe von 2,0 m über dem Gelände zur Abbildung der Situation in ebenen Außenwohnbereichen (Gärten, Terrassen) dargestellt. Es zeigt sich, dass die Aufenthaltsqualität von Mischgebieten (MI) entlang der *Segeberger Straße* ab einem Abstand von ca. 15 m im Einflussbereich der Lichtsignalanlagen sowie bis ca. 7m im südlichen Bereich gemessen von der Grenze des Straßenflurstückes erreicht wird. Westlich und nördlich der 64 dB(A)-Isophone ist eine Aufenthaltsqualität von Mischgebieten (MI) nicht gegeben.

5 Lärmschutzmaßnahmen

Zur Einhaltung der Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen nach *DIN 4109-1* [6] empfiehlt sich die Festsetzung von Lärmpegelbereichen. Dies erfolgt unabhängig von der geltenden Gebietskategorie und richtet sich ausschließlich nach dem berechneten Beurteilungspegel.

Die Bemessung der Lärmpegelbereiche ist für den ungünstigsten maßgeblichen Außenlärmpegel durchzuführen. In der vorliegenden Situation sind für die Bemessung die Beurteilungspegel TAG heranzuziehen.

Die Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel und der berechneten Beurteilungspegel ist im **Anhang 2.1** für den Beurteilungszeitraum TAG und im **Anhang 2.2** für den Beurteilungszeitraum NACHT enthalten. In Tabelle 3.1 werden die erforderlichen Schalldämmmaße des jeweiligen Lärmpegelbereiches in Abhängigkeit der Raumnutzung genannt.

Die grafische Darstellung der empfohlenen Festsetzungen für den B-Plan Nr. 267A erfolgt in **Anhang 3.1**.

- Zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der *DIN 4109-1* [6] an den der *Segeberger Straße* zugewandten und seitlich an diese anschließenden Außenfassaden in der Fläche mit der Bezeichnung **LPB V** sind die erforderlichen gesamten Bau-Schalldämmmaße der Außenbauteile entsprechend des Lärmpegelbereiches V der *DIN 4109-1* [6] in allen Geschossen vorzusehen. An der zur *Segeberger Straße* abgewandten Außenfassaden darf der Lärmpegelbereich IV gewählt werden.
- Zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der *DIN 4109-1* [6] an den der *Segeberger Straße* und der *Kummerfelder Straße* zugewandten und seitlich an diese anschließenden Außenfassaden in den Flächen mit der Bezeichnung **LPB IV** bzw. **LPB III** sind die erforderlichen gesamten Bau-Schalldämmmaße der Außenbauteile entsprechend des Lärmpegelbereiches IV bzw. des Lärmpegelbereiches III der *DIN 4109-1* [6] in allen Geschossen vorzusehen.
- In den Flächen mit der Bezeichnung **LPB V** bis **LPB III** sollten besonders schutzbedürftige Räume nicht an den der direkt angrenzenden Straßenzüge zugewandten Fassaden angeordnet werden. Werden dort dennoch besonders schutzbedürftige Räume angeordnet, wird der Einsatz schalldämmender Lüftungselemente empfohlen.

6 Zusammenfassung und Empfehlung

6.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Neumünster ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 267A geplant. Der Geltungsbereich liegt im Einflussbereich des Verkehrslärms der *Landesstraße L 322, Segeberger Straße* sowie der *Kreisstraße K 6, Kummerfelder Straße*. Entsprechend des aktuellen Flächennutzungsplanes der Stadt Neumünster ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 267A in Mischflächen (M), Wohnflächen (W) sowie eine Fläche für den Gemeinbedarf (P) eingeteilt. Der Entwurf des B-Planes sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) bzw. eines Mischgebietes (MI) vor.

Mit dieser lärmtechnischen Untersuchung sind die Auswirkungen des Verkehrslärms auf die **geplanten** schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A darzulegen und Empfehlungen zu den gegebenenfalls erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm auszusprechen.

6.2 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen im Beurteilungszeitraum TAG Beurteilungspegel bis 69 dB(A) entlang der *Segeberger Straße* und bis 65 dB(A) entlang der *Kummerfelder Straße*. Im Beurteilungszeitraum NACHT werden Beurteilungspegel bis 59 dB(A) entlang der *Segeberger Straße* und bis 54 dB(A) entlang der *Kummerfelder Straße* ermittelt.

Die Orientierungswerte (ORW) des *Beiblattes 1 der DIN 18005* [3] sowie die höheren Immissionsgrenzwerte (IRW) der *16. BImSchV* [4] für Allgemeine Wohngebiete (WA) und für Mischgebiete (MI) werden in Teilen des Geltungsbereiches sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch NACHT überschritten. Im östlichen Teil des Geltungsbereiches ist die Einhaltung der ORWs und der IRWs gegeben.

Die Festsetzung des Geltungsbereiches als Allgemeines Wohngebiet (WA) und Mischgebiet (MI) ist möglich, dieses hat jedoch keine Bedeutung für die Bestimmung der Lärmschutzmaßnahmen.

Zur Ermöglichung der Ansiedlung von schutzbedürftigen Nutzungen werden jedoch passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Entsprechend der Ausführungen im Abschnitt 3.2 werden ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) erhöhte Anforderungen an die verwendeten Außenbauteile von Gebäuden gestellt, damit die Innenraumpegel innerhalb von Gebäuden eingehalten werden können.

Zur Sicherstellung der Einhaltung der Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen nach *DIN 4109-1* [6] empfiehlt sich die Festsetzung von Lärmpegelbereichen. Diese werden im Abschnitt 3.2 erläutert. Im Abschnitt 6.3 werden die erforderlichen Festsetzungen formuliert.

6.3 Empfehlung

Zum Schutz der Bebauung im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A ist die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen von schutzbedürftigen Räumen in Form von Lärmpegelbereichen nach *DIN 4109-1* [6] erforderlich. Weiterhin werden Festsetzungen für die Lage der Außenwohnbereiche zum Aufenthalt im Freien empfohlen.

Im Folgenden wird ein Vorschlag zur Festsetzung genannt. Die Texte beziehen sich auf die Flächen mit der Umgrenzung für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des *BImSchG* [8] gemäß der Darstellung im **Anhang 3.1**. Zusätzlich werden im **Anhang 3.2** die empfohlenen Festsetzungen auf die einzelnen Baufelder des Entwurfes zum B-Plan vom 14.01.2020 übertragen. Die Wahl der erforderlichen Lärmpegelbereiche einer Fassade erfolgt immer zu sicheren Seite hin. Die Festsetzungstexte sind dann entsprechend anzupassen.

In dem Feld mit der Bezeichnung LS AWB sind Außenwohnbereiche zum Aufenthalt im Freien nur zulässig, sofern sie an den von der Segeberger Straße und Kummerfelder Straße abgewandten Gebäudeseiten vorgesehen werden.

*Im Feld mit der Bezeichnung LPB V ist zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der *DIN 4109-1* (Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen) das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß des Lärmpegelbereiches V der *DIN 4109-1* für alle der Segeberger Straße zugewandten und seitlich zu diesen liegenden Außenfassaden vorzusehen. An den von der Segeberger Straße abgewandten Außenfassaden darf Lärmpegelbereich IV vorgesehen werden.*

*In Feldern mit der Bezeichnung LPB III und LBP IV ist zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der *DIN 4109-1* das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß des Lärmpegelbereiches III bzw. IV der *DIN 4109-1* für alle der Segeberger Straße und der Kummerfelder Straße zugewandten und seitlich an diese anschließenden Außenfassaden vorzusehen. Für alle jeweils abgewandten Gebäudefassaden darf das zugeordnete Bau-Schalldämmmaß um 5 dB gesenkt werden.*

*Das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile an Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen u. ä. beträgt nach *DIN 4109-1* bei Lärmpegelbereich III mindestens $R'_{w,ges} = 35$ dB, bei Lärmpegelbereich IV mindestens $R'_{w,ges} = 40$ dB und bei Lärmpegelbereich V mindestens $R'_{w,ges} = 45$ dB. Für Büroräume oder Ähnliches darf das gesamte Bau-Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ um 5 dB gesenkt werden.*

In den Feldern mit der Bezeichnung LPB III bis LPB V sind die zur Segeberger Straße und zur Kummerfelder Straße ausgerichteten und seitlich zu diesen angeordneten Schlafräume, Kinderzimmer und Gästezimmer mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten.

Die Schalldämmmaße sind durch alle Außenbauteile eines Raumes gemeinsam zu erfüllen und in Abhängigkeit des Verhältnisses der Außenwandfläche zur Grundfläche gegebenenfalls mit Korrekturfaktoren zu versehen (siehe DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen).

Die Berechnung des zu erbringenden bewerteten Schalldämmmaßes der Umfassungsbauteile eines Raumes ist jeweils für das tatsächliche Objekt durch einen Sachverständigen (Architekt, Bauphysiker) zu berechnen. Ausnahmen von den Festsetzungen können zugelassen werden, soweit durch einen Sachverständigen nachgewiesen wird, dass andere Maßnahmen gleichwertig sind.

Zusätzliche Hinweise:

Die Festsetzung von LPB I und LPB II mit einem Bau-Schalldämmmaß der Summe aller Außenbauteile von $R'_{w,ges} = 30$ dB ist nicht erforderlich, da durch die Erfüllung der Anforderungen des *Gebäudeenergiegesetzes (GEG)* ausreichende Schalldämmmaße erreicht werden.

Für bereits bestehende Gebäude gelten die genannten Anforderungen erst, sofern diese erweitert oder modernisiert werden. Dazu zählen beispielsweise Anbauten, Austausch von Fenstern, Dachmodernisierung u.ä., sobald Aufenthaltsräume zum ständigen Aufenthalt von Personen betroffen sind. Werden keine Änderungen am Altbestand vorgenommen, so kann ein Nachrüsten der Außenbauteile entsprechend der getroffenen Festsetzungen von den Eigentümern nicht verlangt werden.

Aufgestellt: Neumünster, 22. Januar 2021

gez.

i.A. Katharina Schlotfeldt
Dipl.-Ing. (FH)

gez.

ppa. Michael Hinz
Dipl.-Ing. (FH)

Wasser- und Verkehrs- Kontor



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] „Baugesetzbuch,“ 1998.
- [2] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18005-1*, 2002.
- [3] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18005-1, Beiblatt 1*, 1987.
- [4] BGBl. I S.1036, *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG - 16.BImSchV*, 12.06.1990.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90*, 1990.
- [6] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen*, Januar 2018.
- [7] Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, *Stadt Neumünster, B-Plan Nr. 267A "Ortskern Gadeland" - Verkehrliche Stellungnahme*, 22.01.2021.
- [8] BGBl. I S.3830, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 26.09.2002.

Stadt Neumünster, Aufstellung B-Plan Nr. 267A
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Emissionsberechnung Straße
Prognose 2030

Legende

| | | |
|------------|---------|---|
| Straße | | Straßenname |
| Abschnitt | | Abschnitt |
| DTV | Kfz/24h | Durchschnittlicher Täglicher Verkehr |
| M Tag | Kfz/h | durschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag |
| p Tag | % | Schwerverkehrsanteil Tag |
| M Nacht | Kfz/h | durschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht |
| p Nacht | % | Schwerverkehrsanteil Nacht |
| vPkw Tag | km/h | zul. Geschwindigkeit Pkw Tag |
| vPkw Nacht | km/h | zul. Geschwindigkeit Pkw Nacht |
| vLkw Tag | km/h | zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag |
| vLkw Nacht | km/h | zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Nacht |
| D Stg | dB(A) | Zuschlag für Steigung |
| DStro | dB(A) | Zuschlag für Straßenoberfläche |
| D Refl | dB(A) | Zuschlag für Mehrfachreflexionen |
| LmE Tag | db(A) | Emissionspegel Tag |
| LmE Nacht | dB(A) | Emissionspegel Nacht |

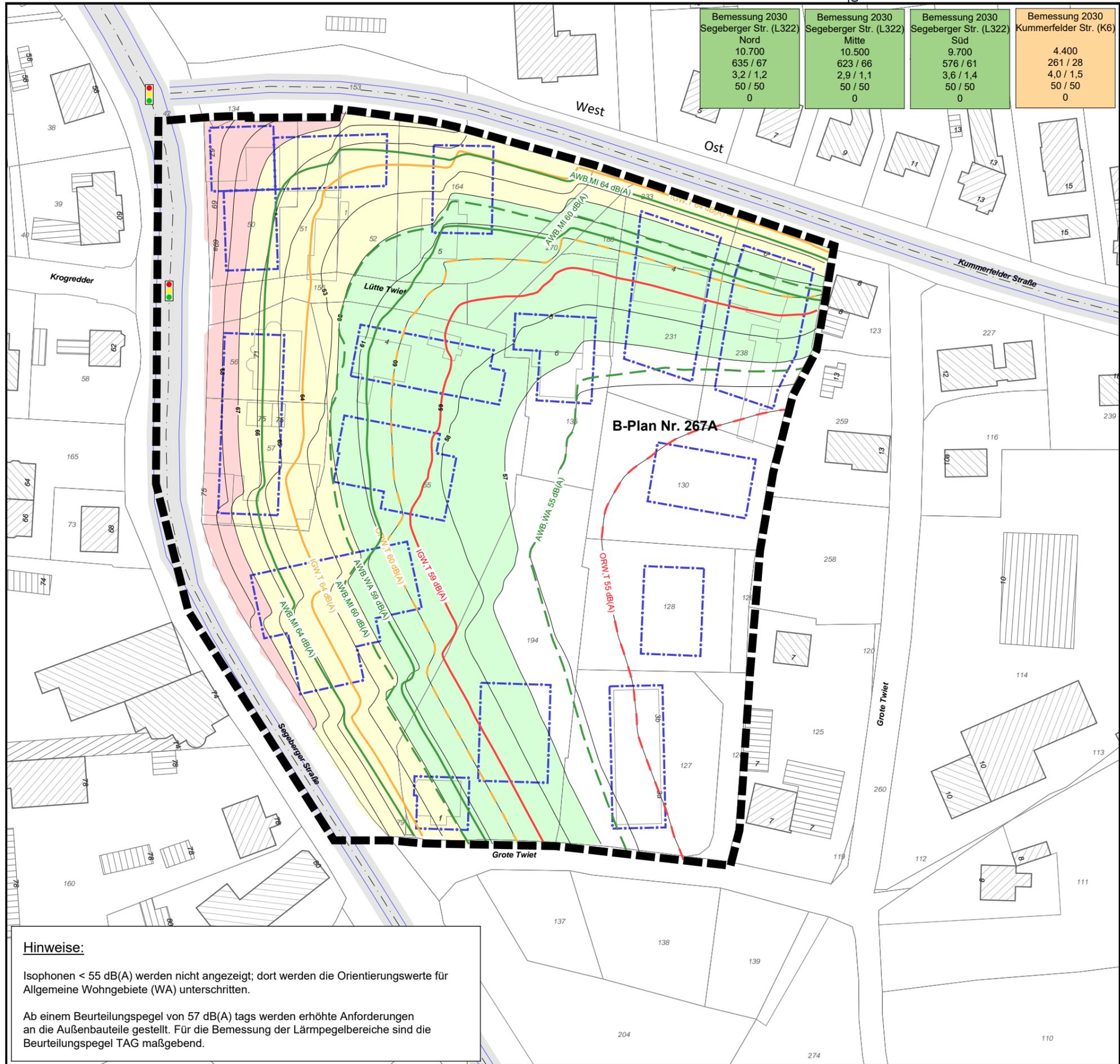


WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Neumünster, Aufstellung B-Plan Nr. 267A
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Emissionsberechnung Straße
Prognose 2030

| Straße | Abschnitt | DTV | M | p | M | p | vPkw | vPkw | vLkw | vLkw | D Stg | DStro | D Refl | LmE | LmE |
|---------------------|-----------|---------|--------------|----------|----------------|------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------|-------|--------|--------------|----------------|
| | | Kfz/24h | Tag Kfz/h | Tag % | Nacht Kfz/h | Nacht % | Tag km/h | Nacht km/h | Tag km/h | Nacht km/h | dB(A) | dB(A) | dB(A) | Tag db(A) | Nacht dB(A) |
| Segeberger Straße | Nord | 10700 | 635 | 3,2 | 67 | 1,2 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 61,1 | 50,0 |
| Segeberger Straße | Mitte | 10500 | 623 | 2,9 | 66 | 1,1 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 60,8 | 49,8 |
| Segeberger Straße | Süd | 9700 | 576 | 3,6 | 61 | 1,4 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 60,8 | 49,7 |
| Kummerfelder Straße | | 4401 | 261 | 4,0 | 28 | 1,5 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 57,6 | 46,3 |





| Bemessung 2030 Segeberger Str. (L322) Nord | Bemessung 2030 Segeberger Str. (L322) Mitte | Bemessung 2030 Segeberger Str. (L322) Süd | Bemessung 2030 Kummerfelder Str. (K6) |
|--|---|---|--|
| 10.700 | 10.500 | 9.700 | 4.400 |
| 635 / 67 | 623 / 66 | 576 / 61 | 261 / 28 |
| 3,2 / 1,2 | 2,9 / 1,1 | 3,6 / 1,4 | 4,0 / 1,5 |
| 50 / 50 | 50 / 50 | 50 / 50 | 50 / 50 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

- Legende**
- Geltungsbereich
 - - - Baugrenze
 - ▨ berücksichtigte Hauptgebäude
 - ▤ berücksichtigte Nebengebäude
- Schallquellen**
- - - Straßen - Achse
 - Straße - Emissionslinie
 - ▬ Straße - Fahrbahn
 - 🚦 Lichtsignalanlage

- IGW 16. BImSchV / ORW DIN 18005**
- Immissionsgrenzwert WR, WA, Tag, 59 dB(A)
 - - - Orientierungswert WA, Tag, 55 dB(A)
 - Immissionsgrenzwert MI, Tag, 64 dB(A)
 - - - Orientierungswert MI, Tag, 60 dB(A)
 - Immissionsgrenzwert Tag, Außenwohnbere
 - - - Orientierungswert, Tag, Außenwohnbereich

| Bemessung Nr., Straßenname Abschnitt DTV [Kfz/24h] Mt / Mn [Kfz/h] pt / pn [%] Geschwindigkeit Pkw / Lkw [km/h] Korrektur Straßenoberfläche [dB(A)] | Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A) | Lärmpegel- bereiche DIN 4109-1 |
|--|--|--------------------------------------|
| | <= 60 | LPB III |
| | 60 < <= 65 | LPB IV |
| | 65 < <= 70 | LPB V |
| | 70 < <= 75 | LPB VI |
| | 75 < | LPB VI |



Bearbeiter:



Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

Stadt Neumünster
Aufstellung B-Plan Nr. 267A
Lärmtechnische Untersuchung
Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: 2.1

Situation ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen

Ausbreitungsberechnung
 Beurteilungszeitraum TAG 06.00 bis 22.00 Uhr
 Berechnungshöhe: 8,0 m / 2,0 m über Gelände
 Berechnungsraster: 2m x 2m

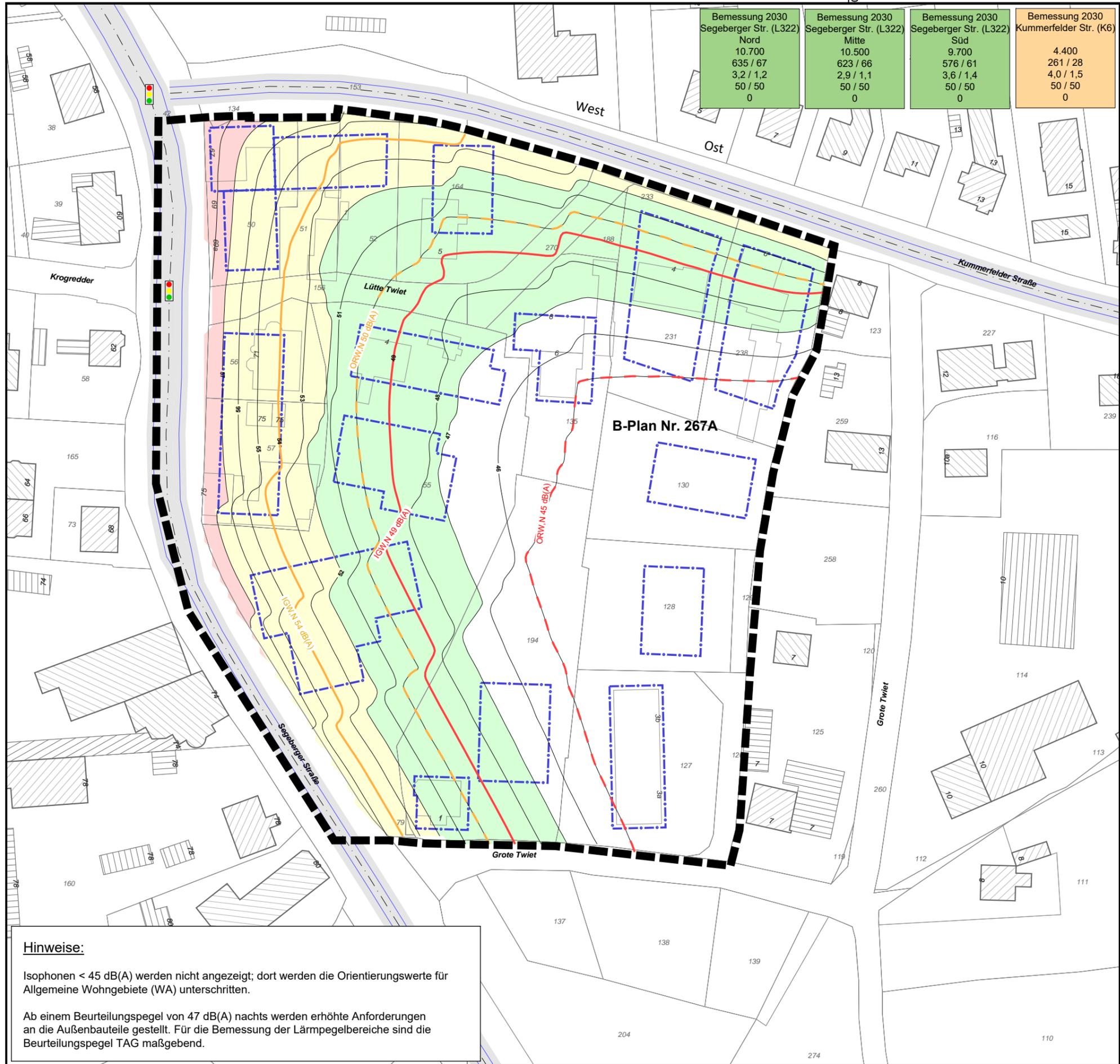
Aufgestellt: Neumünster, 22. Januar 2021
 Projekt-Nr.: 120.2449
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

Hinweise:

Isophonen < 55 dB(A) werden nicht angezeigt; dort werden die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) unterschritten.

Ab einem Beurteilungspegel von 57 dB(A) tags werden erhöhte Anforderungen an die Außenbauteile gestellt. Für die Bemessung der Lärmpegelbereiche sind die Beurteilungspegel TAG maßgebend.





| Bemessung 2030 Segeberger Str. (L322) Nord | Bemessung 2030 Segeberger Str. (L322) Mitte | Bemessung 2030 Segeberger Str. (L322) Süd | Bemessung 2030 Kummerfelder Str. (K6) |
|--|---|---|--|
| 10.700 | 10.500 | 9.700 | 4.400 |
| 635 / 67 | 623 / 66 | 576 / 61 | 261 / 28 |
| 3,2 / 1,2 | 2,9 / 1,1 | 3,6 / 1,4 | 4,0 / 1,5 |
| 50 / 50 | 50 / 50 | 50 / 50 | 50 / 50 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

- Legende**
- Geltungsbereich
 - - - Baugrenze
 - ▨ berücksichtigte Hauptgebäude
 - ▤ berücksichtigte Nebengebäude
- Schallquellen**
- - - Straßen - Achse
 - Straße - Emissionslinie
 - ▬ Straße - Fahrbahn
 - 🚦 Lichtsignalanlage

- IGW 16. BImSchV / ORW DIN 18005**
- Immissionsgrenzwert WR, WA, Nacht, 49 dB(A)
 - - - Orientierungswert WA, Nacht, 45 dB(A)
 - Immissionsgrenzwert MI, Nacht, 54 dB(A)
 - - - Orientierungswert MI, Nacht, 50 dB(A)

| Bemessung Nr., Straßenname Abschnitt DTV [Kfz/24h] Mt / Mn [Kfz/h] pt / pn [%] Geschwindigkeit Pkw / Lkw [km/h] Korrektur Straßenoberfläche [dB(A)] | Maßgeblicher Außenlärmpegel bereiche in dB(A) | Lärmpegel- bereiche DIN 4109-1 |
|--|--|--------------------------------------|
| | <= 60 | LPB III |
| | 60 < <= 65 | LPB IV |
| | 65 < <= 70 | LPB V |
| | 70 < <= 75 | LPB VI |
| | 75 < | LPB VI |



Bearbeiter:

Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

Stadt Neumünster
Aufstellung B-Plan Nr. 267A
Lärmtechnische Untersuchung
Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: 2.2

Situation ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen

Ausbreitungsberechnung
 Beurteilungszeitraum NACHT 22.00 bis 06.00 Uhr
 Berechnungshöhe: 8,0 m über Gelände
 Berechnungsraster: 2m x 2m

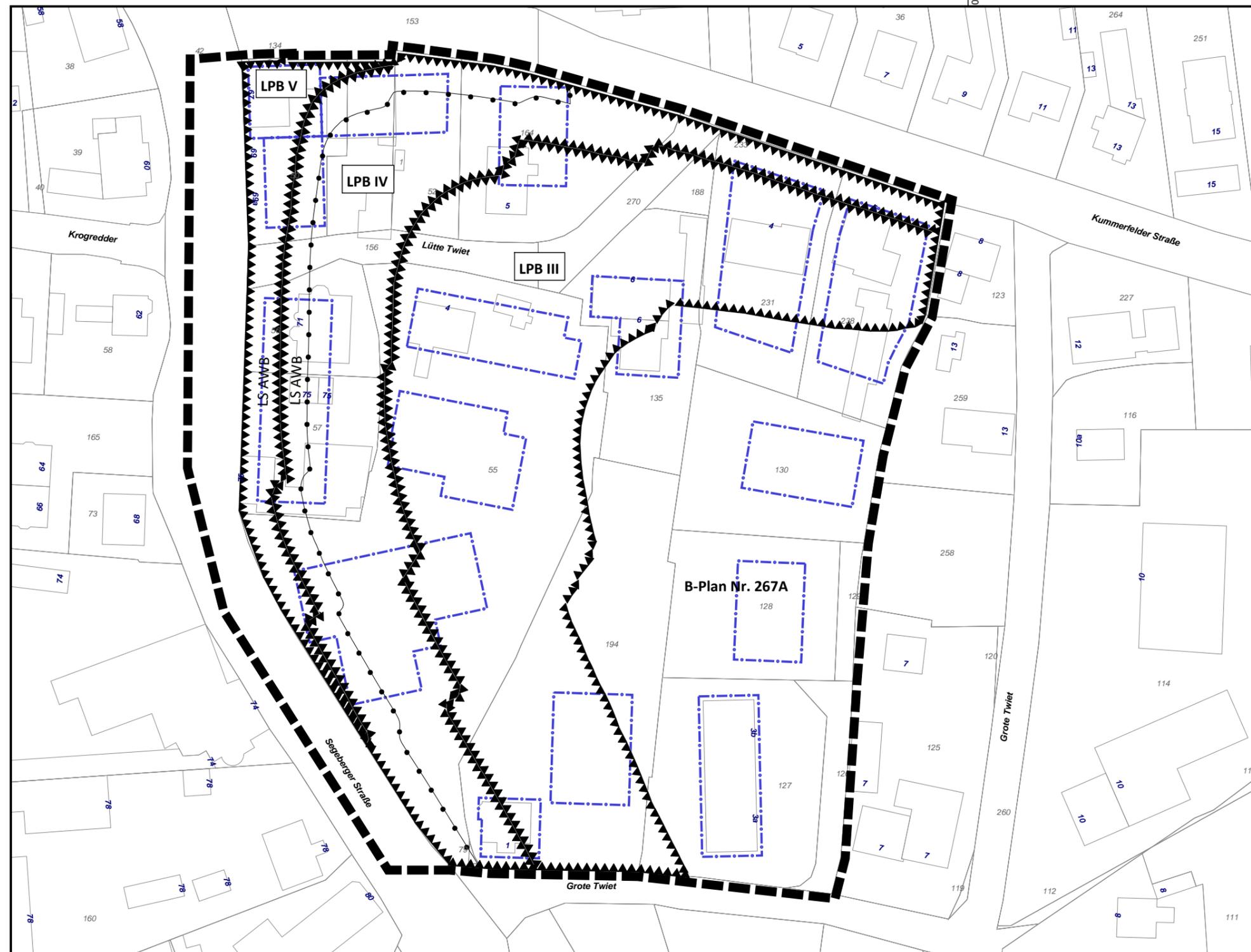
Aufgestellt: Neumünster, 22. Januar 2021
 Projekt-Nr.: 120.2449
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

Hinweise:

Isophonen < 45 dB(A) werden nicht angezeigt; dort werden die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) unterschritten.

Ab einem Beurteilungspegel von 47 dB(A) nachts werden erhöhte Anforderungen an die Außenbauteile gestellt. Für die Bemessung der Lärmpegelbereiche sind die Beurteilungspegel TAG maßgebend.





Legende

- Geltungsbereich
- - - Baugrenze
- ▲ Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG (§9 Abs. 1 Nr. 24 und Abs. 4 BauGB)

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Bearbeiter:



Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

Stadt Neumünster
 Aufstellung B-Plan Nr. 267A
 Lärmtechnische Untersuchung
 Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: 3.1

Empfohlene Festsetzungen
VERKEHRSLÄRM

Aufgestellt: Neumünster, 22. Januar 2021
 Projekt-Nr.: 120.2449
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

In dem Feld mit der Bezeichnung LS AWB sind Außenwohnbereiche zum Aufenthalt im Freien nur zulässig, sofern sie nicht an den direkt den angrenzenden Straßenzügen zugewandten und seitlich anschließenden Gebäudeseiten vorgesehen werden.

Im Feld mit der Bezeichnung LPB V ist zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1 (Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen) das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß des Lärmpegelbereiches V der DIN 4109-1 für alle der Segeberger Straße zugewandten und seitlich zu diesen liegenden Außenfassaden vorzusehen. An der von der Segeberger Straße abgewandten Außenfassaden darf Lärmpegelbereich IV vorgesehen werden.

In Feldern mit der Bezeichnung LPB III und LBP IV ist zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1 das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß des Lärmpegelbereiches III bzw. IV der DIN 4109-1 für alle der Segeberger Straße und der Kummerfelder Straße zugewandten und seitlich an diese anschließenden Außenfassaden vorzusehen. Für alle jeweils abgewandten Gebäudefassaden darf das zugeordnete Bau-Schalldämmmaß um 5 dB gesenkt werden.

Das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile an Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen u. ä. beträgt nach DIN 4109-1 bei Lärmpegelbereich III mindestens $R'_{w,ges} = 35$ dB, bei Lärmpegelbereich IV mindestens $R'_{w,ges} = 40$ dB und bei Lärmpegelbereich V mindestens $R'_{w,ges} = 45$ dB.

Für Büroräume oder Ähnliches darf das gesamte Bau-Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ um 5 dB gesenkt werden.

Ein Bau-Schalldämmmaß der Summe aller Außenbauteile von $R'_{w,ges} = 30$ dB darf in keinem Fall unterschritten werden.



Legende

- Geltungsbereich
- - - Baugrenze
- Umgrenzung der Flächen für besondere Anlage Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umw einwirkungen im Sinne des BImSchG (§9 Abs. 1 Nr. 24 und Abs. 4 BauGB)



Maßstab 1:1000



Bearbeiter:



Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

*Stadt Neumünster
 Aufstellung B-Plan Nr. 267A
 Lärmtechnische Untersuchung
 Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV*

Anhang: 3.2

**Empfohlene Festsetzungen
 an Baufeldern
 VERKEHRSLÄRM**

Aufgestellt: Neumünster, 22. Januar 2021
 Projekt-Nr.: 120.2449
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

In dem Feld mit der Bezeichnung LS AWB sind Außenwohnbereiche zum Aufenthalt im Freien nur zulässig, sofern sie nicht an den direkt den angrenzenden Straßenzügen zugewandten und seitlich anschließenden Gebäudeseiten vorgesehen werden.
 An den Fassaden mit der Bezeichnung LPB III, LPB IV und LPB V ist zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1 (Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen) das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß der genannten Lärmpegelbereiche der DIN 4109-1 vorzusehen.
 Das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile an Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen u. ä. beträgt nach DIN 4109-1 bei Lärmpegelbereich III mindestens $R'w_{ges} = 35$ dB, bei Lärmpegelbereich IV mindestens $R'w_{ges} = 40$ dB und bei Lärmpegelbereich V mindestens $R'w_{ges} = 45$ dB.
 Für Büroräume oder Ähnliches darf das gesamte Bau-Schalldämmmaß $R'w_{ges}$ um 5 dB gesenkt werden.
 Ein Bau-Schalldämmmaß der Summe aller Außenbauteile von $R'w_{ges} = 30$ dB darf in keinem Fall unterschritten werden.
 An den Gebäudeseiten mit der Bezeichnung LPB III bis LPB V sind die zur Segeberger Straße und zur Kummelfelder Straße ausgerichteten und seitlich zu diesem angeordneten Schlafräume, Kinderzimmer und Gästezimmer mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten.