



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

## GEMEINDE GRÖMITZ

---

# 4. Änderung B-Plan Nr. 61

## Lärmtechnische Untersuchung Verkehrslärm nach DIN 18005 /16.BlmSchV

Bearbeitungsstand: 22. April 2025

### Beauftragt durch:

Gemeinde Grömitz  
c/o Planungsbüro Ostholstein  
Tremskamp 24  
23611 Bad Schwartau

### Verfasst durch:

**Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH**  
Havelstraße 33  
24539 Neumünster  
Telefon 04321 . 610 27 0  
Telefax 04321 . 610 27 99

M.Eng. Tatiana Danilova  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 125.2428

## Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeine Angaben</b> .....                                       | <b>4</b>  |
| 1.1      | Aufgabenstellung.....   | 4         |
| 1.2      | Beschreibung der Situation .....                                      | 4         |
| <b>2</b> | <b>Verkehrslärm</b> .....   | <b>6</b>  |
| 2.1      | Grundlagen der Beurteilung.....                                       | 6         |
| 2.2      | Beurteilungszeiträume.....  | 6         |
| 2.3      | Immissionsorte / Orientierungswerte.....                              | 7         |
| 2.3.1    | Lage der Immissionsorte .....   | 7         |
| 2.3.2    | Immissionsgrenzwerte / Orientierungswerte.....                        | 8         |
| <b>3</b> | <b>Allgemeines zu Lärmschutzmaßnahmen</b> .....                       | <b>9</b>  |
| 3.1      | Aktiver Lärmschutz – Lärmschutzwall, Lärmschutzwand.....              | 9         |
| 3.2      | Passiver Lärmschutz – Verbesserung der Außenbauteile an Gebäuden..... | 10        |
| <b>4</b> | <b>Ermittlung der Geräuschemissionen</b> .....                        | <b>12</b> |
| 4.1      | Topografie .....  | 12        |
| 4.2      | Eingangsdaten der Berechnung.....                                     | 12        |
| 4.3      | Bestimmung der Beurteilungspegel.....                                 | 13        |
| <b>5</b> | <b>Lärmschutzkonzept</b> .....  | <b>16</b> |
| <b>6</b> | <b>Zusammenfassung und Empfehlung</b> .....                           | <b>18</b> |
| 6.1      | Aufgabenstellung.....   | 18        |
| 6.2      | Zusammenfassung .....   | 18        |
| 6.3      | Empfehlung .....  | 19        |
|          | <b>Literaturverzeichnis</b> .....                                     | <b>21</b> |

## Abbildungsverzeichnis

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| Abb. 1.1: | Übersichtslageplan .....  | 5 |
| Abb. 1.2: | Entwurf B-Plan Nr. 61, Planungsbüro Ostholstein (Stand: 21.01.2024) ..... | 5 |

## Tabellenverzeichnis

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Tab. 2.1: | Orientierungswerte nach DIN 18005 / Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV ..... | 8  |
| Tab. 3.1: | Lärmpegelbereiche in Anlehnung an die DIN 4109-1 .....                          | 11 |
| Tab. 4.1: | Maßgebende Verkehrsstärke Prognose .....  | 13 |

## Anhangsverzeichnis

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>Grundlagen der Berechnung</b> .....                                      | <b>Anhang 1</b> |
| Emissionsberechnung Straße .....  | Anhang 1.1      |
| <b>Ergebnisse der Berechnungen</b> .....                                    | <b>Anhang 2</b> |
| 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      |
| Tabelle mit Beurteilungspegeln und Lärmpegelbereichen für Lagepläne .....   | Anhang 2.3      |
| <b>Lageplan mit empfohlenen Festsetzungen</b> .....                         | <b>Anhang 3</b> |

## Änderungsindex

| Lfd. Nr. | Bemerkung | Datum |
|----------|-----------|-------|
| 1        |           |       |
| 2        |           |       |

# 1 ALLGEMEINE ANGABEN

## 1.1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Grömitz ist in der Ortslage Cismar östlich der *Bäderstraße (B 501)* und südlich des *Wildkoppelweges* die Ausweisung eines Wohngebietes vorgesehen.

Es ist eine Lärmtechnische Untersuchung über Verkehrslärm mit Berechnung nach den „*Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, RLS-19*“ [1] und anschließender Beurteilung nach *Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“* [2] und *16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“* [3] zu erstellen.

Mit dieser lärmtechnischen Untersuchung sind die Auswirkungen des Verkehrslärms auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich der 4. Änderung des B-Planes Nr. 61 darzulegen und Empfehlungen zu den gegebenenfalls erforderlichen Lärm-schutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm auszusprechen.

## 1.2 Beschreibung der Situation

Der B-Plan Nr. 61 liegt im Einflussbereich von Straßenverkehrslärm der *Bäderstraße (B 501)*. Westlich und nördlich ist ein Wohngebiet vorhanden. Nach Westen erfolgt der Übergang in die freie Landschaft südlich liegt ein Waldgebiet.

In Abb. 1.1 wird die Lage des B-Plangebietes zu den umliegenden Straßenzügen gezeigt.



## 2 VERKEHRSLÄRM

### 2.1 Grundlagen der Beurteilung

Zur angemessenen Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes in der Bauleitplanung nach §1 Abs. 5 *BauGB* [4] wird üblicherweise die Anwendung der *DIN 18005* [5] mit den im *Beiblatt 1 zur DIN 18005* [2] 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* [3] Anwendung, die Immissionsgrenzwerte definiert. Diese sind als Orientierungspunkte für die Bestimmung der Zumutbarkeitsgrenze zu verstehen. Die Immissionsgrenzwerte bringen ganz allgemein die Wertung des Normgebers zum Ausdruck, ab welcher Schwelle eine nicht mehr hinzunehmende Beeinträchtigung der jeweiligen Gebietsfunktion anzunehmen ist.

Zur angemessenen Nutzung von Außenwohnbereichen, z.B. Terrassen oder Balkonen wird ein Orientierungswert von 62 dB(A) festgelegt, unterhalb dem keine besonderen lärmschützenden Maßnahmen erforderlich werden. Ziel ist es hierbei unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung zu reduzieren.

Die Ausbreitungsberechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt auf der Grundlage der *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19* [1] mit dem Programm SoundPLAN 9.1. Die Beurteilung erfolgt anhand der Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV* [3].

### 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

### 2.3.1 Lage der Immissionsorte

Entsprechend des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [2] 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 des Erdgeschosses liegt bei Gebäuden in Höhe der Geschossdecke (ca. 2,40 m über dem Gelände) an der Außenfassade der zu schützenden Räume. Für die Folgegeschosse wird in der lärmtechnischen Berechnung deren Höhe mit 2,80 m je Geschoss festgelegt.

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

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

Immissionsorte in Außenwohnbereichen (Garten, Terrasse, Balkon) sind nicht maßgeblich zur Beurteilung. Entsprechend der geltenden Rechtsprechung (BVerwG 16.3.2006 4A 1001.4, Rn. 361) heißt es jedoch: „*Danach lassen sich unzumutbare Kommunikationsstörungen außerhalb von Gebäuden vermeiden, wenn der Dauerschallpegel 62 dB(A) nicht überschreitet. Dieser Pegel markiert den Übergang zu einer unzumutbaren Beeinträchtigung der Nutzung des Außenwohnbereiches.*“ Um dies sicherzustellen, wird in den Außenwohnbereichen (Gärten, Balkone, u.ä.) die Einhaltung eines Beurteilungspegels von 62 dB(A) angestrebt.

Die im Lageplan gezeigten Isophonen in einer Höhe von 2,0 m über dem Gelände werden für Außenwohnbereichen informativ dargestellt und zur Beurteilung z.B. für Gärten und Liegewiesen herangezogen. In Gebieten, in denen die Beurteilungspegel Werte von

über 62 dB(A) tags erreichen, sollte von der Nutzung der Außenwohnbereiche abgesehen werden oder durch geeignete Maßnahmen eine Senkung des Beurteilungspegels auf mindestens diesen Wert angestrebt werden.

### 2.3.2 Immissionsgrenzwerte / Orientierungswerte

Die Orientierungswerte des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [2] und die Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV* [3] sind maßgeblich für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden. Für den B-Plan Nr. 61 ist die Zeile 3 der Tab. 2.1 maßgebend.

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

| Nr. | Nutzungsart   | Orientierungswert<br>Bbl. 1 DIN 18005 |                    | Immissionsgrenzwert<br>16. BImSchV |          |
|-----|---|---------------------------------------|--------------------|------------------------------------|----------|
|     |   | Tag                                   | Nacht<br>(Verkehr) | Tag                                | Nacht    |
| 1   | Krankenhäuser<br>Schulen<br>Kurheime<br>Altenheime  | /                                     | /                  | 57 dB(A)                           | 47 dB(A) |
| 2   | Reine Wohngebiete (WR)  | 50 dB(A)                              | 40 dB(A)           | 59 dB(A)                           | 49 dB(A) |
| 3   | Allgemeine Wohngebiete (WA)<br>Kleinsiedlungsgebiete (WS)<br>Wochenendhausgebiete <sup>(1)</sup> ,<br>Ferienhausgebiete <sup>(1)</sup> , Campingplatzgebiete <sup>(1)</sup> | 55 dB(A)                              | 45 dB(A)           | 59 dB(A)                           | 49 dB(A) |
| 4   | Friedhöfe <sup>(1)</sup><br>Kleingartenanlagen <sup>(1)</sup><br>Parkanlagen <sup>(1)</sup>   | 55 dB(A)                              | 55 dB(A)           | /                                  | /        |
| 5   | Besondere Wohngebiete (WB) <sup>(1)</sup>   | 60 dB(A)                              | 45 dB(A)           | /                                  | /        |
| 6   | Mischgebiete (MI)<br>Dorfgebiete (MD)<br>Dörfliche Wohngebiete (MDW) <sup>(1)</sup><br>Urbane Gebiete (MU)  | 60 dB(A)                              | 50 dB(A)           | 64 dB(A)                           | 54 dB(A) |
| 7   | Kerngebiete (MK)  | 63 dB(A)                              | 53 dB(A)           | 64 dB(A)                           | 54 dB(A) |
| 8   | Gewerbegebiete (GE)   | 65 dB(A)                              | 55 dB(A)           | 69 dB(A)                           | 59 dB(A) |
| 9   | Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für<br>den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig<br>sind, je nach Nutzungsart <sup>(1)</sup>                                   | 45 bis 65                             | 35 bis 65          | /                                  | /        |

<sup>(1)</sup> Nutzungsart in der 16. BImSchV nicht aufgeführt.

## 3 ALLGEMEINES ZU LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN

### 3.1 Aktiver Lärmschutz – Lärmschutzwall, Lärmschutzwand

Eine gute Möglichkeit zum Schutz der 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, sodass 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.

Ein Steilwall stellt eine Art der Kombination der beiden aktiven Maßnahmen dar. Hier sind verschiedene Bauformen am Markt erhältlich. Eine häufig eingesetzte Form sind ausgekleidete Metallkorbgeflechte, die mit Bodensubstrat befüllt werden und zur Eingrünung bepflanzt werden können. Auch mit Gestein ausgefüllte Metallkörbe (Gabionen) können als Steilwall dienen, sofern sie einen dichten Kern enthalten, der den über die Luft erfolgenden Ausbreitungsweg des Schalls unterbindet. Die Gründung erfolgt zu meist allein mit einem Streifenfundament.

## 3.2 Passiver Lärmschutz – Verbesserung der Außenbauteile an Gebäuden

Die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind in der *DIN 4109-1* [6] „Schallschutz im Hochbau, Teil 1“ festgelegt.

Zur Darstellung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Bebauungsplänen erfolgt die Berechnung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“. Dieser kann zur Vereinfachung der Darstellung in Lärmpegelbereichen angegeben werden. Diesen Lärmpegelbereichen werden dann nach *DIN 4109-1* [6] in Schritten von fünf Dezibel einheitliche maßgebliche Außenlärmpegel zugeordnet.

Die Ermittlung der Lärmpegelbereiche erfolgt unabhängig von den Gebietsnutzungen und den dazugehörigen Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwerten. Hierbei ist lediglich die Höhe des Beurteilungspegels und des daraus berechneten maßgebenden Außenlärmpegels von Belang.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren Quellen her, d.h. es kommt beispielsweise zur Überlagerung von Verkehrs- und Gewerbelärm, werden diese gemäß der *DIN 4109-2* [7], Abschnitt 4.4.5.7 addiert. Der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  ergibt sich aus der Summe der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel der einwirkenden Geräuscharten. Für Gewerbelärm wird nach entsprechender Gebietskategorie der angegebene Immissionsrichtwert der TA-Lärm [8] eingesetzt.

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.

Tab. 3.1 zeigt dabei, 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 wird ein gesamtes Bau-Schalldämmmaß von 30 dB unter der Umsetzung der Vorgaben zum hochbaulichen Wärmeschutz erreicht, so dass die Lärmpegelbereiche I und II für Wohn- und Büronutzung keine Rolle spielen.

Tab. 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 Krankenhäusern und Sanatorien   | Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches | Büroräume 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 wird der Straßenabschnitt der *Bäderstraße (B 501)* als maßgeblich berücksichtigt. Die übrigen Straßenzüge sind aufgrund der geringen Verkehrsstärken oder der größeren Abstände als irrelevant zu beurteilen.

### 4.1 Topografie

Als Geländemodell wurde das digitale Geländemodell DGM1 sowie das digitale Gebäudemodell *LoD1* des *Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein (LVerGeo SH)* zugrunde gelegt. Die für die Bebauung bestimmte Fläche im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 61 liegt auf Höhe bei ca. +8 m ü. NHN. Der maßgebende Streckenabschnitt der *Bäderstraße (B 501)* liegt auf Höhe bei ca. +8,50 m ü. NHN.

### 4.2 Eingangsdaten der Berechnung

Die Berechnung des Verkehrslärms erfolgt nach den Vorgaben der *RLS-19* [1]

#### Straßendeckschichtkorrektur $D_{SDT}$ nach Abschnitt 3.3.5 der RLS-19

Die Deckschichtkorrekturen für Pkw und Lkw sind in Abhängigkeit der zulässigen Geschwindigkeiten zu berücksichtigen.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit der *Bäderstraße (B 501)* liegt bei 30 km/h sowie 50 km/h (südlich des Geltungsbereiches) und wird im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen für Pkw und Lkw berücksichtigt.

Im Zuge der lärmtechnischen Untersuchung wird von einer typischen Asphaltbetondecke AC 11 ausgegangen. Bei einer zulässigen Geschwindigkeit von  $\leq 60$  km/h ist für Asphaltbetone die Korrektur  $D_{SDT}$  mit -2,7 dB für Pkw und mit -1,9 dB für Lkw anzusetzen.

#### Längsneigungskorrektur $D_{LN}$ nach Abschnitt 3.3.6 der RLS- 19

Die Längsneigungskorrektur wird für die jeweiligen Fahrzeuggruppen in Abhängigkeit der zulässigen Geschwindigkeiten für jeden Teilabschnitt der zu berücksichtigten Straßen berechnet und automatisch dem Emissionspegel hinzuaddiert.

## Knotenpunktkorrektur $K_{KT}$ nach Abschnitt 3.3.7 der RLS- 19

Im Untersuchungsabschnitt sind, bis zu einem nach RLS-19 [1] maßgebenden Abstand von 120 m, keine Knotenpunkt-Lichtsignalanlagen oder Kreisverkehre vorhanden, der Zuschlag  $K_{KT}$  wird daher nicht berücksichtigt.

## Bezugsjahr, Verkehrsstärken und Lkw-Anteil

Die Verkehrsstärke der *Bäderstraße (B 501)* wurde der *Straßenverkehrszählung 2021 [10] des Bundes und der Länder, Zählabschnitt 1831/0092* entnommen und entsprechend der *Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, RLS-19 [1]* aufbereitet.

Tab. 4.1: Maßgebende Verkehrsstärke Prognose

| Abschnitt           | DTV       | $M_t$   | p1 Tag | p2 Tag | $M_n$   | p1 Nacht | p2 Nacht |
|---------------------|-----------|---------|--------|--------|---------|----------|----------|
|                     | [Kfz/24h] | [Kfz/h] | [%]    | [%]    | [Kfz/h] | [%]      | [%]      |
| Bäderstraße (B 501) | 8.746     | 513     | 1,0%   | 0,4%   | 68      | 1,3%     | 0,6%     |

Der maßgebende Straßenzug wird im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen als Linienschallquelle 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 im Allgemeinen Wohngebiet (WA) in Abhängigkeit der zulässigen Vollgeschosse in einer Höhe von 8,00 m über dem Gelände zur Abbildung des 2. OG dargestellt.

**Anhang 2.1** zeigt für das Baugebiet die Ausbreitungsberechnung für den TAG und **Anhang 2.2** für die NACHT. Im **Anhang 2.3** werden zusätzlich die Beurteilungspegel an den aus den Lageplänen ersichtlichen Immissionsorten tabellarisch dargestellt.

### Beurteilungszeitraum TAG:

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen in 8,00 m Höhe (2. OG) Beurteilungspegel bis 61 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG an der westlichen Geltungsbereichsgrenze.

Entsprechend der Isophonendarstellung in **Anhang 2.1** wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [3] von 59 dB(A) für das 2. OG im Allgemeines Wohngebiet (WA) ab einem Abstand von ca. 11 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

Der Orientierungswert TAG von 55 dB(A) des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [2] wird ab einem Abstand von ca. 30 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

### Beurteilungszeitraum NACHT:

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen in 8,00 m Höhe (2. OG) Beurteilungspegel bis 52 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT an der westlichen Geltungsbereichsgrenze.

Entsprechend der Isophonendarstellung im **Anhang 2.2** wird der Immissionsgrenzwert der *16. BImSchV* [3] von 49 dB(A) für das 2. OG im Allgemeinen Wohngebiet (WA) ab einem Abstand von ca. 18 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten. Der Orientierungswert NACHT von 45 dB(A) des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [2] wird ab einem Abstand von ca. 35 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze unterschritten.

### Maßgeblicher Außenlärmpegel

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.

Der maßgebliche Außenlärmpegel zur Bestimmung von passiven Lärmschutzmaßnahmen beinhaltet die Addition von eventuellen Gewerbelärmimmissionen zum Verkehrslärm gemäß der *DIN 4109-2* [7]. Diese werden rein fiktiv über die in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) zulässigen Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [8] berücksichtigt. **Zur Sicherstellung der Einhaltung der Innenraumpegel schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109-1** [6] **empfiehlt sich daher die Festsetzung von Lärmpegelbereichen** über den Bebauungsplan. Die Bebauung der geplanten Gebäude im Allgemeinen Wohngebiet (WA) liegt infolgedessen in den **Lärmpegelbereichen III und IV**.

### Hinweise zu Außenwohnbereichen

In den ebenerdigen Außenwohnbereichen wird der Immissionsgrenzwert der *16. BImSchV* [3] von 59 dB(A) ab einem Abstand von ca. 6 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze unterschritten. Der Orientierungswert des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [2] von 55 dB(A) wird ab einem Abstand von ca. 30 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze unterschritten.

Die Nutzung von Terrassen und anderen Außenwohnbereichen ist für die Bauflächen bis zu einem Abstand bis ca. 6 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze in der angestrebten Qualität eines Allgemeinen Wohngebietes nicht gegeben, da der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [3] dort in 2,0 m Höhe über dem Gelände überschritten wird.

Dennoch wird bis nahe der westlichen Geltungsbereichsgrenze ein Beurteilungspegel von 62 dB(A) erreicht, sodass noch eine ungestörte Kommunikation gewährleistet ist. Maßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche sind nicht erforderlich. Punktuelle Verbesserungen können bei Bedarf durch aktive Lärmschutzmaßnahmen im Nahbereich, wie eine Terrassen- oder Balkonverglasung gegenüber dem Verkehrslärm erreicht werden.

### Schlussfolgerung

***In der vorliegenden Situation werden Lärmschutzmaßnahmen zur Ansiedlung von schutzbedürftigen Nutzungen erforderlich.***

## 5 LÄRMSCHUTZKONZEPT

Die Berechnungen zeigen, dass die in der städtebaulichen Planung wünschenswert zu erreichenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags im Allgemeinen Wohngebiet (WA) um bis zu 6 dB(A) in den oberen Geschossen an der westlichen Geltungsbereichsgrenze überschritten werden. Der Orientierungswert von 45 dB(A) nachts wird dort um bis zu 7 dB(A) überschritten.

Ebenso werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3] tags und nachts im Allgemeinen Wohngebiet (WA) an der westlichen Geltungsbereichsgrenze überschritten. Aus diesem Grund wird empfohlen die schutzbedürftigen Räume an den von der *Bäderstraße (B 501)* abgewandten Fassaden des geplanten Gebäudes anzuordnen. Auch können Balkon und Terrassenverglasungen zu einer Minderung der Immissionen beitragen.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Wälle oder Wände werden aufgrund der innerörtlichen Lage der Straßenrandbebauung ausgeschlossen. Es verbleiben architektonische und passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden, die durch eine entsprechende Raumanordnung oder schalldämmende Ausbildung der Außenbauteile die Einhaltung der Innenraumpegel schutzbedürftiger Räume nach *DIN 4109-1* [6] sicherstellen. Dies kann durch Grundrissgestaltung oder die Bauteilverbesserung erreicht werden.

### Empfohlene Lärmschutzmaßnahmen:

**Schutz der Gebäude durch passive Lärmschutzmaßnahmen** auf Grundlage der maßgeblichen Außenlärmpegel NACHT gemäß *DIN 4109-1* [6]

**Soweit möglich sollten schutzbedürftige Schlafräume oder Kinderzimmer nicht zu den westlichen Fassaden der geplanten Wohngebäude ausgerichtet werden.**

Erfolgt dies ausnahmsweise doch, sind für diese Räume geeignete schalldämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, wenn sie westlich der 49 dB(A)-Iso-*phone* NACHT liegen.

Zur Einhaltung der Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen nach *DIN 4109-1* [6] empfiehlt sich für den Bebauungsplan die Festsetzung von Lärmpegelbereichen. Dies erfolgt unabhängig von der geltenden Gebietskategorie und richtet sich ausschließlich nach dem berechneten Beurteilungspegel. Anschließend werden gemäß *DIN 4109-2* [7] die theoretisch zulässigen Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [8] für Gewerbelärm zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels energetisch addiert.

Die Bemessung der Lärmpegelbereiche ist für den ungünstigsten maßgeblichen Außenlärmpegel TAG oder NACHT durchzuführen. 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 aufgrund der nach *DIN 4109-2* [7] zu wählenden Zuschläge einem Beurteilungspegel (als Summe von Verkehrslärm und Immissionsrichtwert Gewerbelärm) von 57 dB(A) tags bzw. 47 dB(A) nachts.

In der vorliegenden Situation sind für die Bemessung die Beurteilungspegel NACHT heranzuziehen. Die Darstellung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ und der berechneten Beurteilungspegel ist im **Anhang 2.1** für den Beurteilungszeitraum TAG enthalten. Im **Anhang 2.3** sind die Berechnungsergebnisse für die berücksichtigten Immissionsorte aufgeführt.

Die grafische Darstellung der empfohlenen Festsetzungen der **Lärmpegelbereiche III und IV** für den Geltungsbereich erfolgt in **Anhang 3**.

## 6 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG

### 6.1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Grömitz ist in der Ortslage Cismar östlich der *Bäderstraße (B 501)* und südlich des *Wildkoppelweges* die Ausweisung eines Wohngebietes vorgesehen.

Es ist eine Lärmtechnische Untersuchung über Verkehrslärm mit Berechnung nach den „*Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, RLS-19*“ [1] und anschließender Beurteilung nach *Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“* [2] und *16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“* [3] zu erstellen.

Mit dieser lärmtechnischen Untersuchung sind die Auswirkungen des Verkehrslärms auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich der 4. Änderung des B-Planes Nr. 61 darzulegen und Empfehlungen zu den gegebenenfalls erforderlichen Lärm-schutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm auszusprechen.

### 6.2 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen Beurteilungspegel in 8,00 m Höhe (2. OG) bis 61 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG und bis 52 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT an der südlichen Geltungsbereichsgrenze.

Die Ausbreitungsberechnung ohne Berücksichtigung einer zukünftigen Bebauung zeigt, dass für ein 2. Obergeschoss die städtebaulich wünschenswerten Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) tagsüber etwa ab einem Abstand von ca. 30 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten werden. Die Immissionsgrenzwerte, die eine Zumutbarkeitsschwelle ausdrücken werden für dieses tags bereits ab einem Abstand von ca. 10 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze erreicht. Während der Nacht stellt sich die Situation dagegen schlechter dar, denn der Orientierungswert wird ab einem Abstand von ca. 35 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze im 2.OG noch überschritten und der Immissionsgrenzwert erst ab einem Abstand von ca. 18 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

Die Orientierungswerte können nur weit in der Baufläche oder erst durch Abschirmung zur *Bäderstraße (B 501)* durch die neuen Baukörper oder auf deren abgewandter Seite erreicht werden. Die als Zumutbarkeitsschwelle anzusehenden Immissionsgrenzwerte

werden dagegen in einem Abstand von bis etwa 20 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten, sodass hier eine schutzbedürftige Bebauung möglich wird.

Es werden folgende Lärmschutzmaßnahmen empfohlen:

**Schutz der Gebäude durch passive Lärmschutzmaßnahmen** auf Grundlage der maßgeblichen Außenlärmpegel NACHT gemäß *DIN 4109-1* [6]

**Soweit möglich sollten schutzbedürftige Schlafräume oder Kinderzimmer nicht zu den westlichen Fassaden der geplanten Wohngebäude ausgerichtet werden.** Erfolgt dies ausnahmsweise doch, sind für diese Räume geeignete schalldämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, wenn sie westlich der 49 dB(A)-Iso-  
phone NACHT liegen.

Zum Schutz der Bebauung im Geltungsbereich der 4. Änderung des B-Planes Nr. 61 werden passive Lärmschutzmaßnahmen empfohlen. Als planungsrechtliche Vorgabe empfiehlt sich dazu die **Festsetzung von Lärmpegelbereichen** nach *DIN 4109-1* [6].

In der vorliegenden Situation erfolgt die Bemessung auf Grundlage der Situation ohne Bebauung und mit zulässigen Höchstgeschwindigkeiten der *Bäderstraße (B 501)* von heute vorhandenen 30 km/h im Bereich des Geltungsbereiches. Die Beurteilungspegel NACHT sind heranzuziehen. **Es resultieren die Lärmpegelbereiche III und IV.**

Die grafische Darstellung der empfohlenen Festsetzungen für den Geltungsbereich erfolgt in **Anhang 3**.

## 6.3 Empfehlung

Zum Schutz der geplanten Bebauung im Geltungsbereich ist die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen von schutzbedürftigen Räumen in Form von Lärmpegelbereichen nach *DIN 4109-1* [6] erforderlich. Im Folgenden wird ein Vorschlag zu dieser 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* [10] gemäß der Darstellung im **Anhang 3**.

*In Feldern mit der Bezeichnung LPB III und LBP IV ist zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen) das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile für Außenfassaden gemäß Abschnitt 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 vorzusehen.*

*In den LPB III und LPB IV liegende Schlafräume, Kinderzimmer und Gästezimmer sind mit schalldämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, sofern sie nicht an den, der maßgeblichen Lärmquelle (Bäderstraße, B 501) abgewandten Gebäudefassaden liegen. Wohn-/Schlafräume in Einzimmerwohnungen sind wie Schlafräume zu beurteilen.*

*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 mit den heutigen Bauweisen nach dem Stand der Technik diese ausreichenden Schalldämmmaße erreicht werden.

Aufgestellt: Neumünster, 22. April 2025

gez.

i.A. Tatiana Danilova

M.Eng.

**Wasser- und Verkehrs- Kontor**

gez.

ppa. Michael Hinz

Dipl.-Ing. (FH)



**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] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19*, 2019.
- [2] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18005-1, Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung*, Juli 2023.
- [3] BGBl. I S.1036, *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG - 16. BImSchV*, 12.06.1990 | Stand 04.11.2020.
- [4] BGBl. I S. 4147, *Baugesetzbuch (BauGB)*, Fassung 03.11.2017 / Änderung 10.09.2021.
- [5] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung*, Juli 2023.
- [6] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen*, Januar 2018.
- [7] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen*, Januar 2018.
- [8] GMBI 1998 Nr. 26, S. 503, *TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, 26.08.1998 (Fassung 01.06.2017).
- [9] Straßenbauverwaltung des Bundes und der Länder, *Straßenverkehrszählung, SVZ*, 2021.
- [10] BGBl. I S. 1274, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, Fassung 17.05.2013 / Änderung 24.09.2021 | Stand 19.10.2022.
- [11] Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, *Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 26, 2. Änderung*, 04.11.2022.

Gemeinde Grömitz, 4. Änderung B-Plan Nr. 61  
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV  
**Emissionsberechnung Straße (RLS-19)**

**Legende**

|                         |         |   |
|-------------------------|---------|---|
| Straße                  |         | Straßenname   |
| Abschnitt               |         | Abschnitt   |
| DTV                     | Kfz/24h | Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (evtl. Abweichungen sind auf die automatischen Rundungen des Berechnungsprogrammes zurückzuführen; sie haben keinen Einfluss auf die |
| Berechnungsergebnisse.) |         |   |
| M Tag                   | Kfz/h   | durschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag   |
| pLkw1 Tag               | %       | Prozent Lkw1 im Zeitbereich   |
| pLkw2 Tag               | %       | Prozent Lkw2 im Zeitbereich   |
| M Nacht                 | Kfz/h   | durschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht   |
| pLkw1 Nacht             | %       | Prozent Lkw1 im Zeitbereich   |
| pLkw2 Nacht             | %       | Prozent Lkw2 im Zeitbereich   |
| vPkw                    | km/h    | zul. Geschwindigkeit Pkw  |
| vLkw                    | km/h    | zul. Geschwindigkeit Lkw  |
| Straßen- oberfläche     |         | Straßenoberfläche nach Tab. 4a RLS-19   |
| L'w Tag                 | dB(A)   | Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich  |
| L'w Nacht               | dB(A)   | Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich  |



**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

Gemeinde Grömitz, 4. Änderung B-Plan Nr. 61  
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV  
**Emissionsberechnung Straße (RLS-19)**

| Straße              | Abschnitt | DTV<br>Kfz/24h | M<br>Tag<br>Kfz/h | pLkw1<br>Tag<br>% | pLkw2<br>Tag<br>% | M<br>Nacht<br>Kfz/h | pLkw1<br>Nacht<br>% | pLkw2<br>Nacht<br>% | vPkw<br>km/h | vLkw<br>km/h | Straßen-<br>oberfläche | L'w          | L'w            |
|---------------------|-----------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|----------------|
|                     |           |                |                   |                   |                   |                     |                     |                     |              |              |                        | Tag<br>dB(A) | Nacht<br>dB(A) |
| Bäderstraße (B 501) |           | 8746           | 512,6             | 1,0               | 0,4               | 68,1                | 1,3                 | 0,8                 | 50           | 50           | Asphaltbetone <= AC11  | 78,1         | 69,5           |
| Bäderstraße (B 501) |           | 8746           | 512,6             | 1,0               | 0,4               | 68,1                | 1,3                 | 0,8                 | 30           | 30           | Asphaltbetone <= AC11  | 74,6         | 66,1           |





Prognose 2030  
 Bäderstraße  
 B 501  
 8.746  
 513 | 68  
 1,0/0,4 | 1,3/0,8  
 30/30 | 50/50  
 -2,7 / -1,9

**Legende**

- Geltungsbereich
  - Straße
  - berücksichtigte Hauptgebäude
  - Immissionsort
- ORW DIN 18005 / IGW 16. BImSchV**
- Orientierungswert WA, Tag, 55 dB(A)
  - Immissionsgrenzwert WR, WA, Tag, 59 dB(A)
  - Orientierungswert WA, Tag, 55 dB(A) Außenwohnbereich
  - Immissionsgrenzwert WR, WA, Tag, 59 dB(A) Außenwohnbereich
  - Richtwert Kommunikation, Tag, 62 dB(A) Außenwohnbereich



| Bemessung<br>Nr., Straßenname<br>Abschnitt<br>DTV [Kfz/24h]<br>Mt   Mn [Kfz/h]<br>pt1/pt2   pn1/pn2 [%]<br>Geschwindigkeit Pkw / Lkw [km/h]<br>Deckschichtkorrektur Pkw / Lkw [dB(A)] | Maßgeblicher<br>Außenlärmpegel<br>in dB(A) | Lärmpegel-<br>bereiche<br>DIN 4109-1 |
|---|--|--------------------------------------|
|   | <= 60                                      | <= 60 LPB III                        |
|   | 60 < <= 65                                 | 60 < <= 65 LPB III                   |
|   | 65 < <= 70                                 | 65 < <= 70 LPB IV                    |
|   | 70 < <= 75                                 | 70 < <= 75 LPB V                     |
|   | 75 <                                       | 75 < LPB VI                          |

Maßstab 1:500



**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

Gemeinde Grömitz  
 4. Änderung B-Plan Nr. 61

Lärmtechnische Untersuchung  
 Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: 2.1

**Ausgangssituation freie Schallausbreitung  
 ohne geplante Bebauung**

Ausbreitungsberechnung  
 Beurteilungszeitraum TAG 06.00 bis 22.00 Uhr  
 Isophonen: 8,00 m über Gelände  
 Grenzisophonen: 2,00 | 8,00 m ü. Gelände  
 Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 22. April 2025  
 Projekt-Nr.: 125.2428  
 Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz

**Hinweise:**

Der Immissionsgrenzwert für den Beurteilungszeitraum TAG der 16. BImSchV von 59 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete (WA) wird ab einem Abstand von ca. 11 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.  
 Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete (WA) der DIN 18005 für den Beurteilungszeitraum TAG von 55 dB(A) wird ab einem Abstand von ca. 30 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

In den ebenerdigen Außenwohnbereichen wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete (WA) ab einem Abstand von ca. 6 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.  
 Der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) in den ebenerdigen Außenwohnbereichen für Allgemeine Wohngebiete (WA) wird ab einem Abstand von ca. 17 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ zur Bestimmung von passiven Lärmschutzmaßnahmen beinhaltet die Addition von eventuellen Gewerbelärmimmissionen zum Straßenverkehrslärm, gemäß der DIN 4109-2:2018-01. Diese werden rein fiktiv über die, in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) zulässigen, Immissionsrichtwerte der TA Lärm berücksichtigt. Die geplante Bebauung liegt infolgedessen tags im Lärmpegelbereich III. Zum Schutz der Innenräume der geplanten Bebauung ist Lärmschutz erforderlich.

6006000

6006000



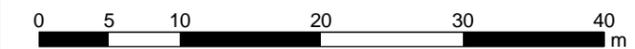
**Legende**

- Geltungsbereich
  - Straße
  - berücksichtigte Hauptgebäude
  - Immissionsort
- ORW DIN 18005 / IGW 16. BImSchV**
- Orientierungswert (Verkehr) WA, Nacht, 45 dB(A)
  - Immissionsgrenzwert WR, WA, Nacht, 49 dB(A)



| Bemessung<br>Nr., Straßenname<br>Abschnitt<br>DTV [Kfz/24h]<br>Mt   Mn [Kfz/h]<br>pt1/pt2   pn1/pn2 [%]<br>Geschwindigkeit Pkw / Lkw [km/h]<br>Deckschichtkorrektur Pkw / Lkw [dB(A)] | Maßgeblicher Lärmpegel-<br>Außenlärmpegel bereiche<br>in dB(A) DIN 4109-1 | Lärmpegel-<br>bereiche<br>DIN 4109-1 |
|---|---|--------------------------------------|
|   | <= 60   | <= 60 LPB III                        |
|   | 60 < <= 65  | 60 < <= 65 LPB III                   |
|   | 65 < <= 70  | 65 < <= 70 LPB IV                    |
|   | 70 < <= 75  | 70 < <= 75 LPB V                     |
|   | 75 <  | 75 < LPB VI                          |

Maßstab 1:500



**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

Gemeinde Grömitz  
 4. Änderung B-Plan Nr. 61

Lärmtechnische Untersuchung  
 Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

**Anhang: 2.2**

**Ausgangssituation freie Schallausbreitung  
 ohne geplante Bebauung**

Ausbreitungsberechnung  
 Beurteilungszeitraum NACHT 22.00 bis 06.00 Uhr  
 Isophonen: 8,00 m über Gelände  
 Grenzisophonen: 8,00 m ü. Gelände  
 Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 22. April 2025  
 Projekt-Nr.: 125.2428  
 Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz

**Hinweise:**

Der Immissionsgrenzwert für den Beurteilungszeitraum NACHT der 16. BImSchV von 49 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete (WA) wird ab einem Abstand von ca. 18 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten. Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete (WA) der DIN 18005 für den Beurteilungszeitraum NACHT von 45 dB(A) wird ab einem Abstand von ca. 35 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ zur Bestimmung von passiven Lärmschutzmaßnahmen beinhaltet die Addition von eventuellen Gewerbelärmimmissionen zum Straßenverkehrslärm, gemäß der DIN 4109-2:2018-01. Diese werden rein fiktiv über die, in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) zulässigen, Immissionsrichtwerte der TA Lärm berücksichtigt. Die geplante Bebauung liegt infolgedessen nachts im Lärmpegelbereich III. Zum Schutz der Innenräume der geplanten Bebauung ist Lärmschutz erforderlich.

6006000

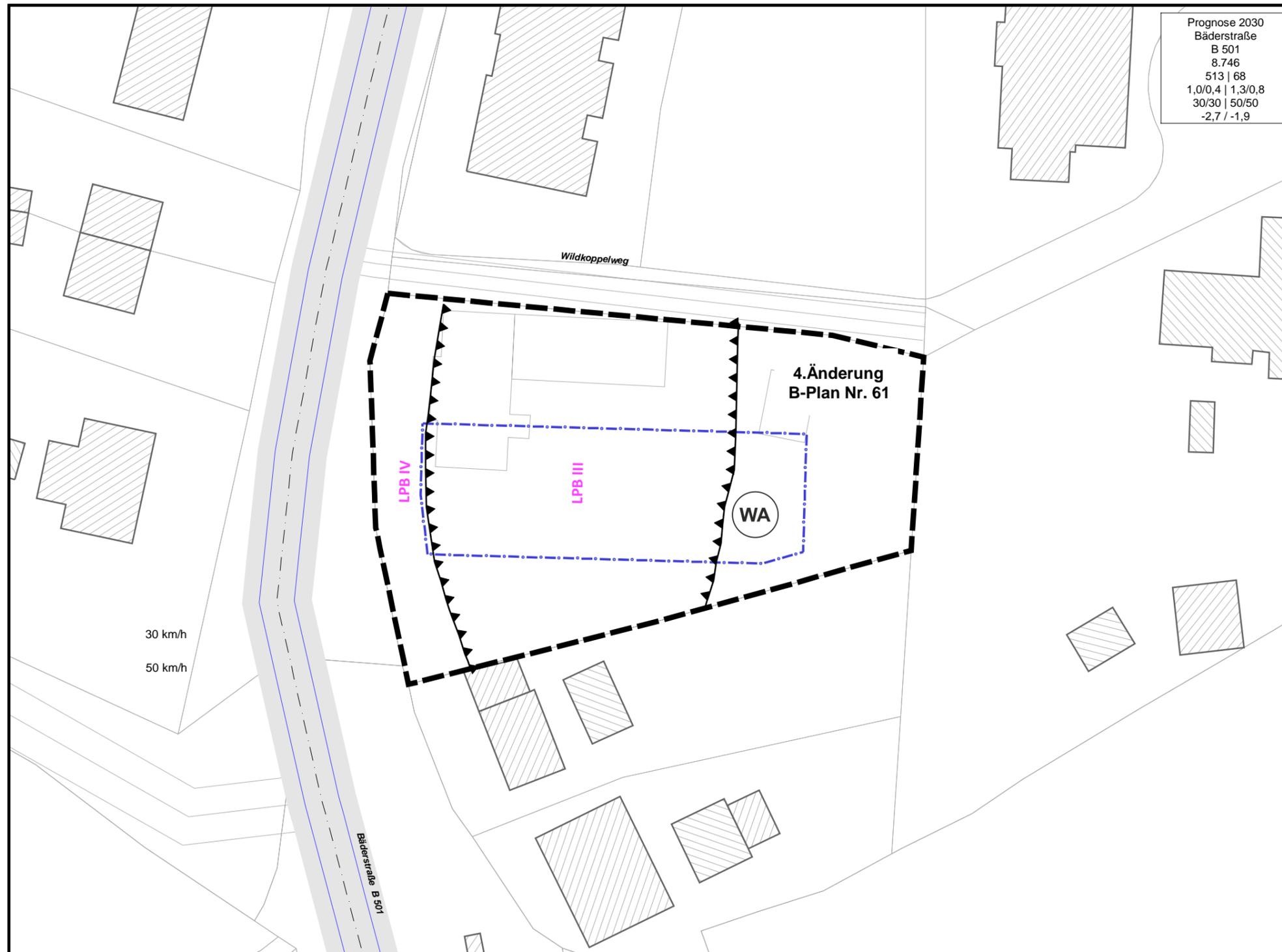
6006000



Gemeinde Grömitz, 4. Änderung B-Plan Nr. 61  
Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV  
**Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche**

| Immissionsort |                  |            |         |      | Beurteilungspegel: Verkehrslärm |    |              |    |                        |    |              |    |                        |    | maßgeblicher Außenlärmpegel: Verkehrslärm und Gewerbelärm |    |                   |                   |                                   |                    |                            |     |
|---------------|------------------|------------|---------|------|---------------------------------|----|--------------|----|------------------------|----|--------------|----|------------------------|----|---|----|-------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-----|
| Name          | Gelände-<br>höhe | Höhe<br>IO | SW      | Nutz | DIN 18005                       |    |              |    |                        |    | 16. BImSchV  |    |                        |    | DIN 4109-2 (2018)   |    |                   |                   | DIN 4109-1                        |                    |                            |     |
|               |                  |            |         |      | Pegel<br>dB(A)                  |    | ORW<br>dB(A) |    | ORW-Überschr.<br>dB(A) |    | IGW<br>dB(A) |    | IGW-Überschr.<br>dB(A) |    | Verkehrslärm<br>dB(A)                                     |    | Sp.16-17<br>dB(A) | maßg.ALP<br>dB(A) | zzgl. Gewerbelärm<br>IRW<br>dB(A) | maßg. ALP<br>dB(A) | Lärm-<br>pegel-<br>Bereich |     |
| 1             | 2                | 3          | 4       | 5    | 6                               | 7  | 8            | 9  | 10                     | 11 | 12           | 13 | 14                     | 15 | 16  | 17 | 18                | 19                | 20                                | 21                 | 22                         | 23  |
| IO1           | 8,6              | 10,97      | (2,4 m) | WA   | 60                              | 52 | 55           | 45 | 5                      | 7  | 59           | 49 | 1                      | 3  | 60  | 52 | 8                 | <b>65</b>         | 40                                | <b>N: 65</b>       | <b>65</b>                  | III |
|               |                  | 13,77      | (5,2 m) |      | 61                              | 52 |              |    | 6                      | 7  |              |    | 2                      | 3  | 61  | 52 | 9                 | <b>65</b>         | <b>N: 65</b>                      | III                |                            |     |
|               |                  | 16,57      | (8,0 m) |      | 61                              | 52 |              |    | 6                      | 7  |              |    | 2                      | 3  | 61  | 52 | 9                 | <b>65</b>         | <b>N: 65</b>                      | III                |                            |     |
| IO2(5m)       | 8,5              | 10,87      | (2,4 m) | WA   | 59                              | 50 | 55           | 45 | 4                      | 5  | 59           | 49 | -                      | 1  | 59  | 50 | 9                 | <b>63</b>         | 55                                | <b>T: 64</b>       | <b>64</b>                  | III |
|               |                  | 13,67      | (5,2 m) |      | 60                              | 51 |              |    | 5                      | 6  |              |    | 1                      | 2  | 60  | 51 | 9                 | <b>64</b>         | <b>N: 64</b>                      | III                |                            |     |
|               |                  | 16,47      | (8,0 m) |      | 60                              | 51 |              |    | 5                      | 6  |              |    | 1                      | 2  | 60  | 51 | 9                 | <b>64</b>         | <b>N: 64</b>                      | III                |                            |     |
| IO3(10m)      | 8,4              | 10,81      | (2,4 m) | WA   | 57                              | 48 | 55           | 45 | 2                      | 3  | 59           | 49 | -                      | -  | 57  | 48 | 9                 | <b>61</b>         | 55                                | <b>T: 62</b>       | <b>62</b>                  | III |
|               |                  | 13,61      | (5,2 m) |      | 58                              | 50 |              |    | 3                      | 5  |              |    | -                      | 1  | 58  | 50 | 8                 | <b>63</b>         | 40                                | <b>N: 63</b>       | III                        |     |
|               |                  | 16,41      | (8,0 m) |      | 59                              | 50 |              |    | 4                      | 5  |              |    | -                      | 1  | 59  | 50 | 9                 | <b>63</b>         | 55                                | <b>T: 64</b>       | III                        |     |
| IO4(15m)      | 8,3              | 10,72      | (2,4 m) | WA   | 55                              | 47 | 55           | 45 | -                      | 2  | 59           | 49 | -                      | -  | 55  | 47 | 8                 | <b>60</b>         | 55                                | <b>T: 61</b>       | <b>61</b>                  | III |
|               |                  | 13,52      | (5,2 m) |      | 57                              | 48 |              |    | 2                      | 3  |              |    | -                      | -  | 57  | 48 | 9                 | <b>61</b>         | <b>T: 62</b>                      | III                |                            |     |
|               |                  | 16,32      | (8,0 m) |      | 57                              | 49 |              |    | 2                      | 4  |              |    | -                      | -  | 57  | 49 | 8                 | <b>62</b>         | 40                                | <b>N: 63</b>       | III                        |     |





**Legende**

- Geltungsbereich
- Straße
- berücksichtigte Hauptgebäude
- 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)



| Bemessung<br>Nr., Straßenname<br>Abschnitt<br>DTV [Kfz/24h]<br>Mt   Mn [Kfz/h]<br>pt1/pt2   pn1/pn2 [%]<br>Geschwindigkeit Pkw / Lkw [km/h]<br>Deckschichtkorrektur Pkw / Lkw [dB(A)] | Maßgeblicher<br>Außenlärmpegel<br>bereiche<br>in dB(A) | Lärmpegel-<br>bereiche<br>DIN 4109-1 |
|---|--|--------------------------------------|
|   | <= 60  | LPB III                              |
|   | 60 < <= 65   | LPB IV                               |
|   | 65 < <= 70   | LPB V                                |
|   | 70 < <= 75   | LPB VI                               |
|   | 75 <   |                                      |

Maßstab 1:500



**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

Gemeinde Grömitz  
 4. Änderung B-Plan Nr. 61

Lärmtechnische Untersuchung  
 Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

**Anhang:**

**3**

**Empfohlene Festsetzung**

-Verkehrslärm-

**Hinweise:**

In Feldern mit der Bezeichnung LPB III und LBP IV ist zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen) das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile für Außenfassaden gemäß Abschnitt 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 vorzusehen.

In den LPB III und LPB IV liegende Schlafräume, Kinderzimmer und Gästezimmer sind mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, sofern sie nicht an den, der maßgeblichen Lärmquelle (Bäderstraße, B 501) abgewandten Gebäudefassaden liegen. Wohn-/Schlafräume in Einzimmerwohnungen sind wie Schlafräume zu beurteilen.

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.

6006000

6006000

Aufgestellt: Neumünster, 22. April 2025  
 Projekt-Nr.: 125.2428  
 Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz