



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

STADT NEUMÜNSTER

Aufstellung B-Plan Nr. 224 „Westlich Roschdohler Weg / nördlich Kreuzkamp“

Lärmtechnische Untersuchung
Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16.BImSchV

Bearbeitungsstand: 24. Februar 2023

Auftraggeber:

Stadt Neumünster
c/o IPP Ingenieurgesellschaft Possel u.
Partner GmbH
Rendsburger Landstraße 196-198
24113 Kiel

Verfasser:

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

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

Projekt-Nr.: 122.2458

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1 Allgemeine Angaben | 4 |
| 1.1 Aufgabenstellung | 4 |
| 1.2 Beschreibung der Situation | 4 |
| 2 Verkehrslärm | 6 |
| 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 |
| 3 Allgemeines zu Lärmschutzmaßnahmen | 9 |
| 3.1 Aktiver Lärmschutz – Lärmschutzwand, Lärmschutzwand | 9 |
| 3.2 Passiver Lärmschutz – Verbesserung der Außenbauteile an Gebäuden | 10 |
| 4 Ermittlung der Geräuschemissionen | 12 |
| 4.1 Topografie | 12 |
| 4.2 Eingangsdaten der Berechnung | 12 |
| 4.3 Bestimmung der Beurteilungspegel | 13 |
| 5 Lärmschutzkonzept | 16 |
| 6 Zusammenfassung und Empfehlung | 18 |
| 6.1 Aufgabenstellung | 18 |
| 6.2 Zusammenfassung | 18 |
| 6.3 Empfehlung | 19 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| Abb. 1.1: Übersichtslageplan | 5 |
| Abb. 1.2 Vorentwurf B-Plan 224 (Stadtplanung Neumünster, Stand: 22.09.2022) | 5 |

Tabellenverzeichnis

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

Anhangsverzeichnis

| | |
|---|-----------------|
| Grundlagen der Berechnung | Anhang 1 |
| Emissionsberechnung Straße | Anhang 1.1 |
| Ergebnisse der Berechnungen | Anhang 2 |
| Lageplan mit Ausbreitungsberechnung TAG, 5,20 m / 2,00 m über Gelände | Anhang 2.1 |
| Lageplan mit Ausbreitungsberechnung NACHT, 5,20 m über Gelände | Anhang 2.2 |
| Tabelle mit Beurteilungspegeln und Lärmpegelbereichen | Anhang 2.3 |
| Lageplan mit empfohlenen Festsetzungen | Anhang 3 |

Änderungsindex

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

1 ALLGEMEINE ANGABEN

1.1 Aufgabenstellung

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 224 erstreckt sich westlich des *Roschdohler Weges (K 8)* sowie nördlich des *Kreuzkampfs*. Über den Bebauungsplan ist die Neuordnung der Flächen mit Wohnen geplant.

Die geplante Wohnnutzung ist vor Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr des *Roschdohler Weges (K 8)* auf Ebene der Bauleitplanung zu schützen.

Es ist daher ein Schallgutachten über Verkehrslärm mit Berechnung nach den „*Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, RLS-19*“ und Beurteilung nach *DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“* und *16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“* zu erstellen.

In einer eigenständigen Lärmtechnischen Untersuchung ist zu prüfen, ob die vorhandenen gewerblichen Nutzungen entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze Lärmimmissionen auswirken, denen auf Ebene der Bauleitplanung begegnet werden muss.

1.2 Beschreibung der Situation

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 224 erstreckt sich nördlich des *Kreuzkampfs* und südlich des *Langwischs*. Östlich befindet sich der *Roschdohler Weg (K 8)*. Westlich des Geltungsbereiches befinden sich landwirtschaftliche Flächen.

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

Abb. 1.2 zeigt den B-Planentwurf mit der Lage der Baugrenzen.

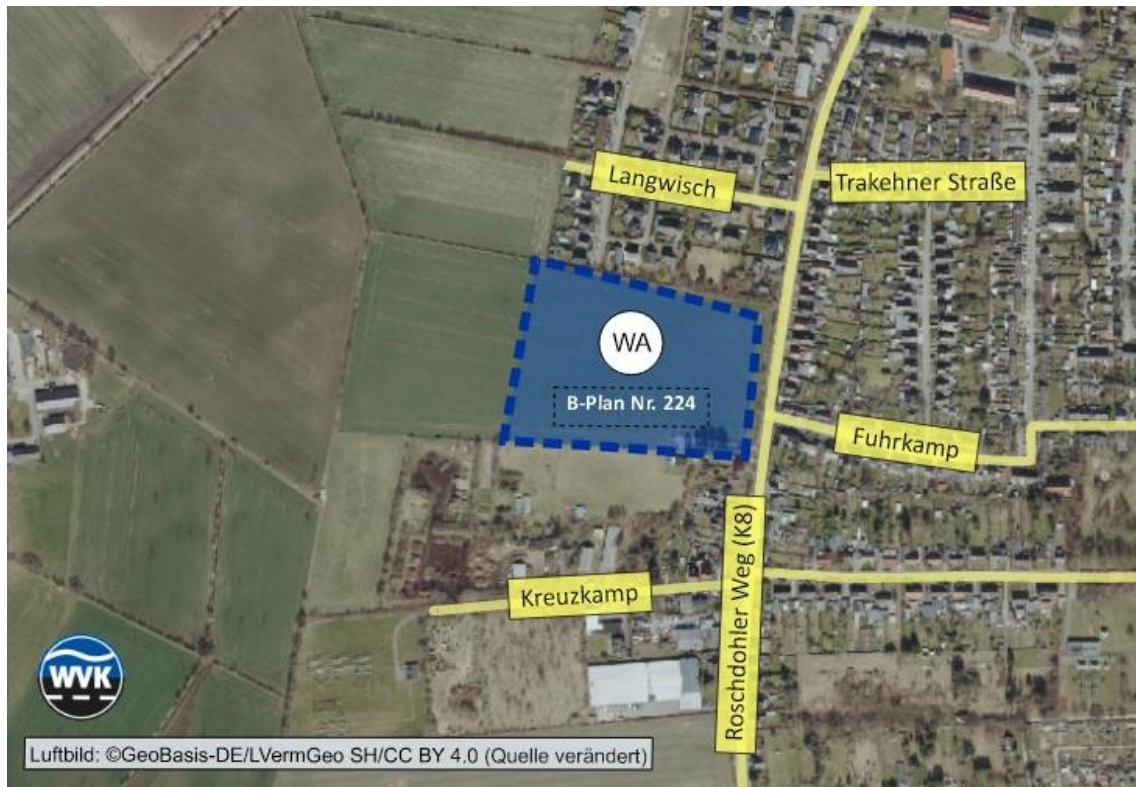


Abb. 1.1: Übersichtslageplan



Abb. 1.2 Vorentwurf B-Plan 224 (Stadtplanung Neumünster, Stand: 22.09.2022)

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. 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 60 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* [5] mit dem Programm SoundPLAN 8.2. Die Beurteilung erfolgt anhand 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

2.3.1 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 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 Berechnungen 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. Die im Lageplan dargestellten Isophonen in einer Höhe von 2,0 m über dem Gelände werden jedoch informativ dargestellt und zur Beurteilung z.B. für Gärten und Liegewiesen herangezogen. In Gebieten, in denen die Beurteilungspegel Werte von über 60 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* [3] und die Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV* [4] sind maßgeblich für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden. Für den *B-Plan Nr. 32* ist die Zeile 3 der Tabelle 2.1 maßgebend.

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

| Nr. | Nutzungsart | Immissionsgrenzwert 16. BImSchV | | Orientierungswert DIN 18005 | |
|-----|---|------------------------------------|----------|--------------------------------|--------------------|
| | | Tag | Nacht | Tag | Nacht (Verkehr) |
| 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) Dörfliche Wohngebiete (MDW) 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 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 zumeist 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.

Tabelle 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 des *Gebäudeenergiegesetzes (GEG)* [9] 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 | 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 *Roschdohler Weg (K 8)* 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* das Gebäudemodell LoD1 des *Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein (LVermGeo SH)* zugrunde gelegt. Der Geltungsbereich des *B-Planes Nr. 244* liegt auf Höhen zwischen ca. +29,10 m ü NN im und ca. +31 m ü NN. Der maßgebliche Abschnitt des *Roschdohler Weges (K 8)* liegt im Untersuchungsbereich bei ca. +29,00 m ü NN im Süden bis ca. 30,00 m ü NN im Norden.

4.2 Eingangsdaten der Berechnung

Die Berechnung des Verkehrslärms erfolgt nach den Vorgaben der *RLS-19* [5]

Straßendeckschichtkorrektur D_{SDT} nach Abschnitt 3.3.5 der RLS-19 [5]

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

Die zulässige Geschwindigkeit des *Roschdohler Weges (K 8)* liegt bei 50 km/h und wird im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen für Pkw und Lkw berücksichtigt.

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

Längsneigungskorrektur D_{LN} nach Abschnitt 3.3.6 der RLS- 19 [5]

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

Knotenpunktkorrektur K_{KT} nach Abschnitt 3.3.7 der RLS- 19 [5]

Im Untersuchungsabschnitt sind keine Lichtsignalanlagen oder Kreisverkehre vorhanden, der Zuschlag K_{KT} wird daher nicht berücksichtigt.

Bezugsjahr, Verkehrsstärken und Lkw-Anteil

Die Verkehrsstärke der zu untersuchenden Straßenabschnitte des *Roschdohler Weges (K8)* wurden den *Verkehrszählungen im Stadtgebiet Neumünster* [10] entnommen und entsprechend der *Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, RLS-19* [5] aufbereitet.

Tabelle 4.1: Maßgebende Verkehrsstärke Prognose

| Abschnitt | DTV | M_t | p1 Tag | p2 Tag | p3 Tag | Mn | p1 Nacht | p2 Nacht | p3 Nacht |
|-------------------------|-----------|---------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|----------|
| | [Kfz/24h] | [Kfz/h] | [%] | [%] | [%] | [Kfz/h] | [%] | [%] | [%] |
| Roschdohler Straße (K8) | 7.795 | 460 | 2,6% | 0,2% | 1,7% | 54 | 3,0% | 0,2% | 4,4% |

Die maßgebenden Straßenzüge werden 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 in Abhängigkeit der in den Baufeldern zulässigen Anzahl an Vollgeschossen in einer Höhe von 10,80 m über dem Gelände zur Abbildung eines 3. Obergeschosses durchgeführt, da dort die höchsten Beurteilungspegel zu erwarten sind. **Anhang 2.1** zeigt die Ausbreitungsberechnung für den TAG und **Anhang 2.2** für die NACHT als freie Schallausbreitung ohne geplante Bebauung.

Im **Anhang 2.1** werden zusätzlich Isophonen in 2,0 m Höhe zur Abbildung der Situation in den ebenerdigen Außenwohnbereichen gezeigt.

Beurteilungszeitraum TAG:

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen Beurteilungspegel bis 64 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG an der östlichen Geltungsbereichsgrenze.

Entsprechend der Isophonendarstellung in **Anhang 2.1** wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [4] für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 59 dB(A) in einem Abstand von ca. 30 m vom Fahrbahnrand des *Roschdohler Weges (K 8)* erreicht. Der Orientierungswert TAG von 55 dB(A) des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [3] wird in einem Abstand von ca. 60 m vom Fahrbahnrand des *Roschdohler Weges (K 8)* eingehalten.

In den ebenerdigen Außenwohnbereichen wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [4] von 59 dB(A) ab einen Abstand ca. 20 m vom Fahrbahnrand des *Roschdohler Weges (K 8)* eingehalten. Der Orientierungswert des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [3] von 55 dB(A) wird ab einem Abstand ca. 40 m vom Fahrbahnrand des *Roschdohler Weges (K 8)* erreicht.

Beurteilungszeitraum NACHT:

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen Beurteilungspegel bis 56 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT an der südlichen Geltungsbereichsgrenze.

Entsprechend der Isophonendarstellung in **Anhang 2.2** wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [4] für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 49 dB(A) in einem Abstand von ca. 42 m vom Fahrbahnrand des *Roschdohler Weges (K 8)* erreicht. Der Orientierungswert NACHT von 45 dB(A) des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [3] wird in einem Abstand von ca. 75 m vom Fahrbahnrand des *Roschdohler Weges (K 8)* erreicht.

Maßgeblicher Außenlärmpegel

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ zur Bestimmung von passiven Lärmschutzmaßnahmen beinhaltet die Addition von eventuellem bzw. zulässigem Gewerbelärm zum Straßenverkehrslärm, gemäß der *DIN 4109-2:2018-01* [7]. Dieser wird rein fiktiv, über die in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA), zulässigen Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [8] berücksichtigt. Die geplante Bebauung, in dem als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesenen Gebiet, liegt infolgedessen tags und nachts in den **Lärmpegelbereichen III und IV**.

In der vorliegenden Situation werden Lärmschutzmaßnahmen bei der Ansiedlung von schutzbedürftigen Nutzungen 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. **Zur Sicherstellung der Einhaltung der Innenraumpegel schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109-1 [6] empfiehlt sich daher die Festsetzung von Lärmpegelbereichen** über den Bebauungsplan. Die Lärmpegelbereiche werden im Abschnitt 3.2 beschrieben.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen nach Abschnitt 3.1 werden aufgrund der innerörtlichen Lage als Straßenrandbebauung sowie aufgrund des zum Erhalt festgesetzten straßenbegleitenden Knicks im Vorwege ausgeschlossen.

Hinweise zu Außenwohnbereichen

Die Nutzung von Terrassen und anderen Außenwohnbereichen für die Bauflächen entlang des *Roschdohler Weges (K 8)* ist in der angestrebten Qualität eines Allgemeinen Wohngebietes bis zu einem Abstand von bis zu ca. 20 m vom Fahrbahnrand nicht gegeben, da der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [4] dort auch in 2,0 m Höhe über dem Gelände überschritten wird. Die Außenwohnbereiche sollten hier auf der westlichen Seite der Baufelder WA-6 und WA-7 angeordnet werden, um eine Abschirmung durch die Baukörper zu erreichen.

Alternativ sind Außenwohnbereiche zum *Roschdohler Weg (K 8)* hin durch aktive Lärmschutzmaßnahmen im Nahbereich, wie eine Terrassen- oder Balkonverglasung gegenüber dem Verkehrslärm derart abzuschirmen, dass ein Beurteilungspegel von unter 60 dB(A) erreicht wird.

Die Nutzung von Terrassen und anderen Außenwohnbereichen an der Bebauung entlang des *Roschdohler Weges (K 8)* ist auf der, der Straße abgewandten Gebäudeseite in der angestrebten Qualität eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) gegeben.

5 LÄRMSCHUTZKONZEPT

Aus städtebaulichen Aspekten sowie zum Schutz des zum Erhalt festgesetzten Knicks wurden aktive Lärmschutzmaßnahmen wie eine Lärmschutzwand oder ein Lärmschutzwall entlang des *Roschdohler Weges (K 8)* ausgeschlossen. Ihre Wirksamkeit wäre dazu in den oberen Geschossen nicht gegeben. Zum Schutz der Wohnbebauung verbleiben daher allein passive Lärmschutzmaßnahmen, die durch eine entsprechende schalldämmende Ausbildung der Außenbauteile die Einhaltung der Innenraumpegel schutzbedürftiger Räume nach *DIN 4109-1* [6] sicherstellen.

Es wird folgendes Lärmschutzkonzept vorgesehen:

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

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 ungünstigeren 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 von 64 dB(A) tags bzw. 56 dB(A) nachts.

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 enthalten. Im **Anhang 2.3** sind die Berechnungsergebnisse für die berücksichtigten Immissionsorte aufgeführt. Hiernach handelt es sich um die Baufelder WA-6 und WA-7. In Tabelle 3.1 werden die erforderlichen Schalldämmmaße des jeweiligen Lärmpegelbereiches in Abhängigkeit der Raumnutzung genannt.

Die grafische Darstellung der empfohlenen Festsetzungen unter Berücksichtigung von passiven Lärmschutzmaßnahmen für den Geltungsbereich erfolgt in **Anhang 3**.

Hier ist eine bedingte Festsetzung dahingehend möglich, dass für die geplanten Gebäude in der zweiten Baureihe zum *Roschdohler Weg (K 8)* die Festsetzung eines Lärmpegelbereiches III entfallen kann, wenn bereits die Gebäude der ersten Baureihe errichtet wurden. Diese wirken für dahinter liegende Baureihen lärmabschirmend.

6 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG

6.1 Aufgabenstellung

Der Geltungsbereich des B-Planes erstreckt sich westlich des *Roschdohler Weges (K 8)* sowie nördlich des *Kreuzkampfs*. Über den Bebauungsplan ist die Neuordnung der Flächen mit Wohnen geplant.

Die geplante Wohnnutzung ist vor Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr des *Roschdohler Weges (K 8)* auf Ebene der Bauleitplanung zu schützen.

Es ist daher ein Schallgutachten über Verkehrslärm mit Berechnung nach den „*Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, RLS-19*“ und Beurteilung nach *DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“* und *16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“* zu erstellen.

6.2 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen Beurteilungspegel bis 64 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG und bis 56 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT an der östlichen Geltungsbereichsgrenze.

In den Baufeldern WA-6 und WA-7 entlang des *Roschdohler Weges (K 8)* wird der Immissionsgrenzwert der *16. BImSchV* [4] für Allgemeine Wohngebiete (WA) sowohl im Beurteilungszeitraum Tag als auch Nacht im Beurteilungszeitraum überschritten. Die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV* [4] von 59 dB(A) tags und von 49 dB(A) nachts ist westlich der ersten Baureihe gegeben.

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

Aus städtebaulichen Aspekten sowie zum Schutz des zum Erhalt festgesetzten Knicks wurden aktive Lärmschutzmaßnahmen wie eine Lärmschutzwand oder ein Lärmschutzwall entlang des *Roschdohler Weges (K 8)* ausgeschlossen. Ihre Wirksamkeit wäre dazu in den oberen Geschossen nicht gegeben. Zum Schutz der Wohnbebauung verbleiben daher allein passive Lärmschutzmaßnahmen, die durch

eine entsprechende schalldämmende Ausbildung der Außenbauteile die Einhaltung der Innenraumpegel schutzbedürftiger Räume nach *DIN 4109-1* [6] sicherstellen.

Entsprechend der Ausführungen im Abschnitt 3.2 bestehen erhöhte Anforderungen an die Außenbauteile von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen bereits **ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A)**. Der maßgebliche Außenlärmpegel zur Bestimmung von passiven Lärmschutzmaßnahmen beinhaltet dabei gemäß der *DIN 4109-2* [7] die Addition von eventuellen zulässigen Gewerbelärmimmissionen zum Verkehrslärm. Diese werden rein fiktiv, über die zulässigen Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [8] berücksichtigt.

Zum Schutz der Bebauung im Geltungsbereich des *B-Planes Nr. 224* sind daher passive Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden wie z.B. Einbau von Schallschutzfenstern erforderlich. Als planungsrechtliche Vorgabe empfiehlt sich dazu die **Festsetzung von Lärmpegelbereichen** nach *DIN 4109-1* [6]. Für die Baufelder (WA-4, WA-6 und WA-7). Im Bereich des *Roschdohler Weges (K 8)* ist die Festsetzung des Lärmpegelbereiches IV für die östlichen Fassaden notwendig.

6.3 Empfehlung

Zum Schutz der Bebauung im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 224 wird die Festsetzung von Lärmpegelbereichen nach *DIN 4109-1* [6] 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* [11] 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. An den dem Roschdohler Weg (K 8) abgewandten Gebäudefassaden kann der nächst kleinere Lärmpegelbereich gewählt werden.

Im LPB IV liegende Schlafräume, Kinderzimmer und Gästezimmer sind mit schalldämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, sofern sie nicht an den, den maßgeblichen Lärmquelle (Roschdohler Weg (K 8)) 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.

Außenwohnbereiche sind an der östlichen Baugrenze der ersten Bebauungsreihe zum Roschdohler Weg (K 8) nur an den dieser Straße abgewandten Gebäudeseiten zulässig. Sind ausnahmsweise Außenwohnbereiche nach Osten hin vorgesehen, sind diese durch geeignete Maßnahmen im Nahbereich (z.B. abschirmende Wände, Verglasungen, Loggia) abzuschirmen.

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)* [9] ausreichende Schalldämmmaße erreicht werden.

Aufgestellt: Neumünster, 24. Februar 2023

gez.

gez.

i.A. Tatiana Danilova

ppa. Michael Hinz

Dipl.-Ing. (FH)

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-19*, 2019.
- [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] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (TA Lärm), 1998.
- [9] BGBl. I S. 1728, *Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerneuerung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG)*, 08.08.2020.
- [10] Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, *Neumünster, Verkehrszählungen im Stadtgebiet als Grundlage der 3. Stufe der Lärmkartierung*, 01.06.2017.
- [11] BGBl. I S.3830, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 26.09.2002.

Stadt Neumünster, B-Plan Nr. 224
 Lärmtechnische Stellungnahme, Verkehrslärm nach 18. BImSchV
Emissionsberechnung Straße (RLS-19)
Prognose

Legende

| | | |
|---------------------|---------|---|
| Straße | | Straßenname |
| Abschnitt | | Abschnitt |
| Station | | Stationierung |
| DTV | Kfz/24h | Durchschnittlicher Täglicher Verkehr |
| M Tag | Kfz/h | durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag |
| pLkw1 Tag | % | Prozent Lkw1 im Zeitbereich |
| pLkw2 Tag | % | Prozent Lkw2 im Zeitbereich |
| pKrad Tag | % | Prozent Motorräder im Zeitbereich |
| M Nacht | Kfz/h | durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht |
| pLkw1 Nacht | % | Prozent Lkw1 im Zeitbereich |
| pLkw2 Nacht | % | Prozent Lkw2 im Zeitbereich |
| pKrad Nacht | % | Prozent Motorräder im Zeitbereich |
| vPkw | km/h | zul. Geschwindigkeit Pkw |
| vLkw | km/h | Geschwindigkeit Lkw |
| Steigung | % | Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle) |
| Straßen- oberfläche | | Straßenoberfläche nach Tab. 4a RLS-19 |
| L'w Tag | dB(A) | Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich |
| L'w Nacht | dB(A) | Schallleistungspegel / 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

Stadt Neumünster, B-Plan Nr. 224
 Lärmtechnische Stellungnahme, Verkehrslärm nach 18. BImSchV
Emissionsberechnung Straße (RLS-19)
Prognose

| Straße | Abschnitt | Station | DTV Kfz/24h | M | pLkw1 | pLkw2 | pKrad | M | pLkw1 | pLkw2 | pKrad | vPkw | vLkw | Steigung % | Straßen- oberfläche | L'w | L'w |
|-----------------|-----------|---------|----------------|--------------|----------|----------|----------|----------------|------------|------------|------------|------|------|---------------|------------------------|--------------|----------------|
| | | | | Tag Kfz/h | Tag % | Tag % | Tag % | Nacht Kfz/h | Nacht % | Nacht % | Nacht % | km/h | km/h | | | Tag dB(A) | Nacht dB(A) |
| Roschdohler Weg | | 0,000 | 7795 | 460 | 2,6 | 0,2 | 1,7 | 54 | 3,0 | 0,2 | 4,4 | 50 | 50 | -0,2 | Asphaltbetone <= AC11 | 78,4 | 70,1 |



32564000

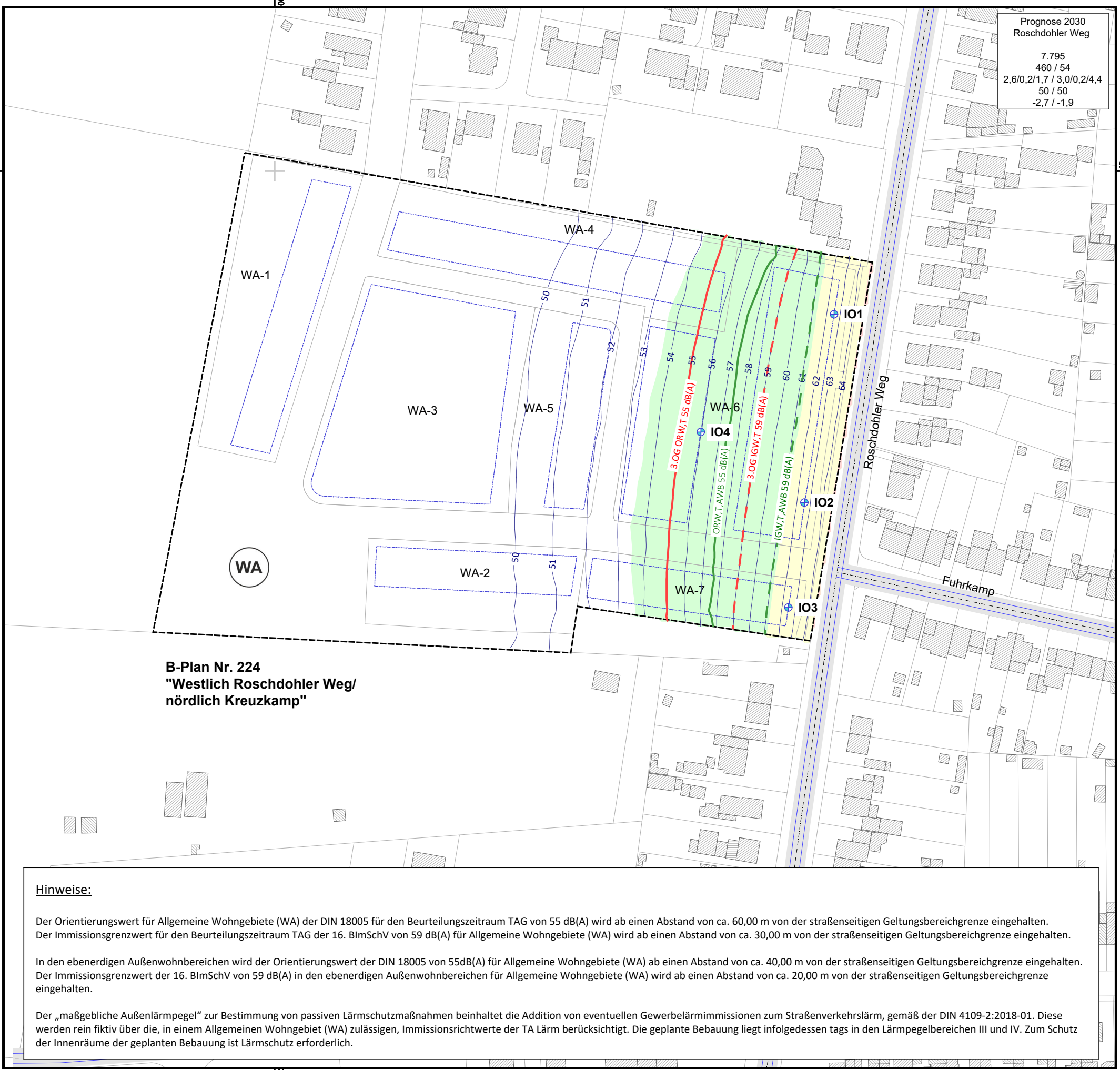
5997500

5997500

32564000

Prognose 2030
Roschdohler Weg

7.795
460 / 54
2,6/0,2/1,7 / 3,0/0,2/4,4
50 / 50
-2,7 / -1,9

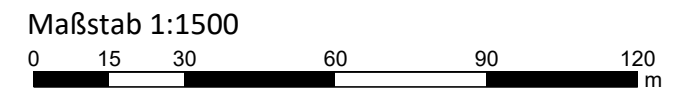


Legende


- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Straße
- Immissionsort
- berücksichtigte Hauptgebäude

- 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

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

Stadt Neumünster
Aufstellung B-Plan Nr. 224
"Westlich Roschdohler Weg/ nördlich Kreuzkamp"
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: 10,80 m über Gelände
Grenzisophonen: 2,00 | 5,20 | 8,00 | 10,80 m ü. Gelände
Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 24. Februar 2023
Projekt-Nr.: 122.2458
Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz

**B-Plan Nr. 224
"Westlich Roschdohler Weg/
nördlich Kreuzkamp"**

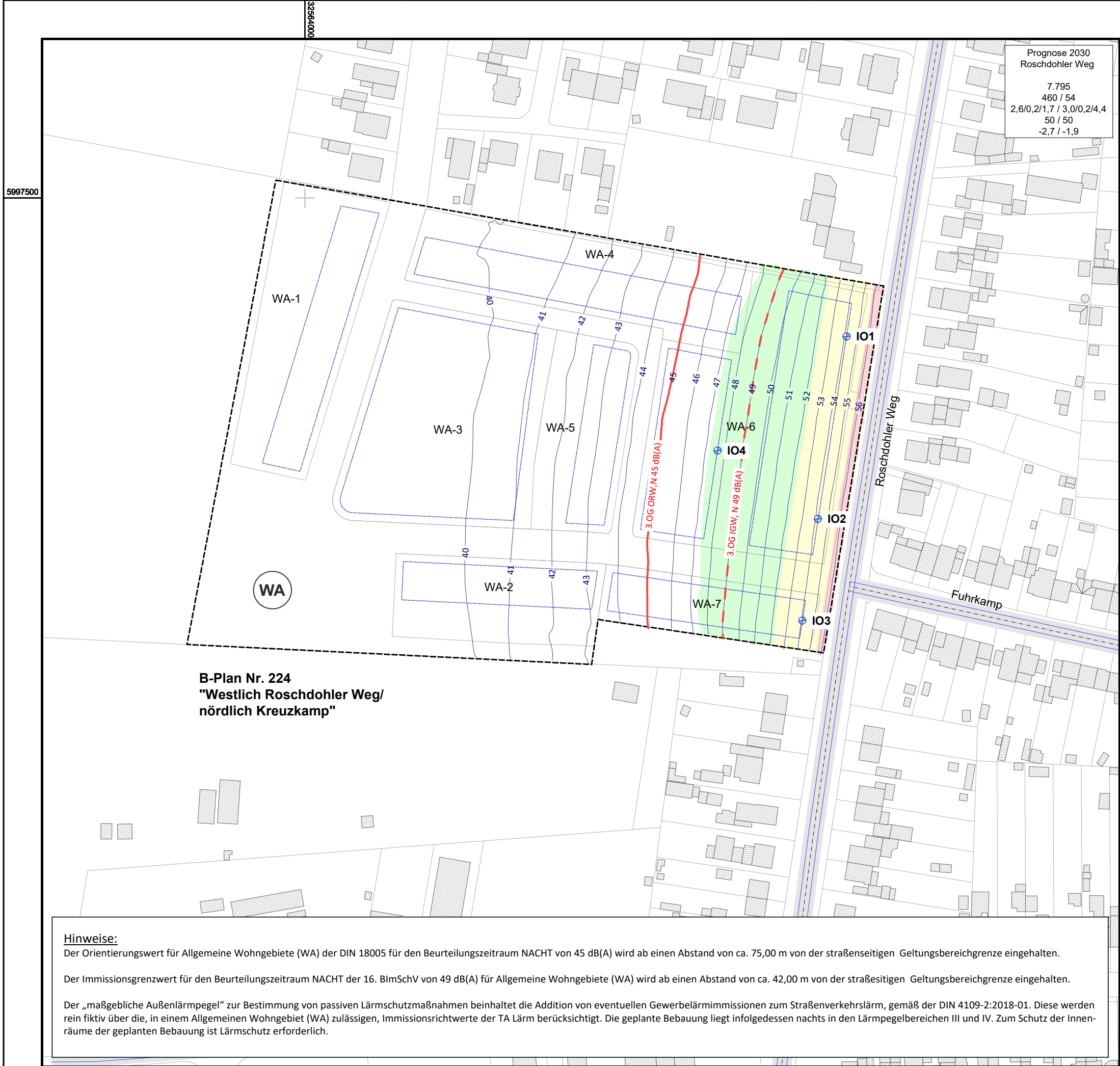
Hinweise:

Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete (WA) der DIN 18005 für den Beurteilungszeitraum TAG von 55 dB(A) wird ab einen Abstand von ca. 60,00 m von der straßenseitigen Geltungsbereichsgrenze eingehalten. Der Immissionsgrenzwert für den Beurteilungszeitraum TAG der 16. BImSchV von 59 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete (WA) wird ab einen Abstand von ca. 30,00 m von der straßenseitigen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

In den ebenerdigen Außenwohnbereichen wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 55dB(A) für Allgemeine Wohngebiete (WA) ab einen Abstand von ca. 40,00 m von der straßenseitigen Geltungsbereichsgrenze eingehalten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) in den ebenerdigen Außenwohnbereichen für Allgemeine Wohngebiete (WA) wird ab einen Abstand von ca. 20,00 m von der straßenseitigen 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 in den Lärmpegelbereichen III und IV. Zum Schutz der Innenräume der geplanten Bebauung ist Lärmschutz erforderlich.





Legende

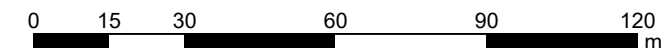
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Straße
- Immissionsort
- berücksichtigte Hauptgebäude

ORW DIN 18005 / IGW 16. BImSchV

- Orientierungswert WA, Nacht, 45 dB(A)
- Immissionsgrenzwert WR, WA, Nacht, 49 dB(A)

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

Maßstab 1:1500



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. 224
 "Westlich Roschdohler Weg/ nördlich Kreuzkamp"
 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: 10,80 m über Gelände
 Grenzisophonen: 10,80 m ü. Gelände
 Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 24. Februar 2023
 Projekt-Nr.: 122.2458
 Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz

**B-Plan Nr. 224
 "Westlich Roschdohler Weg/
 nördlich Kreuzkamp"**

Hinweise:

Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete (WA) der DIN 18005 für den Beurteilungszeitraum NACHT von 45 dB(A) wird ab einen Abstand von ca. 75,00 m von der straßenseitigen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

Der Immissionsgrenzwert für den Beurteilungszeitraum NACHT der 16. BImSchV von 49 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete (WA) wird ab einen Abstand von ca. 42,00 m von der straßenseitigen 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 in den Lärmpegelbereichen III und IV. Zum Schutz der Innenräume der geplanten Bebauung ist Lärmschutz erforderlich.



Stadt Neumünster, B-Plan Nr. 224
Lärmtechnische Stellungnahme, Verkehrslärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche

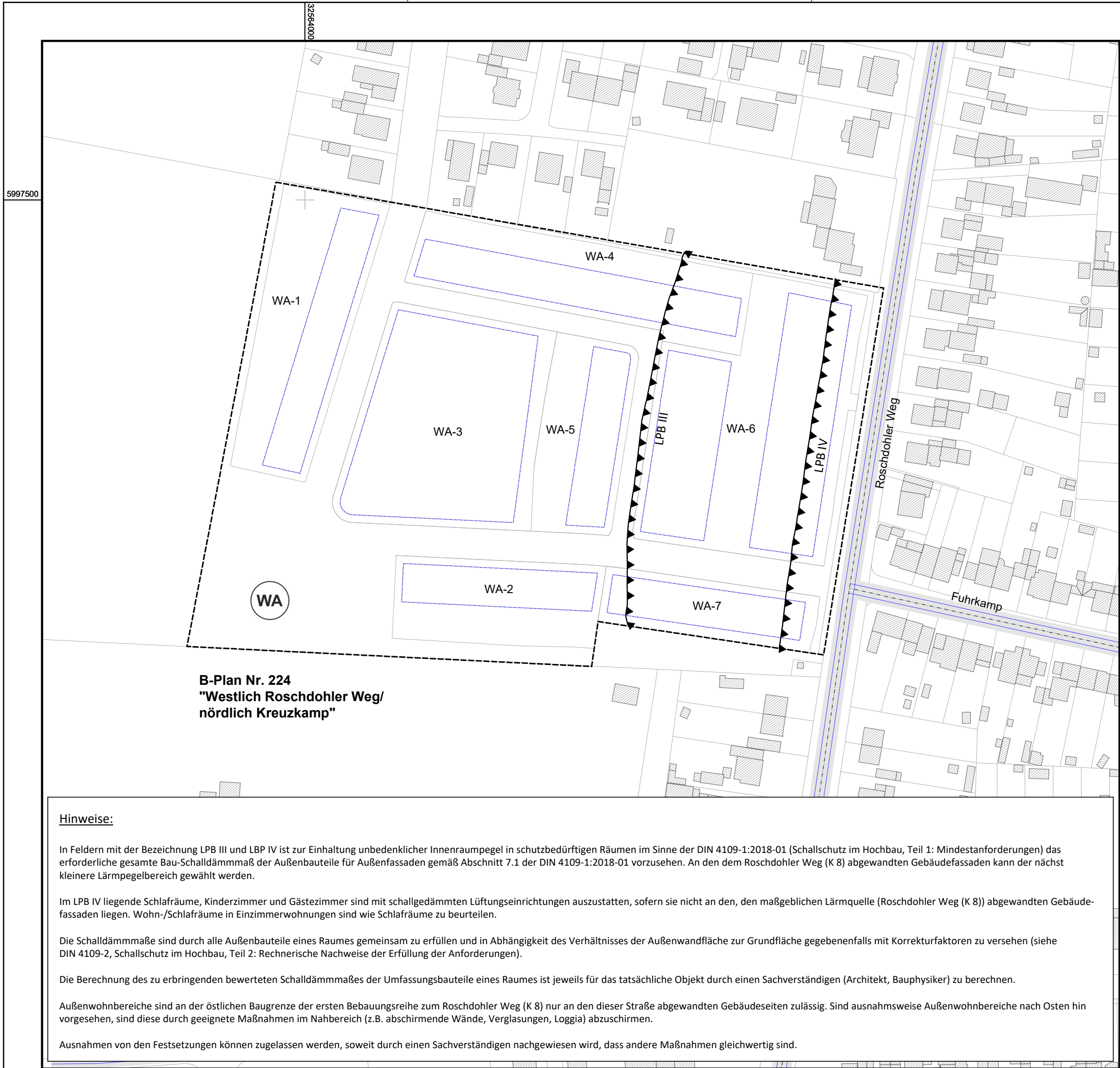
| Spalte | Spalten- nummer | Beschreibung |
|---|--------------------|---|
| Immissionsort | 1-5 | <p>Immissionsort</p> <ul style="list-style-type: none"> - Name des Immissionsortes Gebäudebezeichnung; Fassadenpunkt - Geländehöhe am Immissionsort - Höhe des Immissionsortes - Stockwerk - Nutzungsart |
| Beurteilungspegel: Verkehrslärm | 6-15 | <p>Beurteilung gemäß DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beurteilungspegel: Pegel, Tag / Nacht, berechnet nach RLS-19 - Orientierungswert gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Tag / Nacht - Orientierungswert- Überschreitung, Tag / Nacht - Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV, Tag / Nacht - Immissionsgrenzwert-Überschreitung, Tag / Nacht |
| maßgeblicher Außenlärmpegel: Verkehrslärm und Gewerbelärm | 16-23 | <p>Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß DIN 4109-2 (2018) "Schallschutz im Hochbau"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beurteilungspegel, Verkehrslärm: Pegel, Tag / Nacht, berechnet nach RLS-19 - Differenz der Beurteilungspegel Verkehrslärm Tag und Nacht gem. Nr. 4.4.5.2 "Straßenverkehr" der DIN 4109-2 - maßgeblicher Außenlärmpegel nur aus Verkehrslärm - Beurteilungspegel, Gewerbelärm: entspricht dem Immissionsrichtwert der TA Lärm im maßgebenden Beurteilungszeitraum Tag oder Nacht gem. Nr. 4.4.5.6 "Gewerbe- und Industrieanlagen" der DIN 4109-2 - maßgeblicher Außenlärmpegel zur Dimensionierung des Bau-Schalldämmmaßes R'_{w,ges} gem Nr. 4.4.5.7 "Überlagerung mehrerer Schallimmissionen" der DIN 4109-2 zur Ableitung des Lärmpegelbereiches nach Nr. 7.1 der DIN 4109-1 - Bezeichnung des Lärmpegelbereiches nach Nr. 7.1 der DIN 4109-1 |



Stadt Neumünster, B-Plan Nr. 224
Lärmtechnische Stellungnahme, Verkehrslärm nach 18. BImSchV
Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche

| Immissionsort | | | | | Beurteilungspegel: Verkehrslärm | | | | | | | | | | maßgeblicher Außenlärmpegel: Verkehrslärm und Gewerbelärm | | | | | | | |
|---------------|------------------|------------|----------|------|---------------------------------|-----------|-------|-------|---------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|---|-------|-------------------|-----------|----------------------------|-------|-----------|-----|
| Name | Gelände- höhe | Höhe IO | SW | Nutz | DIN 18005 | | | | 16. BImSchV | | | | DIN 4109-2 (2018) | | | | DIN 4109-1 | | | | | |
| | | | | | Pegel | | ORW | | ORW-Überschr. | | IGW | | IGW-Überschr. | | Verkehrslärm | | zzgl. Gewerbelärm | | Lärm- pegel- Bereich | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Sp.16-17 | maßg.ALP | | IRW | maßg. ALP | 23 |
| | | | | | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | |
| IO1 | 30,0 | 32,45 | (2,5 m) | WA | 62 | 54 | 59 | 49 | 3 | 5 | 63 | 53 | - | 1 | 62 | 54 | 8 | 67 | 40 | N: | 67 | IV |
| | | 35,25 | (5,3 m) | | 63 | 54 | | | 4 | 5 | | | - | 1 | 63 | 54 | 9 | 67 | | N: | 67 | IV |
| | | 38,05 | (8,0 m) | | 63 | 54 | | | 4 | 5 | | | - | 1 | 63 | 54 | 9 | 67 | | N: | 67 | IV |
| IO2 | 29,5 | 31,90 | (2,4 m) | WA | 62 | 54 | 59 | 49 | 3 | 5 | 63 | 53 | - | 1 | 62 | 54 | 8 | 67 | 40 | N: | 67 | IV |
| | | 34,70 | (5,2 m) | | 63 | 54 | | | 4 | 5 | | | - | 1 | 63 | 54 | 9 | 67 | | N: | 67 | IV |
| | | 37,50 | (8,0 m) | | 63 | 54 | | | 4 | 5 | | | - | 1 | 63 | 54 | 9 | 67 | | N: | 67 | IV |
| | | 40,30 | (10,8 m) | | 62 | 54 | | | 3 | 5 | | | - | 1 | 62 | 54 | 8 | 67 | | N: | 67 | IV |
| IO3 | 29,2 | 31,63 | (2,4 m) | WA | 62 | 54 | 59 | 49 | 3 | 5 | 63 | 53 | - | 1 | 62 | 54 | 8 | 67 | 40 | N: | 67 | IV |
| | | 34,43 | (5,2 m) | | 63 | 54 | | | 4 | 5 | | | - | 1 | 63 | 54 | 9 | 67 | | N: | 67 | IV |
| | | 37,23 | (8,0 m) | | 63 | 54 | | | 4 | 5 | | | - | 1 | 63 | 54 | 9 | 67 | | N: | 67 | IV |
| | | 40,03 | (10,8 m) | | 62 | 54 | | | 3 | 5 | | | - | 1 | 62 | 54 | 8 | 67 | | N: | 67 | IV |
| IO4 | 29,5 | 31,88 | (2,4 m) | WA | 53 | 45 | 59 | 49 | - | - | 63 | 53 | - | - | 53 | 45 | 8 | 58 | 55 | T: | 60 | II |
| | | 34,68 | (5,2 m) | | 54 | 46 | | | - | - | | | - | - | 54 | 46 | 8 | 59 | | T: | 61 | III |
| | | 37,48 | (8,0 m) | | 55 | 46 | | | - | - | | | - | - | 55 | 46 | 9 | 59 | | T: | 61 | III |



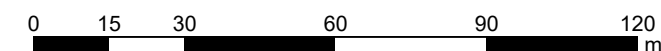


Legende

- 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)
- Geltungsbereich
- - - Baugrenze
- Straße
- ▨ berücksichtigte Hauptgebäude



Maßstab 1:1500



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. 224
 "Westlich Roschdohler/ nördlich Kreuzkamp
 Lärmtechnische Untersuchung
 Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: 3

**Festsetzung ohne Lärmschutz
 -VERKEHRLÄRM-**

Aufgestellt: Neumünster, 24. Februar 2023
 Projekt-Nr.: 122.2458
 Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz

**B-Plan Nr. 224
 "Westlich Roschdohler Weg/
 nördlich Kreuzkamp"**

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. An den dem Roschdohler Weg (K 8) abgewandten Gebäudefassaden kann der nächst kleinere Lärmpegelbereich gewählt werden.

Im LPB IV liegende Schlafräume, Kinderzimmer und Gästezimmer sind mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, sofern sie nicht an den, den maßgeblichen Lärmquelle (Roschdohler Weg (K 8)) 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.

Außenwohnbereiche sind an der östlichen Baugrenze der ersten Bebauungsreihe zum Roschdohler Weg (K 8) nur an den dieser Straße abgewandten Gebäudeseiten zulässig. Sind ausnahmsweise Außenwohnbereiche nach Osten hin vorgesehen, sind diese durch geeignete Maßnahmen im Nahbereich (z.B. abschirmende Wände, Verglasungen, Loggia) abzuschirmen.

Ausnahmen von den Festsetzungen können zugelassen werden, soweit durch einen Sachverständigen nachgewiesen wird, dass andere Maßnahmen gleichwertig sind.