



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

GEMEINDE LENSAHN

Aufstellung B-Plan Nr. 14

Lärmtechnische Untersuchung
Verkehrslärm nach DIN 18005 /16.BlmSchV

Bearbeitungsstand: 29. April 2025

Beauftragt durch:

Gemeinde Lensahn
c/o Amt Lensahn
Eutiner Straße 2
23738 Lensahn

Verfasst durch:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33
24539 Neumünster
Telefon 04321 . 140 27 0
Telefax 04321 . 140 27 99

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

Projekt-Nr.: 124.2449

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	4
1.1	Aufgabenstellung.....	4
1.2	Beschreibung der Situation	4
2	Verkehrslärm	7
2.1	Grundlagen der Beurteilung.....	7
2.2	Beurteilungszeiträume.....	7
2.3	Immissionsorte / Orientierungswerte.....	8
2.3.1	Lage der Immissionsorte	8
2.3.2	Immissionsgrenzwerte / Orientierungswerte.....	9
3	Allgemeines zu Lärmschutzmaßnahmen	10
3.1	Aktiver Lärmschutz – Lärmschutzwall, Lärmschutzwand.....	10
3.2	Passiver Lärmschutz – Verbesserung der Außenbauteile an Gebäuden.....	11
4	Ermittlung der Geräuschemissionen	13
4.1	Topografie	13
4.2	Eingangsdaten der Berechnung, Straßenverkehr	13
4.3	Eingangsdaten der Berechnung, Parkplatz.....	15
4.4	Bestimmung der Beurteilungspegel.....	15
5	Lärmschutzkonzept	18
6	Zusammenfassung und Empfehlung	20
6.1	Aufgabenstellung.....	20
6.2	Zusammenfassung	20
6.3	Empfehlung	21
	Literaturverzeichnis	23

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1:	Übersichtslageplan	5
Abb. 1.2:	Neuaufstellung B-Plan Nr. 14, Planungsbüro Ostholstein (Stand: 18.07.2023)	6

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1:	Orientierungswerte nach DIN 18005 / Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV	9
Tab. 3.1:	Lärmpegelbereiche in Anlehnung an die DIN 4109-1	12
Tab. 4.1:	Maßgebende Verkehrsstärke Prognose	14

Anhangsverzeichnis

Grundlagen der Berechnung	Anhang 1
Emissionsberechnung Straße	Anhang 1.1
Ergebnisse der Berechnungen	Anhang 2
Bestand:	
Lageplan mit Ausbreitungsberechnung TAG, 8,00 m / 5,2 m / 2,00 m über Gelände	Anhang 2.1
Lageplan mit Ausbreitungsberechnung NACHT, 8,00 m / 5,20 m über Gelände	Anhang 2.2
Tabelle mit Beurteilungspegeln und Lärmpegelbereichen für Lagepläne	Anhang 2.3
Ohne vorh. Bebauung:	
Lageplan mit Ausbreitungsberechnung TAG, 8,00 m / 5,2 m / 2,00 m über Gelände ...	Anhang 2.1A
Lageplan mit Ausbreitungsberechnung NACHT, 8,00 m / 5,20 m über Gelände	Anhang 2.2A
Tabelle mit Beurteilungspegeln und Lärmpegelbereichen für Lagepläne	Anhang 2.3A
Lageplan mit empfohlenen Festsetzungen	Anhang 3

Änderungsindex

Lfd. Nr.	Bemerkung	Datum
1		
2		

1 ALLGEMEINE ANGABEN

1.1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Lensahn ist auf einer Fläche östlich der *Bäderstraße (L 58)*, westlich der Straße *Am Bahnhof* und südlich der *Bahnhofstraße* die Ausweisung eines Mischgebietes mit einem Parkplatz (636 m²) östlich der Straße *Am Bahnhof* 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 des B-Planes Nr. 14 darzulegen und Empfehlungen zu den gegebenenfalls erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm auszusprechen.

1.2 Beschreibung der Situation

Der B-Plan Nr. 14 liegt im Einflussbereich von Straßenverkehrslärm der *Bäderstraße (L 58)*. Westlich, nördlich und südlich ist ein Wohngebiet vorhanden. Östlich des Geltungsbereiches ist eine inaktive Eisenbahnstrecke mit weiterem östlichem Wohngebiet vorhanden. In dem Geltungsbereich befindet sich ein Discountmarkt mit seinem Kundenparkplatz sowie zwei Restaurants. Zwei denkmalgeschützte Häuser, die erhalten werden sollen, stehen dauerhaft an der *Bäderstraße (L 58)* und wirken somit lärmabschirmend.

In Abb. 1.1 wird die Lage des B-Plangebietes zu den umliegenden Straßenzügen gezeigt. Abb. 1.2 zeigt den Vorentwurf aus der Satzung der Gemeinde Lensahn über den B-Plan Nr. 14.



Abb. 1.1: Übersichtslageplan

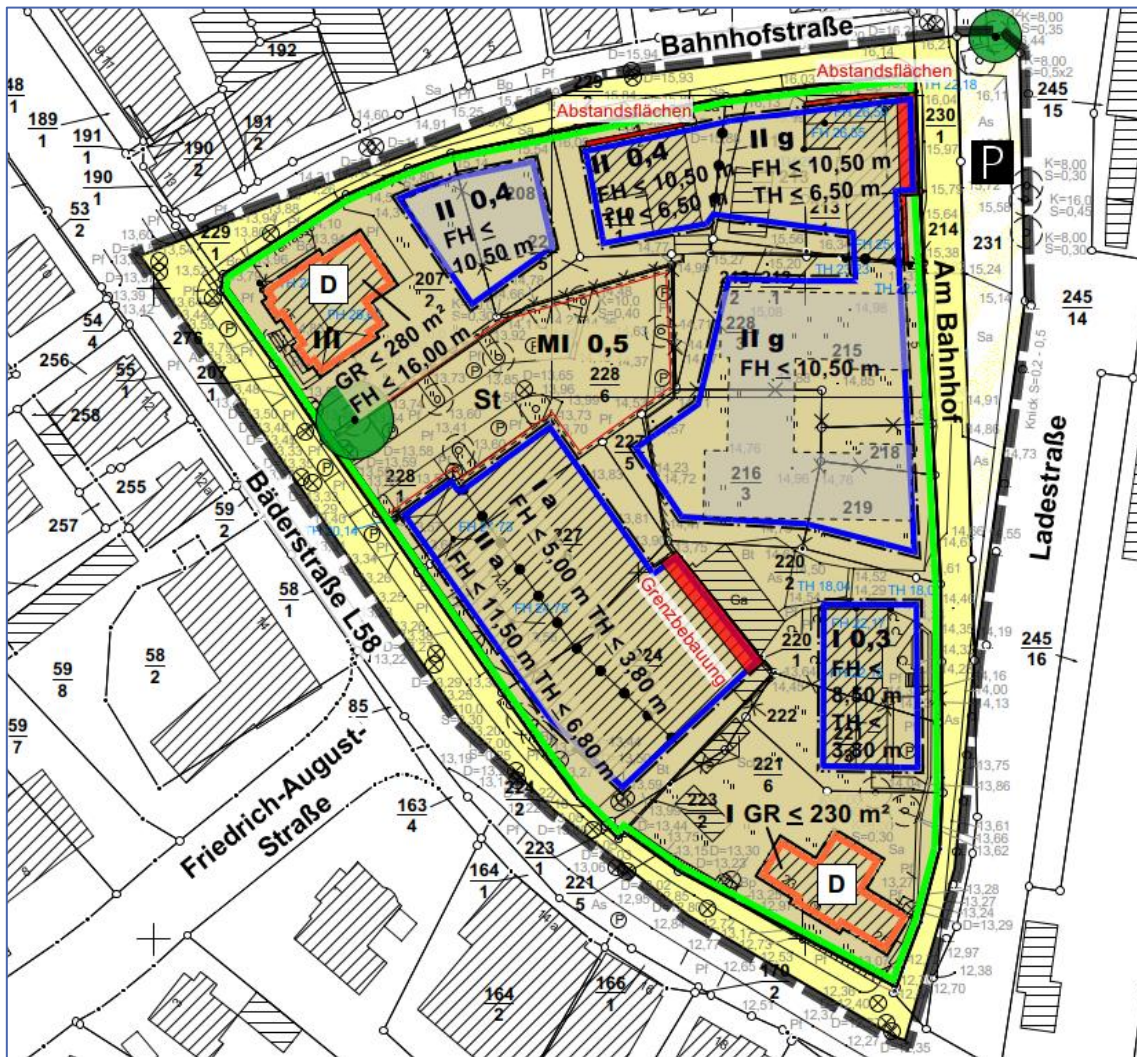


Abb. 1.2: Neuaufstellung B-Plan Nr. 14, Planungsbüro Ostholstein (Stand: 18.07.2023)

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. 14 ist die Zeile 3 der Tab. 2.1 maßgebend.

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

Nr.	Nutzungsart	Orientierungswert Bbl. 1 DIN 18005		Immissionsgrenzwert 16. BImSchV	
		Tag	Nacht (Verkehr)	Tag	Nacht
1	Krankenhäuser Schulen Kurheime 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) Kleinsiedlungsgebiete (WS) Wochenendhausgebiete ¹ , Ferienhausgebiete ¹ , Campingplatzgebiete ¹	55 dB(A)	45 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)
4	Friedhöfe ¹ Kleingartenanlagen ¹ Parkanlagen ¹	55 dB(A)	55 dB(A)	/	/
5	Besondere Wohngebiete (WB) ¹	60 dB(A)	45 dB(A)	/	/
6	Mischgebiete (MI) Dorfgebiete (MD) Dörfliche Wohngebiete (MDW) ¹ 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 den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ¹	45 bis 65	35 bis 65	/	/

¹ 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 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 Straßenabschnitt der *Bäderstraße (L 58)* als maßgeblich berücksichtigt. Zusätzlich werden die Straßen *Am Bahnhof* und *Bahnhofstraße* betrachtet. Die übrigen Straßenzüge sind aufgrund der geringen Verkehrsstärken oder der größeren Abstände als irrelevant zu beurteilen. Weiterhin wird der öffentliche Parkplatz mit ca. 21 Parkständen in der Berechnung berücksichtigt.

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. 14 liegt auf Höhen zwischen ca. +12,50 m ü. NHN und ca. +14 m ü. NHN. Der maßgebende Streckenabschnitt der *Bäderstraße (L 58)* liegt auf Höhe bei ca. +13 m ü. NHN. Der Streckenabschnitt der *Bahnhofstraße* liegt auf Höhen zwischen ca. +13,50 m ü. NHN und ca. +16,50 m ü. NHN. Der Streckenabschnitt der Straße *Am Bahnhof* liegt auf Höhen bei ca. +12,50 m ü. NHN und ca. +16,50 m ü. NHN.

4.2 Eingangsdaten der Berechnung, Straßenverkehr

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 zulässigen Höchstgeschwindigkeiten der maßgeblichen Streckenabschnitte wurden im Zuge der Ortsbesichtigung festgestellt. Es werden folgende Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw berücksichtigt:

- *Bäderstraße (L 58)* 50 km/h für Pkw und Lkw
- *Bahnhofstraße* 30 km/h für Pkw und Lkw
- *Am Bahnhof* 30 km/h für Pkw und Lkw

Im Zuge der lärmtechnischen Untersuchung wird 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 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 des zu untersuchenden Straßenabschnitts der *Bäderstraße (L 58)* wurde dem *Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 53, Neubau eines Nahversorgungszentrum der Gemeinde Lensahn* der Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH vom 06.02.2025 [9] entnommen und entsprechend der *Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, RLS-19* [1] aufbereitet.

Zur Bestimmung der Verkehre der Straßen *Bahnhofstraße* und *Am Bahnhof* erfolgt eine Berechnung auf Grundlage des Verfahrens zur *Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Ver_Bau)*, 2019 [10] auf Grundlage von bis zu 45 erschlossenen Wohneinheiten. Somit werden aus diesen Wohnnutzungen 160 Kfz/24h mit 8 Lkw/24h berücksichtigt und in der Lärmberechnung eingestellt.

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 (L 58)	11.900	709	2,1%	1,0%	70	2,5%	1,7%
Am Bahnhof / Bahnhofstraße	160	10	4,4%	0,5%	1	7,2%	1,5%

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 Eingangsdaten der Berechnung, Parkplatz

Östlich der Straße *Am Bahnhof* ist auf dem Flurstück 231 mit einer Fläche von 636 m² ein öffentlicher Parkplatz vorhanden. Dieser wird durch Senkrechtparkstände direkt von der Fahrbahn der Straße erschlossen. Auf der zur Verfügung stehenden Fläche können 21 Parkstände mit Abmessungen (17 Senkrecht 2,65 x 5,20 m und 4 Längs 2,10 x 6,00 m) angeordnet werden.

Die Nutzungsfrequenz wird entsprechend der Standardwerte der *RLS-19* [1] für P+R-Parkplätze mit 0,3 tags und 0,06 nachts zugrunde gelegt. Die Eingangsdaten zeigt **Anhang 1.1**.

4.4 Bestimmung der Beurteilungspegel

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt in Form von Isophonen zur Darstellung der Lärmausbreitung. Diese wird im Mischgebiet (MI) in Abhängigkeit der zulässigen Vollgeschosse in einer Höhe von 5,20 m über dem Gelände zur Abbildung des 1. OG und in 8,00 m für das 2. OG dargestellt. In Bereichen, die im Schallschatten von zu errichtenden Gebäuden liegen, ist davon auszugehen, dass die Lärmbelastung deutlich geringer ausfällt.

Anhang 2.1 zeigt die Bestandsituation für das Baugebiet die Ausbreitungsberechnung für den TAG und **Anhang 2.2** für die NACHT. **Anhang 2.1A** zeigt die Situation ohne Bebauung und nur mit den zwei denkmalgeschützten Gebäuden für den TAG und **Anhang 2.2A** für die NACHT. Im **Anhang 2.3** werden für die Bestandsituation zusätzlich die Beurteilungspegel an den aus den Lageplänen ersichtlichen Immissionsorten tabellarisch dargestellt. Im **Anhang 2.3A** werden für die Situation ohne Bebauung 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 67 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG an der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze.

Entsprechend der Isophonendarstellung in **Anhang 2.1** wird der Immissionsgrenzwert der *16. BImSchV* [3] von 64 dB(A) für das 2. OG im Mischgebiet (MI) ab einem Abstand

von bis zu ca. 18 m von der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten. Der Orientierungswert TAG von 60 dB(A) des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [2] wird ab einem Abstand von bis zu ca. 40 m von der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

Beurteilungszeitraum NACHT:

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen in 8,00 m Höhe (2. OG) Beurteilungspegel bis 58 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT an der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze.

Entsprechend der Isophonendarstellung im **Anhang 2.2** wird der Immissionsgrenzwert der *16. BImSchV* [3] von 54 dB(A) für das 2. OG im Mischgebiet (MI) ab einem Abstand von bis zu ca. 19 m von der südlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten. Der Orientierungswert NACHT von 50 dB(A) des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [2] wird ab einem Abstand von bis zu ca. 40 m von der südlichen 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 Mischgebiet (MI) 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 Mischgebiet (MI) liegt infolgedessen in den **Lärmpegelbereichen III, IV und V**.

Hinweise zu Außenwohnbereichen

In den ebenerdigen Außenwohnbereichen wird der Immissionsgrenzwert der *16. BImSchV* [3] von 64 dB(A) ab einem Abstand von bis zu ca. 13 m von der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze unterschritten. Der Orientierungswert des *Beiblattes 1 zur DIN 18005* [2] von 55 dB(A) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 25 m von der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze unterschritten.

Die Nutzung von Terrassen und anderen Außenwohnbereichen ist für die südlichen Bauflächen bis zu einem Abstand von ca. 13 m von der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze in der angestrebten Qualität eines Mischgebietes nicht gegeben, da der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [3] dort in 2,0 m Höhe über dem Gelände überschritten wird.

In der ersten Baureihe zur *Bäderstraße (L 58)* wird ein Beurteilungspegel von 62 dB(A) nach etwa 20 m erreicht, sodass ab dort eine ungestörte Kommunikation gewährleistet ist.

Punktuelle Verbesserungen können bei Bedarf durch aktive Lärmschutzmaßnahmen im Nahbereich, wie eine Terrassen- oder Balkonverglasung gegenüber dem Verkehrslärm erreicht werden. In den Obergeschossen sollten Außenwohnbereiche nicht näher als bis zur 62 dB(A)-Isophone des 2. OG (8,00 m über Gelände) an die südwestliche Geltungsbereichsgrenze herangelegt werden.

Maßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche von weiteren Baureihen sind nicht erforderlich.

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 60 dB(A) tags und von 50 dB(A) nachts im Mischgebiet (MI) an allen Immissionsorten der derzeit unbebauten Bauflächen und der Bebauung in der zweiten Baureihe zur *Bäderstraße (L 58)* eingehalten werden.

Die Orientierungswerte an den straßenseitigen Fassaden der vorhandenen denkmalgeschützten Gebäude werden tags und nachts um bis zu 7 dB(A) in den oberen Geschossen sowie an der straßenseitigen Fassade des Discountmarktes um bis zu 9 dB(A) tags und nachts überschritten. Ebenso werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3] tags und nachts im Mischgebiet (MI) um bis zu 2 dB(A) an den vorhanden denkmalgeschützten Gebäuden sowie um bis zu 5 dB(A) am Discountmarkt überschritten.

Aufgrund der innerstädtischen angebauten Lage entlang der *Bäderstraße (L 58)* ist die Installation von aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht möglich.

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 auch durch Grundrissgestaltung oder die Bauteilverbesserung erreicht werden.

Empfohlene Lärmschutzmaßnahmen:

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

Soweit möglich sollten schutzbedürftige Schlafräume oder Kinderzimmer in der ersten Baureihe zur *Bäderstraße (L 58)* nicht zu den straßenseitigen Fassaden ausgerichtet werden. Erfolgt dies ausnahmsweise doch, sind für diese Räume geeignete schalldämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, wenn sie südwestliche der 54 dB(A)-Isophone 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 TAG heranzuziehen. Die Darstellung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ und der berechneten Beurteilungspegel ist im **Anhang 2.1A** für den Beurteilungszeitraum TAG enthalten. Im **Anhang 2.3** sind die Berechnungsergebnisse für die berücksichtigten Immissionsorte in der Bestandsituation aufgeführt.

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

6 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG

6.1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Lensahn ist auf einer Fläche östlich der *Bäderstraße (L 58)*, westlich der Straße *Am Bahnhof* und südlich der *Bahnhofstraße* die Ausweisung eines Mischgebietes mit einem Parkplatz (636 m²) östlich der Straße *Am Bahnhof* 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 des B-Planes Nr. 14 darzulegen und Empfehlungen zu den gegebenenfalls erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm auszusprechen.

6.2 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen Beurteilungspegel in 8,00 m Höhe (2. OG) bis 67 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG und bis 58 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT an der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze.

Die Ausbreitungsberechnung ohne Berücksichtigung einer zukünftigen Bebauung zeigt, dass für ein 2. Obergeschoss die städtebaulich wünschenswerten Orientierungswerte für Mischgebiete (MI) an allen Immissionsorten der derzeit unbebauten Bauflächen sowie der Gebäude in der zweiten Baureihe zu *Bäderstraße (L 58)* eingehalten werden.

In der ersten Baureihe zur *Bäderstraße (L 58)* werden die Orientierungswerte aber auch die Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV* [3] überschritten. Da aufgrund der innerstädtischen Lage aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht in Frage kommen, sind passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden erforderlich.

Es werden folgende Lärmschutzmaßnahmen empfohlen:

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

Soweit möglich sollten schutzbedürftige Schlafräume oder Kinderzimmer in der ersten Baureihe zur *Bäderstraße (L 58)* nicht zu den straßenseitigen Fassaden ausgerichtet werden. Erfolgt dies ausnahmsweise doch, sind für diese Räume geeignete schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, wenn sie südwestliche der 54 dB(A)-Isophone NACHT liegen.

Zum Schutz der Bebauung im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 14 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 (L 58)* von vorhandenen 50 km/h, um die ungünstigste Situation abzubilden. Die Beurteilungspegel TAG sind heranzuziehen. **Es resultieren die Lärmpegelbereiche III, IV und V.**

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* [11] gemäß der Darstellung im **Anhang 3**.

In Feldern mit der Bezeichnung LPB III, LPB IV und LPB V 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 IV und LPB V liegende Schlafräume, Kinderzimmer und Gästezimmer sind mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, sofern sie nicht an den, der maßgeblichen Lärmquelle (*Bäderstraße, L 58*) 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 in einem Abstand von 25 m zur südwestlichen Geltungsbereichsgrenze nicht zulässig. Sind dort ausnahmsweise Außenwohnbereiche nach Südwesten hin vorgesehen, sind diese durch geeignete Maßnahmen im Nahbereich (z.B. abschirmende Wände, Verglasungen, Loggia) abzuschirmen, dass ein Beurteilungsspiegel von höchstens 62 dB(A) erreicht wird.

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

Aufgestellt: Neumünster, 29. 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] Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, *Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 53, Neubau eines Nahversorgungszentrum*, 06.02.2025.
- [10] Forschungsgesellschaft für Straßen – und Verkehrswesen, *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen*, 2006.
- [11] BGBl. I S. 1274, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, Fassung 17.05.2013 / Änderung 24.09.2021 | Stand 19.10.2022.

Gemeinde Lensahn, Aufstellung B-Plan Nr. 14
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Emissionsberechnung Straße (RLS-19)
Prognose

Legende

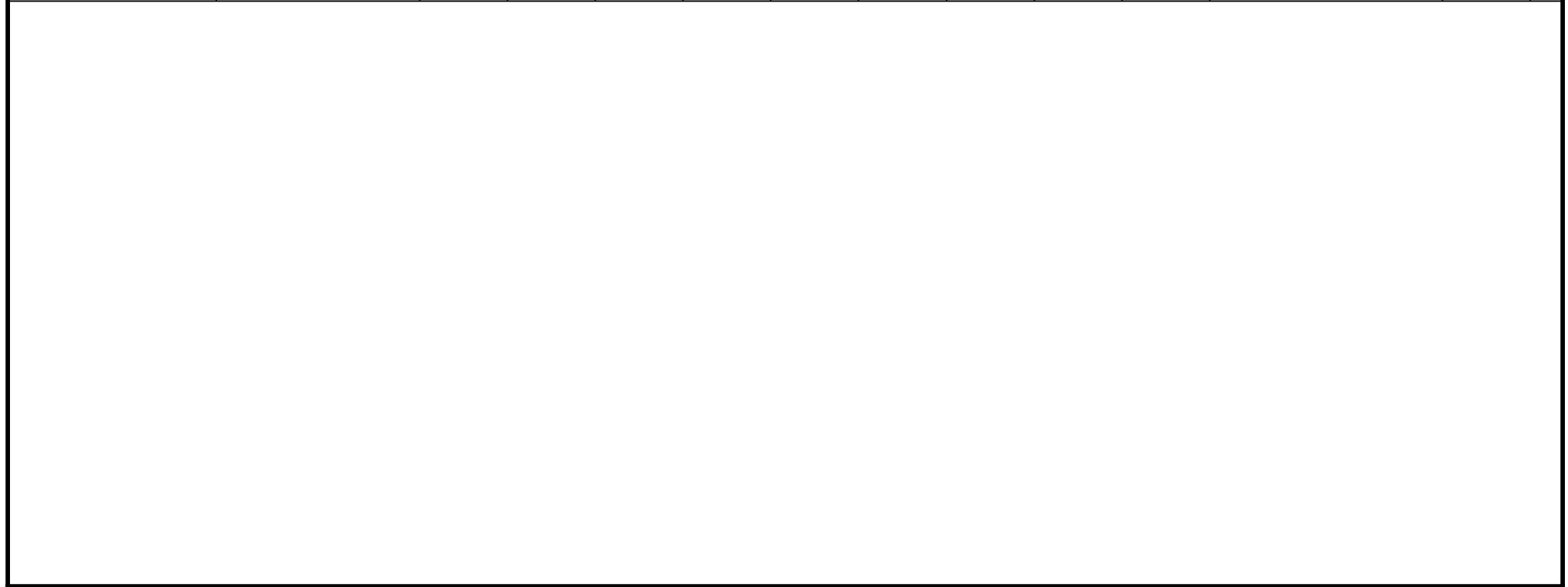
<p>Straße Abschnitt DTV Berechnungsergebnisse.) M Tag pLkw1 Tag pLkw2 Tag M Nacht pLkw1 Nacht pLkw2 Nacht vPkw vLkw Straßen- oberfläche L'w Tag L'w Nacht</p>	<p>Kfz/24h Kfz/h % % Kfz/h % % km/h km/h dB(A) dB(A)</p>	<p>Straßenname Abschnitt Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (evtl. Abweichungen sind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



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 Lensahn, Aufstellung B-Plan Nr. 14
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Emissionsberechnung Straße (RLS-19)
Prognose

Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	M Nacht Kfz/h	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	vPkw km/h	vLkw km/h	Straßen- oberfläche	L'w Tag dB(A)
Bäderstraße (L 58)		11900	708,8	2,1	1,0	69,9	2,5	1,7	50	50	Asphaltbetone <= AC11	79,8
Am Bahnhof		160	9,6	4,4	0,5	0,8	7,2	1,5	30	30	Asphaltbetone <= AC11	57,9
Bahnhofstraße		160	9,6	4,4	0,5	0,8	7,2	1,5	30	30	Asphaltbetone <= AC11	57,9



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 Lensahn, Aufstellung B-Plan Nr. 14
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Eingabedaten Parkplätze

Obj.-Nr.	PPTYP	Anzahl Stellplätze	Zuschlag P Typ dB	N Tag 1/h	N Nacht 1/h	Lw,ref dB(A)	Lw Tag dB(A)	Lw Nacht dB(A)
1	Pkw-Parkplätze	21,00	0,00	0,30	0,06	76,22	70,99	64,0

--	--	--	--	--	--	--	--	--



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



Prognose 2030 Bäderstraße L 58 11.900 709 70 2,1/1,0 2,5/1,7 50 / 50 -2,7 / -1,9
Prognose 2030 Am Bahnhof und Bahnhofstraße 160 10 1 4,4/0,5 7,2/1,5 30 / 30 -2,7 / -1,9

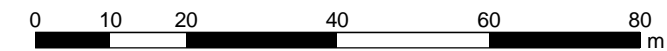
Legende

- Geltungsbereich
 - Lichtzeichenanlage
 - Straße
 - berücksichtigte Hauptgebäude
 - Immissionsort
- ORW DIN 18005 / IGW 16. BImSchV**
- Orientierungswert MI, Tag, 60 dB(A)
 - Immissionsgrenzwert MI, Tag, 64 dB(A)
 - Orientierungswert MI, Tag, Außenwohnbereich
 - Immissionsgrenzwert MI, Tag, Außenwohnbereich
 - Richtwert Kommunikation, Tag, 62 dB(A) Außenwohnbereich



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

Maßstab 1:1000



Bearbeiter:



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

Gemeinde Lensahn
Aufstellung B-Plan Nr. 14

Lärmtechnische Untersuchung
Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: 2.1

**Ausgangssituation freie Schallausbreitung
mit vorhandener Bebauung**

Ausbreitungsberechnung
Beurteilungszeitraum TAG 06.00 bis 22.00 Uhr
Isophonen: 8,00 m über Gelände
Grensisophonen: 2,00 | 5,20 | 8,00 m ü. Gelände
Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 29. April 2025
Projekt-Nr.: 124.2449
Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz

Hinweise:

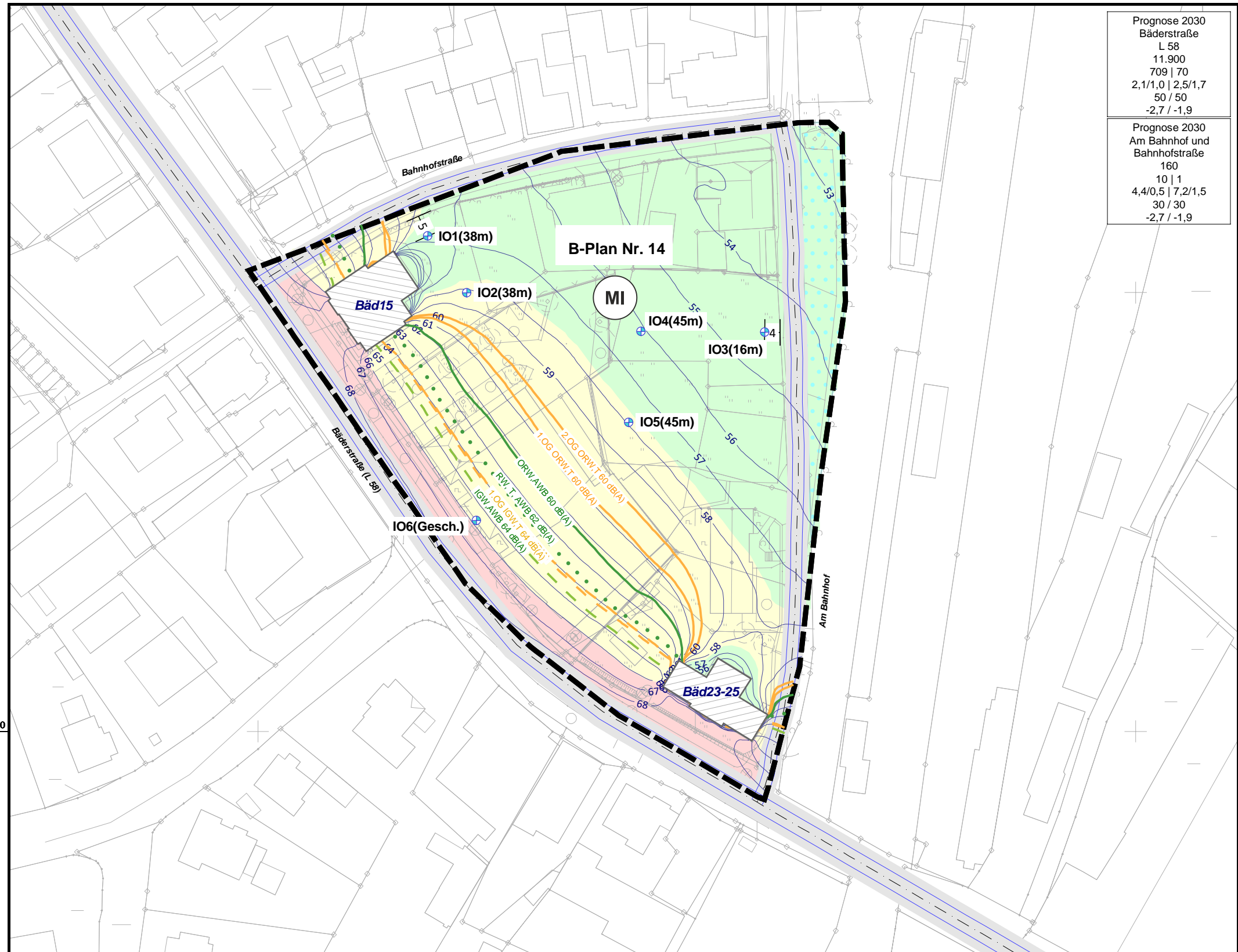
Der Immissionsgrenzwert für den Beurteilungszeitraum TAG der 16. BImSchV von 64 dB(A) für Mischgebiete (MI) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 17 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.
Der Orientierungswert für Mischgebiete (MI) der DIN 18005 für den Beurteilungszeitraum TAG von 60 dB(A) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 34 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

In den ebenerdigen Außenwohnbereichen wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) für Mischgebiete (MI) ab einem Abstand von bis zu ca. 15 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.
Der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) in den ebenerdigen Außenwohnbereichen für Mischgebiete (MI) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 24 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 Mischgebiet (MI) 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.

6009500

6009500



Prognose 2030 Bäderstraße L 58 11.900 709 70 2,1/1,0 2,5/1,7 50 / 50 -2,7 / -1,9
Prognose 2030 Am Bahnhof und Bahnhofstraße 160 10 1 4,4/0,5 7,2/1,5 30 / 30 -2,7 / -1,9

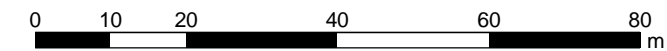
Legende

- Geltungsbereich
 - Lichtzeichenanlage
 - Straße
 - berücksichtigte Hauptgebäude
 - Immissionsort
- ORW DIN 18005 / IGW 16. BImSchV**
- Orientierungswert MI, Tag, 60 dB(A)
 - Immissionsgrenzwert MI, Tag, 64 dB(A)
 - Orientierungswert MI, Tag, Außenwohnbereich
 - Immissionsgrenzwert MI, Tag, Außenwohnbereich
 - Richtwert Kommunikation, Tag, 62 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

Maßstab 1:1000



Bearbeiter:



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

Gemeinde Lensahn
Aufstellung B-Plan Nr. 14

Lärmtechnische Untersuchung
Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: 2.1A

Ausgangssituation freie Schallausbreitung
ohne vorhandener Bebauung

Ausbreitungsberechnung
Beurteilungszeitraum TAG 06.00 bis 22.00 Uhr
Isophonen: 8,00 m über Gelände
Grensisophonen: 2,00 | 5,20 | 8,00 m ü. Gelände
Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 29. April 2025
Projekt-Nr.: 124.2449
Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz

Hinweise:

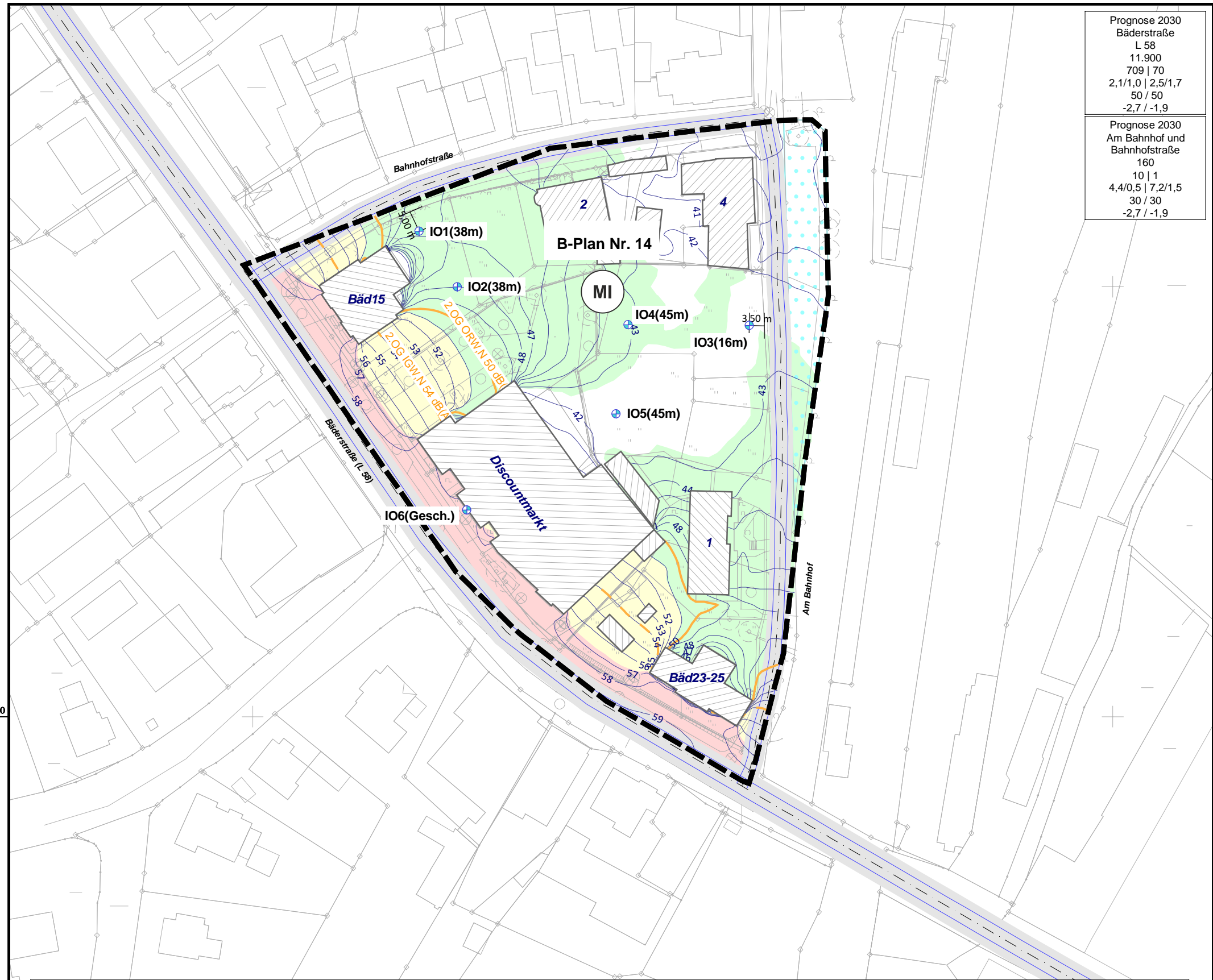
Der Immissionsgrenzwert für den Beurteilungszeitraum TAG der 16. BImSchV von 64 dB(A) für Mischgebiete (MI) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 18 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.
Der Orientierungswert für Mischgebiete (MI) der DIN 18005 für den Beurteilungszeitraum TAG von 60 dB(A) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 40 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.

In den ebenerdigen Außenwohnbereichen wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) für Mischgebiete (MI) ab einem Abstand von bis zu ca. 13 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.
Der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) in den ebenerdigen Außenwohnbereichen für Mischgebiete (MI) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 25 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 Mischgebiet (MI) zulässigen, Immissionsrichtwerte der TA Lärm berücksichtigt. Die geplante Bebauung liegt infolgedessen tags in den Lärmpegelbereichen III, IV und V. Zum Schutz der Innenräume der geplanten Bebauung ist Lärmschutz erforderlich.

6009500

6009500



Prognose 2030 Bäderstraße L 58 11.900 709 70 2,1/1,0 2,5/1,7 50 / 50 -2,7 / -1,9
Prognose 2030 Am Bahnhof und Bahnhofstraße 160 10 1 4,4/0,5 7,2/1,5 30 / 30 -2,7 / -1,9

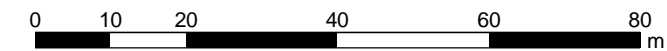
Legende

- Geltungsbereich
 - Lichtzeichenanlage
 - Straße
 - berücksichtigte Hauptgebäude
 - Immissionsort
- ORW DIN 18005 / IGW 16. BImSchV**
- Orientierungswert (Verkehr) MI, Nacht, 50 dB(A)
 - Immissionsgrenzwert MI, Nacht, 54 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 Lärmpegel- Außenlärmpegel bereiche in dB(A) DIN 4109-1	Lärmpegel- bereiche DIN 4109-1
	<= 60	<= 65 LPB III
	60 < <= 65	<= 70 LPB IV
	65 < <= 70	<= 75 LPB V
	70 < <= 75	<= 80 LPB VI
	75 <	> 80 LPB VI

Maßstab 1:1000



Bearbeiter:



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

Gemeinde Lensahn
Aufstellung B-Plan Nr. 14

Lärmtechnische Untersuchung
Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: 2.2

**Ausgangssituation freie Schallausbreitung
mit vorhandener Bebauung**

Ausbreitungsberechnung
Beurteilungszeitraum NACHT 22.00 bis 06.00 Uhr
Isophonen: 8,00 m über Gelände
Grensisophonen: 5,20 | 8,00 m ü. Gelände
Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 20. März 2025
Projekt-Nr.: 124.2449
Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz

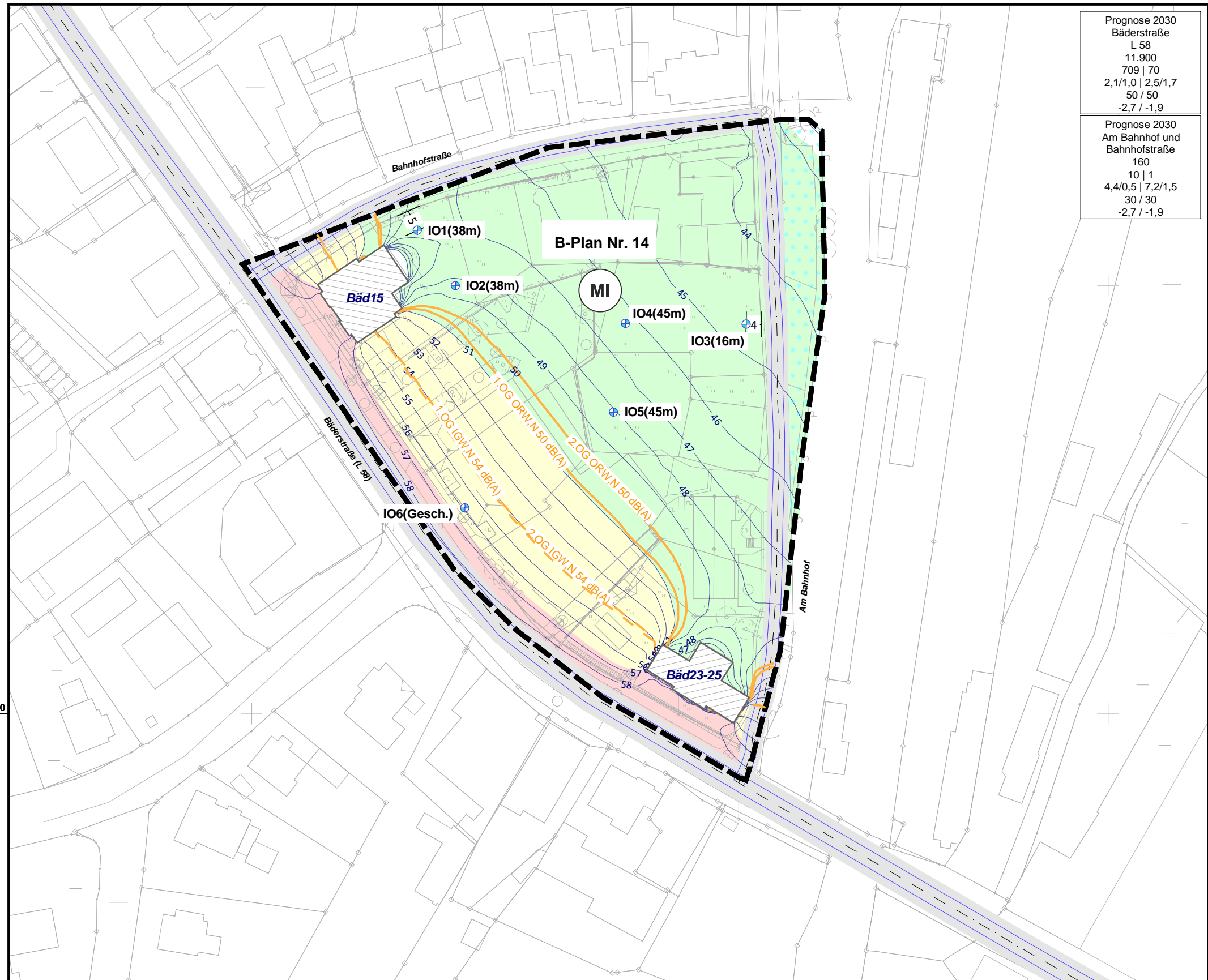
Hinweise:

Der Immissionsgrenzwert für den Beurteilungszeitraum NACHT der 16. BImSchV von 54 dB(A) für Mischgebiete (MI) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 19 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.
Der Orientierungswert für Mischgebiete (MI) der DIN 18005 für den Beurteilungszeitraum NACHT von 50 dB(A) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 34 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 Mischgebiet (MI) 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.

6009500

6009500



Prognose 2030 Bäderstraße L 58 11.900 709 70 2,1/1,0 2,5/1,7 50 / 50 -2,7 / -1,9
Prognose 2030 Am Bahnhof und Bahnhofstraße 160 10 1 4,4/0,5 7,2/1,5 30 / 30 -2,7 / -1,9

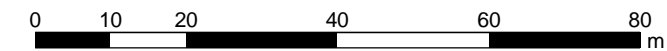
Legende

- Geltungsbereich
 - Lichtzeichenanlage
 - Straße
 - berücksichtigte Hauptgebäude
 - Immissionsort
- ORW DIN 18005 / IGW 16. BImSchV**
- Orientierungswert (Verkehr) MI, Nacht, 50 dB(A)
 - Immissionsgrenzwert MI, Nacht, 54 dB(A)



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

Maßstab 1:1000



Bearbeiter:



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

Gemeinde Lensahn
Aufstellung B-Plan Nr. 14

Lärmtechnische Untersuchung
Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: **2.2A**

**Ausgangssituation freie Schallausbreitung
ohne vorhandener Bebauung**

Ausbreitungsberechnung
Beurteilungszeitraum NACHT 22.00 bis 06.00 Uhr
Isophonen: 8,00 m über Gelände
Grenzisophonen: 5,20 | 8,00 m ü. Gelände
Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 29. April 2025
Projekt-Nr.: 124.2449
Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz

Hinweise:

Der Immissionsgrenzwert für den Beurteilungszeitraum NACHT der 16. BImSchV von 54 dB(A) für Mischgebiete (MI) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 19 m von der westlichen Geltungsbereichsgrenze eingehalten.
Der Orientierungswert für Mischgebiete (MI) der DIN 18005 für den Beurteilungszeitraum NACHT von 50 dB(A) wird ab einem Abstand von bis zu ca. 41 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 Mischgebiet (MI) zulässigen, Immissionsrichtwerte der TA Lärm berücksichtigt. Die geplante Bebauung liegt infolgedessen nachts in den Lärmpegelbereichen III, IV und V. Zum Schutz der Innenräume der geplanten Bebauung ist Lärmschutz erforderlich.

6009500

6009500

Gemeinde Lensahn, Aufstellung B-Plan Nr. 14
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche
Bestand

Spalte	Spaltennummer	Beschreibung
Immissionsort	1-5	Immissionsort - Name des Immissionsortes Gebäudebezeichnung; Fassadenpunkt - Geländehöhe am Immissionsort - Höhe des Immissionsortes - Stockwerk - Nutzungsart
Beurteilungspegel: Verkehrslärm	6-15	Beurteilung gemäß DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" - 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	Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß DIN 4109-2 (2018) "Schallschutz im Hochbau" - 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



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 Lensahn, Aufstellung B-Plan Nr. 14
Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche
Bestand

Name 1	Immissionsort				Beurteilungspegel: Verkehrslärm										maßgeblicher Außenlärmpegel: Verkehrslärm und Gewerbelärm							Lärm- pegel- Bereich 23
	Gelände- höhe 2	Höhe IO 3	SW 4	Nutz 5	DIN 18005										DIN 4109-2 (2018)							
					Pegel		ORW		ORW-Überschr.		IGW		IGW-Überschr.		Verkehrslärm			zzgl. Gewerbelärm				
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Sp.16-17 dB(A)	maßg.AL dB(A)	IRW dB(A)	maßg. ALP dB(A)		
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
Bäd15;A	13,7	16,33	EG	MI	66	56	60	50	6	6	64	54	2	2	66	56	10	69	60	T:	70	IV
		21,93	2.OG		65	55			5	5			65	55	10	68		T:	69	IV		
		19,13	1.OG		66	56			6	6			66	56	10	69		T:	70	IV		
Bäd23-25;A	13,5	15,71	EG	MI	66	56	60	50	6	6	64	54	2	2	66	56	10	69	60	T:	70	IV
		18,51	1.OG		66	56			6	6			66	56	10	69		T:	70	IV		
IO1(38m)	14,6	19,82	(5,2 m)	MI	56	46	60	50	-	-	64	54	-	-	56	46	10	59	60	T:	65	III
		17,02	(2,4 m)		55	45			-	-			55	45	10	58		T:	64	III		
IO2(38m)	14,4	19,57	(5,2 m)	MI	56	46	60	50	-	-	64	54	-	-	56	46	10	59	60	T:	65	III
		16,77	(2,4 m)		55	45			-	-			55	45	10	58		T:	64	III		
IO3(16m)	15,3	20,47	(5,2 m)	MI	52	42	60	50	-	-	64	54	-	-	52	42	10	55	60	T:	64	III
		17,67	(2,4 m)		52	42			-	-			52	42	10	55		T:	64	III		
IO4(45m)	14,9	20,12	(5,2 m)	MI	51	42	60	50	-	-	64	54	-	-	51	42	9	55	60	T:	64	III
		17,32	(2,4 m)		51	41			-	-			51	41	10	54		T:	64	III		
IO5(45m)	14,4	19,56	(5,2 m)	MI	49	39	60	50	-	-	64	54	-	-	49	39	10	52	60	T:	63	III
		16,76	(2,4 m)		48	38			-	-			48	38	10	51		T:	63	III		
IO6(Gesch.)	13,7	16,06	(2,4 m)	MI	69	59	60	50	9	9	64	54	5	5	69	59	10	72	60	T:	73	V



Gemeinde Lensahn, Aufstellung B-Plan Nr. 14
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche
freie Schallausbreitung

Spalte	Spaltennummer	Beschreibung
Immissionsort	1-5	Immissionsort - Name des Immissionsortes Gebäudebezeichnung; Fassadenpunkt - Geländehöhe am Immissionsort - Höhe des Immissionsortes - Stockwerk - Nutzungsart
Beurteilungspegel: Verkehrslärm	6-15	Beurteilung gemäß DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" - 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	Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß DIN 4109-2 (2018) "Schallschutz im Hochbau" - 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



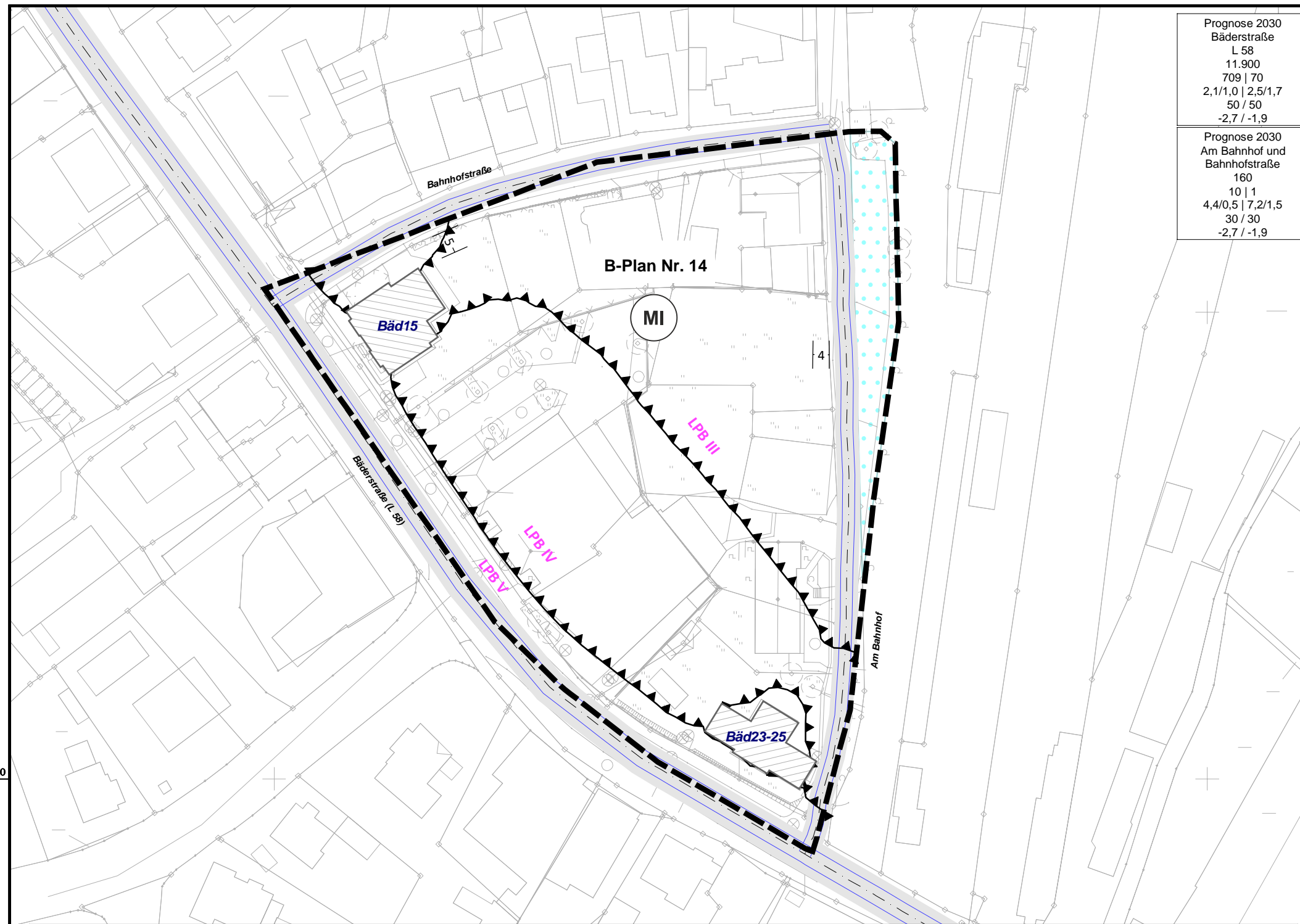
WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321_260 270 • Telefax: 04321_260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Lensahn, Aufstellung B-Plan Nr. 14
Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche
freie Schallausbreitung

Name 1	Immissionsort				Beurteilungspegel: Verkehrslärm										maßgeblicher Außenlärmpegel: Verkehrslärm und Gewerbelärm							Lärm- pegel- Bereich 23
	Gelände- höhe 2	Höhe IO 3	SW 4	Nutz 5	DIN 18005				16. BImSchV				DIN 4109-2 (2018)				DIN 4109-1					
					Pegel		ORW		ORW-Überschr.		IGW		IGW-Überschr.		Verkehrslärm		zzgl. Gewerbelärm		Lärm- pegel- Bereich			
					Tag 6	Nacht 7	Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	Tag 14	Nacht 15	Tag 16	Nacht 17	Sp.16-17 18	maßg.ALP dB(A) 19		IRW dB(A) 20	maßg. ALP dB(A) 21	
Bäd15;A	13,7	16,33 19,13 21,93	EG 1.OG 2.OG	MI	66 66 65	56 56 55	60 60 60	50 50 50	6 6 5	6 6 5	64 64 64	54 54 54	2 2 1	2 2 1	66 66 65	56 56 55	10 10 10	69 69 68	60 45 60	T: N: T:	70 70 70	IV IV IV
Bäd23-25;A	13,5	15,71 18,51	EG 1.OG	MI	66 66	56 56	60 60	50 50	6 6	6 6	64 64	54 54	2 2	2 2	66 66	56 56	10 10	69 69	45 60	N: T:	70 71	IV V
IO1(38m)	14,6	17,02 19,82	(2,4 m) (5,2 m)	MI	55 56	45 46	60 60	50 50	- -	- -	64 64	54 54	- -	- -	55 56	45 46	10 10	58 59	60	T: T:	65 65	III III
IO2(38m)	14,4	16,77 19,57	(2,4 m) (5,2 m)	MI	55 56	45 47	60 60	50 50	- -	- -	64 64	54 54	- -	- -	55 56	45 47	10 9	58 60	60	T: T:	65 65	III III
IO3(16m)	15,3	17,67 20,47	(2,4 m) (5,2 m)	MI	53 53	43 44	60 60	50 50	- -	- -	64 64	54 54	- -	- -	53 53	43 44	10 9	56 57	60	T: T:	64 64	III III
IO4(45m)	14,9	17,32 20,12	(2,4 m) (5,2 m)	MI	54 54	44 44	60 60	50 50	- -	- -	64 64	54 54	- -	- -	54 54	44 44	10 10	57 57	60	T: T:	64 65	III III
IO5(45m)	14,4	16,76 19,56	(2,4 m) (5,2 m)	MI	55 56	45 46	60 60	50 50	- -	- -	64 64	54 54	- -	- -	55 56	45 46	10 10	58 59	60	T: T:	65 65	III III
IO6(Gesch.)	13,7	16,06	(2,4 m)	MI	66	56	60	50	6	6	64	54	2	2	66	56	10	69	45	N:	70	IV



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



Prognose 2030 Bäderstraße L 58 11.900 709 70 2,1/1,0 2,5/1,7 50 / 50 -2,7 / -1,9	Prognose 2030 Am Bahnhof und Bahnhofstraße 160 10 1 4,4/0,5 7,2/1,5 30 / 30 -2,7 / -1,9
---	--

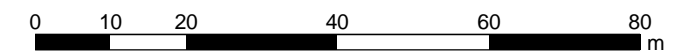
Legende

- Geltungsbereich
- Lichtzeichenanlage
- Straße
- berücksichtigte Hauptgebäude
- Immissionsort
- Parkplatz



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	Lärmpegel- bereiche
	<= 60	LPB III
	60 < <= 65	LPB IV
	65 < <= 70	LPB V
	70 < <= 75	LPB VI
	75 <	

Maßstab 1:1000



Bearbeiter:



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

Gemeinde Lensahn
 Aufstellung B-Plan Nr. 14

Lärmtechnische Untersuchung
 Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang:

3

Empfohlene Festsetzung

-Verkehrslärm-

Hinweise:

In Feldern mit der Bezeichnung LPB III, LPB IV und LPB V 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 IV und LPB V liegende Schlafräume, Kinderzimmer und Gästezimmer sind mit schalldämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, sofern sie nicht an den, der maßgeblichen Lärmquelle (Bäderstraße, L 58) abgewandten Gebäudfassaden 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 in einem Abstand von 25 m zur südwestlichen Geltungsbereichsgrenze nicht zulässig. Sind dort ausnahmsweise Außenwohnbereiche nach Südwesten hin vorgesehen, sind diese durch geeignete Maßnahmen im Nahbereich (z.B. abschirmende Wände, Verglasungen, Loggia) abzuschirmen, dass ein Beurteilungspegel von höchstens 62 dB(A) erreicht wird.

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

Aufgestellt: Neumünster, 29. April 2025
 Projekt-Nr.: 124.2449
 Bearbeiter: T. Danilova, M. Hinz