



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

Gemeinde Goosefeld

B-Plan Nr. 12 „Interkommunales Gewerbegebiet“

Lärmtechnische Untersuchung Verkehrslärm nach DIN 18005 /16.BImSchV

Bearbeitungsstand: 10. Dezember 2020

Auftraggeber:

Gemeinde Goosefeld
c/o Amt Schlei-Ostsee
Holm 13
24340 Eckernförde

Verfasser:

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

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

Projekt-Nr.: 120.2445

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	6
3	Lärmschutz in der Bauleitplanung	8
3.1	Aktiver Lärmschutz – Lärmschutzwand, Lärmschutzwand	8
3.2	Passiver Lärmschutz an Gebäuden	9
4	Ermittlung der Geräuschemissionen	10
4.1	Topografie	10
4.2	Eingangsdaten der Berechnung	10
4.3	Bestimmung der Beurteilungspegel	12
5	Lärmschutzmaßnahmen	13
6	Auswirkungen auf vorhandene Bebauung	14
7	Zusammenfassung und Empfehlung	15
7.1	Aufgabenstellung	15
7.2	Zusammenfassung	15
7.3	Empfehlung	16

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1.1:	Übersichtslageplan	5
Bild 1.2:	Entwurf B-Plan Nr. 12, Goosefeld (Stand 08.12.2020)	5

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2.1:	Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV / Orientierungswerte DIN 18005	7
Tabelle 3.1:	Lärmpegelbereiche in Anlehnung an die DIN 4109-1	9
Tabelle 4.1:	Maßgebende Verkehrsstärken der Straßenabschnitte - Prognose 2030	11

ANHANGSVERZEICHNIS

Grundlagen der Berechnung	Anhang 1
Emissionsberechnung Straße	Anhang 1.1
Ergebnisse der Berechnungen ohne Lärmschutz	Anhang 2
Lageplan mit Ausbreitungsberechnung TAG, 8,00 m / 2,00 m über Gelände	Anhang 2.1
Lageplan mit Ausbreitungsberechnung NACHT, 8,00 m über Gelände	Anhang 2.2
Tabelle mit Beurteilungspegeln und Lärmpegelbereichen	Anhang 2.3
Empfehlungen.....	Anhang 3
Lageplan mit empfohlenen Festsetzungen	Anhang 3.1
Zusätzliches.....	Anhang 4
Lageplan ohne /mit B-Plan, Ausbreitungsberechnung TAG, 5,20 m über Gelände	Anhang 4.1

1 Allgemeine Angaben

1.1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Goosefeld ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 mit der Gebietsausweisung Gewerbegebiet (GE) geplant; Betriebsleiterwohnungen sind nicht zulässig. Die zu betrachteten Flächen liegen im Einflussbereich des Verkehrslärms der *Bundesstraße B 203* im Osten und der *Gemeindestraße Ravenshorst* im Norden. Weiterhin wirken sich die Emissionen der Planstraße innerhalb der geplanten Flächen auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes aus.

Mit dieser lärmtechnischen Untersuchung sind die Auswirkungen des Verkehrslärms auf die **geplanten** schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 12 darzulegen und Empfehlungen zu den gegebenenfalls erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm auszusprechen.

Zusätzlich werden Aussagen zu den Auswirkungen des Verkehrslärms aus dem Geltungsbereich des B-Planes Nr. 12 auf die vorhandene Bebauung getätigt.

1.2 Beschreibung der Situation

Der B-Plan Nr. 12 „Interkommunales Gewerbegebiet“ ist westlich der *Bundesstraße B 203* und südlich der Straße *Ravenshorst* angeordnet. Südlich und westlich grenzt der Geltungsbereich an landwirtschaftliche Flächen. Die Erschließung des B-Planes Nr. 12 an das öffentliche Straßennetz soll an die Straße *Ravenshorst* erfolgen.

In *Bild 1.1* wird die Lage des B-Plangebietes zu den umliegenden Nutzungen gezeigt. *Bild 1.2* zeigt den aktuellen Entwurf zum B-Plan Nr. 12.



Bild 1.1: Übersichtslageplan



Bild 1.2: Entwurf B-Plan Nr. 12, Goosefeld (Stand 08.12.2020)

Gemeinde Goosefeld, B-Plan Nr. 12 „Interkommunales Gewerbegebiet“
Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005/16.BImSchV

2 Verkehrslärm

2.1 Grundlagen der Beurteilung

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

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

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

2.2 Beurteilungszeiträume

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

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

2.3 Immissionsorte / Orientierungswerte

Lage der Immissionsorte

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

In der vorliegenden Situation werden die Immissionsorte an den Baugrenzen gesetzt.

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

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

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

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

Immissionsgrenzwerte

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. 12 ist die Zeile 6 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
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)	/	/
2	Reine Wohngebiete (WR)	59 dB(A)	49 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
3	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete*	59 dB(A)	49 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
4	Friedhöfe** Kleingartenanlagen** Parkanlagen**	/	/	55 dB(A)	55 dB(A)
5	Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK)*	64 dB(A)	54 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)
6	Gewerbegebiete (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)

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

3 Lärmschutz in der Bauleitplanung

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

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

3.1 Aktiver Lärmschutz – Lärmschutzwall, Lärmschutzwand

Eine häufige Möglichkeit zum Schutz der geplanten Bebauung vor Verkehrslärm der umliegenden Straßen ist die Errichtung von Lärmschutzwällen bzw. –wänden. Hinsichtlich der Schutzwirkung sind Lärmschutzwälle oder Lärmschutzwände bzw. Kombination aus beiden als gleichwertig zu betrachten, so dass hierfür 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.

3.2 Passiver Lärmschutz an Gebäuden

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

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

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

Entsprechend des heutigen Kenntnisstandes der Forschung besteht ein erhöhtes Gesundheitsrisiko ab einem dauerhaften Pegel von 65 dB(A).

Tabelle 3.1 zeigt jedoch, dass erhöhte Anforderungen an die Außenbauteile von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen bereits ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) gestellt werden. Für alle Räume ist ein erforderliches gesamtes Bau-Schalldämmmaß von mindestens 30 dB einzuhalten. Entsprechend der heutigen Praxis und der üblichen Bauweise werden gesamten Bau-Schalldämmmaße von 30 dB unter der Umsetzung der Vorgaben des *Gebäudeenergiegesetzes (GEG)* [7] 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 werden die nachfolgend genannten Straßenzüge als maßgeblich berücksichtigt. Die übrigen Straßenzüge sind aufgrund der geringen Verkehrsstärken und der größeren Abstände als irrelevant zu beurteilen.

- Bundesstraße B 203
- Ravenshorst
- Planstraße

4.1 Topografie

Das Geländemodell basiert auf den zur Verfügung gestellten Vermessungsdaten und der Planhöhen aus dem aktuellen B-Plan-Entwurf. Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 12 liegt auf Höhen zwischen +24 m ü. NN und +30 m ü. NN. Der maßgebende Streckenabschnitt der *Bundesstraße B 203* liegt auf Höhen bei ca. +26 m ü. NN im nördlichen Bereich bis ca. +24 m ü. NN im südlichen Abschnitt. Die Straße *Ravenshorst* steigt von der *B 203* in Richtung West an und weist im Untersuchungsabschnitt Höhen zwischen ca. +26 m ü. NN und ca. +30 m ü. NN

4.2 Eingangsdaten der Berechnung

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

Lästigkeitszuschlag K für lichtzeichengeregelte Knotenpunkte

Entsprechend der *Verkehrlichen Stellungnahme* vom 22.04.2020 [7] ist die Installation einer Lichtsignalanlage am *Knotenpunkt B 203 / Ravenshorst* möglich. Der Ausbau des Knotenpunktes erfolgt nach derzeitiger Planung ohne eine Lichtsignalanlage. Zur Berücksichtigung der ungünstigsten Situation wird jedoch der Lästigkeitszuschlag K der *RLS-90* [5] für eine Berechnung zur sicheren Seite hin berücksichtigt.

Korrektursummand D_v für Geschwindigkeiten

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten der maßgeblichen Streckenabschnitte wurden im Zuge der Ortsbesichtigung festgestellt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Untersuchungsabschnitt der *Bundesstraße B 203* beträgt in beide Fahrrichtungen 80 km/h. In der Straße *Ravenshorst* ist keine Geschwindigkeitsbeschränkung vorhanden, so dass diese mit 100 km/h befahren werden darf.

Im Falle der Installation einer Lichtsignalanlage zur Erschließung des geplanten Gewerbegebietes wird im Zuge des maßgeblichen Streckenabschnittes der *Bundesstraße B 203* und im Zuge der Straße *Ravenshorst* eine Geschwindigkeit von 70 km/h zum Ansatz gebracht. Zur Berücksichtigung der ungünstigsten Situation gilt die Geschwindigkeit auch für alle Lkws; die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h für Lkw > 7,5 t wird außer Acht gelassen.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden folgende Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw angesetzt:

- Bundesstraße B 203, außerhalb Lichtsignalanlage: 80 km/h / 80 km/h
- Bundesstraße B 203, Bereich Lichtsignalanlage: 70 km/h / 70 km/h
- Ravenshorst: 70 km/h / 70 km/h
- Planstraße: 50 km/h

Korrektursummand D_{StrO} für Straßenoberflächen

In den zu untersuchenden Straßenabschnitten ist die Fahrbahn in Asphalt vorhanden. Für die Bundesstraßen wird bei einer Geschwindigkeit von > 60 km/h der Korrektursummand D_{StrO} für Straßenoberflächen mit $-2,0$ dB(A) zum Ansatz gebracht. Für die Planstraße geht der Korrektursummand D_{StrO} mit $0,0$ dB(A) in die Berechnung ein.

Korrektursummand D_{Stg} für Steigungen

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

Bezugsjahr, Verkehrsstärken und Lkw-Anteil

Die Verkehrsstärke der zu untersuchenden Straßenabschnitte und die Schwerverkehrsanteile wurden der *Verkehrlichen Stellungnahme* vom 22.04.2020 [7] für den Prognose-Planfall 2030 entnommen. Dieser berücksichtigt neben der Verkehrserzeugung des B-Planes Nr. 12 auch die zukünftig geplante an das Wohngebiet *Domsland* in Eckernförde angrenzende Wohnbauentwicklungsfläche.

Die entsprechend der *RLS-90* [5] erforderliche Aufteilung auf den TAG- und NACHT-Zeitraum wurde für die *Bundesstraße B 203* gemäß der Ergebnisse der *Straßenverkehrszählung 2018* [8] für die Dauerzählstelle 1524/1176 (0411) des Landesbetriebes Straßenbau und Verkehr (LBV SH) ermittelt. Für die Straße *Ravenshorst* und die *Planstraße* innerhalb des Geltungsbereiches wurde die Aufteilung entsprechend der Ergebnisse der Verkehrserhebung für das Gewerbegebiet *Marienthaler Straße* in Eckernförde gemäß der *Verkehrlichen Stellungnahme* vom 22.04.2020 [7] zum Ansatz gebracht.

Die für die schalltechnische Berechnung maßgebenden Verkehrsstärken stellen sich im Prognosejahr 2030 folgendermaßen dar:

Tabelle 4.1: Maßgebende Verkehrsstärken der Straßenabschnitte - Prognose 2030

Straße	DTV		M_t [Kfz/h]	P_t [%]	SV_t [SV/h]	M_n [Kfz/h]	P_n [%]	SV_n [SV/h]
	[Kfz/24h]	davon SV						
B203, nördl. Ravenshorst	10.800	(500)	634,6	4,4%	28,1	81,6	7,7%	6,3
B203, südl. Ravenshorst	9.900	(450)	581,7	4,4%	25,3	74,8	7,5%	5,6
Ravenshorst	1.300	(100)	78,0	7,2%	5,6	6,5	19,2%	1,3
Planstraße	1.300	(100)	78,0	7,2%	5,6	6,5	19,2%	1,3

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

4.3 Bestimmung der Beurteilungspegel

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt in Form von Isophonen zur Darstellung der Lärmausbreitung. Diese wird in einer Höhe von 8,00 m über dem Gelände zur Abbildung des 2. OG durchgeführt, da dort in der Regel die höchsten Beurteilungspegel zu erwarten sind. **Anhang 2.1** zeigt die Ausbreitungsberechnung für den TAG und **Anhang 2.2** für die NACHT. Im **Anhang 2.3** werden zusätzlich die Beurteilungspegel an den aus den Lageplänen ersichtlichen Immissionsorten tabellarisch dargestellt.

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen Beurteilungspegel bis 65 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG und bis 57 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT. Der Orientierungswert des *Beiblattes 1 der DIN 18005* [3] für den Beurteilungszeitraum TAG von 65 dB(A) wird im Knotenpunktbereich *B 203 / Ravenshorst* erreicht. Im Beurteilungszeitraum NACHT wird der Orientierungswert von 55 dB(A) im Nahbereich der Lichtsignalanlage überschritten. Die Überschreitung ist auf die Installation der Lichtsignalanlage zurückzuführen. Die Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV* [4] von 69 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG und von 59 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT werden innerhalb der Baufelder unterschritten.

Die angestrebte Qualität eines Gewerbegebietes (GE) ist im nahezu gesamten Geltungsbereich gegeben, so dass abschirmende Lärmschutzmaßnahmen aus folgenden Gründen ausgeschlossen werden:

1. Es handelt sich um ein Gewerbegebiet (GE), in dem keine Betriebsleiterwohnungen zulässig sind.
2. Der Immissionsgrenzwert der *16. BImSchV* [4] wird innerhalb des gesamten Geltungsbereiches eingehalten. Die Nutzung von während des Tages schutzbedürftigen Räumen, z.B. Büros, ist daher in der angestrebten Qualität im gesamten Gewerbegebiet (GE) möglich.
Durch lärmschutztechnisch günstige Anordnung von Lagergebäuden, Hallen u.ä. zu den Schallquellen kann eine wirkungsvolle Abschirmung der schutzbedürftigen Räume erfolgen. Weiterhin kann eine lärmschutztechnisch günstige Raumanordnung innerhalb der Gebäude zur Verbesserung der Situation beitragen.
3. Die Nutzung von Terrassen und anderen ebenerdigen Außenwohnbereichen ist in der angestrebten Qualität eines Gewerbegebietes (GE) gegeben.
4. Ein aktiver Lärmschutz zur Reduzierung der Beurteilungspegel könnte aufgrund der Einhaltung der Anbauverbotszone entlang der angrenzenden Bundesstraße erst in einem Abstand von mehr als 20 m von der Schallquelle errichtet werden. Aufgrund der großen Entfernung wäre dieser in einer städtebaulich verträglichen Höhe unwirksam.
5. Zur Sicherstellung der Einhaltung der Innenraumpegel schutzbedürftiger Räume nach *DIN 4109-1* [6] empfiehlt sich die Festsetzung von Lärmpegelbereichen. 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.

5 Lärmschutzmaßnahmen

Zur Einhaltung der Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen nach *DIN 4109-1* [6] empfiehlt sich die Festsetzung von Lärmpegelbereichen.

Die Bemessung der Lärmpegelbereiche ist entsprechend der *DIN 4109-2* [9] durchzuführen. Die Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel und der berechneten Beurteilungspegel sind im **Anhang 2.1** für den Beurteilungszeitraum TAG und im **Anhang 2.2** für den Beurteilungszeitraum NACHT enthalten. Die grafische Darstellung zeigt, dass die maßgeblichen Außenlärmpegel NACHT ungünstiger sind, da hier Zuschläge zur Berücksichtigung eines höheren Schutzbedürfnisses in der Nacht zu berücksichtigen sind. Entsprechend *DIN 4109-2* [9], Abschnitt 4.4.5.1 und 4.4.5.2 werden die höheren Anforderungen zum Schutz des Nachtschlafes für Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden, festgelegt. In der vorliegenden Situation sind jedoch Schlaf- und Übernachtungsräume ausgeschlossen, so dass die Bemessung der erforderlichen Lärmpegelbereiche nach den Beurteilungspegeln TAG und den daraus abgeleiteten maßgebenden Außenlärmpegeln erfolgt.

Anhang 2.3 zeigt die anhand der berechneten Beurteilungspegel erforderlichen Lärmpegelbereiche. In Tabelle 3.1 werden die erforderlichen Schalldämmmaße des jeweiligen Lärmpegelbereiches in Abhängigkeit der Raumnutzung genannt.

Die grafische Darstellung der empfohlenen Festsetzungen für den B-Plan Nr. 12 erfolgt in **Anhang 3.1**.

- Zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der *DIN 4109-1* [6] an den der *Bundesstraße B 203* zugewandten und seitlich an diese anschließenden Außenfassaden in der Fläche mit der Bezeichnung **LPB IV** sind die erforderlichen gesamten Bau-Schalldämmmaße der Außenbauteile entsprechend des Lärmpegelbereiches IV der *DIN 4109-1* [6] in allen Geschossen vorzusehen.
- In der Fläche mit der Bezeichnung **LPB IV** sollten besonders schutzbedürftige Räume nicht an den der direkt angrenzenden Straßenzüge zugewandten Fassaden angeordnet werden.

Entsprechend der Vorgaben der *DIN 4109-1* [6] ist für Außenfassaden von schutzbedürftigen Räumen mit Ausnahme von Bettenräumen in Krankenanstalten und Sanatorien ein gesamtes Bau-Schalldämmmaß von mindestens 30 dB einzuhalten, welches nicht unterschritten werden darf. Für Büroräume u.ä., denen nach *DIN 4109-1* [6] zugestanden wird eine Minderung des gesamten Bau-Schalldämmmaßes um 5 dB(A) vorzunehmen, entspräche dies einem Lärmpegelbereich I bis III, sodass auf die Festsetzung des Lärmpegelbereiches III in der vorliegenden Situation wegen des Ausschlusses von Wohnnutzungen innerhalb des Gewerbegebietes verzichtet wird.

6 Auswirkungen auf vorhandene Bebauung

Entsprechend der *Verkehrlichen Stellungnahme zum Interkommunalen Gewerbegebiet in Goosefeld* [7] ist mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens im Zuge der *Bundesstraße B 203* von 9.730 Kfz/24h auf 9.900 Kfz/24h bis 10.800 Kfz/24h zu erwarten, so dass sich eine rechnerische Differenz von 170 Kfz/24h südlich bzw. 1.070 Kfz/24h nördlich der Straße *Ravenshorst* ergibt. Diese Änderung ist aus schalltechnischer Sicht als irrelevant zu beurteilen und keine lärmtechnischen Auswirkungen auf die vorhandene Bebauung. Mit wahrnehmbaren Effekten ist ab einer Verdoppelung des Verkehrsaufkommens, die hier keinesfalls erreicht wird, zu rechnen.

Lediglich im Nahbereich der hier berücksichtigten Lichtsignalanlage resultieren aufgrund des entsprechend der *RLS-90* [5] zu berücksichtigenden Lästigkeitszuschlag K für die Störwirkung im Bereich von Lichtsignalanlagen um weniger als 1 dB(A) höhere Beurteilungspegel am östlich der *Bundesstraße B 203* liegenden Gebäude *An der Bundesstraße Nr. 21*. Das menschliche Gehör ist nicht in der Lage, solche geringen Pegeländerungen wahrzunehmen, so dass sich die Situation für die Betroffenen durch die zusätzlichen Verkehre des B-Planes Nr. 12 nicht ändert.

Anhang 4.1 zeigt beispielhaft die Ausbreitungsberechnung für den Beurteilungszeitraum TAG ohne und mit dem B-Plan Nr. 12. Der Verlauf der dargestellten Isophonen ändert sich lediglich im Einwirkungsbereich der Lichtsignalanlage sowie westlich der *Bundesstraße B 203* im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 12 durch die Emissionen der *Planstraße*.

7 Zusammenfassung und Empfehlung

7.1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Goosefeld ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 mit der Gebietsausweisung Gewerbegebiet (GE) geplant; Betriebsleiterwohnungen sind nicht zulässig. Die zu betrachteten Flächen liegen im Einflussbereich des Verkehrslärms der *Bundesstraße B 203* im Osten und der *Gemeindestraße Ravenshorst* im Norden. Weiterhin wirken sich die Emissionen der Planstraße innerhalb der geplanten Flächen auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes aus.

Mit dieser lärmtechnischen Untersuchung sind die Auswirkungen des Verkehrslärms auf die **geplanten** schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 12 darzulegen und Empfehlungen zu den gegebenenfalls erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm auszusprechen.

Zusätzlich werden Aussagen zu den Auswirkungen des Verkehrslärms aus dem Geltungsbereich des B-Planes Nr. 12 auf die vorhandene Bebauung getätigt.

7.2 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen Beurteilungspegel bis 65 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG und bis 57 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT. Die Orientierungswerte des *Beiblattes 1 der DIN 18005* [3] für den Beurteilungszeitraum TAG von 65 dB(A) und für den Beurteilungszeitraum NACHT von 55 dB(A) werden im Nahbereich der Lichtsignalanlage überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV* [4] von 69 dB(A) im Beurteilungszeitraum TAG und von 59 dB(A) im Beurteilungszeitraum NACHT werden innerhalb der Baufelder unterschritten.

Die Qualität eines Gewerbegebietes (GE) ist gegeben, so dass aus diesem Gesichtspunkt heraus zunächst keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Entsprechend der Ausführungen im Abschnitt 3.2 werden jedoch ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) erhöhte Anforderungen an die verwendeten Außenbauteile von Gebäuden gestellt, damit die Innenraumpegel innerhalb von Gebäuden eingehalten werden können.

Zur Sicherstellung der Einhaltung der Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen nach *DIN 4109-1* [6] empfiehlt sich die Festsetzung von Lärmpegelbereichen. Diese werden in den Abschnitten 3.2 und 5 erläutert.

Die Zunahme des Verkehrsaufkommens im Zuge der *Bundesstraße B 203* ist als gering einzustufen und wird keine lärmtechnischen Auswirkungen auf die vorhandene Bebauung haben (s. Abschnitt 6).

7.3 Empfehlung

Zum Schutz der Bebauung im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 12 ist die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen von hier zulässigen schutzbedürftigen Räumen in Form von Lärmpegelbereichen nach *DIN 4109-1* [6] erforderlich. 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* [10] gemäß der Darstellung im **Anhang 3.1**.

Im Feld mit der Bezeichnung LPB IV ist zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in nachfolgend genannten schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1 (Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen) das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß des Lärmpegelbereiches IV der DIN 4109-1 für alle der Bundesstraße B 203 zugewandten und senkrecht zu diesen liegenden Außenfassaden vorzusehen.

Das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile an Büroräumen, Unterrichtsräumen, Praxisräumen, Sitzungsräumen und ähnlichen Arbeitsräumen u. ä. beträgt bei Lärmpegelbereich IV der DIN 4109-1 mindestens $R'_{w,ges} = 35$ dB. Außerhalb des Feldes mit der Bezeichnung LBV IV ist ein gesamtes Bau-Schalldämmmaß der Summe aller Außenbauteile von o.g. schutzbedürftigen Räumen von mindestens $R'_{w,ges} = 30$ dB einzuhalten.

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

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

Sollten doch Wohnnutzungen zugelassen werden, gelten die maßgeblichen Außenlärmpegel nach **Anhang 2.2** hergeleitet aus dem Beurteilungszeitraum Nacht und die Festsetzung des Lärmpegelbereiches III wird erforderlich, da für Wohnräume höhere Anforderungen gestellt werden als für Büroräume.

Aufgestellt: Neumünster, 10. Dezember 2020

gez.

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

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] „Baugesetzbuch,“ 1998.
- [2] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18005-1*, 2002.
- [3] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18005-1, Beiblatt 1*, 1987.
- [4] BGBl. I S.1036, *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG - 16.BImSchV*, 12.06.1990.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90*, 1990.
- [6] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen*, 2018.
- [7] Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, *Gemeinde Goosefeld, Verkehrliche Stellungnahme zum Interkommunalen Gewerbegebiet im Zuge der Bundesstraße B203*, 22.04.2020.
- [8] Straßenbauverwaltung des Bundes und der Länder, „*Straßenverkehrszählung*,“ 2015.
- [9] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen*, Januar 2018.
- [10] BGBl. I S.3830, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 26.09.2002.

Gemeinde Goosefeld, B-Plan Nr. 12
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Emissionsberechnung Straße, RLS-90
Prognose 2030

Legende

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

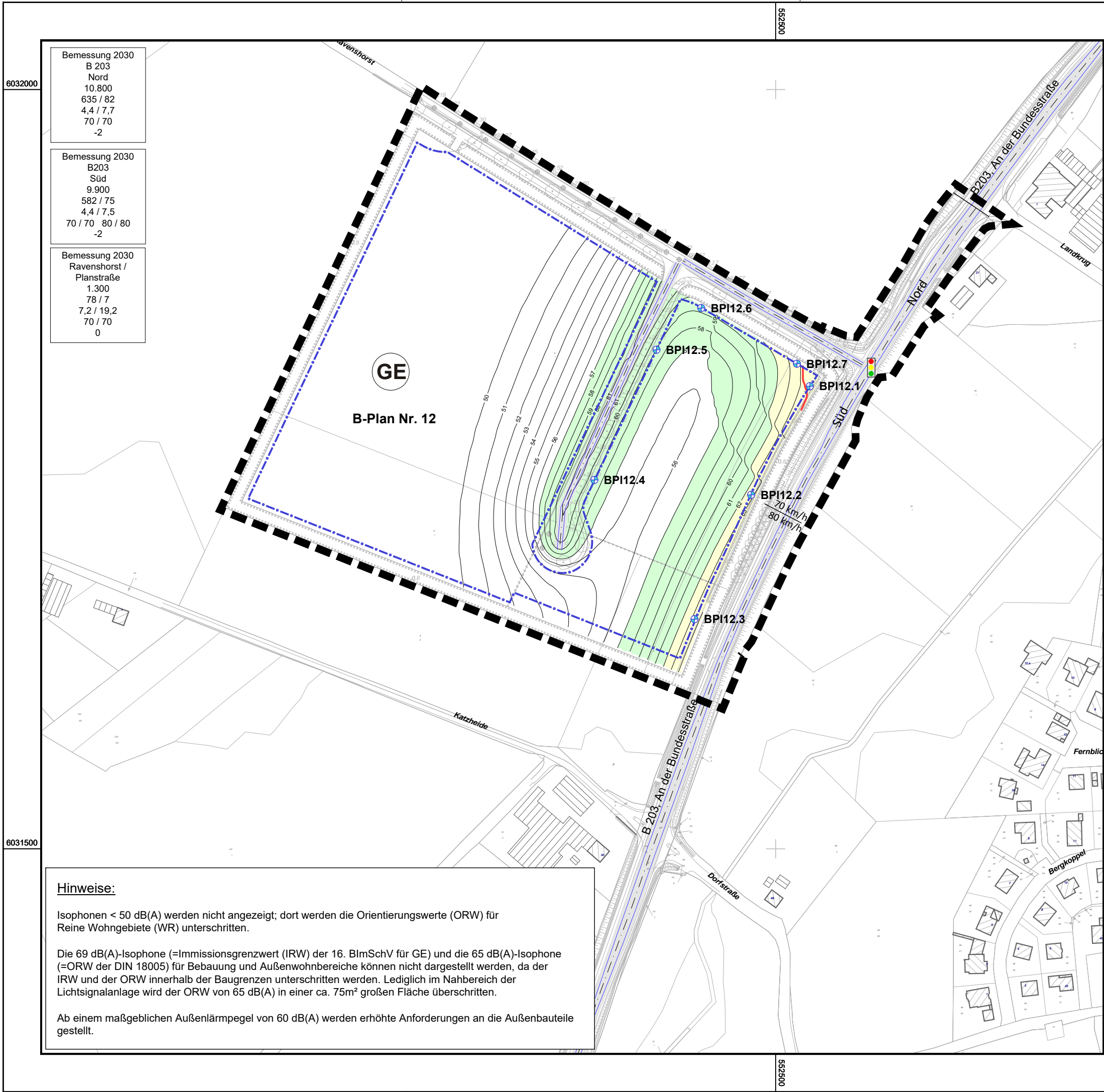


WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Gemeinde Goosefeld, B-Plan Nr. 12
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Emissionsberechnung Straße, RLS-90
Prognose 2030

Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	p Tag %	M Nacht Kfz/h	p Nacht %	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	D Stg dB(A)	DStro dB(A)	D Refl dB(A)	LmE	LmE
														Tag db(A)	Nacht dB(A)
B203	nördl. Ravenshorst	10806	635	4,4	82	7,7	80	80	80	80	0,0	-2,0	0,0	63,0	55,3
B203	nördl. Ravenshorst	10806	635	4,4	82	7,7	70	70	70	70	0,0	-2,0	0,0	62,0	54,3
B203	südl. Ravenshorst	9906	582	4,4	75	7,5	70	70	70	70	0,0	-2,0	0,0	61,6	53,8
B203	südl. Ravenshorst	9906	582	4,4	75	7,5	80	80	80	80	0,0	-2,0	0,0	62,6	54,8
Planstraße		1300	78	7,2	7	19,2	50	50	50	50	0,0	0,0	0,0	53,8	46,0
Ravenshorst	östl. B12	1300	78	7,2	7	19,2	70	70	70	70	0,0	0,0	0,0	55,9	48,0





Bemessung 2030
B 203
Nord
10.800
635 / 82
4,4 / 7,7
70 / 70
-2

Bemessung 2030
B203
Süd
9.900
582 / 75
4,4 / 7,5
70 / 70 80 / 80
-2

Bemessung 2030
Ravenshorst /
Planstraße
1.300
78 / 7
7,2 / 19,2
70 / 70
0

GE
B-Plan Nr. 12

Hinweise:

Isophonen < 50 dB(A) werden nicht angezeigt; dort werden die Orientierungswerte (ORW) für Reine Wohngebiete (WR) unterschritten.

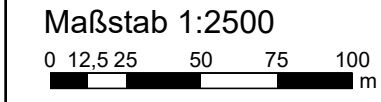
Die 69 dB(A)-Isophone (=Immissionsgrenzwert (IRW) der 16. BImSchV für GE) und die 65 dB(A)-Isophone (=ORW der DIN 18005) für Bebauung und Außenwohnbereiche können nicht dargestellt werden, da der IRW und der ORW innerhalb der Baugrenzen unterschritten werden. Lediglich im Nahbereich der Lichtsignalanlage wird der ORW von 65 dB(A) in einer ca. 75m² großen Fläche überschritten.

Ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) werden erhöhte Anforderungen an die Außenbauteile gestellt.

- Legende**
- Geltungsbereich
 - - - Baugrenze
 - Immissionsort
 - ▨ berücksichtigte Hauptgebäude
 - ▨ berücksichtigte Nebengebäude
- Schallquellen**
- - - Straßen - Achse
 - Straße - Emissionslinie
 - Straße - Fahrbahn
 - 🚦 Lichtsignalanlage
- ORW DIN 18005**
- Orientierungswert GE, Tag, 65 dB(A)



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



Bearbeiter:

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

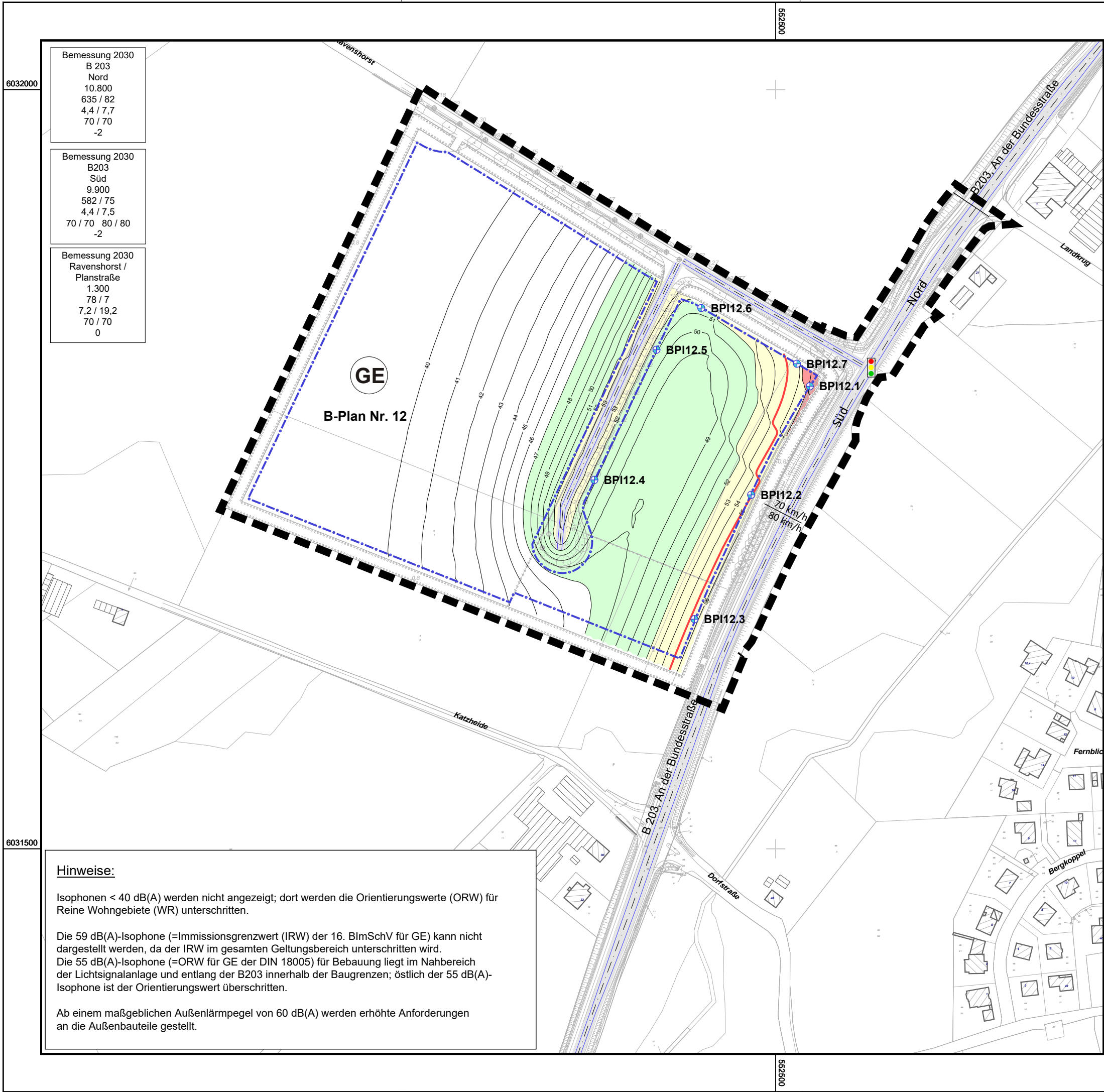
Gemeinde Goosefeld, Aufstellung B-Plan Nr. 12
Interkommunales Gewerbegebiet
Lärmtechnische Untersuchung
Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: 2.1

Situation ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen

Ausbreitungsberechnung
Beurteilungszeitraum TAG 06.00 bis 22.00 Uhr
Berechnungshöhe: 8 m ü. Gelände (Bebauung)
Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 10. Dezember 2020
Projekt-Nr.: 120.4545
Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz



Bemessung 2030
B 203
Nord
10.800
635 / 82
4,4 / 7,7
70 / 70
-2

Bemessung 2030
B203
Süd
9.900
582 / 75
4,4 / 7,5
70 / 70 80 / 80
-2

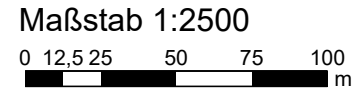
Bemessung 2030
Ravenshorst /
Planstraße
1.300
78 / 7
7,2 / 19,2
70 / 70
0


GE
B-Plan Nr. 12

Hinweise:
Isophonen < 40 dB(A) werden nicht angezeigt; dort werden die Orientierungswerte (ORW) für Reine Wohngebiete (WR) unterschritten.
Die 59 dB(A)-Isophone (=Immissionsgrenzwert (IRW) der 16. BImSchV für GE) kann nicht dargestellt werden, da der IRW im gesamten Geltungsbereich unterschritten wird.
Die 55 dB(A)-Isophone (=ORW für GE der DIN 18005) für Bebauung liegt im Nahbereich der Lichtsignalanlage und entlang der B203 innerhalb der Baugrenzen; östlich der 55 dB(A)-Isophone ist der Orientierungswert überschritten.
Ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) werden erhöhte Anforderungen an die Außenbauteile gestellt.

- Legende**
- Geltungsbereich
 - - - Baugrenze
 - Immissionsort
 - ▨ berücksichtigte Hauptgebäude
 - ▩ berücksichtigte Nebengebäude
- Schallquellen**
- - - Straßen - Achse
 - Straße - Emissionslinie
 - Straße - Fahrbahn
 - 🚦 Lichtsignalanlage
- DIN 18005**
- Orientierungswert GE, Nacht, 55 dB(A)

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



Bearbeiter:

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

Gemeinde Goosefeld, Aufstellung B-Plan Nr. 12
 Interkommunales Gewerbegebiet
 Lärmtechnische Untersuchung
 Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: **2.2**

Situation ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen
 Ausbreitungsberechnung
 Beurteilungszeitraum NACHT 22.00 bis 06.00 Uhr
 Berechnungshöhe: 8 m (Bebauung) über Gelände
 Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 10. Dezember 2020
 Projekt-Nr.: 120.4545
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

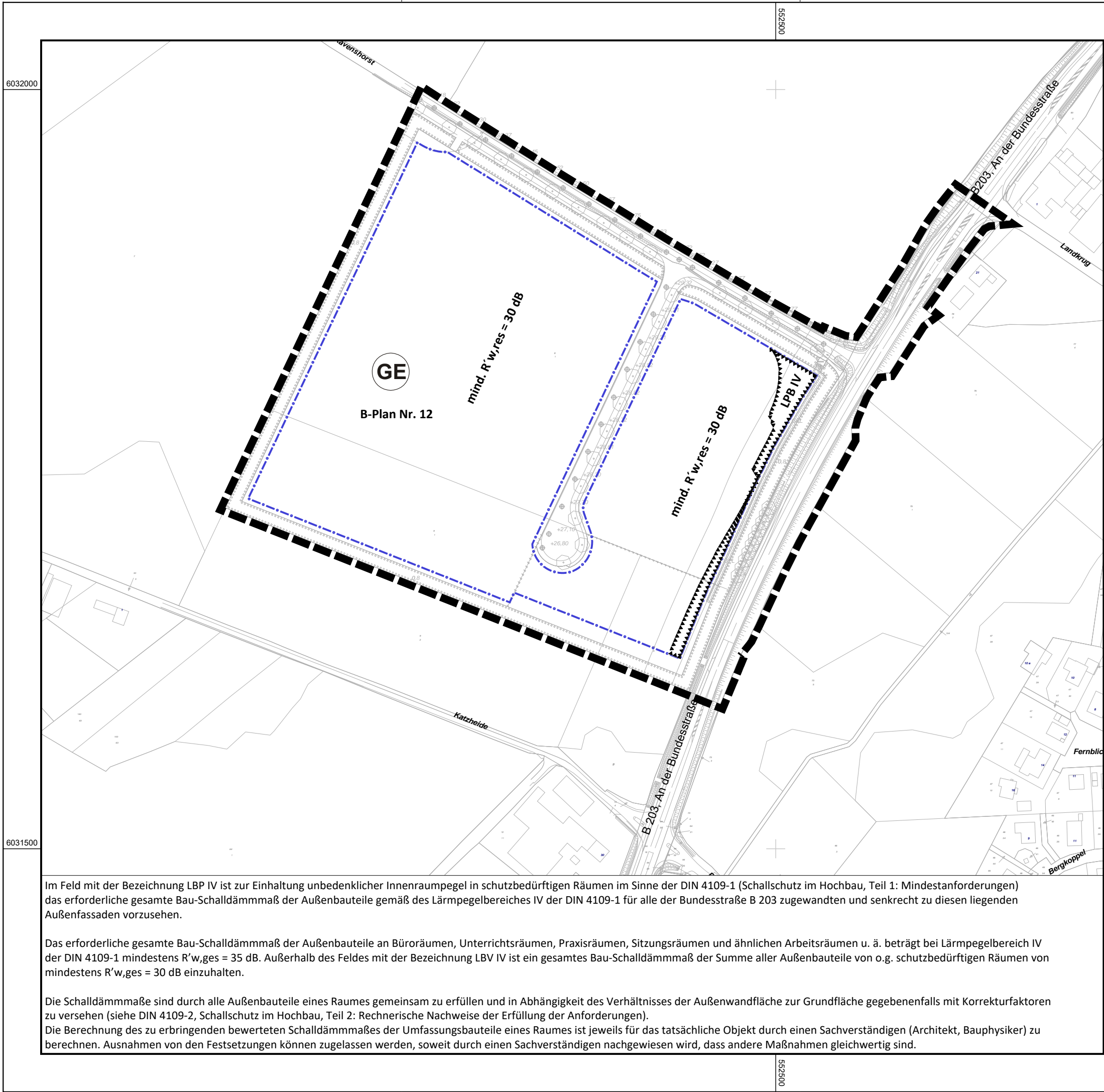
Gemeinde Goosefeld, B-Plan Nr. 12
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Prognose 2030
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 (2018)

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1-5	Berücksichtigte Immissionsorte	Angaben zum Immissionsort - Bezeichnung - Geländehöhe - Höhe des Immissionsortes - Stockwerkhöhe - Gebietnutzung
6-7	Beurteilungspegel	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
8-11	DIN 18005	Beurteilung gemäß DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" - Situation ohne aktiven Lärmschutz - Orientierungswert tags/nachts - Überschreitung des Orientierungswertes ohne aktiven Lärmschutz tags/nachts
12-15	16. BImSchV	Beurteilung gemäß 16. BImSchV "Verkehrslärmschutzverordnung" - Immissionsgrenzwert tags/nachts - Überschreitung des Immissionsgrenzwertes ohne aktiven Lärmschutz tags/nachts
16-17	Bemessung passiver Lärmschutz	Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2 (2018) "Schallschutz im Hochbau"

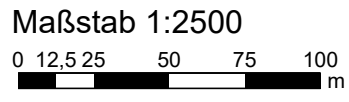


Gemeinde Goosefeld, B-Plan Nr. 12
 Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV
Prognose 2030
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 (2018)

Berücksichtigte Immissionsorte					Beurteilungspegel Prognose		DIN 18005				16. BImSchV				Bemessung passiver Lärmschutz nach DIN 4109-2		
Name	Gelände- höhe	Höhe IO	SW	Nutz	Tag	Nacht	ORW Tag	Nacht	ORW-Überschr. Tag	Nacht	IRW Tag	Nacht	IRW-Überschr. Tag	Nacht	Maßg. Außenlärm. dB(A)	LPB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
BPI12.1	26,51	28,91	(2,4 m)	GE	65	57	65	55	-	2	69	59	-	-	68	IV	
		31,71	(5,2 m)		66	58			1	3			-	-		69	IV
		34,51	(8,0 m)		66	59			1	4			-	-		69	IV
BPI12.2	25,70	28,10	(2,4 m)	GE	62	54	65	55	-	-	69	59	-	-	65	III	
		30,90	(5,2 m)		63	55			-	-			-	-		66	IV
		33,70	(8,0 m)		63	55			-	-			-	-		66	IV
BPI12.3	25,62	28,02	(2,4 m)	GE	62	55	65	55	-	-	69	59	-	-	65	III	
		30,82	(5,2 m)		64	56			-	1			-	-		67	IV
		33,62	(8,0 m)		64	56			-	1			-	-		67	IV
BPI12.4	28,87	31,27	(2,4 m)	GE	60	52	65	55	-	-	69	59	-	-	63	III	
		34,07	(5,2 m)		60	52			-	-			-	-		63	III
		36,87	(8,0 m)		59	52			-	-			-	-		62	III
BPI12.5	29,27	31,67	(2,4 m)	GE	59	52	65	55	-	-	69	59	-	-	62	III	
		34,47	(5,2 m)		60	52			-	-			-	-		63	III
		37,27	(8,0 m)		59	52			-	-			-	-		62	III
BPI12.6	29,50	31,90	(2,4 m)	GE	59	51	65	55	-	-	69	59	-	-	62	III	
		34,70	(5,2 m)		60	52			-	-			-	-		63	III
		37,50	(8,0 m)		60	52			-	-			-	-		63	III
BPI12.7	27,18	29,58	(2,4 m)	GE	63	55	65	55	-	-	69	59	-	-	66	IV	
		32,38	(5,2 m)		64	56			-	1			-	-		67	IV
		35,18	(8,0 m)		64	56			-	1			-	-		67	IV



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



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 Goosefeld, Aufstellung B-Plan Nr. 12
 Interkommunales Gewerbegebiet
 Lärmtechnische Untersuchung
 Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: 3.1

Im Feld mit der Bezeichnung LBP IV ist zur Einhaltung unbedenklicher Innenraumpegel in schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1 (Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen) das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile gemäß des Lärmpegelbereiches IV der DIN 4109-1 für alle der Bundesstraße B 203 zugewandten und senkrecht zu diesen liegenden Außenfassaden vorzusehen.

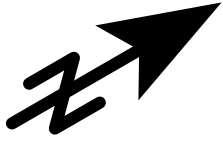
Das erforderliche gesamte Bau-Schalldämmmaß der Außenbauteile an Büroräumen, Unterrichtsräumen, Praxisräumen, Sitzungsräumen und ähnlichen Arbeitsräumen u. ä. beträgt bei Lärmpegelbereich IV der DIN 4109-1 mindestens $R'_{w,ges} = 35$ dB. Außerhalb des Feldes mit der Bezeichnung LBP IV ist ein gesamtes Bau-Schalldämmmaß der Summe aller Außenbauteile von o.g. schutzbedürftigen Räumen von mindestens $R'_{w,ges} = 30$ dB einzuhalten.

Die Schalldämmmaße sind durch alle Außenbauteile eines Raumes gemeinsam zu erfüllen und in Abhängigkeit des Verhältnisses der Außenwandfläche zur Grundfläche gegebenenfalls mit Korrekturfaktoren zu versehen (siehe DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen). Die Berechnung des zu erbringenden bewerteten Schalldämmmaßes der Umfassungsbauteile eines Raumes ist jeweils für das tatsächliche Objekt durch einen Sachverständigen (Architekt, Bauphysiker) zu berechnen. Ausnahmen von den Festsetzungen können zugelassen werden, soweit durch einen Sachverständigen nachgewiesen wird, dass andere Maßnahmen gleichwertig sind.

Empfohlene Festsetzungen

- Verkehrslärm -

Aufgestellt: Neumünster, 10. Dezember 2020
 Projekt-Nr.: 120.4545
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz



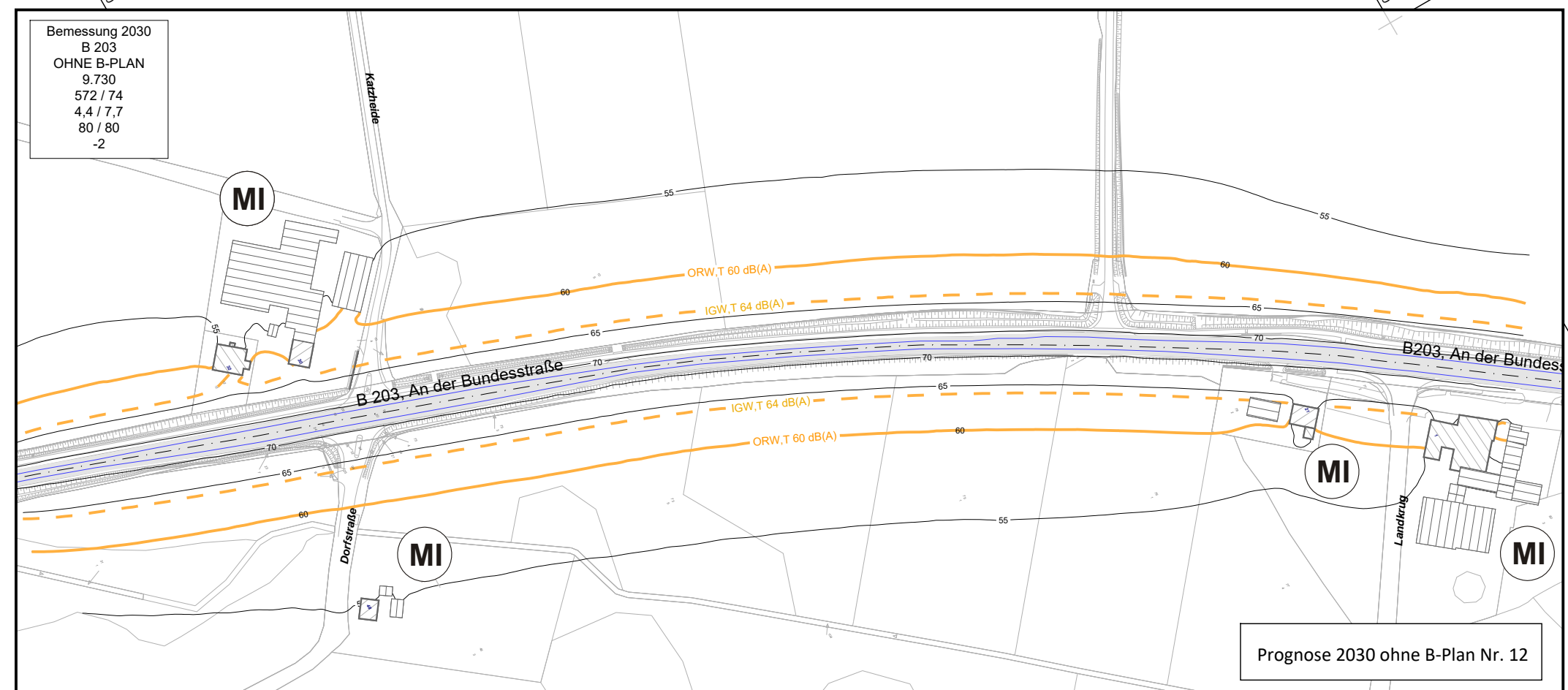
Legende

- Geltungsbereich
 - - - Baugrenze
 - ⊕ Immissionsort
 - ▨ berücksichtigte Hauptgebäude
 - ▩ berücksichtigte Nebengebäude
- Schallquellen**
- - - Straßen - Achse
 - Straße - Emissionslinie
 - Straße - Fahrbahn
 - 🚦 Lichtsignalanlage

DIN 18005 / 16. BImSchV

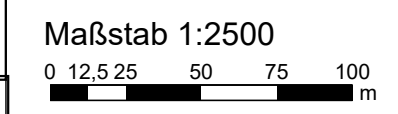
- Orientierungswert MI, Tag, 60 dB(A)
- - - Immissionsgrenzwert MI, Tag, 64 dB(A)

Bemessung 2030
B 203
OHNE B-PLAN
9.730
572 / 74
4,4 / 7,7
80 / 80
-2



Prognose 2030 ohne B-Plan Nr. 12

Bemessung
Nr., Straßenname
Abschnitt
DTV [Kfz/24h]
Mt / Mn [Kfz/h]
pt / pn [%]
Geschwindigkeit Pkw / Lkw [km/h]
Korrektur Straßenoberfläche [dB(A)]



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 Goosefeld, Aufstellung B-Plan Nr. 12
Interkommunales Gewerbegebiet
Lärmtechnische Untersuchung
Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV

Anhang: **4.1**

Vergleich der Situation mit und ohne B-Plan Nr. 12

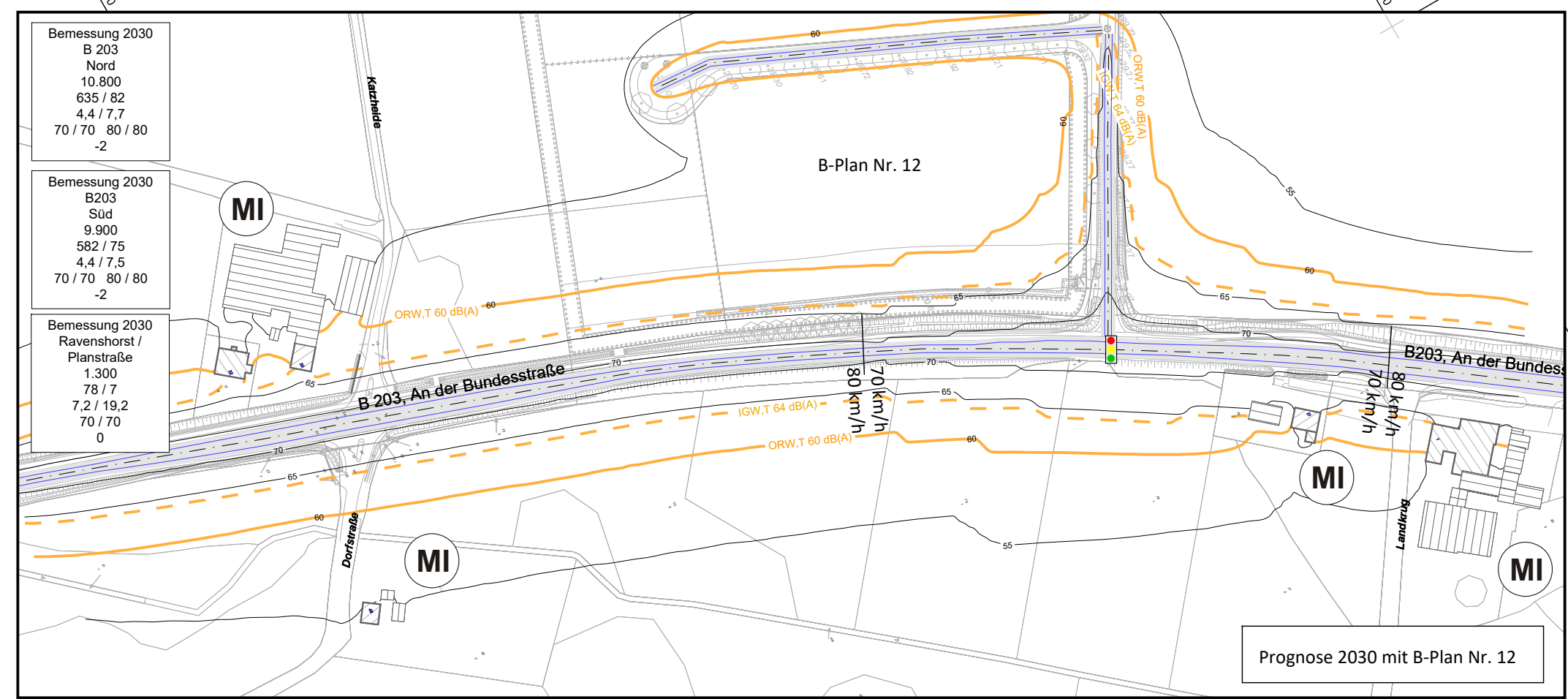
Ausbreitungsberechnung
Beurteilungszeitraum TAG 06.00 bis 22.00 Uhr
Berechnungshöhe: 5,2 m über Gelände (Bebauung)
Berechnungsraster: 2m x 2m

Aufgestellt: Neumünster, 10. Dezember 2020
Projekt-Nr.: 120.4545
Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

Bemessung 2030
B 203
Nord
10.800
635 / 82
4,4 / 7,7
70 / 70 80 / 80
-2

Bemessung 2030
B203
Süd
9.900
582 / 75
4,4 / 7,5
70 / 70 80 / 80
-2

Bemessung 2030
Ravenshorst /
Planstraße
1.300
78 / 7
7,2 / 19,2
70 / 70
0



Prognose 2030 mit B-Plan Nr. 12