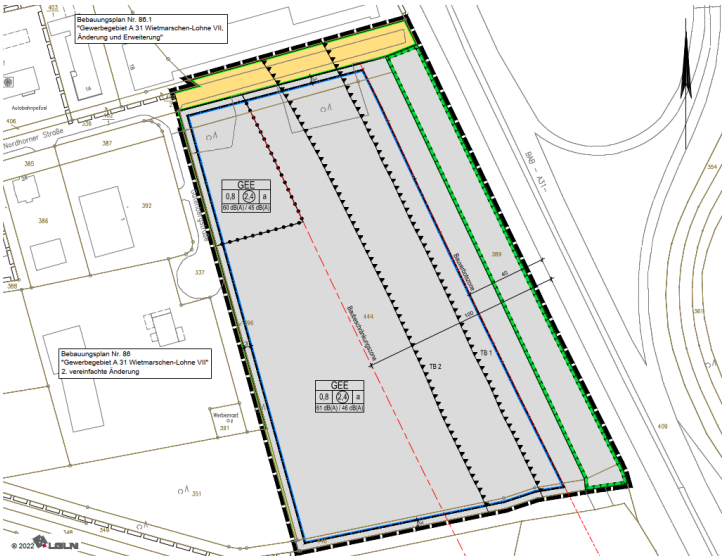
Auslegungsexemplar

Gemeinde Wietmarschen

LANDKREIS GRAFSCHAFT BENTHEIM

Bericht-Nr.: SC222068.01

Bebauungsplan Nr. 86.2 „Erweiterung Gewerbegebiet A 31 Wietmarschen-Lohne VII“



Schalltechnische Beurteilung

Textteil: 28 Seiten
Anlagen: 11 Seiten

Projektnummer: 222068
Datum: 2023-02-08

IPW INGENIEURPLANUNG Wallenhorst

1 Zusammenfassung

Im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 86.2 „Gewerbegebiet A 31 Wietmarschen-Lohne VII“ der Gemeinde Wietmarschen wurden der Straßenverkehrslärm und der Gewerbelärm untersucht. Bezüglich der geplanten Gewerbeflächen wurde eine Geräuschkontingentierung durchgeführt.

Gewerbelärmsituation im nahen Umfeld des Plangebietes

Für die geplanten Gewerbeflächen des Bebauungsplans Nr. 86, 2. Änderung wurden Lärmkontingente berechnet (Zusatzbelastung). Die neue Zusatzbelastung wurde so dimensioniert, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 an den nahegelegenen und relevanten Immissionsorten um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden. Dies beinhaltet maximal eine Erhöhung der Beurteilungspegel von 0,4 dB(A) an den jeweiligen Immissionsorten. Diese Erhöhung ist als nicht relevant einzustufen. Es ist hier nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes auszugehen. Die Ausweisung der Gewerbeflächen ist daher aus schalltechnischer Sicht möglich.

Verkehrslärm

Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete wird am Tag in einem Teilbereich überschritten. Die Überschreitungen werden durch die Festsetzung von geeigneten passiven Lärmschutzmaßnahmen bewältigt.

Bezüglich des Verkehrslärms kann das Plangebiet ausgewiesen werden. Im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ ist ein Vorschlag für Festsetzungen angegeben.

Durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan kann der Schutz der Bevölkerung vor Schallimmissionen gewährleistet werden. Die Erhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist in ausreichendem Maße möglich. Ein Vorschlag für Festsetzungen ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben.

Wallenhorst, 2023-02-08
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

i.A. Matthias Dähne i.A. Kevin On

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

1 Zusammenfassung ... 3
2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung ... 6
3 Beurteilungsgrundlagen ... 7
3.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen ... 7
3.1.1 DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" ... 8
3.1.2 DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ ... 9
3.2 Dimensionierung des Schalldämm-Maßes nach DIN 4109 ... 9
3.3 Bestimmung der Zulässigkeit ... 11
4 Untersuchte Immissionsorte ... 11
5 Gewerbliche Vorbelastung ... 14
6 Lärmkontingentierung B-Plan Nr. 18.2 (Zusatzbelastung) ... 14
6.1 Berechnungsverfahren nach DIN 45 691 ... 14
6.2 Emissionskontingente ... 17
6.3 Immissionskontingente ... 18
6.4 Beurteilung ... 19
7 Straßenverkehrslärm im Plangebiet ... 19
7.1 Lärmemissionen ... 19
7.2 Lärmimmissionen ... 21
7.2.1 Tag ... 21
7.2.2 Teilbereiche und Lärmpegelbereiche ... 22
7.3 Beurteilung ... 24
8 Schalltechnische Beurteilung ... 24
Anhang

Abkürzungsverzeichnis

R'_w = Schalldämm-Maß in dB
$L_{m,E}$ = Emissionspegel des Verkehrsweges gemäß RLS-90 in dB(A)
L_{EK} = Emissionskontingent in dB(A)/m² gem. DIN 45691
L_{Pl} = Planwert in dB(A)

Bearbeitung:

Kevin On, B.Sc.
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Dähne

Wallenhorst, 2023-02-08
Proj.-Nr.: 222068

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst
http://www.ingenieurplanung.de
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

Literaturverzeichnis

[1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ neugefasst durch Bekanntmachung vom 17.05.2013 BGBl. I S. 1274; zuletzt geändert durch Artikel 2 G vom 20. Juli 2022
[2] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002
[3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
[4] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92
[5] DIN 4109-1; 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
[6] DIN 4109-2, 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
[7] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
[8] Schalltechnische Beurteilung zum Bebauungsplan Nr.86.1 „Gewerbegebiet A 31 Wietmarschen-Lohne VII“, Änderung und Erweiterung, 2019-01-30, IPW

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 8.2

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Gemeinde Wietmarschen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 86.2 „Gewerbegebiet A 31 Wietmarschen-Lohne VII“. Das Plangebiet liegt südlich der B 213 und westlich der A 31 in Wietmarschen in der Ortschaft Lohne. Es sollen Gewerbegebietsflächen ausgewiesen werden. Im Nahbereich der geplanten Gewerbeflächen befindet sich Wohngebäude im Außenbereich sowie Büros im Gewerbegebiet.

Das Plangebiet ist nachfolgend dargestellt.

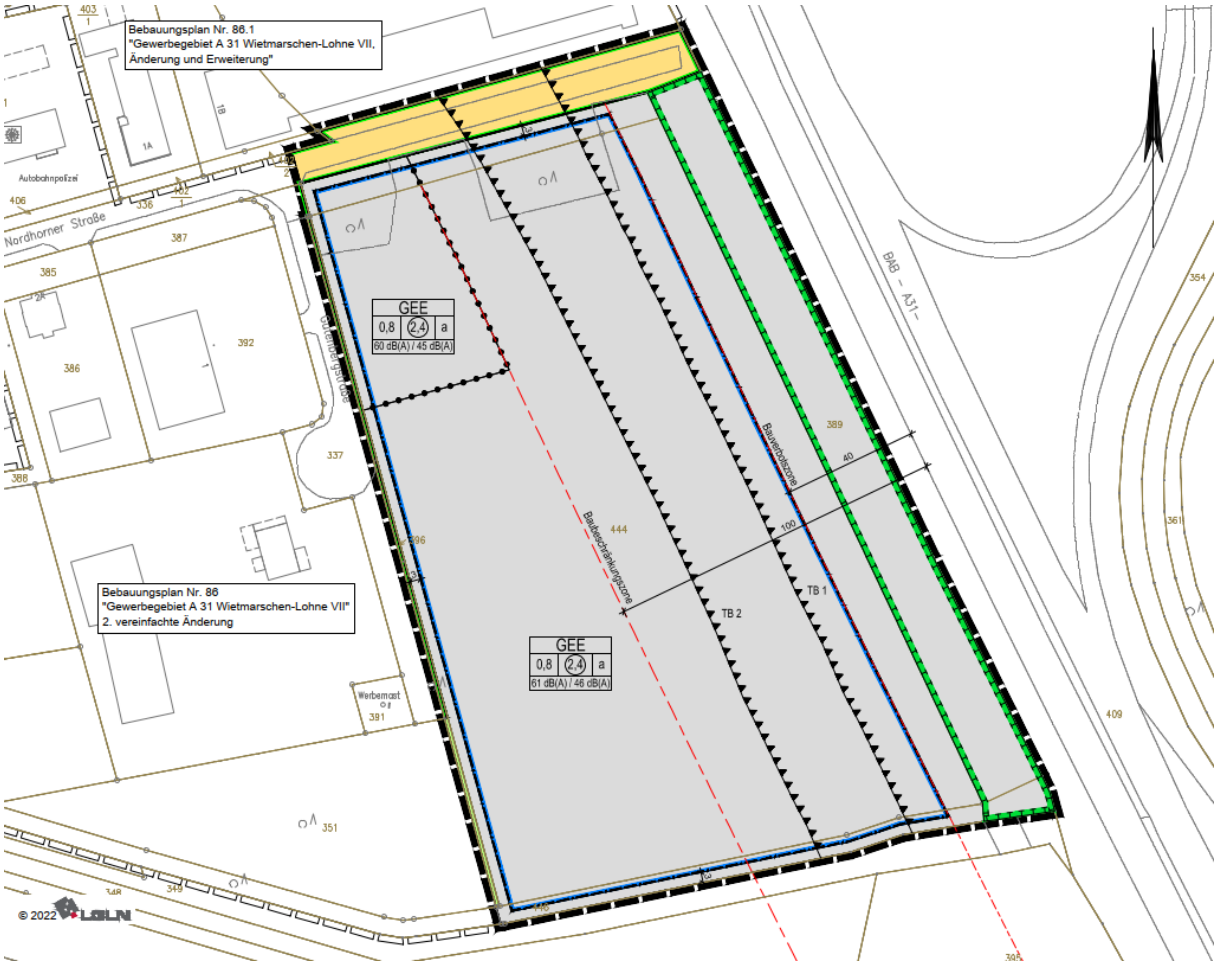


Abbildung: Vorentwurf B-Plan Nr. 86.2

Quelle: IPW

Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

=> Verträglichkeit des Straßenverkehrslärms mit den geplanten Nutzungen, ggf. Festsetzung von Maßnahmen im Bebauungsplan

=> Verträglichkeit der Lärmemissionen der geplanten Gewerbeflächen mit der vorhandenen Wohnbebauung / gewerblichen Bebauung, ggf. Festsetzung von Maßnahmen im Bebauungsplan

Die Lage des Plangebietes ist nachfolgend dargestellt.

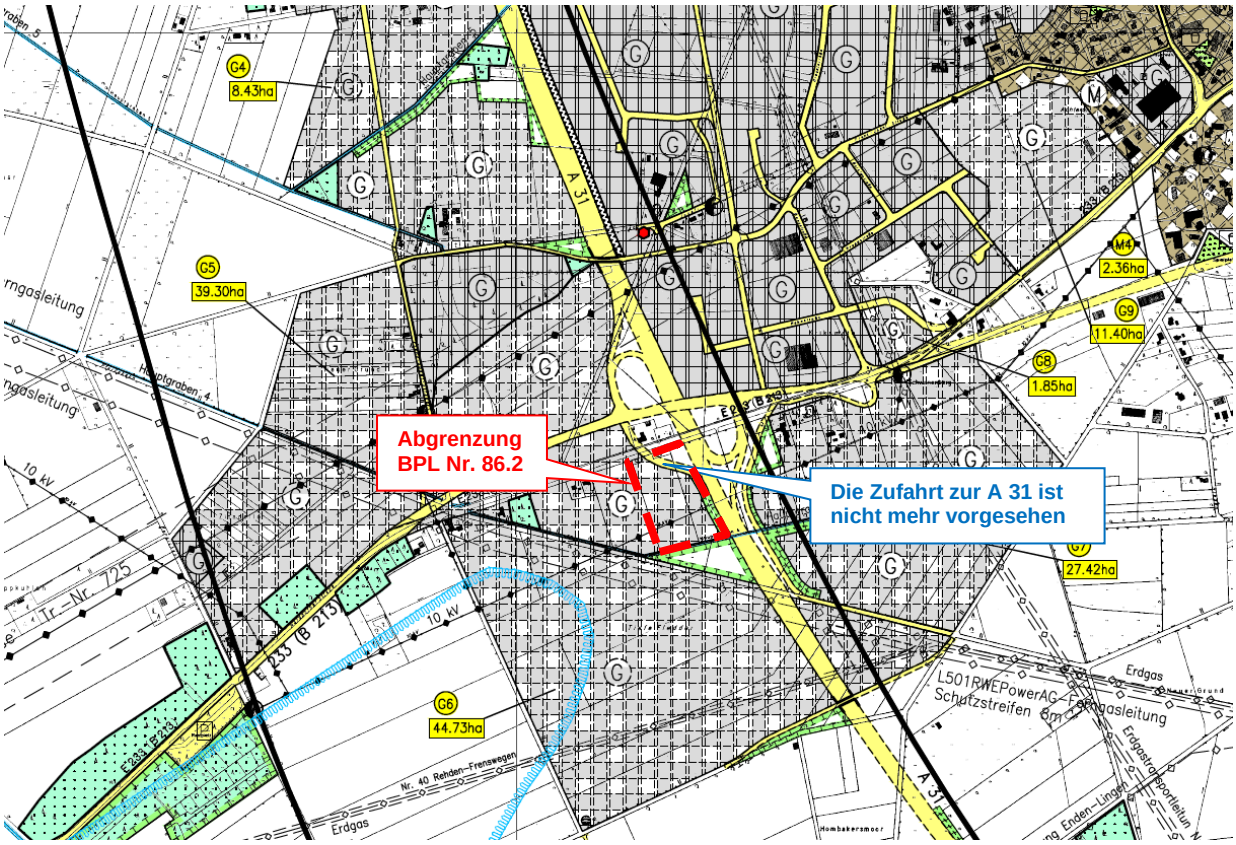


Abbildung: wirksamer FNP (Gewerbegebiet A 31, Ausschnitt o.M.)

Quelle: Gemeinde Wietmarschen

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen

Für die Beurteilung der Lärmsituation sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen relevant. Übergeordnet ist das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**. Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Für städtebauliche Planungen ist die **DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“** relevant. Sie enthält in ihrem Beiblatt 1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Die DIN 18 005 verweist für die Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten auf die **DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“**.

Im nachgeschalteten Baugenehmigungsverfahren ist für die Genehmigung von Gewerbebetrieben letztendlich die **Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)** maßgebend. Sie enthält Immissionsrichtwerte und weitere maßgebende Hinweise für die Zulässigkeit von gewerblichen Vorhaben. Im Bauleitplanverfahren selbst ist die TA Lärm nicht relevant.

Nachfolgend sind die für die Beurteilung im Bauleitplanverfahren maßgeblichen rechtlichen Grundlagen und Normen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

3.1.1 DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau"

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.
Die Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Im Wesentlichen bedeutet die DIN 18 005:
- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB), an die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, sowie an die Belange des Umweltschutzes.

In Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

Gebietskategorie	Orientierungswerte in dB (A)	
	tags	nachts *
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete, (WS), Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
Sonstige Sondergebiete, soweit schutzbedürftig, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

* *Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.*

Die Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden. In begründeten Fällen sind durchaus Abweichungen möglich. Dies ist abzuwägen und zu begründen.

3.1.2 DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

Die DIN 45 691 legt Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen beispielhaft für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete fest und gibt rechtliche Hinweise für die Umsetzung.

Die DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“ verweist für die Planung von Industrie- oder Gewerbegebieten auf die Anwendung der DIN 45 691 und die Möglichkeit zur Begrenzung der zulässigen Emissionen durch die Festsetzung von Geräuschkontingenten.

Im Kapitel 5 der DIN 45 691 wird zudem das Verfahren zur „Anwendung im Genehmigungsverfahren“ beschrieben.

Hierdurch ist die gesamte Planungskette von der Ausweisung eines Industrie- oder Gewerbegebietes bis hin zur Anlagengenehmigung abgedeckt und der Schutz der Anlieger vor unzulässigen Lärmimmissionen sichergestellt.

3.2 Dimensionierung des Schalldämm-Maßes nach DIN 4109

In der DIN 4109 wird das Verfahren zur Ermittlung des erforderlichen Schalldämm-Maßes der Außenbauteile auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels beschrieben. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden.
Für den Fall, dass eine Nutzung nur tags zu erwarten ist (beispielsweise Bürogebäude) und Überschreitungen an betroffenen Gebäuden nur nachts auftreten, sind keine Maßnahmen notwendig.
Nach den Vorgaben der DIN 4109 werden passive Lärmschutzmaßnahmen grundsätzlich über den maßgeblichen Außenlärmpegel (La) bestimmt. Im Tageszeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) ergibt sich dieser aus dem Beurteilungspegel (Lr, Tag). Zu den errechneten Werten sind 3 dB(A) zu addieren:

$$L_a = L_{r,\,Tag} + 3\ dB(A)$$

Liegen die Emissionen in der Nacht keine 10 dB(A) unter dem Tageswert, wird nach den Vorgaben der DIN 4109 für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" (La) mit dem Beurteilungspegel im Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) bestimmt, wobei zum Beurteilungspegel (Lr, Nacht). 13 dB(A) zu addieren sind:

$$L_a = L_{r,\,Nacht} + 13\ dB(A)$$

Diese Festlegung mit einem Zuschlag von 13 dB(A) im Nachtzeitraum gilt dabei allerdings nur für Wohnnutzungen, da nur (in Schlafräumen) ein größeres Schutzbedürfnis besteht, welches einen Zuschlag von 10 dB(A) begründet.
Gemäß DIN 4109-01: 2018-01, Tabelle 7 wird der Lärmpegelbereich über den maßgeblichen Außenlärmpegel (La) bestimmt. Nachfolgend ist die Tabelle “Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichen Außenlärmpegel“ angegeben.
Damit gilt für Aufenthaltsräume je nach Raumart ein erforderliches Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von:

$$R_{w',ges} = L_a - K_{Raumart}$$

$K_{Raumart} = 25\ dB$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$K_{Raumart} = 30\ dB$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart} = 35\ dB$ für Büroräume und Ähnliches

$L_a =$ der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 − 2: 2018 − 01, 4.4.5

Mindestens einzuhalten sind:

$R_{w',ges} = 35\ dB$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R_{w',ges} = 30\ dB$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

Tabelle 1: DIN 4109-1 (2018-01) (Tabelle 7)

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegel-bereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“ L_a
		dB(A)
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 [a]

[a] Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

3.3 Bestimmung der Zulässigkeit

Aus den aufgeführten Beurteilungsgrundlagen lässt sich das wesentliche Kriterium für die Zulässigkeit von Industrie- und Gewerbegebieten bzw. Bauvorhaben ableiten:

Die Bauleitplanung ist zulässig:
- Wenn die gebietsabhängigen Orientierungswerte (OW aus DIN 18 005, Beiblatt) im Umfeld unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten werden. D. h. die Gesamtbelastung (Summe aus Vorbelastung und Zusatzbelastung durch die Planung) muss kleiner-gleich den Orientierungswerten sein.

Σ „Vorbelastung“ plus „Zusatzbelastung“ ≤ Orientierungswert
⇨ Vorhaben ist zulässig

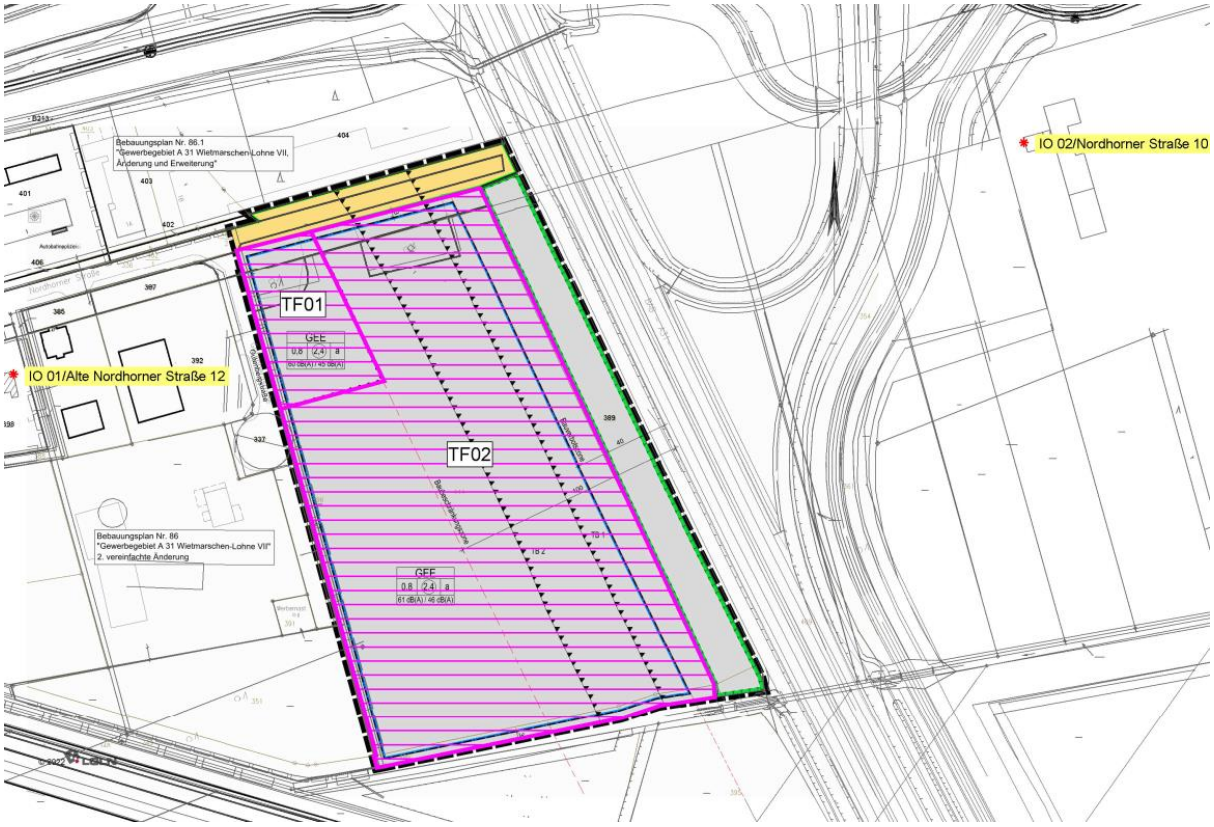
Abweichungen hiervon sind zu begründen und abzuwägen.

Begründung:
Die Gewerbeflächen werden so dimensioniert, dass die Orientierungswerte um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden. Dies beinhaltet eine Erhöhung des Lärms an einzelnen Immissionsorten von maximal 0,4 dB(A). Diese Erhöhung ist als nicht relevant anzusehen. Daher ist nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen verursacht durch die Erweiterungsflächen auszugehen. Daher wird die Ermittlung der Gesamtbelastung im hier vorliegenden speziellen Fall als nicht erforderlich angesehen.

4 Untersuchte Immissionsorte

Straßenverkehrslärm im Plangebiet
Der Straßenverkehrslärm wurde anhand von Lärmkarten mit Isolinien berechnet. Da Wohnnutzungen auch ausnahmsweise ausgeschlossen werden, ist lediglich der Beurteilungspegel für den Tag zu betrachten. Der Orientierungswert für Gewerbegebiete beträgt 65 dB(A).

Gewerbelärm: Untersuchte Immissionsorte (IO) für die Kontingentierung
Die Immissionsorte und die Orientierungswerte sind nachfolgend zusammengefasst angegeben und dargestellt:



Name	Straßenname	Hausnummer	Orientierungswert nach DIN 18 005 Tag / Nacht in dB(A)	Nutzung	Anmerkung
IO 01	Alte Nordhorner Straße	12	60 / 45	wie MI	Außenbereich liegend – kein B-Plan
IO 02	Nordhorner Straße	10	60 / 45	wie MI	Außenbereich liegend – kein B-Plan

Tabelle: Immissionsorte (IO) und Orientierungswerte (OW); Tag und Nacht

Nachrichtlich ist der Flächennutzungsplan dargestellt.

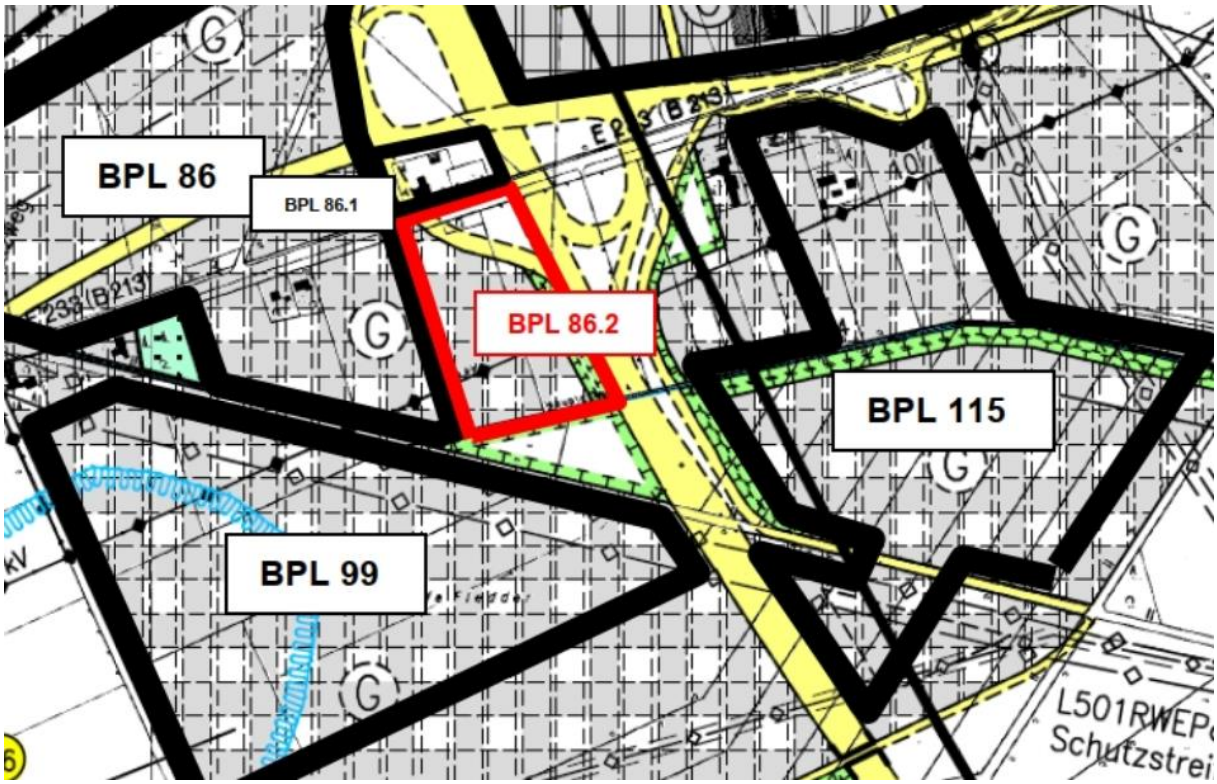


Abbildung: Flächennutzungsplan - Wietmarschen

Quelle: Gemeinde Wietmarschen

5 Gewerbliche Vorbelastung

Im Nahbereich der hier untersuchten Immissionsorte befinden sich vorhandene Gewerbeflächen. Es wird davon ausgegangen, dass die Orientierungswerte an diesen Immissionsorten ausgeschöpft werden. Die neue Zusatzbelastung (Bebauungsplan Nr. 86.2) wurde so dimensioniert, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden. Bei dieser Unterschreitung kann auf die Berechnung der Vorbelastung verzichtet werden. Rein rechnerisch ergibt sich eine maximale Lärmerhöhung um 0,4 dB(A). Diese ist als nicht relevant zu bewerten.

6 Lärmkontingentierung B-Plan Nr. 18.2 (Zusatzbelastung)

Der Gewerbelärm ist für die geplanten Gewerbeflächen (BP 18.2) gemäß DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ zu berechnen und nach DIN 18005 „Schallschutz in Städtebau“ zu beurteilen (Zusatzbelastung).

6.1 Berechnungsverfahren nach DIN 45 691

Zur Bestimmung der erforderlichen festzusetzenden Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45 691 wird von folgenden Ansätzen ausgegangen:
- Freie Schallausbreitung
- es wird lediglich der horizontale Abstand zwischen der Lärmquelle und dem Immissionsort berücksichtigt

Die Schallausbreitungsberechnung gemäß DIN 45 691 beinhaltet somit lediglich die Pegelabnahme durch die Entfernung. Darüber hinaus wurden pegelmindernde Faktoren gemäß der DIN 45 691 nicht berücksichtigt.

<u>In der DIN 45 691 werden folgende Abkürzungen und Begrifflichkeiten verwendet:</u>

Plangebiet	=	Gesamtheit der Teilflächen, für die Geräuschkontingente bestimmt werden
TF	=	Teilfläche; Teil des Plangebietes, für den ein Geräuschkontingent bestimmt wird
L_{GI}	=	Gesamt-Immissionswert; Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen - auch von solchen außerhalb des Plangebietes - in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf
$L_{vor,j}$	=	Vorbelastung; Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort *j* einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("vorhandene Vorbelastung") einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("planerische Vorbelastung") ANMERKUNG: Die Vorbelastung nach dieser Norm ist nicht identisch mit der Vorbelastung nach der TA Lärm.
$L_{Pl,j}$	=	Planwert; Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort *j* einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf

$L_{IK,i,j}$	=	Immissionskontingent; Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort *j* einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf der Teilfläche i zusammen nicht überschreiten darf
$L_{EK,i}$	=	Emissionskontingent; Wert des Pegels der flächenbezogenen Schallleistung der Teilfläche *i*, der der Berechnung der Immissionskontingente zugrunde gelegt wird ANMERKUNG: Für das Emissionskontingent war bisher die Bezeichnung "Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel- IFSP" gebräuchlich.
$L_{EK,zus}$	=	Zusatzkontingent; Zuschlag zum Emissionskontingent
Emissions-Kontingentierung	=	Bestimmen und Festsetzen von Emissionskontingenten

Festlegen der Planwerte

Wenn ein Immissionsort *j* nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamtimmissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{Pl,j}$ nach der Gleichung

$$L_{\mathrm{PI},j} = 10\lg\left(10^{0,1\,L_{\mathrm{GI},j}\,/dB} - 10^{0,1 L_{\mathrm{vor},j}\,/dB}\right)\mathrm{dB} \qquad (1)$$

zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

Der Planwert ergibt sich hier aus der logarithmischen Subtraktion der Vorbelastung vom Gesamtimmissionswert.

Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind für alle Teilflächen i in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte *j* der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aller Teilflächen i überschritten wird, d. h.

$$L_{\mathrm{IK,i},j} = 10\lg\sum_i 10^{0,1(L_{\mathrm{EK},i} - \Delta L_{i,j})/dB}\ \ \mathrm{dB} \le L_{\mathrm{PI},j}\ \ . \qquad (2)$$

Die Differenz $\Delta L_{i,j}$ zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort *j* ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort *j.* Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie folgt zu berechnen:

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als 0,5 $s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10\lg\left(\mathrm{S}_i\,/(4\pi \mathrm{s}_{i,j}^2)\right)\ \mathrm{dB} \qquad (3)$$

Dabei ist

$s_{i,j}$ = der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter (m);

S_i = die Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²).

Sonst ist die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente *k* mit den Flächen S_k zu unterteilen und nach den Gleichungen (4) und (5) die resultierende Gesamtbelastung zu bilden.

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k (S_k / 4\pi s_{k,j}^2) \text{ dB}, \tag{4}$$

$$mit \sum_k S_k = S_i \quad . \tag{5}$$

Die Emissionskontingente können in Teilflächen gegliedert werden oder einheitlich für ein ganzes Gebiet ausgewiesen werden. Nachfolgend wurden einzelne Teilflächen verwendet.

6.2 Emissionskontingente

Die geplanten Flächen wurden mit Emissionskontingenten belegt (L_{EK}; siehe Lageplan Anlage 2.1), so dass an den nahegelegenen Gebäuden bzw. Nutzungen die Planwerte eingehalten werden. Die Berechnung ergab die im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ aufgeführten L_{EK} für die Gewerbeflächen im Plangebiet.

In der nachfolgenden Abbildung und Tabelle sind die Emissionskontingente angegeben:

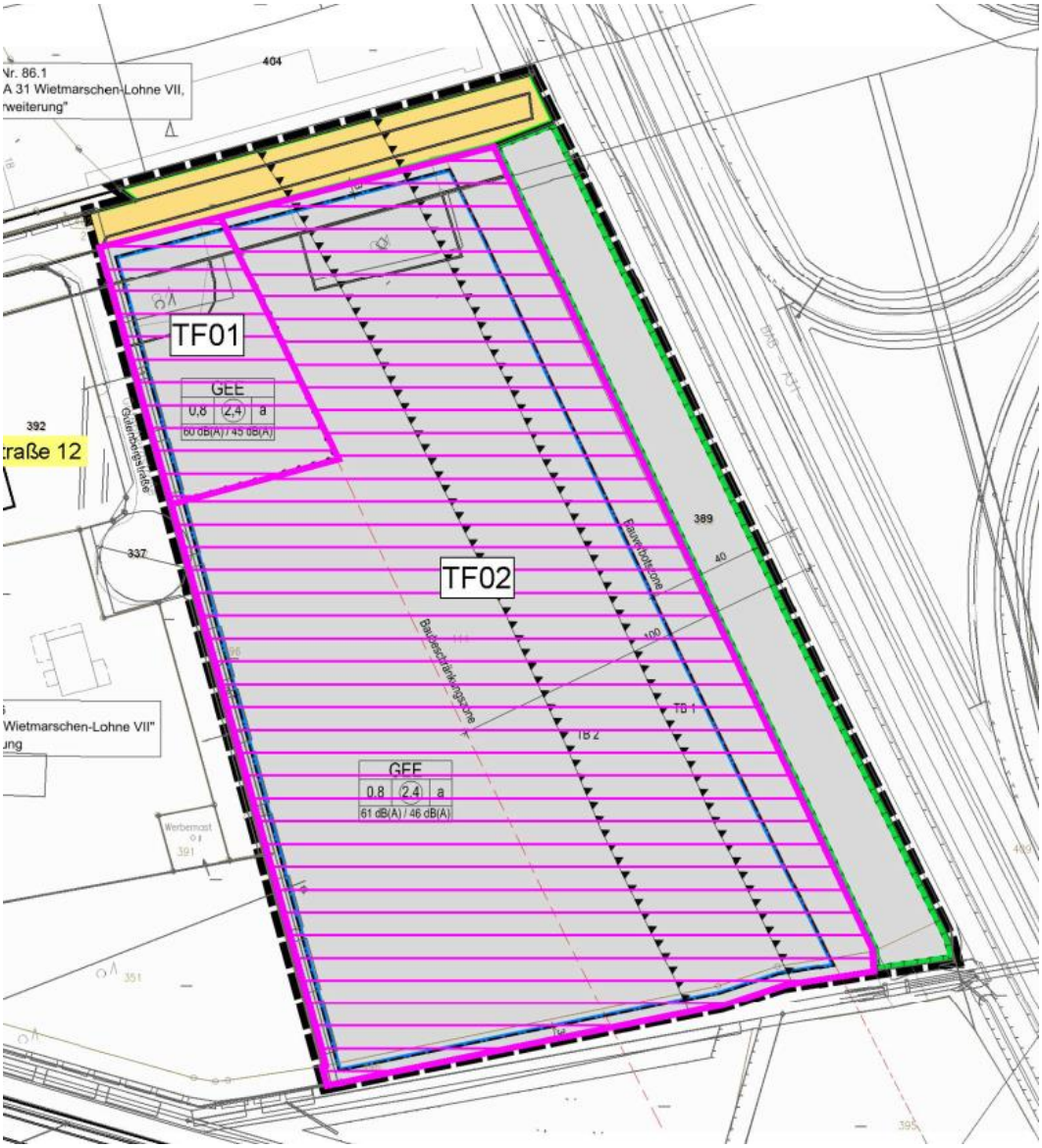


Abbildung: Teilflächen B-Plan Nr. 86, 2. Änderung

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF01	60	45
TF02	61	46

Tabelle: Emissionskontingente in dB(A) / m²; Tag und Nacht

6.3 Immissionskontingente

Die berechneten Immissionskontingente werden nachfolgend getrennt nach Tag und Nacht aufgeführt. Die Gesamtimmissionswerte L(GI) entsprechen den Orientierungswerten der DIN 18005.

Tagezeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr

Immissionsort			IO 01	IO 02
Gesamtimmissionswert L(GI)			60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			-10,0	-10,0
Planwert L(PI)			50,0	50,0
			Teilpegel	
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 01	IO 02
TF01	2740,7	60	41,4	33,4
TF02	26744,5	61	48,3	45,3
Immissionskontingent L(IK)			49,1	45,6
Unterschreitung			0,9	4,4

Tabelle: Kontingentierung Tag

Die oben angegebenen Planwerte L(PI) werden von den berechneten Immissionskontingenten L(IK) eingehalten. Daher ergeben sich die in der Tabelle in der untersten Zeile angegebenen „Unterschreitung“ von 0,9 bis 4,4 dB(A). Die Gewerbeflächen können wie dargestellt ausgewiesen werden.

Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr

Immissionsort			IO 01	IO 02
Gesamtimmissionswert L(GI)			45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			-10,0	-10,0
Planwert L(PI)			35,0	35,0
			Teilpegel	
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 01	IO 02
TF01	2740,7	45	26,4	18,4
TF02	26744,5	46	33,3	30,3
Immissionskontingent L(IK)			34,1	30,6
Unterschreitung			0,9	4,4

Tabelle: Kontingentierung Nacht

Die oben angegebenen Planwerte L(PI) werden von den berechneten Immissionskontingenten L(IK) eingehalten. Daher ergeben sich die in der Tabelle in der untersten Zeile angegebenen „Unterschreitung“ von 0,9 bis 4,4 dB(A).

Es ist nicht davon auszugehen, dass durch die Planung der zusätzlichen Gewerbeflächen schädliche Umwelteinwirkungen entstehen.

6.4 Beurteilung

Die neue Zusatzbelastung (Bebauungsplangebiet Nr. 86.2) wurde so dimensioniert und berechnet, dass die Orientierungswerte deutlich unterschritten werden und keine relevante Lärmerhöhung an den maßgeblichen Immissionsorten entsteht. Daher ist nicht mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch den Gewerbelärm aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 86,2. Änderung zu rechnen.

Auf eine Berücksichtigung von Sektoren mit Zusatzkontingenten wurde hier verzichtet. Hierdurch werden weitere zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten erleichtert. Die Geräuschkontingentierung bezieht sich auf die schützenswerten Wohnnutzungen außerhalb des Plangebietes.

Die Gewerbeflächen können wie dargestellt ausgewiesen werden. Ein Vorschlag für Festsetzungen ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben.

7 Straßenverkehrslärm im Plangebiet

Der relevante Lärm geht von der A 31 und der B 213 aus. Die A 31 verläuft östlich des Plangebietes. Die Berechnung erfolgt nach RLS-90, die Beurteilung nach der DIN 18005.

7.1 Lärmemissionen

Die Straßenverkehrsdaten wurden der Straßenverkehrszählung 2015 entnommen. Die DTV-Werte wurden durch einen pauschalen Zuschlag von 20 % auf das Jahr 2035 hochgerechnet. Die Lkw-Anteile wurden aufgerundet.

<u>- A 31; Zählstelle 3409 3454 (nördlich B 213)</u>
DTV $_{SVZ\ 2015}$ = 22.490 Kfz/24 h; $p_{t,n}$ = 10,5 / 21,8 %
DTV $_{Prognose\ 2035}$ = 26.988 Kfz/24 h; $p_{t,n}$ = 11 / 22 %
Geschwindigkeiten: V_{zul}: 130 / 80 km/h (Pkw/Lkw)
D_{StrO} = - 2 dB(A) (Straßenoberflächenkorrektur)
Emissionspegel $L_{m,E}$ = **71,9 / 66,6** dB(A) (Tag / Nacht)

<u>- A 31; Zählstelle 3509 0081 (südlich B 213)</u>
DTV $_{SVZ\ 2015}$ = 29.219 Kfz/24 h; $p_{t,n}$ = 12,8 / 26,9 %
DTV $_{Prognose\ 2035}$ = 35.063 Kfz/24 h; $p_{t,n}$ = 13 / 27 %
Geschwindigkeiten: V_{zul}: 130 / 80 km/h (Pkw/Lkw)
D_{StrO} = - 2 dB(A) (Straßenoberflächenkorrektur)
Emissionspegel $L_{m,E}$ = **73,2 / 68,2** dB(A) (Tag / Nacht)

- B 213; Zählstelle 3508 0431 (westlich A 31)

DTV $_{SVZ\ 2015}$ = 10.951 Kfz/24 h; $p_{t,n}$ = 8,3 / 14,9 %
DTV $_{Prognose\ 2035}$ = 13.141 Kfz/24 h; $p_{t,n}$ = 9 / 15 %
Geschwindigkeiten:
Abschnitt 1: V_{zul}: 100 / 80 km/h (Pkw/Lkw)
Abschnitt 2: im Plangebietsbereich V_{zul}: 70 / 70 km/h (Pkw/Lkw)
D_{StrO} = - 2 dB(A) (Straßenoberflächenkorrektur)
Emissionspegel $L_{m,E}$ = max. **66,6 / 60,3** dB(A) (Tag / Nacht)

- B 213; Zählstelle 3509 3327 (östlich A 31)

DTV $_{SVZ\ 2015}$ = 16.510 Kfz/24 h; $p_{t,n}$ = 10,7 / 18,6 %
DTV $_{Prognose\ 2035}$ = 19.812 Kfz/24 h; $p_{t,n}$ = 11 / 19 %
Geschwindigkeiten: V_{zul}: 70 / 70 km/h (Pkw/Lkw)
D_{StrO} = - 2 dB(A) (Straßenoberflächenkorrektur)
Emissionspegel $L_{m,E}$ = **66,9 / 61,2** dB(A) (Tag / Nacht)
Die Eingabedaten und die Emissionsberechnung sind in der Anlage 1.4 aufgeführt.

Auf- und Abfahrten zur Autobahn bzw. zur Bundesstraße wurden pauschal mit 500 Kfz/Tag angenommen mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 50/50 km/h (Pkw/Lkw).
Autobahn; $p_{t,n}$ = 25,0 / 20,0 %
Bundesstraße; $p_{t,n}$ = 20,0 / 20,0 %

7.2 Lärmimmissionen

Der Verkehrslärm wurde für die geplante Fläche mittels Lärmkarten berechnet. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete (GE) betragen 65 / 55 dB(A) (Tag / Nacht). Der Nachtzeitraum wurde nicht berücksichtigt, da keine Nutzung stattfindet. Betriebsleiterwohnen o.Ä. sind nicht zulässig.

7.2.1 Tag

Tags wurde im Osten des Plangebietes innerhalb des Bauteppichs (in blau) ein Beurteilungspegel von maximal 69 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert der DIN 18005 wird um 4 dB(A) überschritten. In einem Teilgebietsbereich im Südwesten wird der Orientierungswert von 65 dB(A) eingehalten. Die Ergebnisse sind nachfolgend dargestellt, siehe Anlage 1.2.

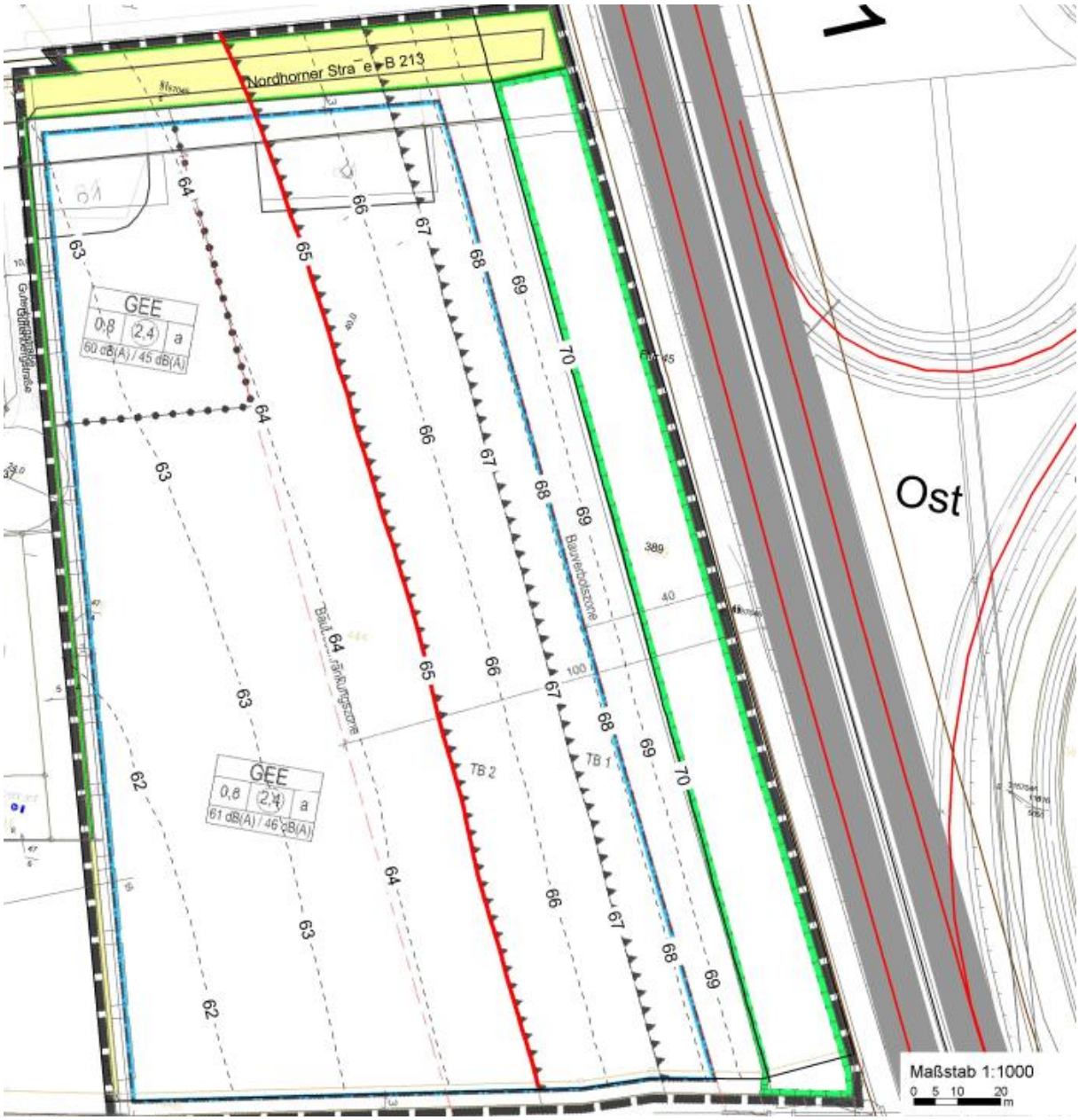


Abbildung: Beurteilungspegel tags in 6 Metern über dem Gelände

7.2.2 Teilbereiche und Lärmpegelbereiche

Wie bereits in Kap 3.2 erläutert, ist für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" (L_a) nach den Vorgaben der DIN 4109-2:2018-01, Abs. 4.4.5 zu berechnen.

Dieser ergibt sich:
- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr),
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht). Dabei wird der Summenpegel aus Straßen- und Schienenlärm herangezogen.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind zu den errechneten Beurteilungspegeln 3 dB(A) zu addieren.

Der höchste maßgebliche Außenlärmpegel am Tag an der östlichen Baugrenze beträgt aufgerundet $L_a \leq 72$ dB(A) (aus: LrT + 3 dB(A)). Dies entspricht noch einer Einordnung in den Lärmpegelbereich V (LPB V).

Zur Darstellung der Lärmpegelbereiche ist die Bildung von Teilbereichen für den passiven Lärmschutz erforderlich. Die nachfolgende Übersicht konkretisiert die Aussagen zu den Lärmpegelbereichen aus den Rasterlärmkarten.

Folgende Teilbereiche (TB) mit Festsetzungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen wurden berechnet (siehe Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“). Da zusätzlich die maßgeblichen Außenlärmpegel (La) in 1 dB-Schritten dargestellt wurden, kann der passive Schallschutz im weiteren Verfahren auch auf der Grundlage der La berechnet werden.

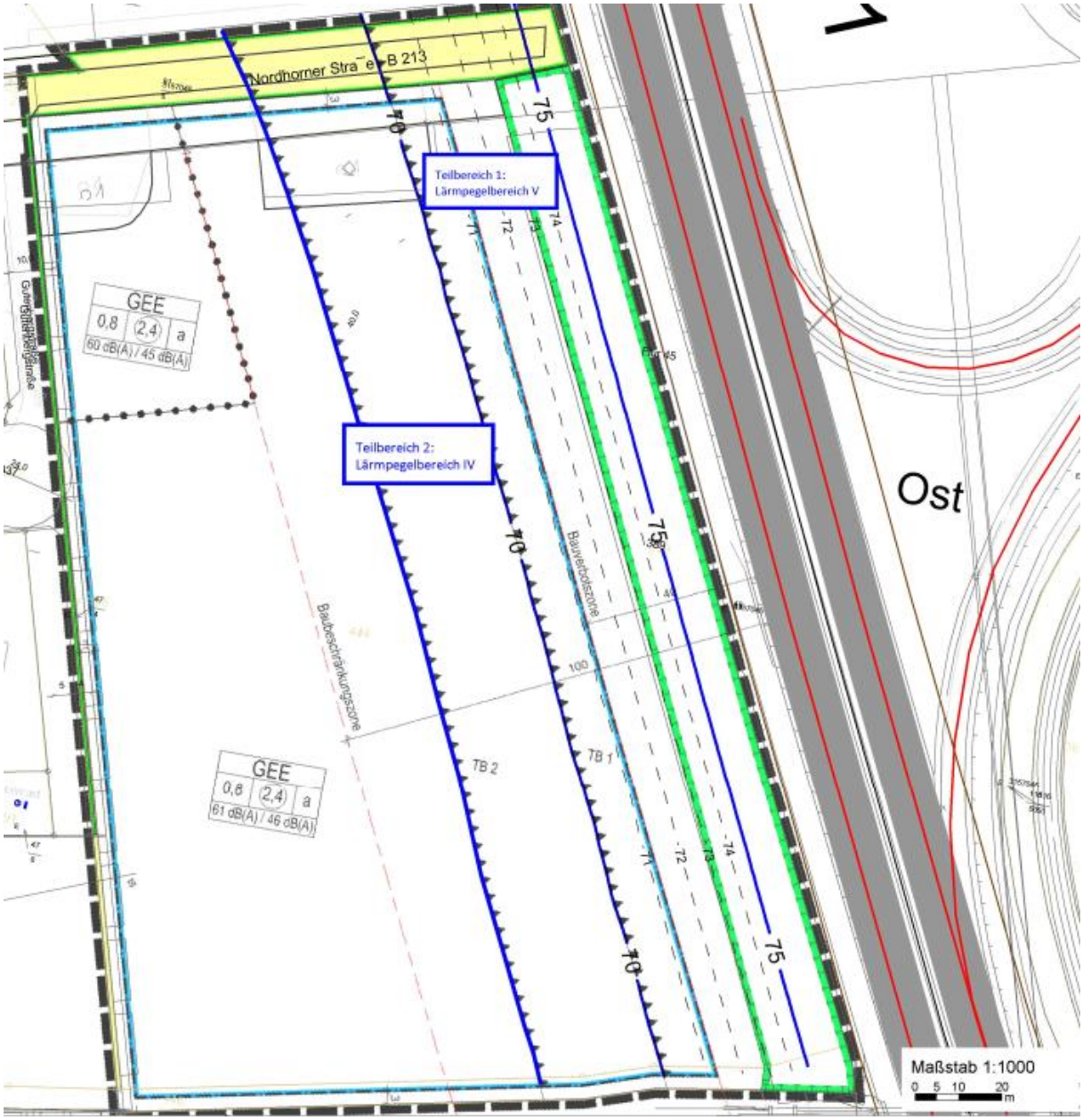


Abbildung: Teilbereich für den passiven Lärmschutz

<u>Nachrichtliche Angaben:</u>

Die Außenbauteile der Gebäude müssen je nach Raumart ein bestimmtes **Schalldämm-Maß** R‘ $_{w,\,ges}$ aufweisen gemäß 4109-01: 2018-01 (siehe auch Kapitel 3.2). Für Schalldämm-Maße sind ggf. Korrekturen zu berücksichtigen bzw. möglich (entsprechend den Raummaßen). Daher werden diese Werte nicht in die Festsetzungen aufgenommen. Es werden nur die Lärmpegelbereiche festgesetzt.

Auszug aus der DIN 4109-1: 2018-01

„Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

$$K_{AL} = 10 \lg (S_S / 0{,}8 * S_G) \text{ [dB]}$$

Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1".

7.3 Beurteilung

Im Nahbereich der A 31 und der B 213 treten tags teilweise Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 im Plangebiet auf. Maßnahmen zum passiven Lärmschutz für Büroräume o.Ä. sind daher in einem Teilbereich erforderlich (siehe Kapitel „Schalltechnische Beurteilung").

8 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 86.2 „Gewerbegebiet A 31 Wietmarschen-Lohne VII" in der dargestellten Form aus schalltechnischer Sicht aufgestellt werden kann. Festsetzungen zum Lärmschutz sind erforderlich.

<u>Gewerbelärm</u>
Für die Gewerbeflächen des Bebauungsplanes Nr. 86.2 wurden Lärmkontingente berechnet. Die neue Zusatzbelastung unterschreitet die Orientierungswerte der DIN 18005 um mindestens 10 dB(A). Dies beinhaltet maximal eine Erhöhung des Beurteilungspegels von 0,4 dB(A). Diese Erhöhung ist als nicht relevant einzustufen. Es ist hier nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes auszugehen. Die Ausweisung der Gewerbeflächen ist daher aus schalltechnischer Sicht möglich.

<u>Straßenverkehrslärm</u>
Am Tag wird in einem Teilbereich der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete nicht eingehalten. Es sind im Bebauungsplan daher geeignete Festsetzungen zum passiven Lärmschutz bezüglich des Straßenverkehrslärms erforderlich.

Für den Bebauungsplan ergeben sich folgende schalltechnische Rahmenbedingungen, Hinweise und Festsetzungen:

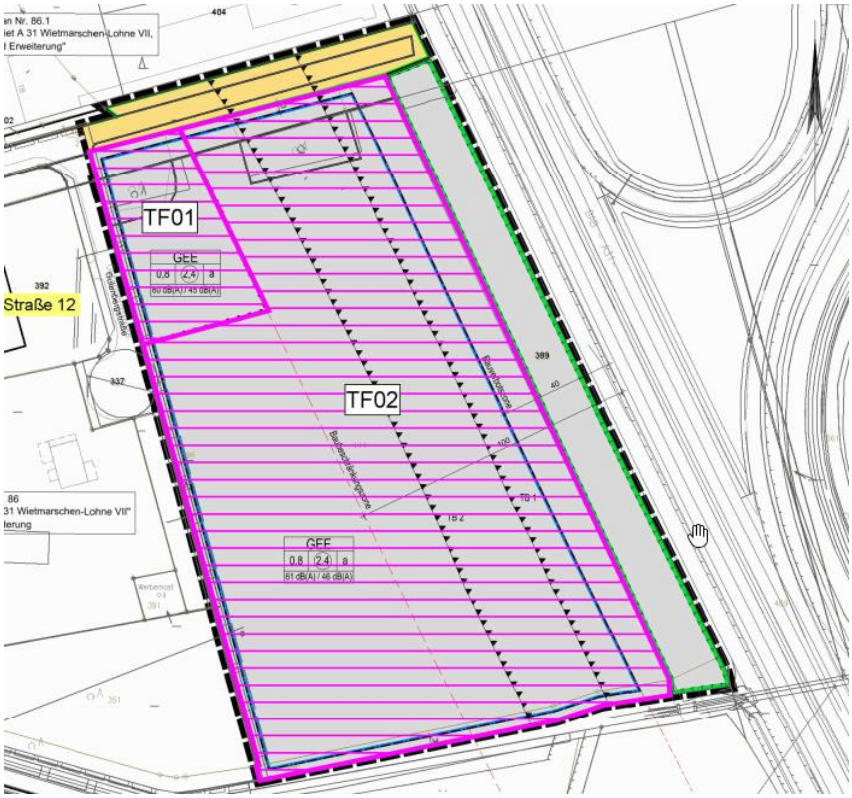
<u>Gewerbelärm</u>

Festsetzungen (in Begründung und Planzeichnung)

Für die gewerblichen Flächen sind Emissionskontingente im Bebauungsplan festzusetzen und in der Begründung zu erläutern:

Formulierungsvorschlag:

"Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung" (Dezember 2006, Beuth-Verlag) weder tags (06.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 06.00 h) überschreiten.



Teilfläche	*$L_{EK, tags}$ [dB(A)/m²]*	*$L_{EK, nachts}$ [dB(A)/m²]*
TF 01	60	45
TF 02	61	46

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

<u>Hinweise:</u>

- *In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden bei der Gemeinde Wietmarschen zur Einsicht bereitgehalten.*
- *Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel Lr den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).*
- *Die Geräuschkontingentierung bezieht sich auf die schützenswerten Wohnnutzungen bzw. Büronutzungen im Umfeld der ausgewiesenen Gewerbeflächen.*

Die Lage und Abgrenzung der Flächen ist der Anlage 2.1 dieser schalltechnischen Beurteilung zu entnehmen und im Bebauungsplan zu kennzeichnen.

<u>Straßenverkehrslärm</u>

Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

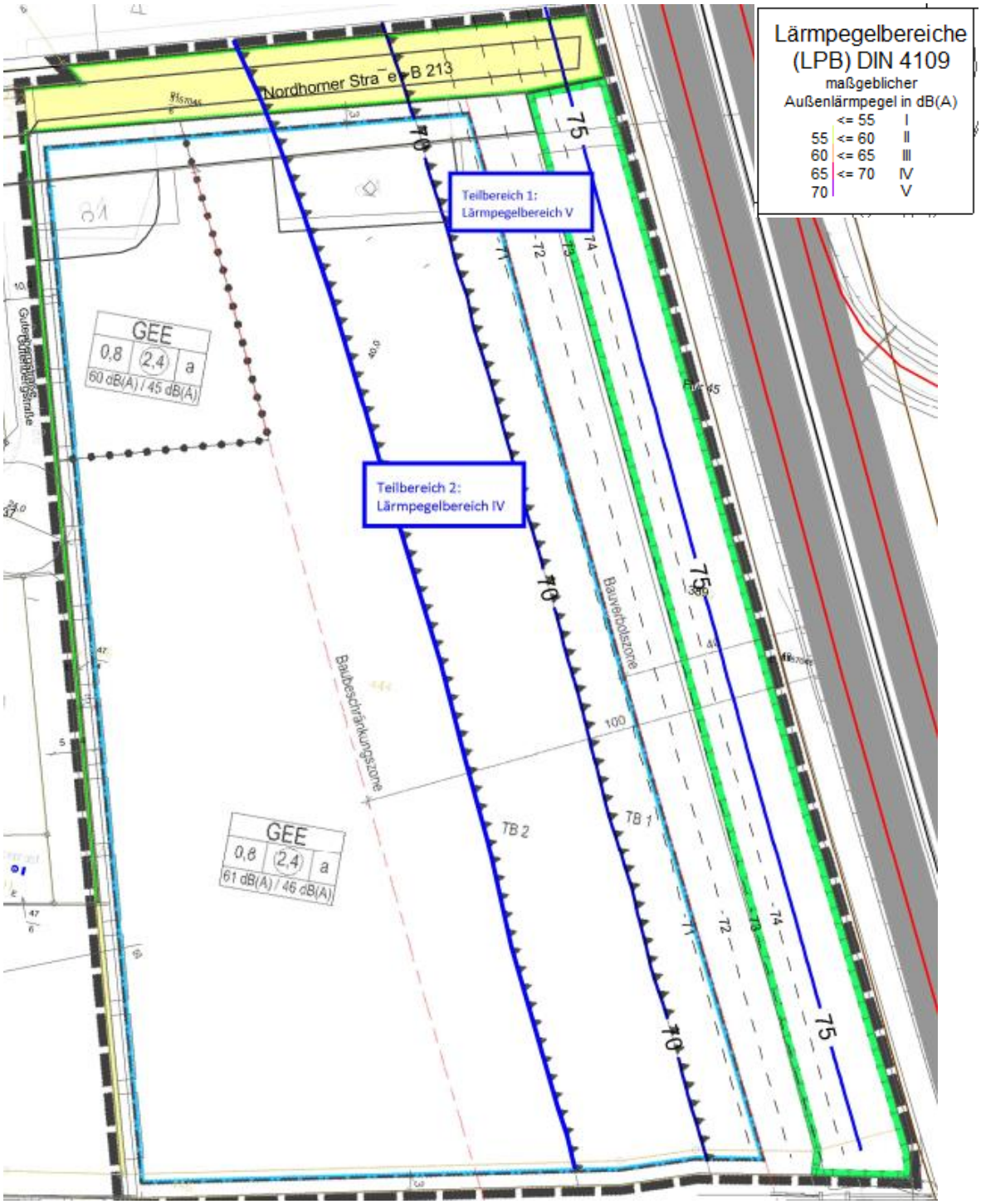
Formulierungsvorschlag:

Teilbereich mit Festsetzung zum passiven Lärmschutz:

Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag wird teilweise überschritten. Es wird maximal rd. 69 dB(A) am Tag im Plangebiet erreicht.

Festsetzungen:

- *Die **<u>Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen</u>**, in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in der folgenden Tabelle genannten Lärmpegelbereiche basierend auf der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" einzustufen.*



		Geschoss	TB1	TB2
Lärmpegel-Bereiche (LPB)	Fassaden zur A 31	EG u. OG	V	IV
	Seitenfassaden *)	EG u. OG	V	IV
	Rückseiten *) der Gebäude	EG u. OG	IV	III

<u>) Erläuterung / Definition:</u>*	
Fassaden zur A 31	*Fassaden die einen <u>Winkel von 0 bis 60 Grad</u> zur Achse der A 31 bilden*
Seitenfassaden der Gebäude	*Fassaden die einen <u>Winkel von 60 bis 120 Grad</u> zur Achse der A 31 bilden*
Rückseiten der Gebäude	*Fassaden die einen <u>Winkel von 120 bis 180 Grad</u> zur Achse der A 31 bilden*

- *Um für die bei Arbeitsräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist in den Teilbereichen 1 bis 2 mit Festsetzungen aus Gründen des Immissionsschutzes bei Räumen der Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben, sofern keine Lüftungsmöglichkeit über von der Lärmquelle abgewandte Fenster besteht (Rückseiten der Gebäude, auf der von der A 31 abgewandten Gebäudeseite; Fassaden die einen Winkel von 120 bis 180 Grad zur Achse der A 31 bilden). Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen*

- *Die Einhaltung der erforderlichen Schalldämmwerte ist bei der genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen nachzuweisen.*

Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

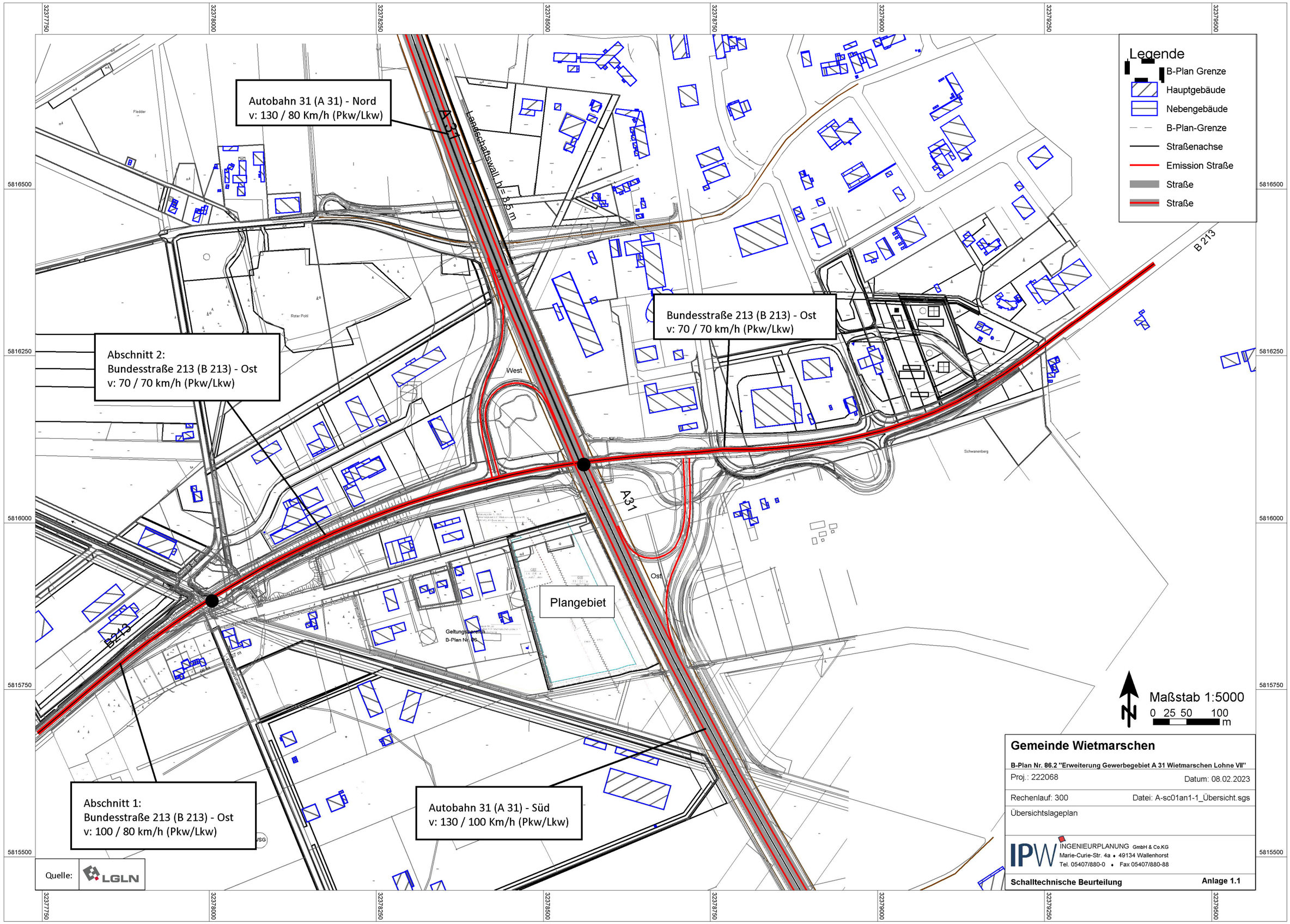
Anhang

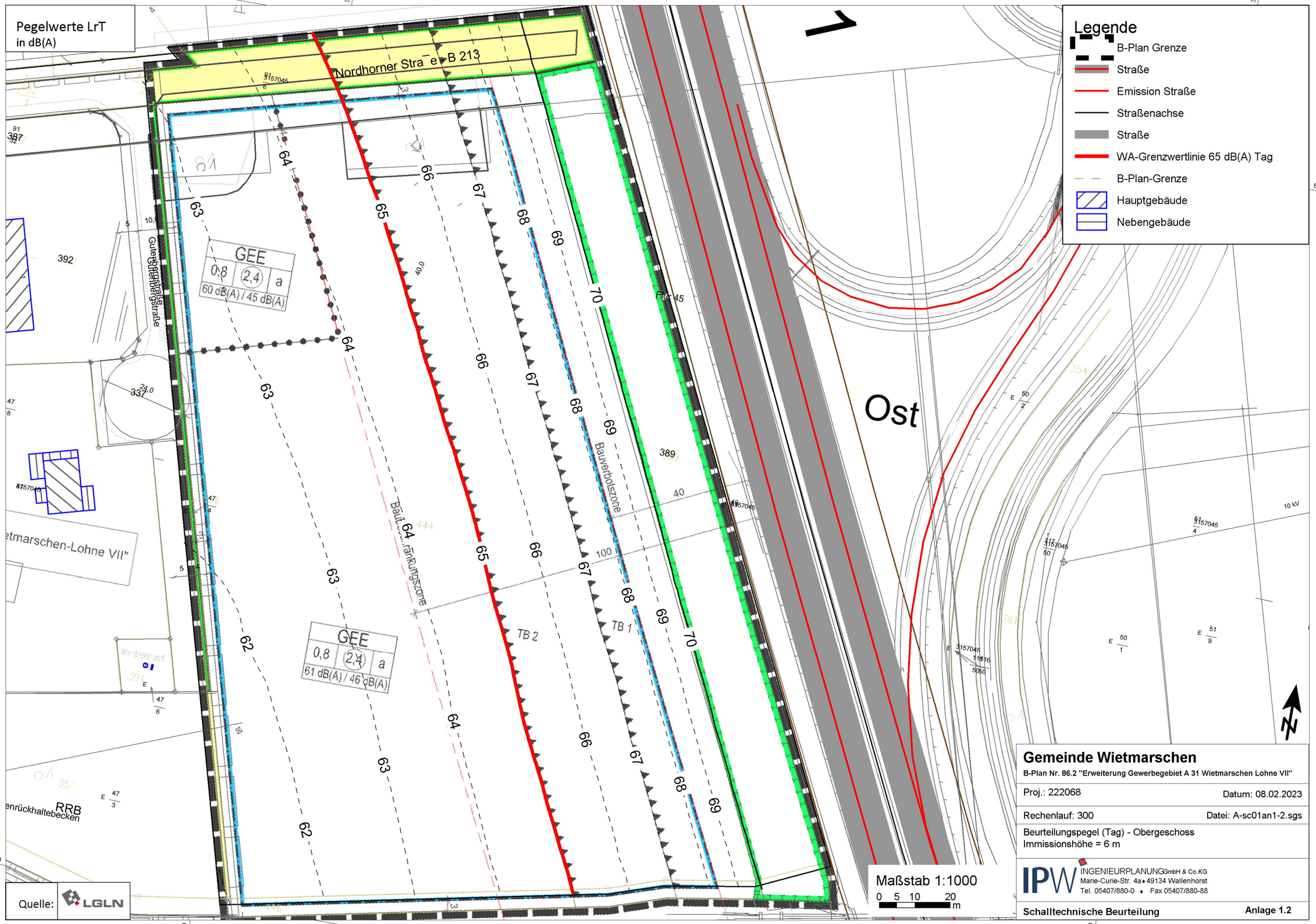
Straßenverkehrslärm (RL 300)

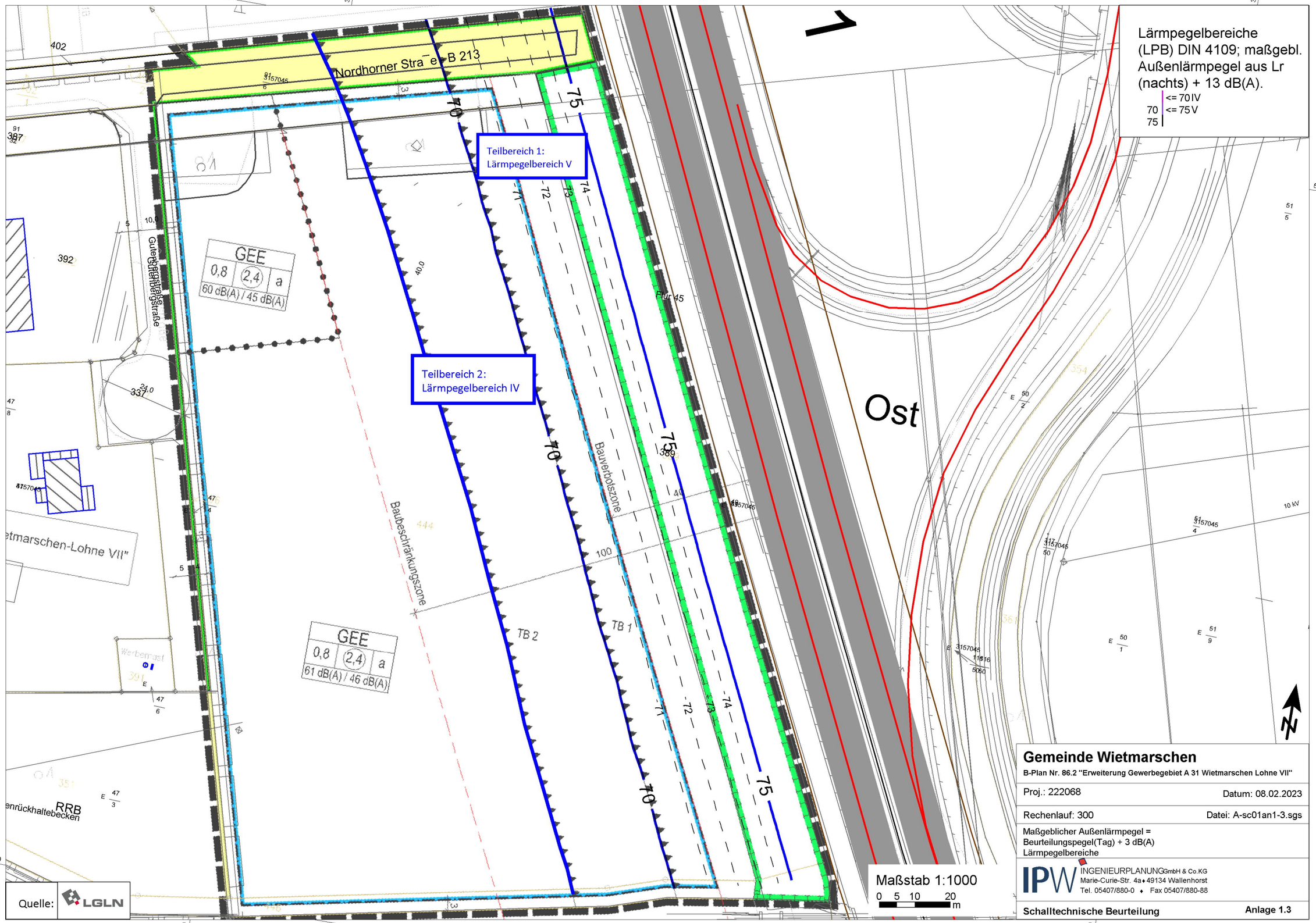
Anlage 1.1 Übersichtslageplan, 1 Blatt
Anlage 1.2 Lärmkarte Tag h = 6 m über Gelände, 1 Blatt
Anlage 1.3 Maßgebl. Außenlärmpegel, Teilbereiche und Lärmpegelbereiche, 1 Blatt
Anlage 1.4 Eingabedaten, Rechenlauf 4 Blatt

Gewerbelärmkontingentierung Zusatzbelastung BP 86.2 (RL 63)

Anlage 2.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
Anlage 2.2 Kontingentierung, 3 Blatt


Legende
B-Plan Grenze
Hauptgebäude
Nebengebäude
B-Plan-Grenze
Straßenachse
Emission Straße
Straße
Straße
Autobahn 31 (A 31) - Nord
v: 130 / 80 Km/h (Pkw/Lkw)
Bundesstraße 213 (B 213) - Ost
v: 70 / 70 km/h (Pkw/Lkw)
Abschnitt 2:
Bundesstraße 213 (B 213) - Ost
v: 70 / 70 km/h (Pkw/Lkw)
Abschnitt 1:
Bundesstraße 213 (B 213) - Ost
v: 100 / 80 km/h (Pkw/Lkw)
Autobahn 31 (A 31) - Süd
v: 130 / 100 Km/h (Pkw/Lkw)
Plangebiet
Landschaftswall, h= 8,5 m
A 31
B 213
West
Ost
Schwanenberg
Roter Pohl
Geltungsbereich
B-Plan Nr. 86
Maßstab 1:5000
0 25 50 100
m
Quelle:
LGLN
Gemeinde Wietmarschen
B-Plan Nr. 86.2 "Erweiterung Gewerbegebiet A 31 Wietmarschen Lohne VII"
Proj.: 222068
Datum: 08.02.2023
Rechenlauf: 300
Datei: A-sc01an1-1_Übersicht.sgs
Übersichtslageplan
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Schalltechnische Beurteilung
Anlage 1.1


Pegelwerte LrT
in dB(A)
Legende
B-Plan Grenze
Straße
Emission Straße
Straßenachse
Straße
WA-Grenzwertlinie 65 dB(A) Tag
B-Plan-Grenze
Hauptgebäude
Nebengebäude
Nordhorner Straße B 213
Gutenbergstraße
GEE
0,8
2,4
a
60 dB(A) / 45 dB(A)
61 dB(A) / 46 dB(A)
Bauverbotszone
Baubeschränkungszone
TB 1
TB 2
Ost
RRB
Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m
Quelle: LGLN
Gemeinde Wietmarschen
B-Plan Nr. 86.2 "Erweiterung Gewerbegebiet A 31 Wietmarschen Lohne VII"
Proj.: 222068
Datum: 08.02.2023
Rechenlauf: 300
Datei: A-sc01an1-2.sgs
Beurteilungspegel (Tag) - Obergeschoss
Immissionshöhe = 6 m
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Schalltechnische Beurteilung
Anlage 1.2



Gemeinde Wietmarschen

B-Plan Nr. 86.2 "Erweiterung Gewerbegebiet A 31 Wietmarschen Lohne VII"

Proj.: 222068	Datum: 08.02.2023
Rechenlauf: 300	Datei: A-sc01an1-3.sgs

Maßgeblicher Außenlärmpegel = Beurteilungspegel(Tag) + 3 dB(A) Lärmpegelbereiche

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung — **Anlage 1.3**

Straße	Abschnitt	DTV	vPkw	vLkw	vPkw	vLkw	M	M	p	p	D Stro(d)	Steigung	D Stg	D Refl	LmE	LmE	
			Tag	Tag	Nacht	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht					Tag	Nacht	
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	km/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
A31	Nord	26988	130	80	130	80	1619	378	11,0	22,0	-2,00	0,0	0,0	0,0	71,9	66,6	
A31	Süd	35063	130	80	130	80	2104	491	13,0	27,0	-2,00	0,0	0,0	0,0	73,2	68,2	
B213	Abschnitt 1: West	13141	100	80	100	80	788	145	9,0	15,0	-2,00	0,0	0,0	0,0	66,6	60,3	
B213	Abschnitt 2: West	13141	70	70	70	70	788	145	9,0	15,0	-2,00	0,0	0,0	0,0	64,5	58,7	
B213	Ost	19812	70	70	70	70	1189	218	11,0	19,0	-2,00	0,0	0,0	0,0	66,9	61,2	
Abfahrt B 213 (Ost)		500	50	50	50	50	30	6	20,0	20,0	0,00	-0,9	0,0	0,0	52,8	45,4	
Auffahrt B 213 (Ost)		500	50	50	50	50	30	6	20,0	20,0	0,00	0,0	0,0	0,0	52,8	45,4	
Abfahrt A 31 (West)		500	50	50	50	50	30	7	25,0	45,0	0,00	0,1	0,0	0,0	53,6	49,5	
Auffahrt A 31 (West)		500	50	50	50	50	30	7	25,0	45,0	0,00	0,0	0,0	0,0	53,6	49,5	

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		Abschnitt des Verkehrsweges
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Nacht	km/h	-
M Tag	Kfz/h	durschschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durschschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
D Stro(d)	dB(A)	Korrekturwerte Straßenoberfläche Tag
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Projektbeschreibung

Projekttitel:	B-Plan Nr.86.2 "Erweiterung Gewerbegebiet A 31 Wietmarschen Lohne VII"
Projekt Nr.:	222068
Projektbearbeiter:	Dh/On
Auftraggeber:	Gemeinde Wietmarschen

Beschreibung:
- Grundlagen kopiert aus 220608
- Vorberechnung LEK 18.01.2018 (RRB Nordwest), 217259
- RRB im Westen an Straße entlang

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Rasterkarte
Titel:	300_RLK_Straßenverkehrslärm_Imissionshöhe=6m
Rechenkerngruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	300
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)	
Berechnungsbeginn:	19.01.2023 12:08:24
Berechnungsende:	19.01.2023 12:08:35
Rechenzeit:	00:05:004 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	9353
Anzahl berechneter Punkte:	9353
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (13.01.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	2	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Straße:	RLS-90
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Seitenbeugung: ausgeschaltet	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	DIN 18005 Verkehr

Rasterlärmkarte:

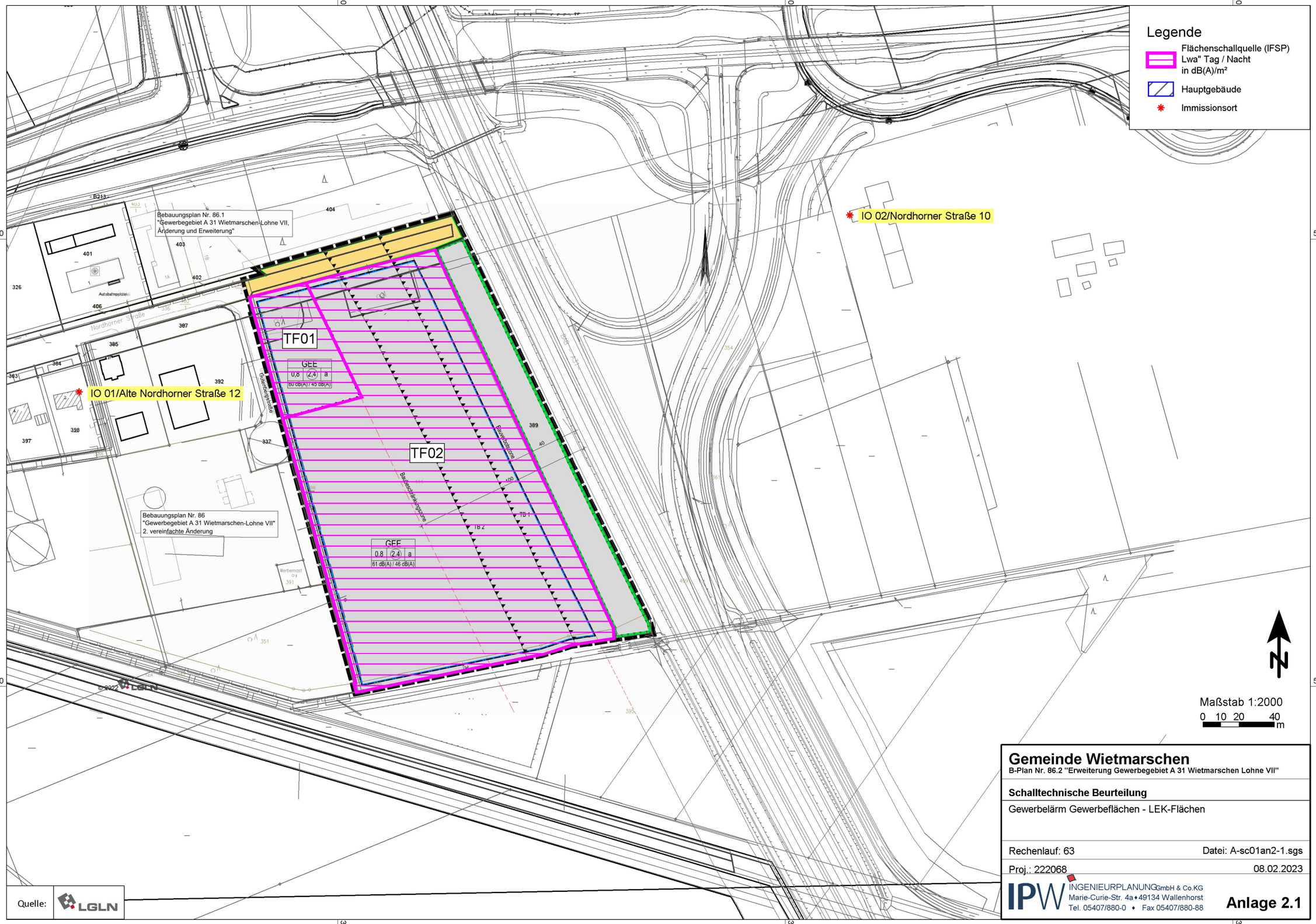
Rasterabstand:	2,00 m
Höhe über Gelände:	2,000 m

Rasterinterpolation:

Feldgröße =	9x9
Min/Max =	10,0 dB
Differenz =	0,1 dB
Grenzpegel=	40,0 dB

Geometriedaten

300.sit	19.01.2023 12:07:52
- enthält:	
300_BP86.2_Geltungsbereich.geo	29.11.2022 10:43:36
300_LOD1-Gebäude.geo	29.11.2022 13:05:00
300_Rechengebiet.geo	19.01.2023 11:49:40
A31.geo	29.11.2022 13:46:48
A31Höhenlinie.geo	21.01.2018 15:27:16
A311.geo	19.01.2023 12:03:22
B213.geo	29.11.2022 13:46:48
B2131.geo	19.01.2023 12:07:52
bp115.geo	29.11.2022 13:26:46
BPGrenze-BP99.geo	09.02.2017 18:03:44
BPLAN94-Genze(2vAend).geo	09.02.2017 18:03:44
BPLAN94-Genze.geo	09.02.2017 18:03:44
bruecken.geo	21.01.2018 15:57:12
DÄMPFUNG.geo	19.05.2009 13:40:30
dxf(2_vereinf_Aed).geo	09.02.2017 18:03:44
DXF_BAUGRENZE_SW.geo	09.02.2017 18:03:44
DXF_GELTUNGSBEREICH_SW.geo	09.02.2017 18:03:44
DXF_GEMISCHTE-BAU_FA-GEPL.geo	09.02.2017 18:03:44
DXF_STRASSE.geo	09.02.2017 18:03:46
DXF_STRASSE-GEPL.geo	09.02.2017 18:03:46
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH.geo	09.02.2017 18:03:46
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH_SW.geo	29.11.2022 10:32:52
DXF_UMRAND-SIEDLUNG-GEPL.geo	29.11.2022 10:32:52
DXF_WOHNBAU_FA-GEPL.geo	09.02.2017 18:03:46
dxf-bp118.geo	31.01.2018 11:07:48
dxf-bp128-02.geo	29.11.2022 14:19:18
dxf-BP-01-070613.geo	29.11.2022 14:19:18
DXF-gesamt.geo	29.11.2022 13:26:46
dxf-kataster.geo	29.11.2022 13:26:46
Erschliessungsstraße.geo	09.02.2017 18:03:48
Flaeche-BP99.geo	09.02.2017 18:03:48
Geofile1.geo	09.02.2017 17:59:26
Geofile2.geo	18.01.2018 11:50:06
LSWA31.geo	09.02.2017 18:03:48
NUTZUNG.geo	09.02.2017 18:03:48
STRA_011.geo	29.11.2022 13:46:48
STRA_012.geo	29.11.2022 13:46:48
STRA_0111.geo	29.11.2022 15:05:30
STRA_0121.geo	29.11.2022 14:58:42
RDGM0100.dgm	29.11.2022 13:23:52



Gemeinde Wietmarschen

B-Plan Nr. 86.2 "Erweiterung Gewerbegebiet A 31 Wietmarschen Lohne VII"

Schalltechnische Beurteilung

Gewerbelärm Gewerbeflächen - LEK-Flächen

Rechenlauf: 63 — Datei: A-sc01an2-1.sgs

Proj.: 222068 — 08.02.2023

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88

Anlage 2.1

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IO 01	IO 02
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)	50,0	50,0

			Teilpegel	
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 01	IO 02
TF01	2740,7	60	41,4	33,4
TF02	26744,5	61	48,3	45,3
Immissionskontingent L(IK)			49,1	45,6
Unterschreitung			0,9	4,4

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IO 01	IO 02
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)	35,0	35,0

			Teilpegel	
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 01	IO 02
TF01	2740,7	45	26,4	18,4
TF02	26744,5	46	33,3	30,3
Immissionskontingent L(IK)			34,1	30,6
Unterschreitung			0,9	4,4

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF01	60	45
TF02	61	46

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.