

Schalltechnische Immissionsprognose

Bebauungsplan Nr. 165 „Aschhausen“ 1. Änderung

Gemeinde Bad Zwischenahn

Verkehrslärm

2025-11-05

Auftragsnummer: 25086

INHALT

1	AUFTRAGGEBER.....	3
2	GRUNDLAGEN DER PLANAUFSTELLUNG.....	3
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	5
3.1	VERWENDETE NORMEN, RICHTLINIEN UND UNTERLAGEN	5
3.2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN.....	5
3.3	SCHUTZBEDÜRFTIGE NUTZUNGEN.....	6
4	VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN.....	7
4.1	DATENGRUNDLAGEN- VERKEHRSUNTERSUCHUNG	7
4.2	ERGEBNISSE	7
5	BAULICHE MAßNAHMEN ZUM PASSIVEN SCHALLSCHUTZ.....	8
5.1	ALLGEMEINES	8
5.2	MAßGEBLICHE AUßENLÄRMPEGEL - LÄRMPEGELBEREICHE	8
5.3	INNENPEGEL	8
5.4	TERRASSEN/BALKONE.....	8
6	MAßNAHMEN IM BEBAUUNGSPLAN	10

1 Auftraggeber

Gemeinde Bad Zwischenahn

Am Brink 9

26160 Bad Zwischenahn

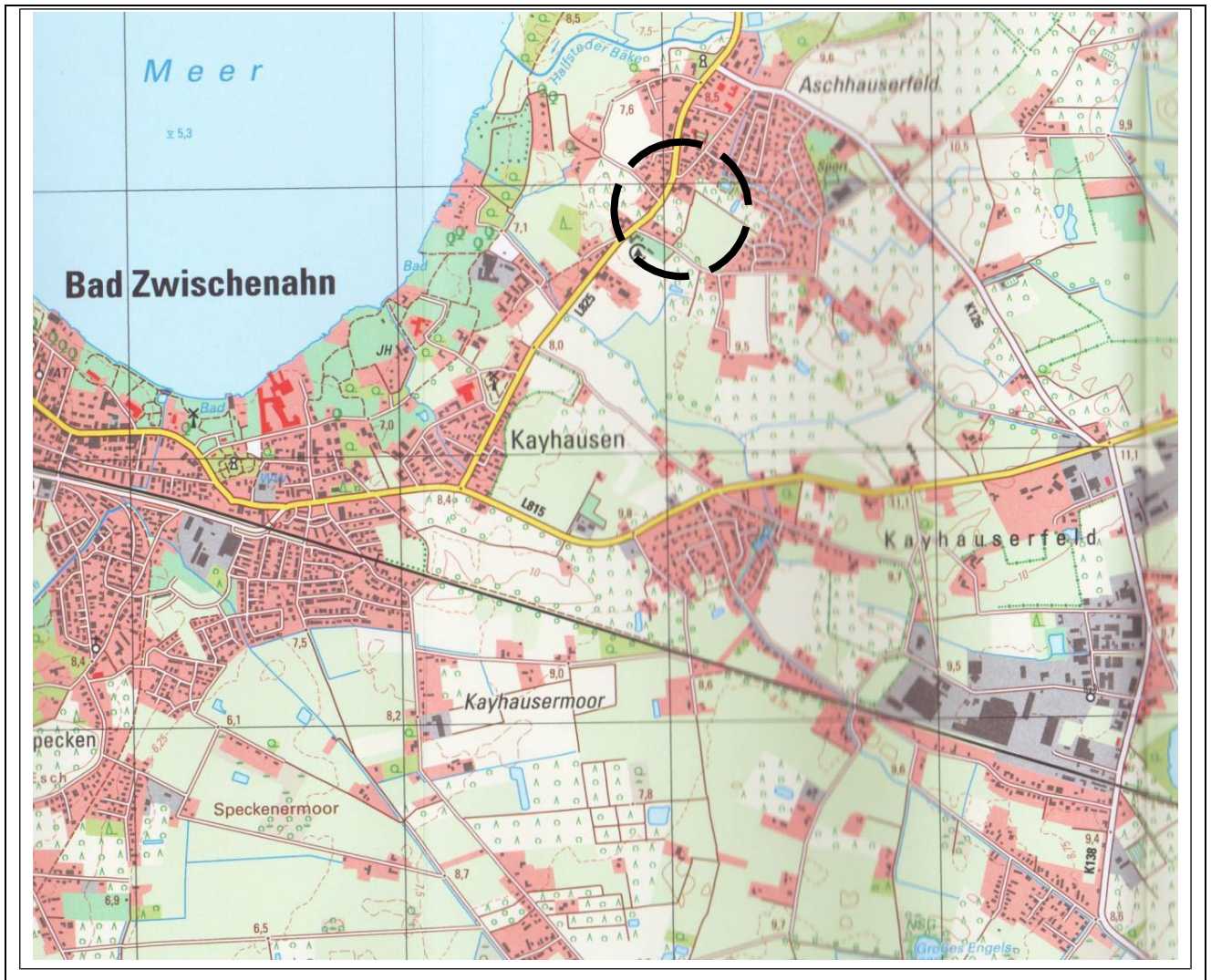
2 Grundlagen der Planaufstellung

Die Gemeinde Bad Zwischenahn möchte in Aschhausen den Bebauungsplan Nr. 165 ändern, es werden allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete entlang der Wiefelsteder Straße L 825 festgesetzt.

Aufgrund der Lage des Plangebietes südlich der Wiefelsteder Straße L 825 ist mit Verkehrslärmimmissionen zu rechnen. Es sind die Verkehrslärmimmissionen auf das Plangebiet zu ermitteln, Aussagen zur Immissionsbelastung zu treffen und ggf. von Lärmschutzmaßnahmen abzuleiten.

Die Verkehrslärmimmissionen werden auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau, Verkehr“ berechnet und beurteilt.

Topografische Karte 1: 25.000



3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Normen, Richtlinien und Unterlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

DIN 18005 2023-07	„Schallschutz im Städtebau“ und Beiblatt 1 zu DIN 18005, „Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ vom Juli 2002
RLS-19 Ausgabe 2019	„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“
DIN 4109-5 Ausgabe August 2020	Schallschutz im Hochbau

Grundlage für die lärmtechnische Berechnung sind zudem folgende Unterlagen:

- Bebauungsplan Nr. 165 „Aschhausen“ 1. Änderung, Entwurf vom 17.09.2025
- Lageplan

Die Berechnung der Immissionspegel erfolgt mit Hilfe des Computerprogramms „Sound-Plan“ 9.1 vom Oktober 25, SoundPLAN GmbH, Backnang.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Gebäude, Geländetopographie, Straßen usw.) wurden im Rahmen eines Ortstermins aufgenommen und anschließend, soweit notwendig, anhand der Planunterlagen digitalisiert.

3.2 Beurteilungsgrundlagen

Verkehrslärm, Orientierungswerte

Der Verkehrslärm auf das Plangebiet wird gemäß der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“ RLS 19 ermittelt.

Die potentiellen Schallimmissionen durch den Wohnverkehr werden auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ als Verkehrslärm eingeordnet. Die Orientierungswerte gemäß der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, "Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" lauten:

Immissions- orte	Gebiets- einstufung	DIN 18005 Orientierungswerte Verkehrslärm	
		Tag	Nacht
	WA	55	45
	MI	60	50

Tab. 1: Orientierungswerte für Verkehrslärm

3.3 Schutzbedürftige Nutzungen

Im Plangebiet sollen allgemeine Wohngebiete WA und Mischgebiete ausgewiesen werden.

Somit sind beim Schutzstatus die entsprechenden Orientierungswerte anzusetzen.

4 Verkehrslärmimmissionen

4.1 Datengrundlagen- Verkehrsuntersuchung

Grundlage ist die Verkehrszählung 2023 der Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Oldenburg für die Westersteder Straße L 825

Verkehrsbelastung: 6.048 Kfz/24 h DTV.

Lkw-Anteile liegen nach verschiedenen Verkehrszählungen bei bis zu 6.5 %.

In der Region ist tendenziell von einer allgemeinen Stagnation in der Verkehrsentwicklung auszugehen. Es wird für die Prognose der nächsten 15 Jahre sicherheitshalber eine Verkehrszunahme von 0,25 %/Jahr zugrunde gelegt. Somit ergeben sich etwa 6.300 Kfz/24 h DTV. In die Berechnung werden folgende Daten eingestellt:

DTV	6.300 Kfz/24 h
Geschwindigkeit	50 km/h
Straßendeckschichtkorrektur:	0,0 dB(A) (nicht geriffelter Gussasphalt)
Lkw1-Anteil (LKW):	2,4 % tags / 3,0 % nachts
Lkw2-Anteil (Lastzug):	4,1 % tags / 3,5 % nachts
Kraftrad:	-----

„Anmerkung: Zu Gunsten der Lärmbetroffenen werden Motorräder (Kräder nach TLS 2012) emissionsmäßig wie Lkw2 eingestuft.“ [RLS-19]

4.2 Ergebnisse

Die Orientierungswerte der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau für allgemeine Wohngebiete werden tags eingehalten, nachts werden sie im straßenseitigen Bereich geringfügig überschritten. (vgl. Anlagen).

Da das Mischgebiet direkt an der Straße liegt, werden hier die Orientierungswerte tags und nachts überschritten.

Es sind bauliche Maßnahmen für die passiven Schallschutz erforderlich.

5 Bauliche Maßnahmen zum passiven Schallschutz

Für die Wohngebäude sind bauliche Maßnahmen zum passiven Schallschutz, wie die Einhaltung entsprechender Schalldämm-Maße an den Bauteilen (Fassaden, Dächer, Fenster/Türen) erforderlich. Zudem sind die Wohn-Innenpegel bei ausreichender Belüftung einzuhalten.

5.1 Allgemeines

Die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 wurden bisher nur aus der Tagbelastung abgeleitet. Seit der neuen Fassung der DIN 4109 sind bei entsprechend hohen Verkehrslärmimmissionen nachts die Lärmpegelbereiche ggf. aus der Nachtbelastung zu ermitteln. Vor allem bei Hauptbahnstrecken und Bundesautobahnen bzw. Bundesstraßen ergeben sich die typischen, hohen Lärmbelastungen nachts.

„Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).“

5.2 Maßgebliche Außenlärmpegel - Lärmpegelbereiche

Im Plangebiet kommen bei freier Schallausbreitung im allgemeinen Wohngebiet v.a. die maßgeblichen Außenlärmpegel der Lärmpegelbereich II zum Tragen. Im Mischgebiet kommen die Lärmpegelbereiche III bis V zum Tragen. (vgl. Anlage 2 Maßgebliche Außenlärmpegel/Lärmpegelbereiche).

5.3 Innenpegel

Bei der straßenseitigen Baureihe wird der Nachtwert von 45 dB(A) überschritten.

Nachts

Es ist sicherzustellen, dass ungestörter Schlaf auch bei teilgeöffnetem Fenster möglich ist. Für Kinderzimmer und Schlafräume ist nachts ein Innengeräuschpegel von 30 dB(A) als Anhaltswert einzuhalten.

Für Schlafräume und Kinderzimmer ist jedoch davon auszugehen, dass die Raumbelüftung bedingt durch die Anforderungen an den baulichen Schallschutz als „Permanentlüftung“ auch bei geschlossenem Fenster möglich sein muss. Aus diesem Grunde ist zur Sicherstellung einer ausreichenden Be- und Entlüftung z. B. der Einbau von schalldämmten Lüftungsöffnungen bei derartigen Raumnutzungen erforderlich, wenn der Orientierungswert der DIN 18005 in der Nachtzeit überschritten wird. (Hinweis: Gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 ist bei Beurteilungspegeln über 45 dB selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.)

5.4 Terrassen/Balkone

Im Mischgebiet dürfen hausnahe Freibereiche (Terrassen und Balkone) von Wohnungen nicht an den Hausseiten angeordnet werden, die dem vollen Schalleinfall unterliegen. Alternativ ist durch geeignete bauliche Maßnahmen (z.B. Herstellung von Wintergärten, verglaste Loggien) sicherzustellen, dass ein Außenpegel 60 dB(A) eingehalten wird.

Da in den allgemeinen Wohngebieten die Tageswerte eingehalten werden, sind hier keine Maßnahmen erforderlich.

6 Maßnahmen im Bebauungsplan

Die Ergebnisse sind im Einzelnen den Karten und Datenblättern im Anhang zu entnehmen. Die Darstellung der Isolinien in den Rasterlärmkarten ist durch Interpolation mit Ungenauigkeiten behaftet.

Im Bebauungsplan sind Lärmpegelbereiche, Maßnahmen zur Einhaltung der Wohn-Innenpegel und für die Außenwohnbereiche festzusetzen:

1. Zeichnerische Festsetzungen:

- *Linienhafte Darstellung der Lärmpegelbereiche*

2. Vorschlag für eine textliche Festsetzung:

Es sind Vorkehrungen zum Schutz gegen Verkehrslärmimmissionen durchzuführen:

- (1) Für die gekennzeichneten Bauflächen sind passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 vorzusehen. Dabei sind für die jeweiligen Gebäude die gekennzeichneten Lärmpegelbereiche bzw. die maßgeblichen Außenlärmpegel zugrunde zu legen. Auf den lärmabgewandten Seiten kann ein um 5 dB(A) verringerter Außenlärmpegel - ein Lärmpegelbereich weniger - in Ansatz gebracht werden.*
- (2) Im Mischgebiet und bei der straßenseitigen Baureihe zur L 825 im allgemeinen Wohngebiet ist zur Nachtzeit als Vorkehrung zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 24 Baugesetzbuch (BauGB) für besonders schutzbedürftige Wohnräume (Kinderzimmer/Schlafräume) ein Schalldruckpegel von kleiner/gleich 30 dB(A) im Rauminnen bei ausreichender Belüftung zu gewährleisten. Hierzu sind die Fenster der schutzbedürftigen Wohnräume auf der lärmabgewandten Gebäudeseite anzuordnen. Alternativ sind schutzbedürftige Wohnräume zur Einhaltung des erforderlichen Schalldruckpegels bei ausreichender Belüftung mit schallgedämmten Lüftungssystemen auszustatten. Die Dimensionierung solcher Lüftungssysteme ist im Zuge der Ausführungsplanung festzulegen und zu detaillieren.*
- (3) Im Mischgebiet dürfen hausnahe Freibereiche (Terrassen und Balkone) von Wohnungen nicht an den Hausseiten angeordnet werden, die dem vollen Schalleinfall unterliegen. Alternativ ist durch geeignete bauliche Maßnahmen (z.B. Herstellung von Wintergärten, verglaste Loggien) sicherzustellen, dass ein Außenpegel 60 dB(A) eingehalten wird.*
- (4) Der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmmaße und der Wohnraum-Innenpegel ist bei Neubauten oder Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, im Zulassungsverfahren zu führen. Der ausreichende Lärmschutz ist im Einzelfall durch einen Sachverständigen nachzuweisen.*

Die vorgesehene Nutzung ist aus schalltechnischer Sicht - bei Einhaltung der o.g. Parameter und Auflagen - zulässig.

Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Oldenburg, den 05.11.2025



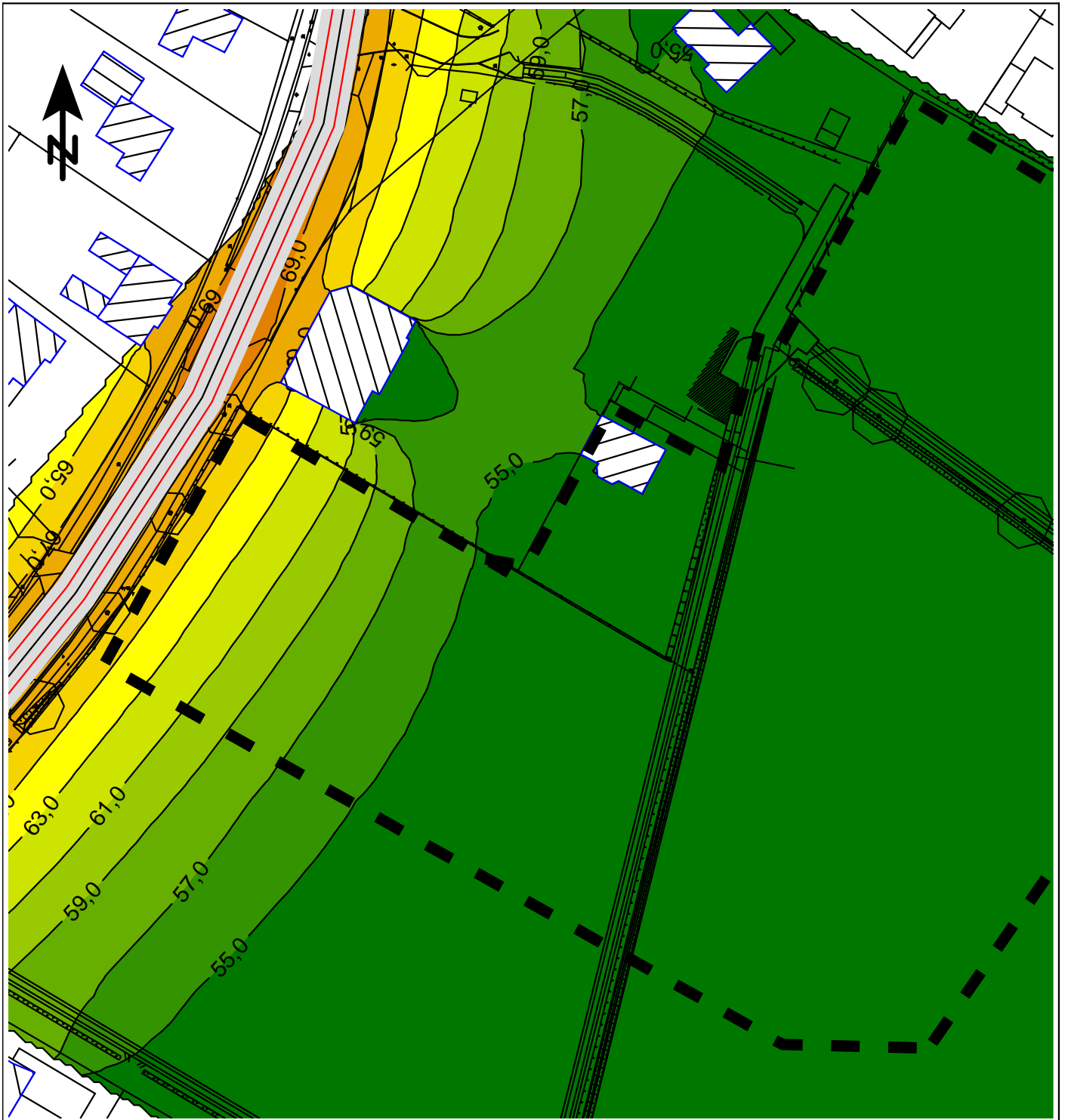
M. Lux – Dipl.-Ing. –

Anlagen







Karten und Datenblätter

Bebauungsplan Nr. 165 1. Änderung











Verkehrslärm gemäß DIN 18005 (Rasterlärmkarte tags - Immissionshöhe 5,2 m)



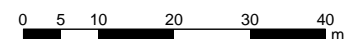
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche
-  Geltungsbereich BP

Pegelwerte tags in dB(A)

-  < 55
-  55 - 57
-  57 - 59
-  59 - 61
-  61 - 63
-  63 - 65
-  65 - 67
-  67 - 69
-  69 - 71
-  ≥ 71

Maßstab 1:1000



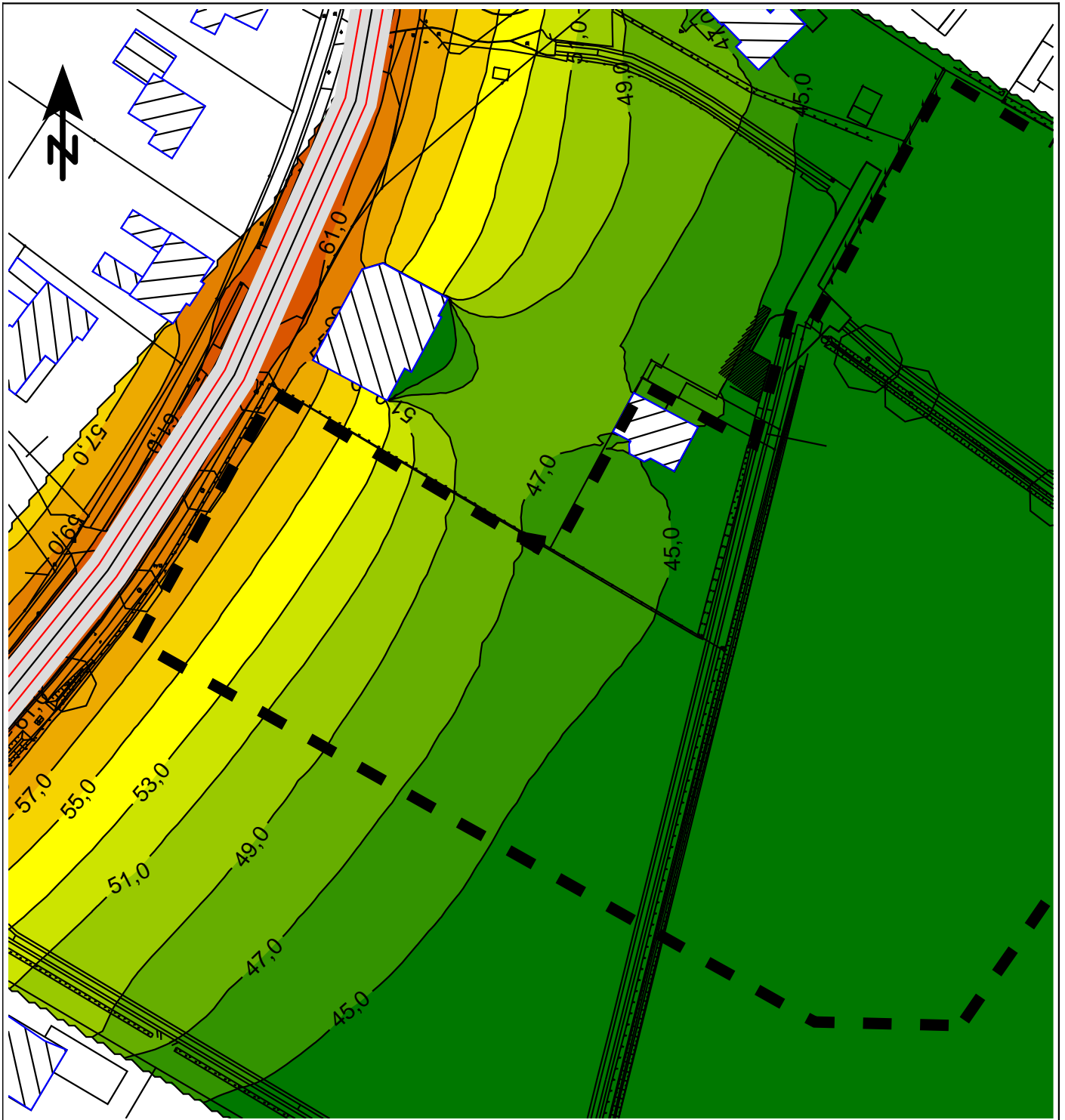
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de









Datum: 03.11.2025
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan Nr. 165 1. Änderung











Verkehrslärm gemäß DIN 18005 (Rasterlärmkarte nachts - Immissionshöhe 5,2 m)



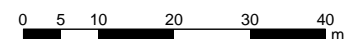
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche
-  Geltungsbereich BP

Pegelwerte nachts in dB(A)

-  < 45
-  45 - 47
-  47 - 49
-  49 - 51
-  51 - 53
-  53 - 55
-  55 - 57
-  57 - 59
-  59 - 61
-  ≥ 61

Maßstab 1:1000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 03.11.2025
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bad Zwischenahn, Bebauungsplan Nr. 165 - 1. Änderung Aschhausen

Emissionsberechnung Straße

Legende

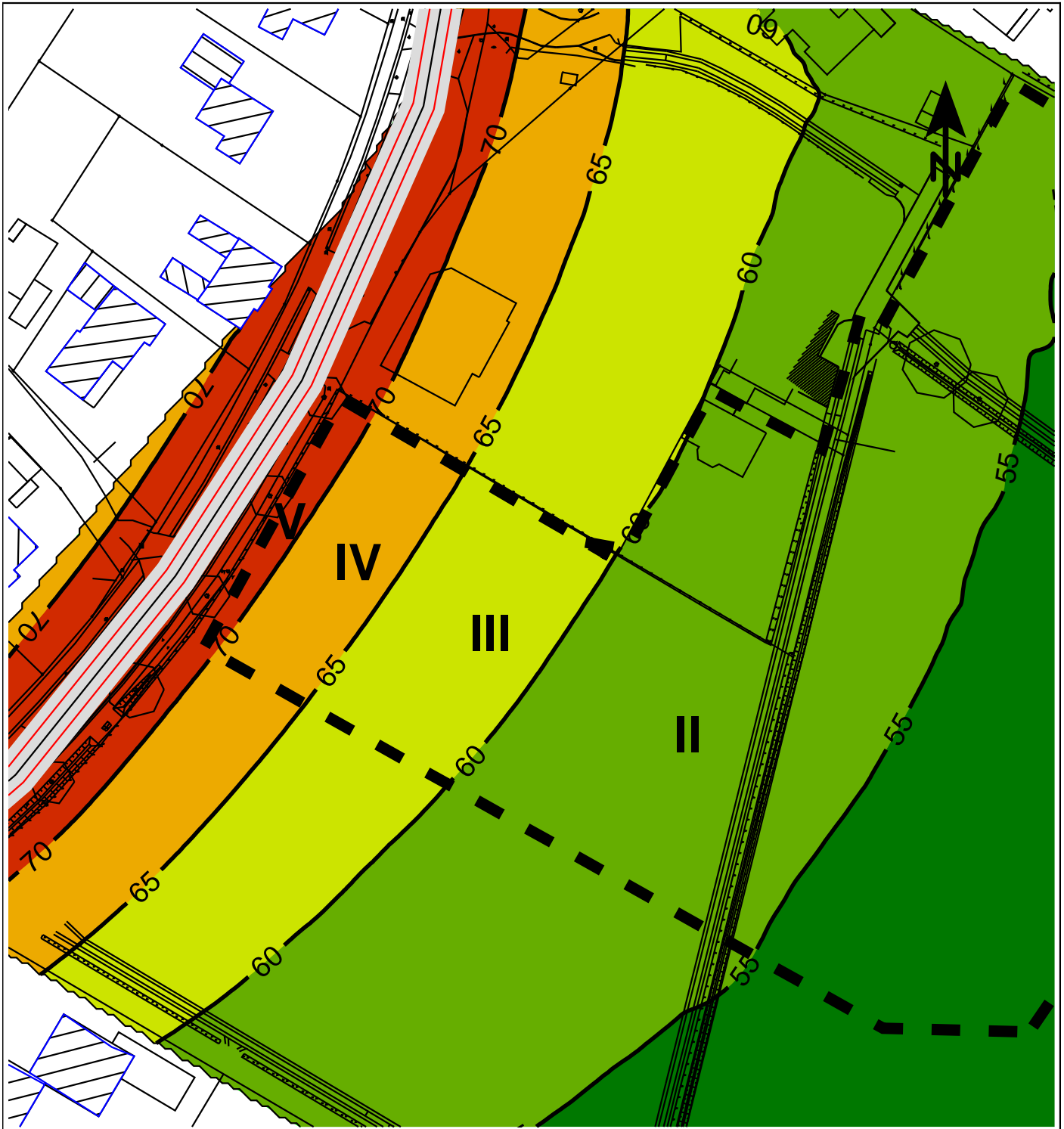
Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Straßenoberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich

Bad Zwischenahn, Bebauungsplan Nr. 165 - 1. Änderung Aschhausen Emissionsberechnung Straße







Straße	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	Straßenoberfläche	M		pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	Drefl dB	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %
		Tag km/h	Nacht km/h				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h					
Wiefelsteder Straße (L 825)	6300	50	50	50,00	50,00	Nicht geriffelter Gussasphalt	362	63	2,40	4,10	0,0	3,00	3,50

Bebauungsplan Nr. 165 "Aschhausen"

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (Rasterlärmkarte - Immissionshöhe 5,2 m)



Zeichenerklärung

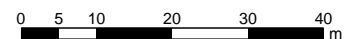
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche
-  Geltungsbereich BP

maßgeblicher Außenlärmpegel tags

in dB(A)

I	< 55
II	55 - 60
III	60 - 65
IV	65 - 70
V	70 - 75
VI	>=75

Maßstab 1:1000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 03.11.2025
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bad Zwischenahn, Bebauungsplan Nr. 165 - 1. Änderung Aschhausen Rechenlauf-Info

Projekt-Info

Projekttitel: Bad Zwischenahn, Bebauungsplan Nr. 165 - 1. Änderung Aschhausen
Projekt Nr.: 585
Projektbearbeiter: M. Lux -Dipl.Ing.-
Auftraggeber: Gemeinde Bad Zwischenahn

Beschreibung:
Verkehrslärmeinwirkungen auf Bebauungsplangebiet

Festsetzung von Lärmpegelbereichen

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterlärmkarte
Titel: Verkehrslärm
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)
Berechnungsbeginn: 08.10.2025 10:41:32
Berechnungsende: 08.10.2025 10:41:40
Rechenzeit: 00:05:715 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 101392
Anzahl berechneter Punkte: 101392
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (06.10.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
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
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:
Straße: RLS-19
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf : 2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005 Verkehr (1987)
Rasterlärmkarte:

Bad Zwischenahn, Bebauungsplan Nr. 165 - 1.
Änderung Aschhausen
Rechenlauf-Info

Rasterabstand:	1,00 m	
Höhe über Gelände:	2,000 m	
Rasterinterpolation:		
	Feldgröße =	9x9
	Min/Max =	10,0 dB
	Differenz =	0,2 dB
	Grenzpegel=	40,0 dB

Geometriedaten

Verkehrslärm.sit	08.10.2025 10:34:42	
- enthält:		
DXF Plangrundlage BP 165.geo		07.10.2025 17:08:08
Gebäude (BP).geo	08.10.2025 08:47:12	
Gebäude (Umgebung).geo	08.10.2025 08:47:12	
Gebietsnutzung (BP).geo	07.10.2025 17:08:08	
Geltungsbereich (Höhenlinie).geo		07.10.2025 17:02:08
Rechengebiet.geo	07.10.2025 17:08:08	
Straße.geo	08.10.2025 10:34:42	