

Auftraggeber: Thomsen Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
Herrn Thomsen
Walter-Zeidler-Straße 6
24783 Osterrönfeld

Auftragnehmer: ALN Akustik Labor Nord GmbH
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Gutachten 2377-01

**Ermittlung und Beurteilung der schall-
technischen Auswirkungen durch und
auf das Baugebiet Nr. 15
„Diekgraben“ in Jevenstedt.**

Schallimmissionsprognose

Datum: 22.06.2023

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt/Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet - sei es vollständig oder auszugsweise - bedarf unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Gegenstand der Untersuchung	4
1.1.	Situation und Aufgabenstellung.....	4
1.2.	Abstimmungen und Eingangsdaten	5
2.	Beurteilungsgrundlagen	6
2.1.	DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau).....	6
2.2.	TA Lärm.....	7
2.3.	16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung.....	7
3.	Einwirkungen auf das Bebauungsplangebiet durch Verkehrslärm.....	10
3.1.	Verkehrliche Grundlagen.....	10
3.2.	Berechnungsverfahren	12
3.3.	Untersuchungsergebnisse und ihre Beurteilung.....	13
4.	Einwirkungen durch Anlagenlärm auf das Bebauungsplangebiet.....	14
4.1.	Beurteilung der Einwirkungen durch Anlagenlärm anhand planerischer Gesichtspunkte	14
4.2.	Einwirkungen Anlagenlärm anhand pauschaler Ansätze für die umliegenden Gewerbegebietsflächen	14
5.	Schalltechnische Auswirkungen durch das Plangebiet.....	16
6.	Schallschutzmaßnahmen.....	17
6.1.	Maßnahmen aufgrund des einwirkenden Verkehrslärms.....	17
6.2.	Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109	18
7.	Formulierungsvorschläge für den Bebauungsplan	19
8.	Kurze Zusammenfassung.....	21

Anlagenverzeichnis
Literaturverzeichnis
4 Anlagen (8 Seiten)

1. Gegenstand der Untersuchung

1.1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Jevenstedt beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 „Diekgraben“. Der Bebauungsplan soll eine Umsetzung von ca. 180 Wohneinheiten im nördlichen Ortsteil von Jevenstedt zwischen der Itzehoer Chaussee und der Schülper Straße planungsrechtlich vorbereiten. Im Zuge des Bebauungsplans soll auch eine Verbindungsstraße zwischen der Itzehoer Chaussee und der Schülper Straße zur Erschließung des Bebauungsplangebiets umgesetzt werden.

In Anlage 1 ist die Lage des Baugebiets im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Östlich des Plangebiets befindet sich ein Mischgebiet mit gewerblichen Nutzungen. Südlich und westlich grenzen bestehende Wohngebiete an das Plangebiet an. Nördlich des Plangebiets sind landwirtschaftlich genutzte Flächen im Bestand.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ist eine Schallimmissionsprognose zu erstellen, die alle schalltechnischen Einwirkungen auf sowie Auswirkungen durch das Plangebiet untersucht:

Einwirkungen auf das Plangebiet

- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch den Straßenverkehr und Bewertung anhand der DIN 18005 [1].
- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Anlagenlärm vorhandener Gewerbebetriebe und Bewertung anhand der DIN 18005 i. V. m. der TA Lärm [2].

Auswirkungen des Plangebiets

- Ermittlung des planinduzierten Mehrverkehrs an den vorhandenen schützenswerten Gebäuden im Umfeld des Plangebietes und Bewertung anhand der Pegeldifferenzen in Zusammenhang mit den Orientierungswerten der DIN 18005 [1] bzw. 16. BImSchV [3].
- Untersuchung der Auswirkungen der Straßenbaumaßnahmen nach den Vorgaben der 16. BImSchV [3].

1.2. Abstimmungen und Eingangsdaten

Eingangsdaten

Für die folgenden Untersuchungen standen neben schriftlichen bzw. telefonischen Auskünften der Gosch & Prieue Ingenieurgesellschaft mbH folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Katastergrundlage des Untersuchungsraums, digital übergeben vom Landesamt für Vermessung und Geoinformation SH am 06.12.2022, ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0
- Digitales Geländemodell (DGM5), digital übergeben vom Landesamt für Vermessung und Geoinformation SH am 06.12.2022, ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0
- 3D-Gebäudemodell (LoD1), digital übergeben vom Landesamt für Vermessung und Geoinformation SH am 06.12.2022, ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0
- Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 15 „Diekgraben“ der Gemeinde Jevenstedt, Stand: 26.09.2022
- Städtebauliches Konzept zum Bebauungsplan Nr. 15 der Gemeinde Jevenstedt, Stand: 22.09.2022
- Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 15 „Diekgraben“ in der Gemeinde Jevenstedt durch Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Stand 03/2023 [4]
- Manuelle/Temporäre Straßenverkehrszählung (SVZ), Ergebnisse 2021, Bundesanstalt für Verkehrswesen, Stand: März 2023
- Satzung über den Bebauungsplan Nr. 13 „An der Itzehoer Chaussee“ der Gemeinde Jevenstedt
- Satzung über die 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 13 „An der Itzehoer Chaussee“ der Gemeinde Jevenstedt
- Ergebnisse der Ortsbesichtigung am 08.12.2022

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1. DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Für die vorliegende Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren von Bebauungsplan Nr. 15 der Gemeinde Jevenstedt sind als Beurteilungsgrundlage die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 [1] (s. Tabelle 1) heranzuziehen.

Grundsätzlich müssen alle Geräuscheinwirkungen mit den Mitteln der Bauleitplanung mindestens so gering gehalten werden, dass die später auf den Einzelfall anzuwendenden Spezialvorschriften (hier: TA Lärm [2], bzw. 16. BImSchV [3], siehe Abschnitt 2.3) beachtet werden können.

Nach DIN 18005 sollen in Abhängigkeit vom Gebietscharakter folgende schalltechnischen Orientierungswerte durch den Beurteilungspegel L_r nicht überschritten werden:

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005

Ifd. Nr.	Gebietscharakter	Schalltechnische Orientierungswerte [dB(A)]	
		tags: 6 - 22 Uhr	nachts: 22 - 6 Uhr
1	Reines Wohngebiet (WR)	50	40/35 ¹⁾
2	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45/40 ¹⁾
3	Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen	55	--
4	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40 ¹⁾
5	Dorf-, Mischgebiet (MD, MI)	60	50/45 ¹⁾
6	Kern-, Gewerbegebiet (MK, GE)	65	55/50 ¹⁾

¹⁾ Der niedrigere Wert gilt für Geräusche von Industrie- und Gewerbebetrieben, sowie für Freizeitanlagen.

Beiblatt 1 der DIN 18005 enthält den Hinweis, dass die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Gewerbe) jeweils für sich allein mit den o. g. Orientierungswerten zu vergleichen sind und nicht zusammengefasst werden sollen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, da andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

2.2. TA Lärm

Nach TA Lärm [2] sollen folgende gebietsabhängige Immissionsrichtwerte vor dem vom Geräusch am stärksten betroffenen Fenster durch den Beurteilungspegel L_r der Geräusche aller einwirkenden gewerblichen Anlagen nicht überschritten werden:

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an den untersuchten Immissionsorten (s. Anlage 1)

Ifd. Nr.	Gebietscharakter	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		tags: 6 - 22 Uhr	nachts: 22 - 6 Uhr ¹⁾
1	Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
2	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
3	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
4	Kern-, Dorf-, Mischgebiet (MI)	60	45
5	Urbanes Gebiet (MU)	63	45
6	Gewerbegebiet (GE)	65	50
7	Industriegebiet (GI)	70	70

¹⁾ In der Nacht ist gemäß TA Lärm die lauteste Nachtstunde zur Beurteilung heranzuziehen.

Die o. g. Immissionsrichtwerte nach TA Lärm sind mit dem Beurteilungspegel L_r zu vergleichen, der aus dem ermittelten Mittelungspegel L_{eq} bzw. Wirkpegel L_s unter Berücksichtigung der Einwirkdauer, der Tageszeit des Auftretens des Geräusches (Bezugszeitraum) und besonderer Geräuschmerkmale (Töne, Impulse) ermittelt wird. Im Nachtzeitraum (22:00 – 6:00 Uhr) ist die lauteste volle Stunde maßgebend.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die o. g. Richtwerte tags um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

2.3. 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung

Nach dem Inkrafttreten der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) [3] gilt diese für den Neubau oder bei der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen. Für die Beurteilung des erforderlichen Lärmschutzes werden die in der folgenden Tabelle 3 aufgeführten Immissionsgrenzwerte genannt:

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte nach Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [3]

Ifd. Nr.	Gebietscharakter	Immissionsgrenzwerte [dB(A)]	
		tags: 6 - 22 Uhr	nachts: 22 - 6 Uhr
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
2	Reines und Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	59	49
3	Kern-, Dorf-, Mischgebiet	64	54
4	Gewerbegebiet	69	59

Eine wesentliche Änderung einer Straße mit der Folge, dass die Immissionsgrenzwerte anzuwenden sind, liegt vor, wenn

- eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird,
- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB oder auf mindestens 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erhöht wird (gilt nicht in Gewerbegebieten).

und

- die künftig zu erwartende Immission (Prognose) die jeweils maßgebenden o. g. Immissionsgrenzwerte übersteigt.

Dabei sind die o. g. Immissionsgrenzwerte für die Zeiträume der zu schützenden Nutzung der Gebäude anzuwenden.

Bei nach den o. g. Beurteilungskriterien unzumutbarer Lärmeinwirkung durch den Verkehrslärm der neuen oder veränderten Straße, muss durch aktiven Lärmschutz (alle Maßnahmen, die den Lärm beim Entstehen und seiner Ausbreitung vermindern, z. B. Straßenführung, Fahrbahnbelag, Führung im Einschnitt, Lärmschutzwände) die Lärmbelastung mindestens auf die Zumutbarkeitsgrenze abgemindert werden. Dabei muss die Abschirmrichtung mindestens die Sichtverbindung zwischen dem zu schützenden Immissionsort und der Straße unterbrechen.

Wenn überwiegend öffentliche oder private Belange aktiven Lärmschutzmaßnahmen an der Straße entgegenstehen oder diese nicht durchführbar sind, insbesondere wenn die Kosten der Maßnahmen an der Straße unverhältnismäßig hoch sind, kommen

Schutzmaßnahmen an schutzbedürftigen baulichen Anlagen, z. B. Lärmschutzfenster (sog. passiver Lärmschutz) in Betracht.

Die vorgesehene Planstraßen A ist nach der 16. BImSchV als Neubau zu betrachten, so dass die Verkehrslärmpegel von der Neubautrasse allein bezüglich evtl. erforderlicher Lärmschutzmaßnahmen den o. g. Immissionsgrenzwerten gegenüberzustellen sind.

Tabelle 5: Verkehrskennndaten Straßenverkehr (Prognosehorizont 2035), Planfall

lfd. Nr.	Straße	DTV [Kfz/24h]	p ₁ /p ₂ (t) [%]	p ₁ /p ₂ (n) [%]	v [km/h]
1	Schlüper Straße Nord	855	3,0/0,7	3,0/0,7	50/50
2	Schlüper Straße Süd	1080	2,7/0,7	2,7/0,7	50/50
3	Itzehoer Chaussee Nord	2925	3,3/0,8	3,3/0,8	50/50
4	Itzehoer Chaussee Süd	2610	3,7/0,9	3,7/0,9	50/50
5	Bundesstraße 77	13802	2,4/5,7	5,7/10,6	120/80
6	Planstraße A Ost	855	2,2/0,1	1,1/0,0	50/50
7	Planstraße A Mitte	585	2,6/0,1	1,2/0,0	50/50
8	Planstraße A West	450	2,5/0,1	1,2/0,0	50/50

In der Tabelle bedeutet:

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
 p₁(t), p₁(n): Anteil Lkw ohne Anhänger mit zulässigem Gesamtgewicht über 3,5 t und Busse; tags, nachts
 p₂(t), p₂(n): Anteil Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit zulässigem Gesamtgewicht über 3,5 t; tags, nachts
 v(Pkw/Lkw): zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Aus den aufgeführten Verkehrskenndaten ergeben sich nach der RLS-19 [5] die in Tabelle 6 aufgeführten längenbezogenen Schalleistungspegel.

Tabelle 6: Schalleistungspegel L_w' nach RLS-19 [5] für die Teilabschnitte der umliegenden Straßen, Nullfall und Planfall

lfd. Nr.	Straße	Schalleistungspegel L_w' nach RLS-19 [5][dB(A)]				Differenz Nullfall / Planfall [dB(A)]	
		Nullfall		Planfall		Tags	Nachts
		Tags	Nachts	Tags	Nachts		
1	Schlüper Straße N	70,6	62,9	70,8	63,4	0,2	0,5
2	Schlüper Straße S	70,8	63,4	71,8	64,3	1,0	0,9
3	Itzehoer Chaussee N	75,5	68,0	76,2	68,6	0,7	0,6
4	Itzehoer Chaussee S			75,8	68,2	0,3	0,2
5	Bundesstraße 77	90,3	83,2	90,5	83,3	0,2	0,1
6	Planstraße A O	-	-	70,6	63,1	-	-
7	Planstraße A Mitte	-	-	69,1	61,4	-	-
8	Planstraße A W	-	-	67,9	60,6	-	-

3.2. Berechnungsverfahren

Die Berechnungen der zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen werden nach RLS-19 [5] mit einem Computerprogramm (CadaA 2022) vorgenommen. Die Immissionsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen und Reflexionen. Es erfolgt eine Unterscheidung in Direktschall und Schall, der reflektiert wird.

Zur Darstellung der Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms innerhalb des Plangebiets werden die folgenden Abbildungen erstellt:

- Flächenhafte Isophonenkarten für die mittlere Höhe des 1. Obergeschoßes in 4 m Höhe (tags, nachts) unter Berücksichtigung freier Schallausbreitung ohne die geplante Bebauung (Anlage 2.1 und 2.2).

Diese Darstellung stellt die kritischste Situation hinsichtlich der Schallausbreitung innerhalb des Bebauungsplangebiets dar, für den Fall, dass keine vorgelagerten Gebäude mit abschirmender Wirkung vorhanden sind.

- Flächenhafte Isophonenkarten für die Aufpunkthöhe von 2 m (Höhe ebenerdige Freibereiche). Bei diesen Berechnungen wird die abschirmende Wirkung bzw. die Reflexionen aller bestehenden Gebäude berücksichtigt (Anlage 2.3).

3.3. Untersuchungsergebnisse und ihre Beurteilung

Die Isophonendarstellungen in den Anlagen 2.1 und 2.2 zeigen, dass bei freier Schallausbreitung in 4 m Höhe die zur Beurteilung herangezogenen Orientierungswerte der DIN 18005 [1] für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag bzw. 45 dB(A) in der Nacht entlang dem Verkehrsweg der Planstraße A um bis zu 5 dB überschritten werden.

Im Zuge der Abwägung könnte man zu der Auffassung gelangen, dass die Zumutbarkeitsschwelle bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV [3] für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag bzw. 49 dB(A) in der Nacht angehoben wird. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wurden vom Gesetzgeber beim Neubau von Straßen als Schwelle für erhebliche Belästigungen festgelegt und können mithin als gerade noch zumutbar angesehen werden. Bei Einhalten dieser Werte kann auf die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden.

Die 59 dB(A)-Isophone am Tag bzw. die 49 dB(A)-Isophone in der Nacht sind in der Anlage als rote Linie dargestellt. In der Nacht kommt es hier zu Überschreitungen bei den an der Planstraße A gelegenen Bauflächen von bis zu 1 dB.

Die Isophonendarstellung für die ebenerdigen Freibereiche in 2 m Höhe zeigen, dass der Orientierungswert der DIN 18005 [1] für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag südlich bzw. nördlich der ersten Bebauungsreihen, die an die Planstraße A grenzen, eingehalten wird (vgl. Anlage 2.3). An den Bauflächen, die direkt an die Planstraße A grenzen, kommt es zu Überschreitungen der Orientierungswerte.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [3] von 59 dB(A) am Tag für Allgemeine Wohngebiete (rote Linie in Anlage 2.3) wird in allen Bereichen eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden vom Gesetzgeber beim Neubau von Straßen als Schwelle für erhebliche Belästigungen festgelegt und sollten in den Freibereichen eingehalten werden. Bei Einhalten dieser Werte kann auf die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden.

4. Einwirkungen durch Anlagenlärm auf das Bebauungsplangebiet

4.1. Beurteilung der Einwirkungen durch Anlagenlärm anhand planerischer Gesichtspunkte

Bei einer bestimmungsgemäßen Nutzung der außerhalb des Plangebiets vorhandenen Gewerbeflächen im angrenzenden Mischgebiet ist davon auszugehen, dass eine Verträglichkeit mit den geplanten Wohngebietsflächen des Bebauungsplangebiets aus planerischen Gesichtspunkten gegeben ist.

4.2. Einwirkungen Anlagenlärm anhand pauschaler Ansätze für die umliegenden Gewerbegebietsflächen

Die Ermittlung der zu erwartenden Geräuscheinwirkungen innerhalb des Plangebiets erfolgt anhand pauschaler Ansätze für flächenbezogene Schalleistungspegel der Gewerbeflächen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 13 unter Berücksichtigung einer bestimmungsgemäßen Nutzung.

4.2.1. Emissionsansätze Anlagenlärm

Für die vorliegenden Berechnungen werden die Emissionsansätze der DIN 18005 [1] herangezogen. Diese Ansätze können in der Bauleitplanung zur Bestimmung zukünftig zu erwartender Geräuscheinwirkungen von Gewerbeflächen verwendet werden, wenn die zukünftigen Nutzungen nicht bekannt sind. Für Gewerbegebiete ohne Emissionsbegrenzung kann demnach eine Flächenschallquelle mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 60 dB(A) je m² Grundstücksfläche tags und nachts zugrunde gelegt werden.

In der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um Gewerbebetriebe in einem Mischgebiet, in dem Wohnnutzung vorhanden ist. Generell kann für Mischgebiete ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 55 dB(A) je m² Grundstücksfläche tags zugrunde gelegt werden. Als Ansatz zur sicheren Seite wird in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ein um 3 dB erhöhter Ansatz gewählt. Daher werden für die vorhandenen Gewerbebetriebe innerhalb des Bebauungsplans Nr. 13 folgende flächenbezogene Schalleistungspegel berücksichtigt:

- Mischgebiet (MI 1): „Bogalski“ (Taxi, Mietwagen), „Voß“ (Sanitärtechnik), „Krämer“ (Maschinenbau)
Schalleistung $L_w'' = 58 \text{ dB(A)}$ je m² tags und $L_w'' = 43 \text{ dB(A)}$ je m² nachts
- Mischgebiet (MI 2): „Ford Thomsen“ (Autohaus, aktuell leerstehend)
Schalleistung $L_w'' = 58 \text{ dB(A)}$ je m² tags und $L_w'' = 43 \text{ dB(A)}$ je m² nachts
- Mischgebiet (MI 3): „Elektro Pöppel“ (Elektrofachhandel)
Schalleistung $L_w'' = 58 \text{ dB(A)}$ je m² tags und $L_w'' = 43 \text{ dB(A)}$ je m² nachts

Der um 15 dB reduzierte Ansatz für den Nachtzeitraum ergibt sich durch die innerhalb eines Mischgebietes zulässige Wohnnutzung. Es ist damit zu rechnen, dass die

vorhandenen Betriebe aufgrund des um 15 dB erhöhten Schutzanspruchs im Nachtzeitraum bereits Einschränkungen erfahren.

4.2.2. Berechnungsverfahren

Nach TA Lärm [2] erfolgt die Schallausbreitungsrechnung zur Ermittlung der zu erwartenden Geräuschpegel bei den zu untersuchenden Immissionsorten nach DIN ISO 9613-2 [6] für die detaillierte Prognose frequenzabhängig. Im vorliegenden Fall sind mit ausreichender Sicherheit nur A-bewertete Einzahlangaben für die Schallpegel verwendbar. In solchen Fällen kann nach A.2.3.1 der TA Lärm mit diesen Werten gerechnet werden.

Die Berechnungen werden nach dem oben beschriebenen Verfahren mit einem Computerprogramm (CadnaA 2022) durchgeführt. Die Immissionsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen, Reflexionen und Bodendämpfung. Es erfolgt eine Unterscheidung in Direktschall und Schall, der reflektiert wird.

Innerhalb der emittierenden Mischgebiete wird keine vorhandene Bebauung berücksichtigt.

Zur Darstellung der Geräuscheinwirkungen des Anlagenlärms innerhalb des Plangebiets werden die folgenden Abbildungen erstellt:

Flächenhafte Isophonenkarten für die mittlere Höhe des 1. Obergeschoßes in 4 m Höhe (tags, nachts) unter Berücksichtigung freier Schallausbreitung ohne möglicher Bebauung (Anlage 3).

Diese Darstellung stellt die kritischste Situation hinsichtlich der Schallausbreitung innerhalb des Plangebietes dar, für den Fall, dass keine vorgelagerten Gebäude mit abschirmender Wirkung vorhanden sind.

4.2.3. Untersuchungsergebnisse und ihre Beurteilung

Die Untersuchungsergebnisse in Anlage 3 zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 [1] bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [2] von 55 dB(A) am Tag bzw. 40 dB(A) in der Nacht für ein allgemeines Wohngebiet im gesamten Plangebiet eingehalten werden.

Somit ist mit keinen Einschränkungen für die bestehenden Gewerbebetriebe in den Mischgebietsflächen durch das heranrückende Bebauungsplangebiet zu rechnen.

5. Schalltechnische Auswirkungen durch das Plangebiet

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan soll eine Aussage getroffen werden, inwieweit durch die geplanten Nutzungen ein Mehrverkehr im öffentlichen Straßenraum entsteht, der zu signifikanten Veränderungen der Verkehrslärmeinwirkungen in der schützenswerten Nachbarschaft führt.

Hinsichtlich des entstehenden zusätzlichen Verkehrs durch das Plangebiet ist mit bis zu 500 zusätzlichen Fahrbewegungen je Tag (24 h) auf den bestehenden Straßen „Itzehoer Chaussee“ und „Schlüper Straße“ zu rechnen.

Dies hätte eine Zunahme der Straßenverkehrslärmimmissionen an der benachbarten Bebauung von rund 1 dB zur Folge (vgl. Tabelle 6). Pegelzunahmen in dieser Größenordnung können aus schalltechnischen Gesichtspunkten in Anlehnung an die Wesentlichkeit einer Änderung im Sinne der hilfswise herangezogenen 16. BImSchV [3] und unter Berücksichtigung der Unterschreitung der gesundheitskritischen Schwellenwerte von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht als unerheblich bezeichnet werden.

Die Gebäudelärmkarten der Anlagen 2.1 und 2.2 zeigen, dass an den Fassaden der bestehenden Bebauung im östlich des Plangebietes befindlichen Mischgebiets Geräuscheinwirkungen von bis zu 61 dB(A) am Tag und 53 dB(A) in der Nacht auftreten. Die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV [3] für ein Mischgebiet sind eingehalten.

Im südlich davon liegenden Allgemeinen Wohngebiet, welches bis 2008 als Mischgebiet eingestuft wurde, treten Geräuscheinwirkungen von 61 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht auf. Hier werden die Grenzwerte nach 16. BImSchV sowohl vor als auch nach Errichtung des neuen Plangebiets überschritten. Die neue Planstraße A ist nicht maßgebend für die Pegelerhöhung (Nullfall – Planfall) von rund 1 dB(A). Die Grenzwerte für ein Mischgebiet sind jedoch eingehalten.

Im westlich des Plangebiets befindlichen Allgemeinen Wohngebiet treten Geräuscheinwirkungen bis zu 56 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht auf. Die Immissionsgrenzwerte für ein Allgemeines Wohngebiet der 16. BImSchV [3] werden eingehalten.

Die Darstellung erfolgt jeweils für den höchsten Pegel an den Fassaden. Die Gebäudelärmkarten beziehen sowohl den planinduzierten Mehrverkehr, als auch den Neubau der Planstraße A ein.

6. Schallschutzmaßnahmen

6.1. Maßnahmen aufgrund des einwirkenden Verkehrslärms

Aufgrund der nächtlichen Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 [1] durch den einwirkenden Verkehrslärm sind Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und im Bebauungsplan planungsrechtlich festzusetzen.

6.1.1. Aktive Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der vorgesehenen baulichen Situation innerhalb des Plangebiets in Verbindung mit der Einfahrtsituationen der anderen Planstraßen, sind aktive Schallschutzmaßnahmen, wie Schallschutzwände, entlang der Planstraße A aus städtebaulicher Sicht nicht umsetzbar.

6.1.2. Grundrissorientierung i. V. m. speziellen baulichen Maßnahmen

In den Baufenstern entlang der Planstraße A sind die Grundrisse von Gebäuden vorzugsweise so anzulegen, dass die dem ständigen Aufenthalt dienende Räume (Wohn- und Schlafräume, Büroräume o. ä.) zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten orientiert werden. Dies gilt insbesondere für die zum Schlafen genutzten Räume.

6.1.3. Passive Schallschutzmaßnahmen

Bei Überschreitung der maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 [1] werden passive Schallschutzmaßnahmen durch eine entsprechende Ausgestaltung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen vorgeschlagen. Bei der Ausgestaltung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen sind die Regelungen der DIN 4109-1 [7] zu beachten.

Die sich ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 [8] werden wie im folgenden Abschnitt 6.2 beschrieben ermittelt.

6.1.4. Lüftungskonzept für Schlafräume

Für Schlaf- und Kinderzimmer ist in den von Überschreitungen der nächtlichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3] betroffenen Bereichen durch ein entsprechendes Lüftungskonzept ein ausreichender Mindestluftwechsel sicher zu stellen. Die Belüftung kann über eine schallabgewandte Fassade erfolgen oder es ist ein ausreichender Luftwechsel auch bei geschlossenem Fenster durch Lüftungstechnische Maßnahmen sichergestellt.

6.2. Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109

Die sich ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel für die unterschiedlichen Lärmarten werden nach DIN 4109-2 [8] wie folgt ermittelt:

Straßenverkehr (Nr. 4.4.5.2 nach DIN 4109-2 [8])

Zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind auf die errechneten Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms 3 dB zu addieren.

Beträgt die Differenz der prognostizierten Beurteilungspegel an Verkehrswegen zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB, ergibt sich nach DIN 4109-2 [8] der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB.

Gewerbe- und Industrieanlagen (Nr. 4.4.5.6 nach DIN 4109-2 [8])

Im Regelfall wird als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach der TA Lärm für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB.

Weicht die tatsächliche bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Anlage erheblich von der im Bebauungsplan festgesetzten baulichen Nutzung ab, so ist von der tatsächlichen baulichen Nutzung unter Berücksichtigung der vorgesehenen baulichen Entwicklung des Gebietes auszugehen.

Überlagerung mehrerer Schallimmissionen (Nr. 4.4.5.7 nach DIN 4109-2 [8])

Rührt die Geräuschbelastung wie im vorliegenden Fall von mehreren Quellen her, so berechnet sich nach DIN 4109-2 [8] Abschnitt 4.4.5.7 der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ nach folgender Gleichung.

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1 L_{a,i}}) \text{ (dB)}$$

Die Addition von 3 dB darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 sind in Anlage 4 dargestellt. Diese wurden unter Berücksichtigung freier Schallausbreitung innerhalb des Plangebiets ermittelt. Somit sind die maximal innerhalb des Plangebiets auftretenden Außenlärmpegel dargestellt.

7. Formulierungsvorschläge für den Bebauungsplan

Festsetzungen zu Einwirkungen Verkehrslärm

Für die Würdigung der Geräuschsituation durch Verkehrslärm innerhalb des Bebauungsplangebiets „Diekgraben“ werden die folgenden Formulierungen für den Textteil des Bebauungsplans vorgeschlagen, welche rechtlich geprüft werden sollten.

Textvorschläge zu Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Festsetzungsvorschläge zur Grundrissorientierung:

In den in der Planzeichnung/in dem Beiplan gekennzeichneten Bereichen (Anm.: Anlage 4 dieses Gutachtens) sind keine lüftungstechnisch notwendigen Fenster von Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109 -1 „Schallschutz im Hochbau“ Ausgabe Januar 2018 (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer, Wohnküchen bzw. Büro- und Unterrichtsräume) zulässig.

Festsetzungsvorschläge zu passiven Schallschutzmaßnahmen:

Im gesamten Plangebiet sind bei der Errichtung von Gebäuden die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach den *in der Planzeichnung/in dem Beiplan (Anm.: Anlage 4 dieses Gutachtens) bezeichneten Außenlärmpegeln der DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ Ausgabe Januar 2018, Abschnitt 4.4.5 auszubilden.*

Der Nachweis der erforderlichen Schalldämmmaße hat im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisgabeverfahren nach dem in der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ Ausgabe Januar 2018 vorgeschriebenen Verfahren in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße zu erfolgen.

Von den *in der Planzeichnung/in dem Beiplan (vgl. Anlage 4 des Gutachtens) dargestellten Außenlärmpegeln* kann abgewichen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisgabeverfahren der Nachweis erbracht wird, dass ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel vorliegt, als *in der Planzeichnung/in dem Beiplan dokumentierten Situation*. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der *DIN 4109-1* reduziert werden.

Grundlage für die Dimensionierung der Schalldämm-Maße der Außenbauteile bildet die Schallimmissionsprognose der ALN Akustik Labor Nord GmbH vom 22.06.2023 (Gutachten 2377-01).

Festsetzungsvorschläge zur Belüftung von Schlafräumen:

Innerhalb des in der Planzeichnung/in dem Beiplan gekennzeichneten Bereichs (Anm.: Anlage 4 dieses Gutachtens) ist für Schlaf- und Kinderzimmer durch ein entsprechendes

Lüftungskonzept ein ausreichender Mindestluftwechsel sicher zu stellen. Entweder kann die Belüftung über eine schallabgewandte Fassade erfolgen, an der die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten sind, oder ein ausreichender Luftwechsel ist auch bei geschlossenem Fenster lüftungstechnische Maßnahmen sichergestellt.

Von dieser Festsetzung kann abgesehen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisgabeverfahren der Nachweis erbracht wird, dass unter Berücksichtigung der konkreten Planung die Grenzwerte der 16. BImSchV (Verkehr) eingehalten werden.

8. Kurze Zusammenfassung

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens von Bebauungsplan Nr. 15 „Diekgraben“ der Gemeinde Jevenstedt wird eine Schallimmissionsprognose erstellt, die zu folgenden Ergebnissen kommt:

Es ist mit keiner Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 [1] bzw. Immissionsrichtwerten nach TA Lärm [2] durch Gewerbelärm zu rechnen. Es sind keine Einschränkungen durch die heranrückende Bebauung für die bestehenden Gewerbebetriebe notwendig.

Aufgrund der prognostizierten Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV durch Verkehrsräuschemissionen werden für das Plangebiet Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen (vgl. Abschnitt 6).

Dieses Gutachten umfasst 21 Seiten Text und 4 Anlagen (8 Seiten).

Lübeck, den 22.06.2023

ALN Akustik Labor Nord GmbH

M. Tüllmann, M.Sc.

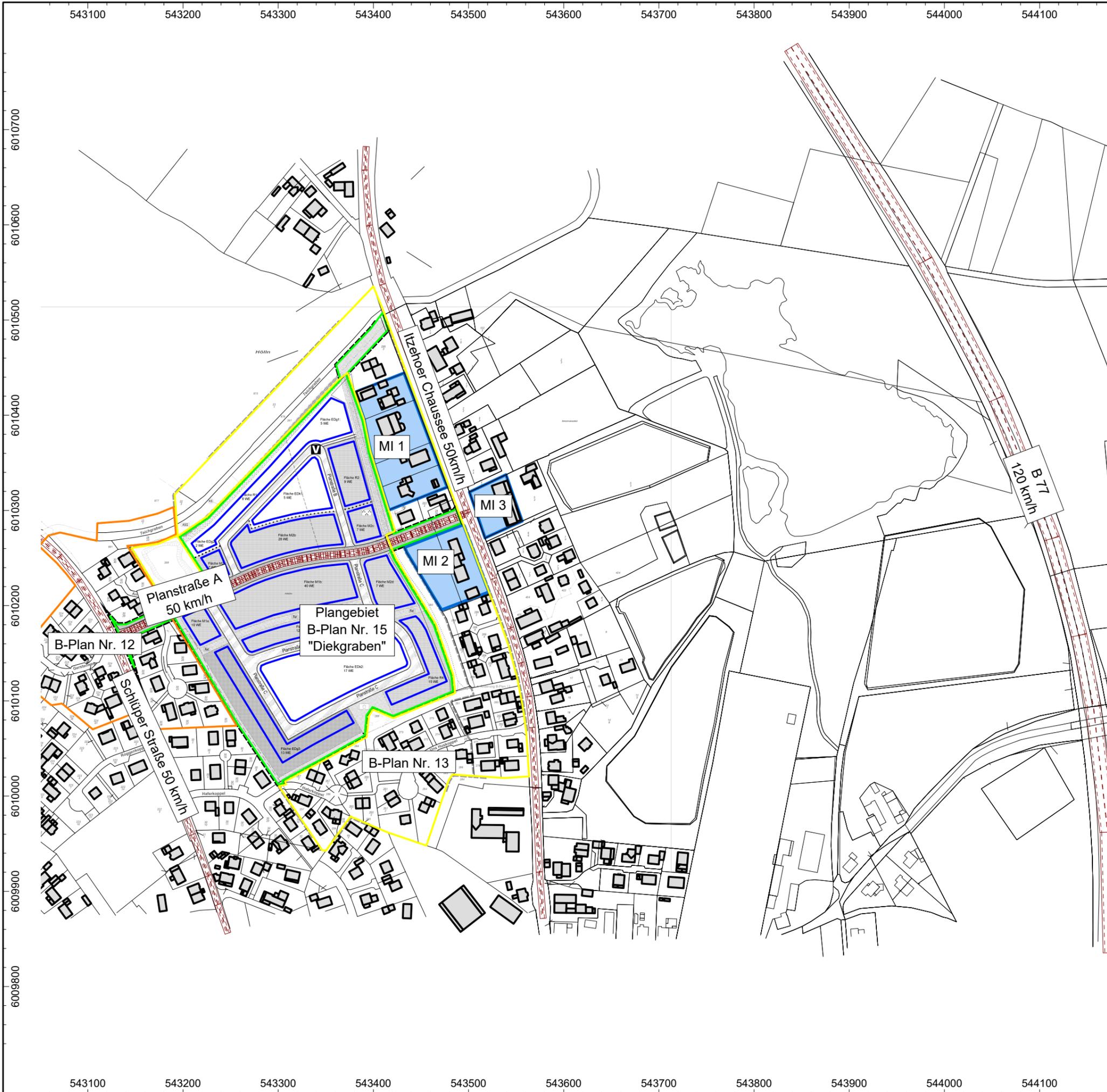
M. Simson, B.Sc.

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Übersichtslageplan
(1 Seite)
- Anlage 2.1: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Isophonendarstellung
(1 Seite) Aufpunkthöhe 1. Obergeschoss, Beurteilungspegel Tag (6 – 22 Uhr)
- Anlage 2.2: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Isophonendarstellung
(1 Seite) Aufpunkthöhe 1. Obergeschoss, Beurteilungspegel Nacht (22 – 6 Uhr)
- Anlage 2.3: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Isophonendarstellung,
(1 Seite) Aufpunkthöhe 2 m, Tag (6 – 22 Uhr)
- Anlage 3.1: Schalltechnische Einwirkungen durch Anlagenlärm, Isophonendarstellung
(1 Seite) Aufpunkthöhe 1. Obergeschoss, Beurteilungspegel Tag (6 – 22 Uhr)
- Anlage 3.2: Schalltechnische Einwirkungen durch Anlagenlärm, Isophonendarstellung
(1 Seite) Aufpunkthöhe 1. Obergeschoss, Beurteilungspegel Nacht (22 – 6 Uhr)
- Anlage 4.1: Darstellung maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
(1 Seite) freie Schallausbreitung, Beurteilungspegel Tag (6 – 22 Uhr)
- Anlage 4.2: Darstellung maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
(1 Seite) freie Schallausbreitung, Beurteilungspegel Nacht (22 – 6 Uhr)

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 inkl. Beiblatt 1 vom Mai 1987
- [2] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998; GMBI Nr. 26/1998 S.503, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [3] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, Teil I, Seiten 1036 ff, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I Nr. 50, S. 2334) in Kraft getreten am 1. März 2021
- [4] jklawdlhkdfslknf
- [5] RLS-19: "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen", Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698)
- [6] DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Allgemeines-Berechnungsverfahren", Ausgabe Oktober 1999
- [7] DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ Ausgabe Januar 2018
- [8] DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Ausgabe Januar 2018



Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 15
„Diekgraben“
der Gemeinde Jevenstedt

Übersichtsplan

Lageplan mit Darstellung:

- Plangebiet B-Plan Nr. 15 (grün)
- Baugrenzen (blau)
- B-Plan Nr. 12 (orange)
- B-Plan Nr. 13 (gelb)
- Gewerbeflächen (blaue Flächen)
- Straße (braun)
- Gebäude (grau)

Maßstab: 1: 4000



Auftraggeber:

Thomsen Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
 Walter-Zeidler-Straße 6
 24783 Osterrönfeld

erstellt durch:

ALN Akustik Labor Nord
 Büro Lübeck
 Katharinenstraße 15
 23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
21.06.2023	Simson

Projekt-Nr.: ALK 2377
 Datei: ALK2377.23652022-GV_V5.cna; Variante: V01: Lageplan

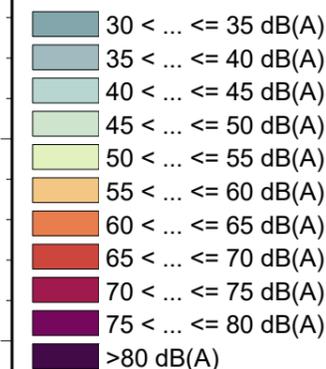
Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH
 (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Schalltechnische Untersuchung zum

Bebauungsplan Nr. 15 „Diekgraben“ der Gemeinde Jevenstedt

Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräuschimmissionen im Plangebiet

Beurteilungspegel tags 6.00 - 22.00 Uhr Immissionshöhe: 1. OG (4m über Gelände)



Lageplan mit Darstellung:

- Straße (braun)
- Gebäude (grau)
- Plangebiet (grün)
- Baugrenzen (blau)
- Isophonkurve 59dB(A) (rot)



Maßstab: 1: 1750

Auftraggeber:

Thomsen Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
Walter-Zeidler-Straße 6
24783 Osterrönfeld

erstellt durch:

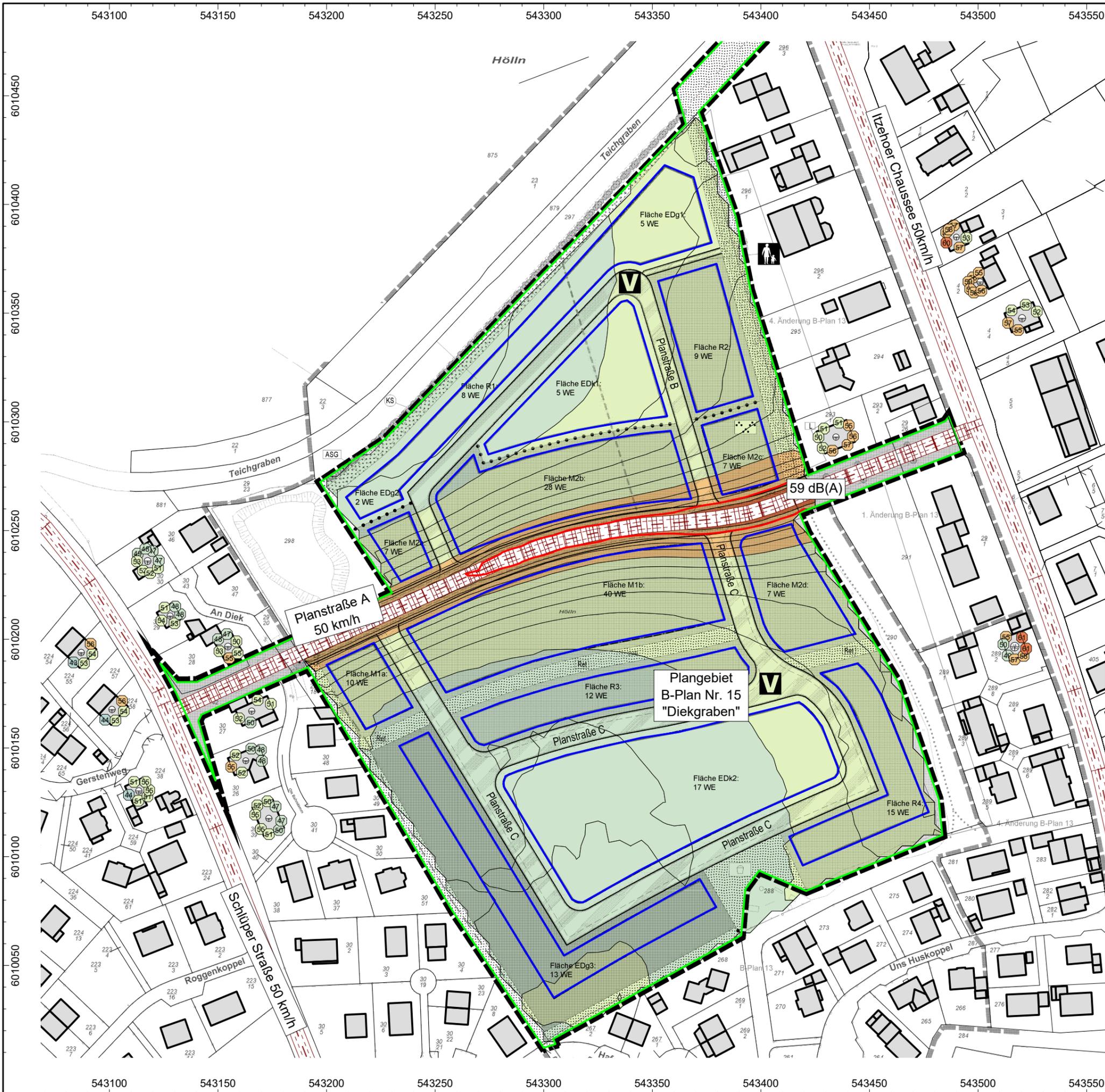
ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Datum Bearbeiter/in

22.06.2023 Simson

Projekt-Nr.: ALK 2377
Datei: ALK2377.23652022-GV_V5.cna; Variante: V02 Verkehr 4m

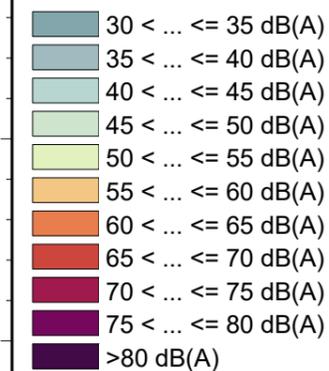


Schalltechnische Untersuchung zum

Bebauungsplan Nr. 15
„Diekgraben“
der Gemeinde Jevenstedt

Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräuschimmissionen im Plangebiet

Beurteilungspegel nachts 22.00 - 6.00 Uhr
Immissionshöhe: 1. OG (4m über Gelände)



Lageplan mit Darstellung:

- Straße (braun)
- Gebäude (grau)
- Plangebiet (grün)
- Baugrenzen (blau)
- Isophonkurve 49dB(A) (rot)

Maßstab: 1: 1750



Auftraggeber:

Thomsen Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
Walter-Zeidler-Straße 6
24783 Osterrönfeld

erstellt durch:

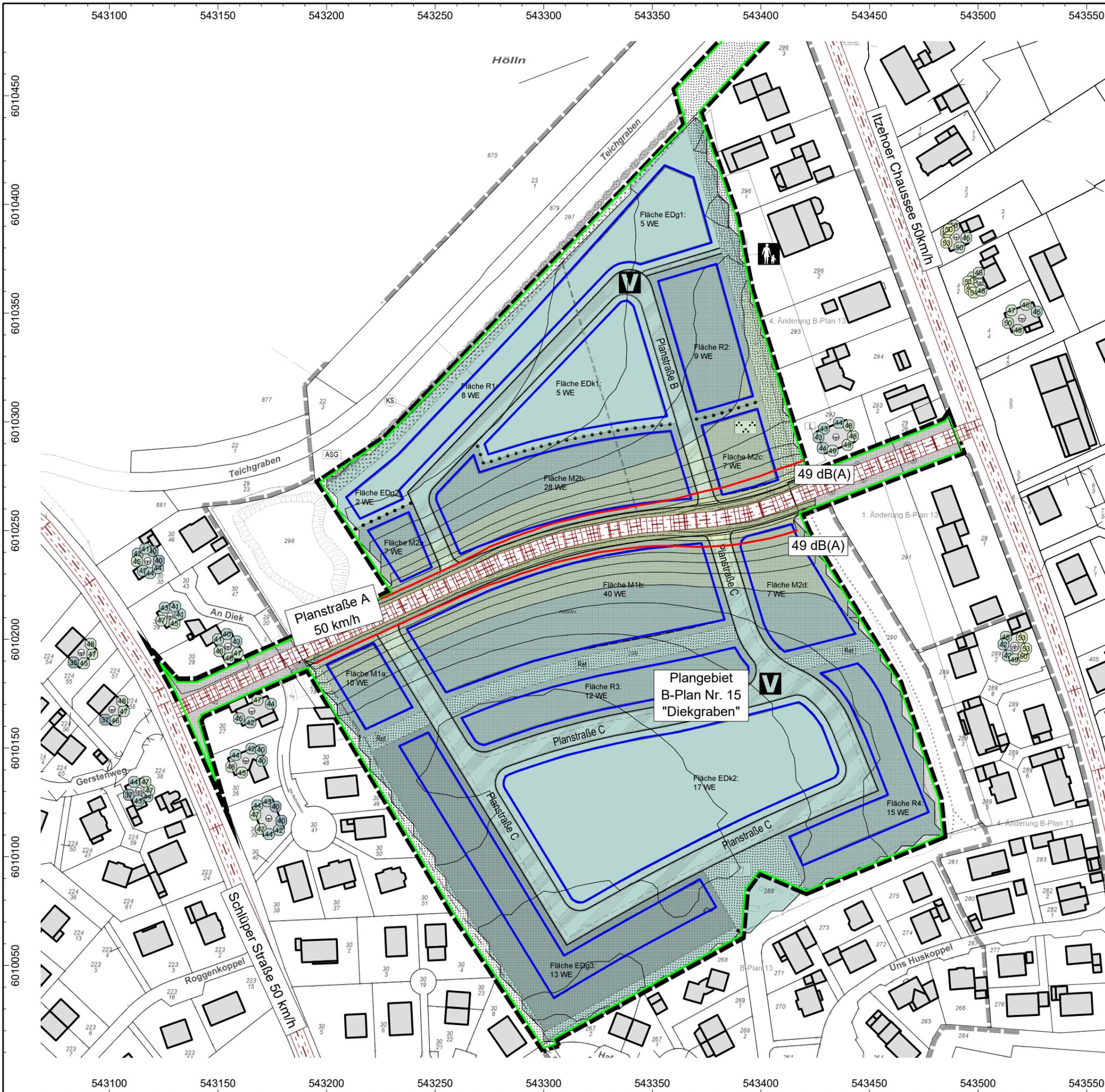
ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
-------	---------------

22.06.2023	Simson
------------	--------

Projekt-Nr.: ALK 2377
Datei: ALK2377.23652022-GV_V5.cna; Variante: V02 Verkehr 4m

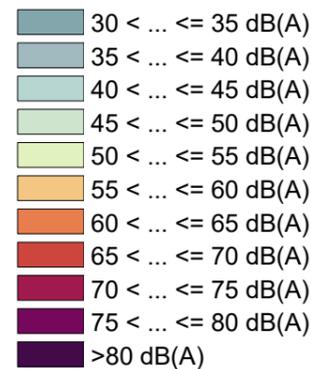


Schalltechnische Untersuchung zum

Bebauungsplan Nr. 15
„Diekgraben“
der Gemeinde Jevenstedt

Beurteilungspegel durch
Verkehrsräuschimmissionen
im Plangebiet
Freibereiche

Beurteilungspegel tags 6.00 - 22.00 Uhr
Immissionshöhe: 2m über Gelände



Lageplan mit Darstellung:

- Straße (braun)
- Gebäude (grau)
- Plangebiet (grün)
- Baugrenzen (blau)
- Isophonkurve 59dB(A) (rot)



Maßstab: 1: 1750

Auftraggeber:

Thomsen Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
Walter-Zeidler-Straße 6
24783 Osterrönfeld

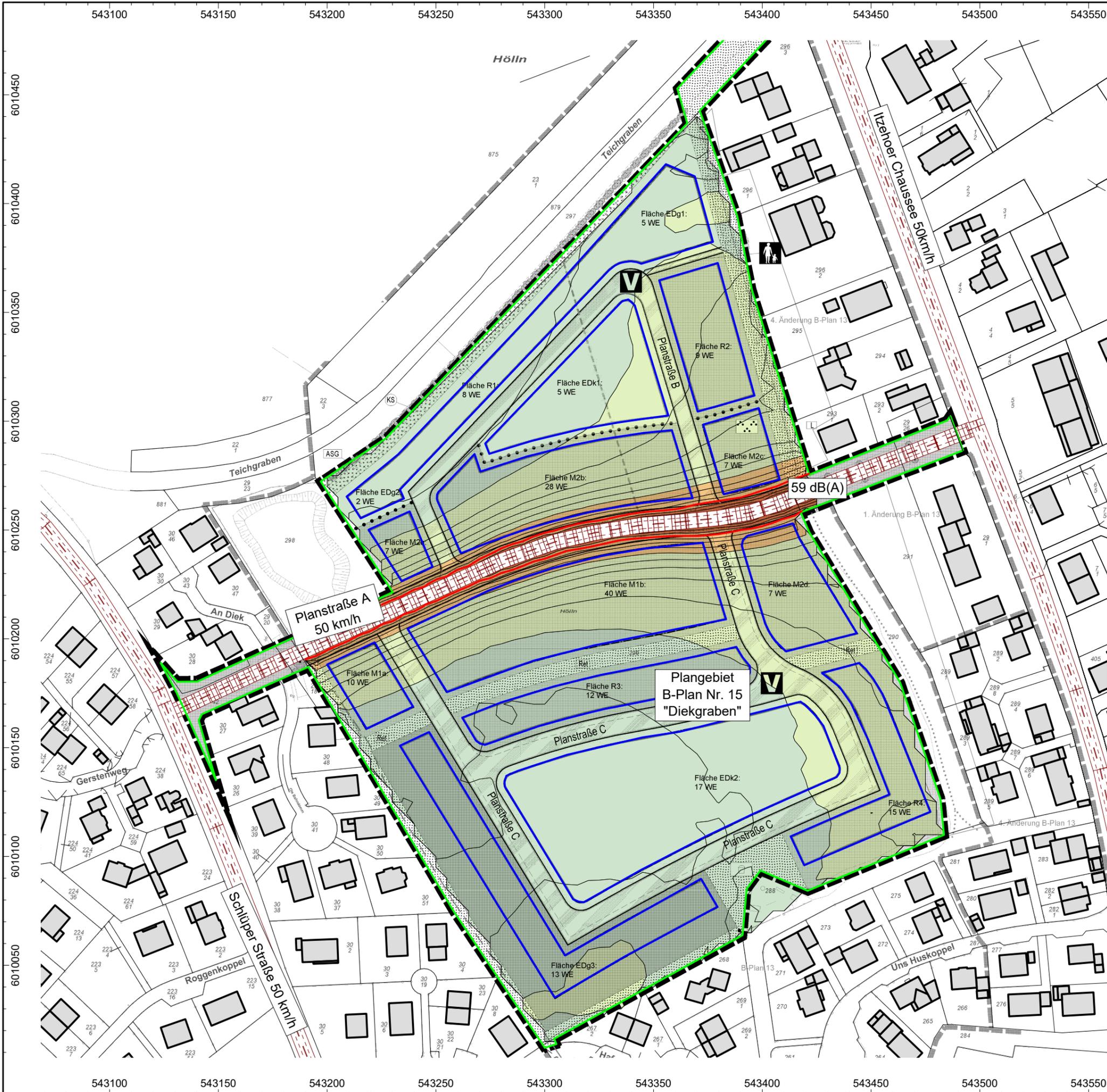
erstellt durch:

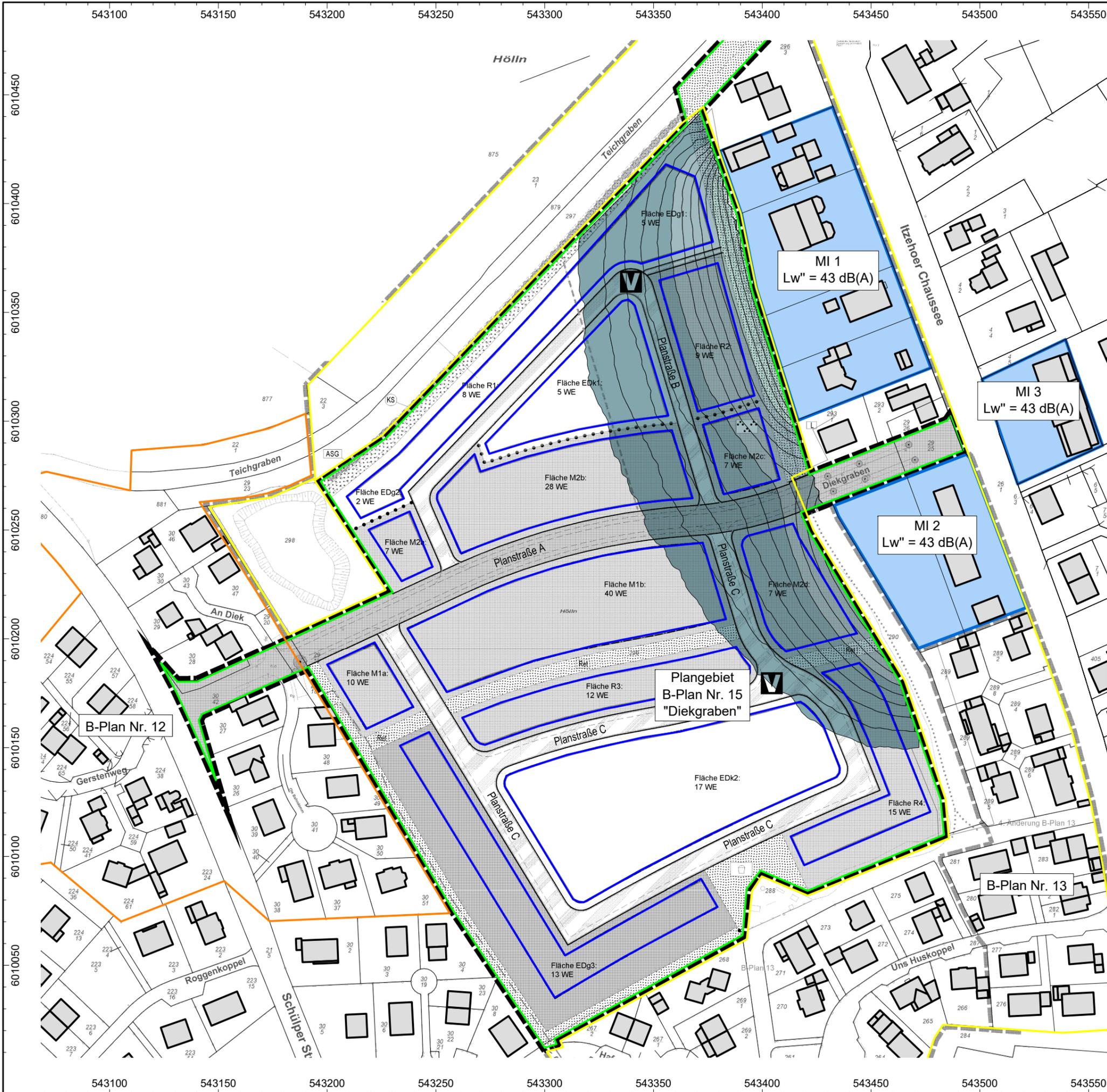
ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
21.06.2023	Simson

Projekt-Nr.: ALK 2377
Datei: ALK2377.23652022-GV_V5.cna; Variante: V05 Verkehr 2m



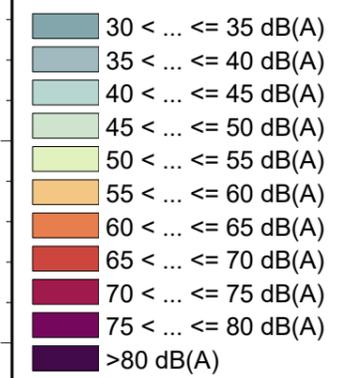


Schalltechnische Untersuchung zum

Bebauungsplan Nr. 15 „Diekgraben“ der Gemeinde Jevenstedt

Beurteilungspegel durch Gewerbegeräuschimmissionen im Plangebiet

Beurteilungspegel nachts 22.00 - 6.00 Uhr Immissionshöhe: 1. OG (4m über Gelände)



Lageplan mit Darstellung:

- Gewerbeflächen (blaue Flächen)
- Gebäude (grau)
- Plangebiet (grün)
- Baugrenzen (blau)



Maßstab: 1: 1750

Auftraggeber:

Thomsen Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
Walter-Zeidler-Straße 6
24783 Osterrönfeld

erstellt durch:

ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
21.06.2023	Simson

Projekt-Nr.: ALK 2377
Datei: ALK2377.23652022-GV_V5.cna; Variante: V03 Gewerbe 4m



Schalltechnische Untersuchung zum

Bebauungsplan Nr. 15 „Diekgraben“ der Gemeinde Jevenstedt

Darstellung maßgeblich resultierende Außenlärmpegel La,res tags nach DIN 4109-2

Lastfall: freie Schallausbreitung

Maßgeblicher Außenlärmpegel La,res tags in db(A) Nachrichtlich Lärmpegelbereich (LPB)

- La,res <= 55 dB(A) (LPB I)
- La,res > 55 bis 60 dB(A) (LPB II)
- La,res > 60 bis 65 dB(A) (LPB III)
- La,res > 65 bis 70 dB(A) (LPB IV)
- La,res > 70 bis 75 dB(A) (LPB V)
- La,res > 75 bis 80 dB(A) (LPB VI)
- La,res > 80 dB(A) (LPB VII)

Lageplan mit Darstellung:

- Gewerbeflächen (blaue Flächen)
- Straße (braun)
- Gebäude (grau)
- Plangebiet (grün)
- Baugrenzen (blau)
- Bereich Schallschutzmaßnahmen (pink)



Lageplan Maßstab: 1: 1750

Auftraggeber:

Thomsen Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
Walter-Zeidler-Straße 6
24783 Osterrönfeld

erstellt durch:

ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
22.06.2023	Simson

Projekt-Nr.: ALK 2377
Datei: ALK2377.23652022-GV_V5.cna

Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Schalltechnische Untersuchung zum

Bebauungsplan Nr. 15 „Diekgraben“ der Gemeinde Jevenstedt

Darstellung maßgeblich resultierende Außenlärmpegel La,res nachts nach DIN 4109-2

Lastfall: freie Schallausbreitung in 4 m Höhe

Maßgeblicher Außenlärmpegel La,res nachts in dB(A) Nachrichtlich Lärmpegelbereich (LPB)

- La,res ≤ 55 dB(A) (LPB I)
- La,res > 55 bis 60 dB(A) (LPB II)
- La,res > 60 bis 65 dB(A) (LPB III)
- La,res > 65 bis 70 dB(A) (LPB IV)
- La,res > 70 bis 75 dB(A) (LPB V)
- La,res > 75 bis 80 dB(A) (LPB VI)
- La,res > 80 dB(A) (LPB VII)

Lageplan mit Darstellung:

- Gewerbeflächen (blaue Flächen)
- Straße (braun)
- Gebäude (grau)
- Plangebiet (grün)
- Baugrenzen (blau)
- Bereich Schallschutzmaßnahmen (pink)



Lageplan Maßstab: 1: 1750

Auftraggeber:

Thomsen Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
Walter-Zeidler-Straße 6
24783 Osterrönfeld

erstellt durch:

ALN Akustik Labor Nord GmbH
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Datum	Bearbeiter/in
22.06.2023	Simson

Projekt-Nr.: ALK 2377
Datei: ALK2377.23652022-GV_V5.cna

Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

