



Schalltechnische Untersuchung

zum städtebaulichen Konzept zum Bebauungsplan „Nordwestlicher Ortsrand“ in 92265 Edelsfeld, Landkreis Amberg-Weizbach - Planung August 2023 mit aktivem Schallschutz

Ersatz für die schalltechnische Untersuchung 8323.1/2023-AS vom 15.05.2023

Auftraggeber:	Gemeinde Edelsfeld Hirschbachstr. 8 92265 Edelsfeld
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	8444.1/2023-AS
Datum:	22.08.2023
Sachbearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Telefonnummer:	09402/500461
E-Mail:	Annette.Schedding@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	51 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	4
1.1.	Verkehrslärm - „Nordwestlicher Ortsrand“, ohne aktiven Schallschutz	4
1.2.	Verkehrslärm - „Nordwestlicher Ortsrand“, mit aktivem Schallschutz.....	5
1.3.	Lärmpegelbereiche (LPB) DIN 4109:2018-01.....	5
1.4.	Abschließende Beurteilung und Empfehlung	6
1.5.	Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung	6
2.	Aufgabenstellung	11
3.	Ausgangssituation.....	11
3.1.	Örtliche Gegebenheiten	11
3.2.	Immissionspunkte	14
3.3.	Bilddokumentation.....	15
4.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis.....	16
4.1.	Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung.....	16
4.2.	Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	17
4.3.	Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	17
5.	Immissionsschutzrechtliche Vorgaben	19
5.1.	Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	19
5.2.	Anforderungen nach DIN 18005:2023-07 mit Beiblatt 1	19
5.3.	Zum Verkehrslärm (Allgemein)	20
5.4.	Schallschutzmaßnahmen - Allgemein	21
5.5.	Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01.....	23
6.	Beurteilung.....	25
6.1.	Allgemeines	25
6.1.1.	Berechnungssoftware	25
6.1.2.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit	25
6.2.	Verkehrslärm Bundesstraße B 85	26
6.3.	Mehrverkehr durch geplanten Bebauungsplan „Nordwestlicher Ortsrand“	27

Anlagenverzeichnis

7.	Anlage 1: Isophonenkarten - Verkehrslärm im Plangebiet Bebauungsplan „Nordwestlicher Ortsrand“ ohne aktiven Schallschutz.....	29
7.1.	Anlage 1.1: Isophonenkarte Straße in 2m Höhe (Außenbereich) – Tag, Nacht.....	30
7.2.	Anlage 1.2: Isophonenkarte Straße in 5,6m Höhe (OG1) – Tag, Nacht.....	31
7.3.	Anlage 1.3: Eingabedaten Berechnung Straße und Daten RLS-19	32
7.4.	Anlage 1.4: Informationen zum Rechenlauf.....	34
8.	Anlage 2: Verkehrslärm B 85 - „Nordwestlicher Ortsrand“ - Plangebäude ohne aktiven Schallschutz.....	36
8.1.	Anlage 2.1: Grafische Darstellung der Eingabedaten und der Ergebnisse Verkehrslärm im Plangebiet ohne aktiven Schallschutz, DIN 18005	37
8.2.	Anlage 2.2: Informationen zum Rechenlauf.....	38
9.	Anlage 3: Verkehrslärm B 85 - „Nordwestlicher Ortsrand“ - Plangebäude mit aktivem Schallschutz	39
9.1.	Anlage 3.1: Grafische Darstellung der Eingabedaten und der Ergebnisse Verkehrslärm im Plangebiet mit aktivem Schallschutz, 16. BImSchV	40
9.2.	Anlage 3.2: Ergebnis mit aktivem Schallschutz in Bezug zu den ORW des Beiblatt 1 der DIN 18005:2023-07	41
9.3.	Anlage 3.3: Eingabedaten Plangebäude mit FOK-Höhen EG in NHN	44
9.4.	Anlage 3.4: Eingabedaten aktiver Schallschutz in NHN.....	44
9.5.	Anlage 3.5: Informationen zum Rechenlauf.....	46
10.	Anlage 4: Angaben zum maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) gem. DIN 4109:2018-01 (Planung mit aktivem Schallschutz).....	48
10.1.	Anlage 4.1: Ergebnisgrafik L _a gem. DIN 4109:2018-01 (Bauweise II, aktiver Schallschutz)	48
10.2.	Anlage 4.2: Ergebnisausdruck LPB gesamt gem. DIN 4109:2018-01	49

1. Zusammenfassung

Die Gemeinde Edelsfeld beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Nordwestlicher Ortsrand“ für das Grundstück mit der Flurnummer 236, Gmkg. Edelsfeld, Landkreis Amberg-Weizbach. Aufgrund der Nähe zur außerörtlichen Bundesstraße B 85 wurde bereits im Vorfeld eine schalltechnische Untersuchung erstellt, in der der Verkehrslärm der B 85 auf dem Grundstück bzw. an den Plangebäuden zu untersuchen war. Da im Rahmen der Bauausschuss-Sitzung der Gemeinde Edelsfeld im August die Errichtung einer aktiven Schallschutzmaßnahme zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte im Plangebiet, in Verlängerung der bestehenden Maßnahme besprochen wurde, war die schalltechnische Untersuchung unseres Büros vom Mai 2023 zum ersten Entwurf entsprechend zu überarbeiten.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren folgende Aspekte schalltechnisch zu bearbeiten:

1. Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen aus der Bundesstraße B 85 im Plangebiet und an den geplanten Wohngebäuden mit Berücksichtigung einer aktiven Schallschutzmaßnahme in Verlängerung des bestehenden Walls.
2. Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109 an den Plangebäuden.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

Die Untersuchung kommt auf Basis der in Kapitel 6.2 beschriebenen Verkehrsdaten zu folgendem Ergebnis:

1.1. Verkehrslärm - „Nordwestlicher Ortsrand“, ohne aktiven Schallschutz

Für allgemeine Wohngebiete wurde im Beiblatt 1 der DIN 18005 ein Orientierungswert (ORW) von 55/45 dB(A) Tag/Nacht aus Verkehrslärm festgelegt. Die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung für WA-Gebiete liegen Tag/Nacht bei 59/49 dB(A).

Wie in den Isophonenkarten in der Anlage 1.2 ersichtlich, werden die ORW des Beiblatts 1 der DIN 18005 bei einer Bauweise mit maximal 2 Geschossen am Tag in einem Bereich bis zu 135 Metern und in der Nacht in bis zu 220 Metern - jeweils östlich der Grundstücksgrenze - überschritten; die IGW nachts in bis zu 95 Meter.

Die Isophonenkarte für den Außenbereich ist in Anlage 1.1 ersichtlich, für II siehe Anlage 1.2. Die Eingabedaten zu den Verkehrslärmberechnungen sind der **Anlage 1.3** zu entnehmen.

Ohne aktiven Schallschutz errechnen sich an den Plangebäuden (s. Anlage 2) Beurteilungspegel von bis zu 59/51 dB(A) Tag/Nacht. Die WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 von 55/45 dB(A) werden tags um bis zu 4 dB(A) überschritten, nachts um bis zu 6 dB(A). Die 4 dB(A) höheren WA-Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV folglich tags eingehalten, nachts um bis zu 2 dB(A) überschritten.

Allgemein gilt: Aktive, bauliche und/oder passive Schallschutzmaßnahmen sind zum Schutz der geplanten Nutzungen vor Verkehrslärm in Bereichen mit einer Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005:2023-07 zu empfehlen, in Bereichen mit einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sind diese zwingend erforderlich.

1.2. Verkehrslärm - „Nordwestlicher Ortsrand“, mit aktivem Schallschutz

Im Rahmen der Bauausschuss-Sitzung der Gemeinde Edelsfeld wurde am 02.08.2023 besprochen, den entlang der B 85 bestehenden Lärmschutzwall zu verlängern und zum Regenrückhaltebecken abknickend auslaufen zu lassen. Die Beurteilungspegel sollten so gemindert werden, dass an allen Gebäuden (Bauweise II) die WA-Immissionsgrenzwerte mindestens eingehalten werden.

Die Berechnungen zeigten, dass der Lärmschutzwall im Bereich der Flurnummer 237/25 (Gmkg. Edelsfeld) an den nach /20/ bestehenden Wall mit dort 544,5 m NHN lückenlos anschließen muss. Die Wallhöhe liegt zwischen 2,9 Meter und 4,5 Meter über Gelände, schalltechnisch maßgeblich ist die Lage der beugenden Kante (= OK-Wall, Koordinaten s. Anlage 3.4).

Mit Berücksichtigung des aktiven Schallschutzes werden die Immissionsgrenzwerte an allen Plangebäuden Tag und Nacht unterschritten (s. Anlage 3.1).

In Bezug zu den Orientierungswerten des Beiblatt 1 der DIN 18005:202307 bleiben beim Haus 1 an der Südwest- und Nordwestseite tags/nachts Überschreitungen um bis zu 2/4 dB(A), beim Haus 3 an der Südwestseite 1/2 dB(A) (s. Anlage 3.2).

1.3. Lärmpegelbereiche (LPB) DIN 4109:2018-01

An den WA-Plangebäuden „Haus 1 – Haus 17“ errechnen sich - mit Berücksichtigung der aktiven Schallschutzmaßnahme nach Anlage 3.4 (mit Anbindung an den Bestand) – maßgebliche Außenlärmpegel von bis zu 62 dB(A). In der Anlage 4.1 erfolgt eine grafische Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel.

Für den baulichen Schallschutznachweis der nach der Bauvorlagenverordnung (BauVorIV) für alle schutzbedürftigen Räume mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel > 61 dB(A)

(hier: Aufenthaltsräume in Wohnungen) zu erstellen ist, sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 für die einzelnen Immissionspunkte je Stockwerk und Fassade in der Anlage 4.2 dargestellt.

1.4. Abschließende Beurteilung und Empfehlung

Gegen das geplante Vorhaben bestehen aus lärmschutztechnischer Sicht bei Beachtung der im Rahmen dieser Untersuchung erarbeiteten Voraussetzungen (s. Kapitel 6.2) und den nachstehenden Vorschlägen für die Festsetzung und die Begründung keine Bedenken, sofern Folgendes beachtet wird:

- Errichtung einer aktiven Schallschutzmaßnahme in Lage und OK-Höhe der beugenden Kante nach Anlage 3.4.
- Für die Gebäude 1 und 3 (MFH, Bauweise II) ist die Baugrenze auf die Nordseite der im Entwurf dargestellten Lage festzusetzen.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden. In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen.

Nachfolgend sind für den »Bebauungsplan „Nordwestlicher Ortsrand“« Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können.

1.5. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung

Hinweis an den Planer:

- Das geplante Vorhaben ist entsprechend den, für die schalltechnische Untersuchung zugrunde liegenden Planunterlagen auszuführen. Wird davon abgewichen (v. a. Änderung der Lage des aktiven Schallschutzes, der Lage der (Bau)Grenzen oder der Höhen), ist erforderlichenfalls ein Nachweis über die Gleichwertigkeit anderer Planungen zu erbringen bzw. die schalltechnische Untersuchung anzupassen.
- Für den aktiven Schallschutz ist die Lage der beugenden Kante (= OK Wallkrone) entscheidend. Diese ist gemäß der Anlage 3.4 in den Bebauungsplan zu übernehmen.
- Fassaden mit Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005:2023-07, an denen bauliche- und/ oder passive Schallschutzmaßnahmen zu empfehlen sind, sind im Plan mit Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Nr. 15.6 der Plan-

zeichenverordnung- PlanZV vom 14.06.2021) hervorzuheben. Als Grundlage ist die Anlage 3.2 heranzuziehen.

- Des Weiteren sind die Fassaden mit den zugehörigen maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß Anlage 4.1 zu bezeichnen und in der Begründung zu hinterlegen.
- Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung sind unter der Vorgabe erstellt, dass die Gemeinde Edelsfeld die Verkehrslärmsituation bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BIm-SchV abwägt. Eine entsprechende Abwägung ist durchzuführen.

Hinweise für den Plangeber (Stadt / Gemeinde):

- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN-Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10 - Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN-Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10 - a.a.O. Rn 13).
- Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung werden unter der Vorgabe erstellt, dass weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen (Einhaltung der ORW des Beiblatts 1 der DIN 18005:2023-07 an allen Gebäuden) im vorliegenden Fall auf Grund der örtlichen Gegebenheiten (fehlende notwendige Überstandslängen wegen Straßeneinmündungen, städtebauliche Gesichtspunkte, Eigentumsverhältnisse usw.) nicht zielführend sind und deshalb hier nicht weiterverfolgt werden.
- Ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist nach den Technischen Baubestimmungen des Freistaates Bayern, Ausgabe Juni 2022, Anlage A 5.2/1 erforderlich, wenn der „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung gleich oder höher ist als
 - 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
 - 66 dB(A) bei Büroräumen

Fassaden sind im Plan mit Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Nr. 15.6 der Planzeichenverordnung- PlanZV vom 14.06.2021) - andersfarbig gegenüber Überschreitungen Orientierungs-/Grenzwerten - hervorzuheben.

Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:



Planzeichen für Lärmschutzmaßnahme

- *Zur Minderung der Verkehrslärmimmissionen aus der am Plangebiet in Nord-Süd-Richtung vorbeiführenden B 85, die die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschreiten, wird eine aktive Schallschutzmaßnahme in lückenlosem Anschluss, als Verlängerung des bestehenden Walles nach Norden, zum Regenrückhaltebecken nach Osten abknickend mit einer Höhe von bis zu 4,5 Meter über Gelände errichtet.*



Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Nr. 15.6 der Planzeichenverordnung- PlanZV vom 14.06.2021)

- *Schutzbedürftige Räume (Wohn-, Schlaf- und Ruheräume sowie Kinderzimmer, Wohnküchen) i.S.d. DIN 4109-1:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) in Gebäuden, für deren Außenfassaden Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß Planzeichen festgesetzt wurden, sind möglichst so anzuordnen, dass sie über Fenster in Außenfassaden belüftet werden, an denen die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005:2023-07 eingehalten sind (Grundrissorientierung).*
- *Soweit eine Grundrissorientierung nicht für alle schutzbedürftigen Räume möglich ist, ist passiver- bzw. baulicher Schallschutz vorzusehen. Dabei müssen alle Außenfassaden des Gebäudes ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ i.S.v. Ziff. 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 aufweisen, das sich für die unterschiedlichen Raumarten ergibt. Fenster, der mit Planzeichen gekennzeichneten Fassaden, sind mit schalldämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, die sicherstellen, dass auch im geschlossenen Zustand die erforderlichen Außenluftvolumenströme eingehalten werden (kontrollierte Wohnraumlüftung). Alternativ ist auch der Einbau anderer Schallschutzmaßnahmen (z.B. nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzte Wintergärten, verglaste Vorbauten und Balkone, Laubengänge, Schiebeläden etc.) zulässig.*
- *Im Baugenehmigungsverfahren bzw. im Genehmigungsfreistellungsverfahren ist zwingend der Schallschnachweis nach DIN 4109-1:2018-01 für die Gebäude (alle Fassadenseiten) zu führen, für die das Planzeichen festgesetzt wurde. Für die übrigen Gebäude sind die in der DIN 4109-1:2018-01 genannten Anforderungen eigenverantwortlich umzusetzen.*
- *Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus der Anlage 4 der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Auftragsnummer 8444.1/2023-AS, vom 22.08.2023, die der Begründung des Bebauungsplans beigefügt ist, wobei die kon-*

kreten maßgeblichen Außenlärmpegel ggf. an die Eingabeplanung (konkrete Lage und Höhe des geplanten Baukörpers innerhalb der Baugrenzen) anzupassen sind.

In die Hinweise zur Satzung ist aufzunehmen:

- *Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke können zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten bei der Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, Zimmer xx (zu empfehlen dort, wo der B-Plan zur Einsicht ausliegt) an Werktagen während der Geschäftszeiten eingesehen werden. Die betreffenden DIN-Vorschriften usw. sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patentamt.*

In die Begründung zum Bebauungsplan sind folgende Hinweise aufzunehmen:

- *Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.*
- *Zum vorliegenden Bebauungsplan wurde deshalb die schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer 8444.1/2023-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster vom 22.08.2023 angefertigt, um die Lärmimmissionen (Verkehr) im Plangebiet quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die benachbarte schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Zur Beurteilung können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen werden. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Die notwendigen Schallschutzmaßnahmen sind in der Satzung zum Bebauungsplan ausführlich beschrieben.*
- *Im Plangebiet wirken durch die Bundesstraße B 85 Geräuschimmissionen ein, die dazu führen, dass an den Plangebäuden die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005:2023-07 und teilweise die Immissionsgrenzwerte für WA-Gebiete überschritten werden. Daher wird eine aktive Schallschutzmaßnahme nach Anlage 3.4 der schalltechnischen Untersuchung mit der Auftragsnummer 8444.1/2023-AS der der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster vom 22.08.2023 errichtet, um zumindest die Immissionsgrenzwerte für WA-Gebiete einzuhalten. Die dann noch verbleibenden Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005:2023-07 werden durch bauliche und/oder passive Schallschutzmaßnahmen ausgeglichen.*

Hinweise an die Gemeinde Edelsfeld und den Planer zum weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens:

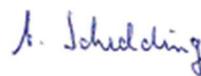
Der Bebauungsplan „Nordwestlicher Ortsrand“ ist entsprechend den, der Untersuchung 8444.1/2023-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH zugrunde liegenden Planunterlagen /16/ und den in Kapitel 6.2 beschriebenen Berechnungsdaten auszuführen. Bei Änderungen der Lage des aktiven Schallschutzes, der Lage, der Bauweise und der Höhe der geplanten Gebäude, insbesondere bei einer Verschiebung nach Westen und Norden, ist eine Neuberechnung erforderlich.

Die im DGM-Modul ermittelten und bei den Berechnungen berücksichtigten FOK-EG-Höhen der Plangebäude sind in der Anlage 3.3 ersichtlich.

Altomünster, 22.08.2023



Andreas Kottermair
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Annette Schedding
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Edelsfeld beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Nordwestlicher Ortsrand“ für das Grundstück mit der Flurnummer 236, Gmkg. Edelsfeld, Landkreis Amberg-Sulzbach. Aufgrund der Nähe zur außerörtlichen Bundesstraße B 85 wurde bereits im Vorfeld eine schalltechnische Untersuchung erstellt, in der der Verkehrslärm der B 85 auf dem Grundstück bzw. an den Plangebäuden zu untersuchen war. Da im Rahmen der Bauausschuss-Sitzung der Gemeinde Edelsfeld im August die Errichtung einer aktiven Schallschutzmaßnahme zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte im Plangebiet, in Verlängerung der bestehenden Maßnahme besprochen wurde, war die schalltechnische Untersuchung unseres Büros vom Mai 2023 zum ersten Entwurf entsprechend zu überarbeiten.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29 b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

3. Ausgangssituation

3.1. Örtliche Gegebenheiten

Das WA-Plangebiet (hier: Baugrenze in /17/) liegt ca. 75-90 m nordöstlich der B 85. Im aktuellen Entwurf ist zwischen der Wohnbebauung und der B 85 noch eine Fläche für ein Regenrückhaltebecken und eine aktive Schallschutzmaßnahmen geplant. Im Norden grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen an, südlich und östlich bestehende WA-Gebiete der Gemeinde Edelsfeld.

Abbildung 1: Übersichtslageplan (Quelle: /32/, ohne Maßstab)



Abbildung 2: Luftbildausschnitt BV Edelsfeld mit benachbarten Bebauungsplänen nach /32/



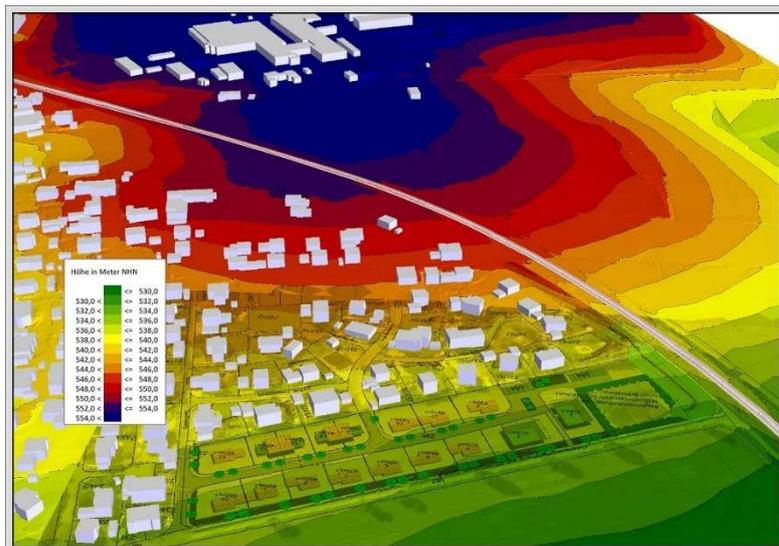
© Daten Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung

Für das städtebauliche Konzept zum geplanten Bebauungsplan „Nordwestlicher Ortsrand“ liegt folgende Grafik vor:

Abbildung 3: Entwurf „Nordwestlicher Ortsrand“ (Quelle: /16/, Ausschnitt, ohne Maßstab)



Das für die Berechnungen erforderliche 3-D-Geländemodell (ohne aktiven Schallschutz)



wurde aus den digitalen Daten /20/ entwickelt. Das digitale Geländemodell mit Bestandsgebäuden (CityGML) und grafisch hinterlegtem Lageplan /16/ ist nebenstehend dargestellt.

Das Plangebiet liegt zwischen 534 m NHN und 535 m NHN im Norden und 538 Meter NHN im Süden.

In der Bauausschuss-Sitzung der Gemeinde Edelsfeld wurde am 02.08.2023 besprochen, den entlang der B 85 bestehenden Lärmschutzwall zu verlängern und zum Regenrückhaltebecken abknickend auslaufen zu lassen (s. Planskizze /17/, als Basis für schalltechnische Berechnungen). Die Beurteilungspegel sollen so gemindert werden, dass an allen Gebäuden (Bauweise II) die WA-Immissionsgrenzwerte mindestens eingehalten werden.

Im Rahmen von Vorberechnungen wurde verschiedene Lärmschutzwälle (Höhe, Lage)



schalltechnisch untersucht. Der Lärmschutzwall der letztlich zur Ausführung empfohlen wird, verläuft auf dem Grundstück mit der Flurnummer 237/24 und 236. Circa auf Höhe der Mitte der südlichen Grundstücksgrenze der Flurnummer 237/25 ist der neue Wall lückenlos an den Bestand (OK-Bestand ca. 544,5 m NHN in /20/) anzuschließen.

Der aktive Schallschutz wurde als Wall mit einer Kronenbreite von 0,5 Meter berechnet. Die Böschungsneigung variiert je nach Geländeunterkante und erforderlicher Wallhöhe.

Für die schalltechnische Wirkung ist letztlich die Lage der beugenden Kante maßgeblich – hier Wallkrone – die in der Anlage 3.4 im UTM-32-System dargestellt wird.

3.3. Bilddokumentation



Bild 1: Blick von Süden zur B 85 über das Plangebiet zum Lärmschutzwall „WA Am westlichen Ortsrand“



Bild 2: Blick vom Baugebietsrand mit Lärmschutzwall „WA Am westlichen Ortsrand“ nach Norden zur B 85

Stand: Mai 2023

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

Grundlagen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung waren:

4.1. Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /1/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- /2/ DIN-Richtlinie 18005:2023-07, „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Stand: Juli 2023, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Stand: Juli 2023
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990 mit Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 vom 25.04.1991
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019 [BayMBl. 2021 Nr. 255 vom 7. April 2021, Az. 49-43812-1-2]
- /5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV), Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist; mit Anlage 2 „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)
- /6/ Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe Juni 2022
- /7/ Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 10. Februar 2023 (GVBl. S. 22) geändert worden ist
- /8/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraße in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 - vom 02.06.1997
- /9/ 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 (BAntz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe "Buchstaben d bis f" durch die Angabe "Buchstaben e bis g" ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe "Buchstaben c bis f" durch die Angabe "Buchstaben c bis g"]
- /10/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /11/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
- /12/ VDI 4100 „Schallschutz im Hochbau, Wohnungen, Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz“, Stand: Oktober 2012

- /13/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /14/ DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt
- /15/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm /9/ noch enthalten]

4.2. Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /16/ E-Mail Herr Neidl, NEIDL + NEIDL Landschaftsarchitekten und Stadtplaner Partnerschaft mbB, Sulzbach-Rosenberg, vom 04.08.2023 mit PDF-Datei „1185 Nordwestlicher Ortsrand B-Plan_Entwurf“ [Luftbild mit Lageplan Plangebäude und Lage Wall; ergänzt durch E-Mail vom 08.08.2023, LSW innerhalb Grundstücksgrenzen]
- /17/ E-Mail Herr Neidl, NEIDL + NEIDL Landschaftsarchitekten und Stadtplaner Partnerschaft mbB, Sulzbach-Rosenberg, vom 05.05.2023 mit DWG-Datei „1185 Nordwestlicher Ortsrand B-Plan_Entwurf.dxf“ [Planung im UTM-32-System mit Flurkartendaten]
- /18/ Landkreis Amberg-Sulzbach, Bauleitplanung im Internet: iPAS, Bebauungsplan 001_000 „Am westlichen Ortsrand“, Legende und Rasterbild; Rechtskraft: 03.04.2023 [aktiver Schallschutz zur B 85]
- /19/ Landkreis Amberg-Sulzbach, Bauleitplanung im Internet: iPAS, Bebauungsplan 009_000 „Westlicher Ortsrand II“, Legende, Rasterbild, Festsetzungen, Begründung und Umweltbericht; Rechtskraft: 20.04.2016 [aktiver Schallschutz zur B 85]
- /20/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München: DGM1-Meter und CityGML-Daten im UTM-32-System, Stand: Mai 2023

4.3. Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /21/ Ortseinsicht im Mai 2023
- /22/ Video-Konferenz mit dem Bauausschuss der Gemeinde Edelsfeld am 02.08.2023 [aktiver Schallschutz in Verlängerung Bestand, zum Regenrückhaltebecken abknickend, Einhaltung IGW in allen Geschossen, Bauweise II]
- /23/ E-Mails Herr Neidl, NEIDL + NEIDL Landschaftsarchitekten und Stadtplaner Partnerschaft mbB, Sulzbach-Rosenberg, vom 08.08.2023 [LSW auf Grundstück B-Plan]
- /24/ E-Mail Herr Noll, Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach vom 08.05.2023 [Angaben zum Straßenbelag und DTV]

- /25/ BAYSIS: Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern im Internet [DTV 2021 für B 85]
- /26/ Dr. Parzefall: Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben IIB5-4641-002/10, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Juli 2014
- /27/ Urteil BVerwG 4 CN 2.06 vom 22.03.2007 [Abwägbarkeit aktiver passiver Schallschutz]
- /28/ Beschluss BVerwG 4 BN 21.10 vom 29.07.2010 [Verfügbarkeit von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
- /29/ Urteil VGH München vom 11.04.2011 - 9 N 10.2478 [Bekanntmachung von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
- /30/ Urteil VGH Hessen 4 C 2760/16 vom 17.08.2017 [Mehrverkehr durch geplantes Wohngebiet]
- /31/ BVerwG Az. 9 C 2.06 vom 07.03.2007
- /32/ Bayerisches Landesvermessungsamt: Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: Mai 2023
- /33/ Software SoundPLAN 8.2 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, inkl. Bibliothek mit Angaben über verschiedene Geräuschemittenten und deren Schallleistungspegel, Stand: s. Anlage

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Die grundlegenden Anforderungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung ergeben sich aus der DIN 18005 mit deren Beiblatt 1 (s. /2/).

5.2. Anforderungen nach DIN 18005:2023-07 mit Beiblatt 1

Die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 /2/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel L_r nach der DIN 18005

Baugebiet	Orientierungswert (OW)			
	Verkehrslärm ^a (Straße, Schiene, Schiff) L_r ;dB(A)		Anlagenlärm (Industrie, Gewerbe, Freizeit, vergleichbare öffentliche Anlagen) L_r , dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiet (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiet (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	-	-	-	-

^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr. Diese Zeiträume sind identisch mit den Bezugszeiträumen der TA Lärm /9/, die für die Beurteilung von genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz herangezogen wird.

Als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen werden in der Rechtsprechung im Rahmen der Bauleitplanung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, s. /5/) herangezogen. Anzuwenden ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für den Neubau bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
in Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten sowie in urbanen Gebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr.

5.3. Zum Verkehrslärm (Allgemein)

Gemäß §1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu berücksichtigen. Es handelt sich um einen (von mehreren) im Rahmen des Abwägungsgebots (§1 Abs. 7 BauGB) zu beachtenden Belang.

Für die Bauleitplanung sind (anders als z.B. für die Errichtung oder wesentliche Änderung eines Verkehrsweges nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) keine konkreten Grenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche normativ festgelegt. Verschiedene technische Regelwerke, insbesondere die DIN 18005 enthalten Orientierungswerte für die Zumutbarkeit von Lärmbelastungen. Diese gelten nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte grundsätzlich auch im Rahmen der Bauleitplanung. Da es sich allerdings gerade nicht um konkrete Grenzwerte handelt, ist die Grenze des Zumutbaren von den Trägern der Bauleitplanung (und den Gerichten) letztlich immer anhand einer umfassenden Würdigung aller Umstände des Einzelfalls und insbesondere der speziellen Schutzwürdigkeit des jeweiligen Baugebiets zu bestimmen. Die Orientierungswerte geben (nur) Anhaltspunkte für die Zumutbarkeit von Lärmbeeinträchtigungen im Regelfall.

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Regel gegeben, wenn die Orientierungswerte der DIN 18005 an schutzbedürftigen Gebäuden in Geltungsbereich des Bebauungsplanes eingehalten werden. An-

dererseits ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) anerkannt, dass die Überschreitung der Orientierungswerte nicht zwangsläufig bedeutet, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nicht eingehalten werden. Vielmehr kann im Einzelfall auch eine Überschreitung dieser Orientierungswerte mit dem Abwägungsgebot vereinbar sein. Dies ist in der Rechtsprechung anerkannt für Überschreitungen um 5 dB(A) und sogar um bis zu 10 dB(A).

vgl. BVerwG, Urteil vom 22.03.2007 – 4CN 2/06, juris; BVerwG, Beschluß vom 18.12.1990 -4 N 6.88, juris

Voraussetzung ist aber, dass es hinreichend gewichtige Gründe gibt, schutzbedürftige Bebauung trotz der vorhandenen Lärmbelastung an dem konkreten Standort zu realisieren. Dazu gehört, dass Maßnahmen des aktiven Schallschutzes nicht möglich oder aus hinreichend gewichtigen Gründen nicht vorzugswürdig sind. Darüber hinaus muss jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz gewährleistet werden.

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan, gestützt auf § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, ist es möglich, durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (lärmabgewandte Orientierung der schutzbedürftigen Räume) bzw. passive Schallschutzmaßnahmen (Verwendung schallschützender Außenbauteile) im Inneren von schutzbedürftigen Räumen einen angemessenen Schallschutz zu erhalten. Auch kommt unter Umständen eine geschlossene Riegelbebauung in Betracht, um die rückwärtigen Grundstücksflächen effektiv abzuschirmen. In jedem Fall ist aber zu beachten, dass in einem durch Verkehrslärm vorbelasteten Bereich ein erhöhter Rechtfertigungsbedarf besteht. Dabei gilt, dass die für die Planung streitenden Belange umso gewichtiger sein müssen, je stärker die Verkehrslärmbelastung im Plangebiet bzw. je größer die dadurch belastete Fläche ist. Eine solche Bauleitplanung kommt aber insbesondere dann- trotzdem- in Betracht, wenn keine oder keine auch nur annähernd ähnlich geeignete Fläche für die weitere Siedlungsentwicklung zur Verfügung steht.

5.4. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Gemäß der „Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2017 – 2018 - 2019“ liegen die Durchschnittskosten bei Lärmschutzwänden im Jahr 2019 bei € 612,00/m² nach € 463

je m² im Jahr 2018. Bei einer Wallhöhe von 4 m ergeben sich pro 1 m² wirksamer Abschirmfläche Kosten von € 154/m², bei 6 m Höhe von € 220,00/m².

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume zur Lärm abgewandten Seite zu verstehen (s. Punkt 3.16 in /13/ DIN 4109:2016-07 „Schützenswerte Räume“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89 /15/). In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 /2/ verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005 /2/ bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /11/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrichtungen bei einem Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen“ als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein.

Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschalldämmmaß R'_w des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} sind zu beachten. Hiermit kann bereits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

Hinweis:

Im Bereich Gewerbelärm sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig, da hier nach TA Lärm im Beschwerdefall 0,5m vor dem geöffneten Fenster eines im Sinne der DIN 4109-1/11.89 schützenswerten Raumes gemessen wird.

Zur Hörbarkeit von Schallpegeldifferenzen:

Für das menschliche Lautstärkeempfinden wurde allgemein festgestellt, dass:

- 1 dB(A) Unterschied im direkten Vergleich gerade noch wahrnehmbar ist,
- 3 dB(A) Unterschied wahrnehmbar sind,
- 10 dB(A) Unterschied als doppelt so laut (oder halb so laut) empfunden werden.

5.5. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01

Die in Bayern seit 01.04.2021 bautechnisch eingeführte DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ /13/ gilt u.a. zum Schutz von schutzbedürftigen Räumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind.

Schutzbedürftige Räume sind:

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

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

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

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;
L_a	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 nach Kapitel 4.4.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

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.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, nach Kapitel 4.4.5 ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) sowie für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) plus Zuschlag

zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können. Entscheidend ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Maßgebliche Lärmquellen sind Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr und Industrie/Gewerbe.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Verkehrslärm (Straßen und Schiene) sind dem jeweiligen Beurteilungspegel 3 dB(A) hinzuzurechnen. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Nach Kapitel 4.4.5.3 der DIN 4109-2:2018-01 gilt für den Schienenverkehr Folgendes:

- Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel pauschal um 5 dB zu mindern.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Gewerbe- und Industrieanlagen ist gemäß Punkt 4.4.5.6 (DIN 4109:2018-01, Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen) 3 dB(A) dem nach TA Lärm, für die jeweilige Gebietskategorie, angegebenen Tag-Immissionsrichtwert hinzuzurechnen. Besteht im Einzelfall eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, dann sollte der tatsächliche Beurteilungspegel bestimmt und zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB(A) addiert werden. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ nach folgender Gleichung

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1L_{a,i}}) \text{ (dB)} \quad (44)$$

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

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

Hinweis zur BayBO - BayTB:

Die in Bayern eingeführten technischen Baubestimmungen (BayTB, Stand: Juni 2022, s. /6/) zum Schallschutz nach der DIN 4109-1 sind zu beachten.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Für die Verkehrslärmuntersuchung ist der im Kapitel 6.2 aufgeführte Emittent „B 85“ auf Basis der Angaben /25/ anzusetzen.

6.1.1. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 /33/ wird für Berechnungen „Verkehr“ ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung erzeugt (s. Kapitel 3.1). Die Schallausbreitungsberechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel „Verkehrslärm“ erfolgt nach den Rechenregeln der DIN 18005 /2/ bzw. RLS-19 /4/.

6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.
Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.
Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.
Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.
- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der

entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtsdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayrische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung deg1s Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand - Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. - ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

6.2. Verkehrslärm Bundesstraße B 85

Da hier Angaben zum Straßendeckschichttyp (SDT) nach der Tabelle 4a der RLS-19 vorliegen, werden die Straßenverkehrslärmmissionen der B 85 gemäß den Vorgaben der RLS-19 berechnet. Die SDT-Korrekturwerte unterscheiden nun zwischen Pkw und Lkw sowie unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Nach dem Rundschreiben zur RLS-90 /3/ wäre eine pauschale Korrektur von $D_{StrO} = -2$ dB(A) zu berücksichtigen.

Die Ausgangsdaten für die B 85 sind nachfolgend aufgeführt. Für die Berechnungen Prognose 2035 wurde ein Prognosefaktor von 1,2 berücksichtigt.

Für die Berechnungen wurden folgende Verkehrszahlen aus /25/ zugrunde gelegt.

Tabelle 3: Verkehrsdaten B 85

Verkehrsweg mit Zählstelle und Richtung	M (Kfz / Stunde)		Lkw 1 (p1)		Lkw 2 (p2)		Motorrad (PKrad)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	Verkehrsdaten DTV 2021 nach /25/							
B 85 mit Z.St. 6436 9101 AS 12 (Mönlas) nach B 14 (Sulzbach-Rosenberg)	299	46	2,4 %	3,2 %	3,3 %	7,6 %	1,5 %	0,3 %
Verkehrsdaten Prognose 2035 (DTV 2021 mit Pr								
B 85 mit Z.St. 6436 9101 AS 12 (Mönlas) nach B 14 (Sulzbach-Rosenberg)	358,8	55,2	2,4 %	3,2 %	3,3 %	7,6 %	1,5 %	0,3 %

Legende:

M: Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h

p1: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über zu 3,5 t und Busse) am gesamten Verkehrsaufkommen in %

p2: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschine mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) am gesamten Verkehrsaufkommen in %

pKrad: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe pKrad (Motorräder) in %, die emissionsmäßig wie Lkw2 einzustufen sind.

Als Geschwindigkeit ist gemäß Ortseinsicht /21/ auf der B 85 teilweise Tempo 100, teilweise Tempo 80 anzusetzen (außerorts), wobei die Streckenbereiche mit „Tempo 80“ je nach Fahrtrichtung differieren. Aufgrund der unterschiedlichen Geschwindigkeitsabschnitte wird der Verkehr gleichmäßig auf zwei getrennte Fahrbahnen verteilt.

Nach /24/ gilt: „Derzeit ist ein AC 11 (D S) verbaut, welcher voraussichtlich binnen den nächsten 3 Jahren durch einen Belag vergleichbarer Sorte ersetzt werden wird. Als Abstreumaterial wurde/wird jeweils eine Lieferkörnung 1/3 verwendet.“

Zu- und Abschläge (Ampeln, Straßenoberfläche, etc.) zum Emissionspegel erfolgen im Programm /33/ selbst. Zuschläge für Steigungen ermittelt die Berechnungssoftware anhand des hinterlegten digitalen 3D-Geländemodells automatisch. Die Eingabedaten der Verkehrslärberechnung „Straße“ sind der **Anlage 1.3** zu entnehmen.

6.3. Mehrverkehr durch geplanten Bebauungsplan „Nordwestlicher Ortsrand“

Zum **Mehrverkehr durch die geplante Wohnnutzung** wird auf das Urteil /30/ zum „Mehrverkehr durch geplante Baugebiete“ zurückgegriffen.

Die Bauweise beträgt nach /22/ maximal 2 Geschosse. Für die 11 Einfamilienhäuser (Haus 2, Haus 4-11 und Haus 16-17 in Anlage 2) und die 4 Reihenhäuser (Haus 12-15) wird je

eine Wohneinheit berücksichtigt; bei den 2 Mehrfamilienhäusern (Haus 1 und Haus 3) jeweils 4 Wohneinheiten.

Bei insgesamt 23 Wohneinheiten ergibt sich nach /30/ pro Tag ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von:

- 23 x 1,5 Fahrzeuge x 2,5 Bewegungen = 86,25 Bewegungen
- 23 x 2 Fahrzeuge (Besucher, Lieferverkehr) = 46 Bewegungen

Insgesamt rund 132,25 Bewegungen; d.h. ca. 66 Fahrzeuge in 24 Stunden. Die abwägungsrechtlich relevante Schwelle von 200 Bewegungen aus /30/ wird unterschritten.

7. Anlage 1: Isophonenkarten - Verkehrslärm im Plangebiet Bebauungsplan „Nordwestlicher Ortsrand“ ohne aktiven Schallschutz

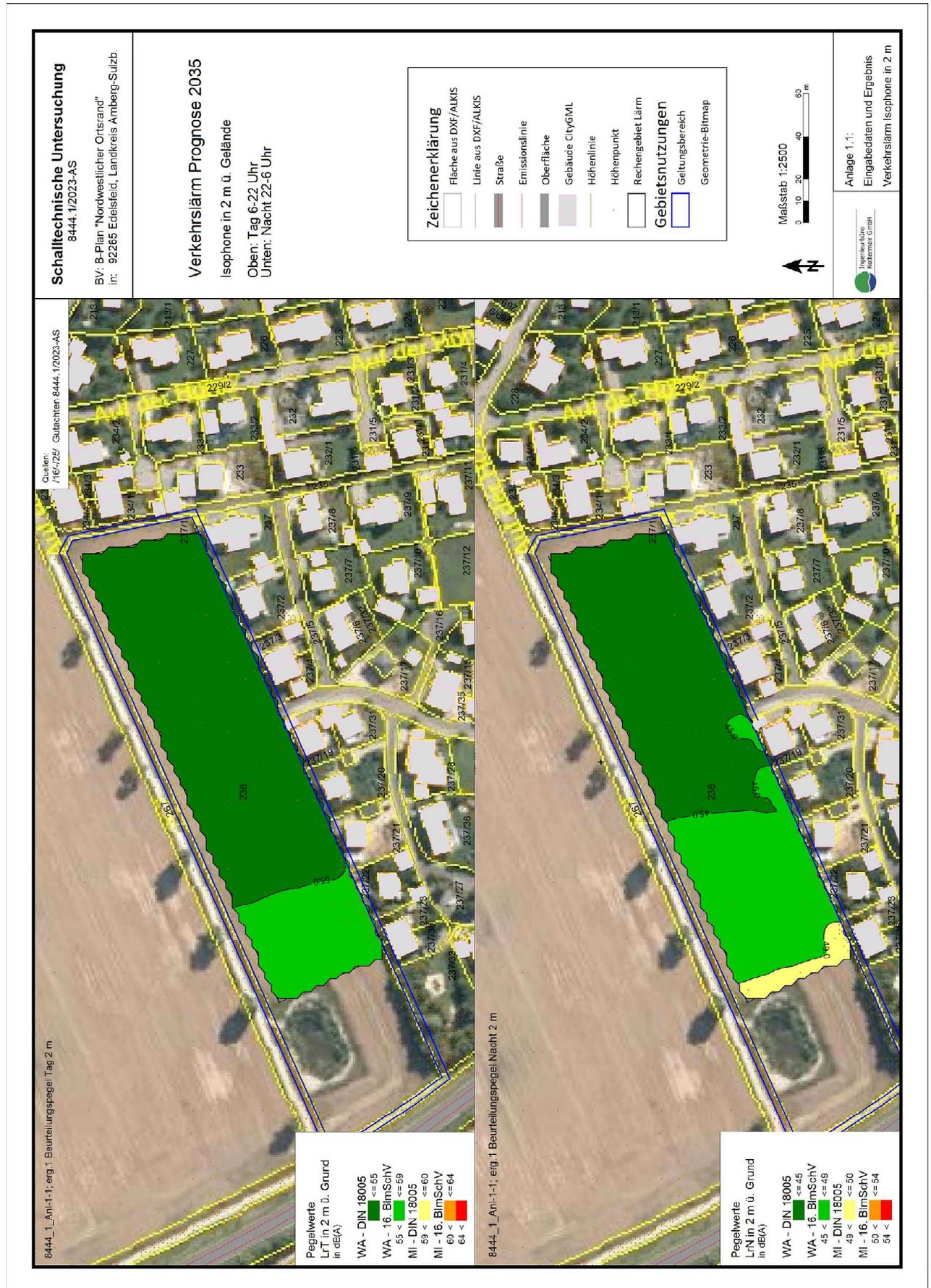
Berechnungsdaten:

- Prognose B 85

Beurteilung:

- Orientierungswerte 55/45 dB(A) für WA gem. DIN 18005 [ORW]
- Immissionsgrenzwerte 59/49 dB(A) für WA gem. 16. BImSchV [IGW]

7.1. Anlage 1.1: Isophonenkarte Straße in 2m Höhe (Außenbereich) – Tag, Nacht



7.2. Anlage 1.2: Isophonenkarte Straße in 5,6m Höhe (OG1) – Tag, Nacht



7.3. Anlage 1.3: Eingabedaten Berechnung Straße und Daten RLS-19

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Emissionsberechnung Straße: Isophone in 2 Meter über Gelände (Außenbereich), ohne LSW

Legende		
Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw im 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
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Steigung		Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lw Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
Lw Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS RechenlaufNr.: 1	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 1 von 2
--	--	---------------

SoundPLAN 8.2

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Emissionsberechnung Straße: Isophone in 2 Meter über Gelände (Außenbereich), ohne LSW

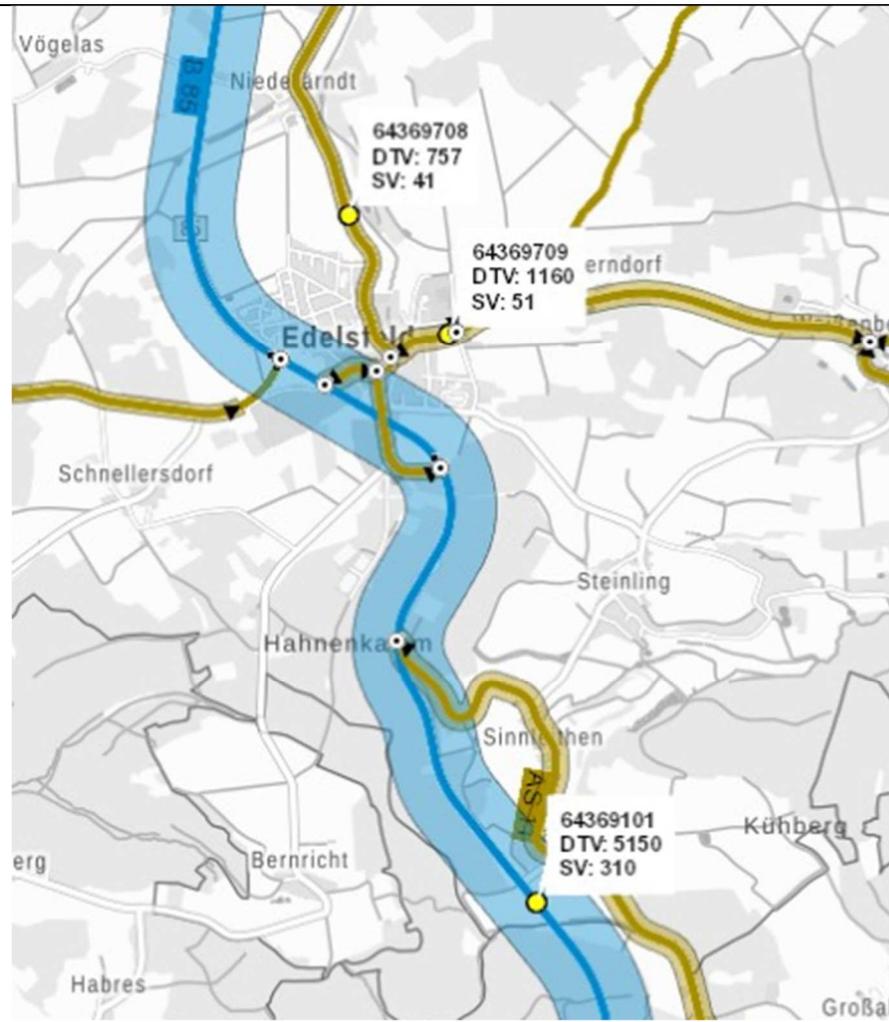
Straße	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	Straßenoberfläche	M		pKrad Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pKrad Nacht %	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	pKrad Nacht %	Steigung %	Drefl dB	Lw Tag dB(A)	Lw Nacht dB(A)
							Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h														
B85 Richtung Edelsfeld	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	2,2	0,0	81,8	73,6
B85 Richtung Edelsfeld	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	4,4	0,0	82,9	74,7
B85 Richtung Edelsfeld	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	6,8	0,0	84,4	76,0
B85 Richtung Edelsfeld	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	4,6	0,0	83,0	74,8
B85 Richtung Edelsfeld	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	9,3	0,0	86,1	77,6
B85 Richtung Edelsfeld	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	7,0	0,0	84,5	76,1
B85 Richtung Edelsfeld	3091	80	80	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	5,7	0,0	81,7	74,4
B85 Richtung Edelsfeld	3091	80	80	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	4,0	0,0	80,8	73,3
B85 Richtung Edelsfeld	3091	80	80	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	1,8	0,0	79,9	72,3
B85 Richtung Edelsfeld	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	-3,6	0,0	81,7	73,5
B85 Richtung Mönias	3091	80	80	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	1,9	0,0	79,9	72,3
B85 Richtung Mönias	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	-0,8	0,0	81,7	73,5
B85 Richtung Mönias	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	-6,3	0,0	82,8	74,6
B85 Richtung Mönias	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	-8,4	0,0	84,3	75,8
B85 Richtung Mönias	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	-4,9	0,0	82,0	73,8
B85 Richtung Mönias	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	-6,8	0,0	83,1	74,8
B85 Richtung Mönias	3091	100	100	80	80	Asphaltbetone <= AC11	179,40	92,80	2,40	3,30	1,50	27,60	80,00	80,00	88,90	3,20	7,60	0,30	-4,9	0,0	82,1	73,9

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS RechenlaufNr.: 1	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 2 von 2
--	--	---------------

SoundPLAN 8.2

7.3. Anlage 1.3: Eingabedaten Berechnung Straße und Daten RLS-19

Auszug aus Kartenfenster BAYSIS



Verkehrsdaten BAYSIS DTV 2021

Landesbaudirektion Bayern
Zentralstelle Straßeninformationssysteme



Zählstelle 64369101 Jahr 2021

Allgemeine Angaben				Verkehrbelastung							OL-Faktor	MSV	Zählarten					RLS99		Geräuschniveaus										
Straße	TK/ZST	Region	Zählart	DTV 2015	DTV 2010	LV	SV	Di-Do MSV	Kfz	fer	MSVR	Nov15-18	Fr15-18	So16-19	Nov	Fr	So	M	p	Lm(25)	Lm	L1	L2	RLS19		M	p1	p2	PKred	Lw
																								Kred	M					
E-Str.	zus. Stelle	Richtung I	Richtung II	Reduk.	SV	W	U	S	Krad	LoA	Lv	bfo	bfr	Nov	Fr	So	Tag 06 - 22 Uhr		Nacht 22 - 06 Uhr		T		D		E		N			
Anz.Fa	FS/OD	ges./FS	DZ	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Kfz/h	%	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	dB(A)
B 85	31	64369101	902	TM18	3529	5150	4840	310	-1	-1	369	-1	-1	-1	-1	-1	299	5,7	63,7	278	7	10	4	299	2,4	3,3	1,5	-1		
					307	-1	-1	16			4,7	-1	-1	-1	-1	-1	311	9	11	5	337	2,6	3,4	1,5	-1					
		AS 12 (Mönlas)			5682	-1	74	111	-1	-1	414	-1	-1	-1	-1	-1	177	2	4	3	186	1,1	2,4	1,4	-1					
		B 14 (Sulzbach-Rosenberg)			374	-1	4766	183	-1	-1	4,9	-1	-1	-1	-1	-1	46	10,8	56,7	41	1	3	0	46	3,2	7,6	0,3	-1		
		FS																												

Erläuterung
-1 - keine Werte vorhanden
Wert wurde nach der Veröffentlichung korrigiert.

7.4. Anlage 1.4: Informationen zum Rechenlauf

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Rechenlauf-Info: Isophone in 2 Meter über Gelände (Außenbereich), ohne LSW

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Projekt Nr.: 8444.1/2023-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ) Annette Schedding
 Auftraggeber: Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld

Beschreibung:
 Verkehrslärm
 LS-Wall gem. Beschluss Gemeinde

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterkarte
 Titel: Isophone in 2 Meter über Gelände (Außenbereich), ohne LSW
 Rechenkerngruppe 8444.1
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 1
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)
 Berechnungsbeginn: 11.08.2023 12:57:47
 Berechnungsende: 11.08.2023 12:59:52
 Rechenzeit: 02:02:198 [m.s:ms]
 Anzahl Punkte: 1454
 Anzahl berechneter Punkte: 1454
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 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

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

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS RechenlaufNr.: 1	Ingenieurbüro Kottermair GmbH <small>Gewerbepark 4, 85250 Altomünster</small>	Seite 1 von 2
--	---	---------------

SoundPLAN 8.2

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Rechenlauf-Info: Isophone in 2 Meter über Gelände (Außenbereich), ohne LSW

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr
 Rasterlärmkarte:
 Rasterabstand: 3,00 m
 Höhe über Gelände: 2,000 m
 Rasterinterpolation:
 Feldgröße = 9x9
 Min/Max = 10,0 dB
 Differenz = 0,1 dB
 Grenzpegel= 40,0 dB

Geometriedaten

8444_1_Prognose 2035_Isophone.sit 11.08.2023 12:57:04
 - enthält:
 8323_1_B05_Prognose 2035 mit F 1-2.geo 11.05.2023 11:47:38
 8323_1_CityGML.geo 11.08.2023 13:09:38
 8323_1_DGM-mit Straße.geo 05.05.2023 16:04:30
 8323_1_Rechengebiet.geo 05.05.2023 16:10:38
 RDGM0099.dgm 11.05.2023 11:47:50

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS RechenlaufNr.: 1	Ingenieurbüro Kottermair GmbH <small>Gewerbepark 4, 85250 Altomünster</small>	Seite 2 von 2
--	---	---------------

SoundPLAN 8.2

8. Anlage 2: Verkehrslärm B 85 - „Nordwestlicher Ortsrand“ - Plangebäude ohne aktiven Schallschutz

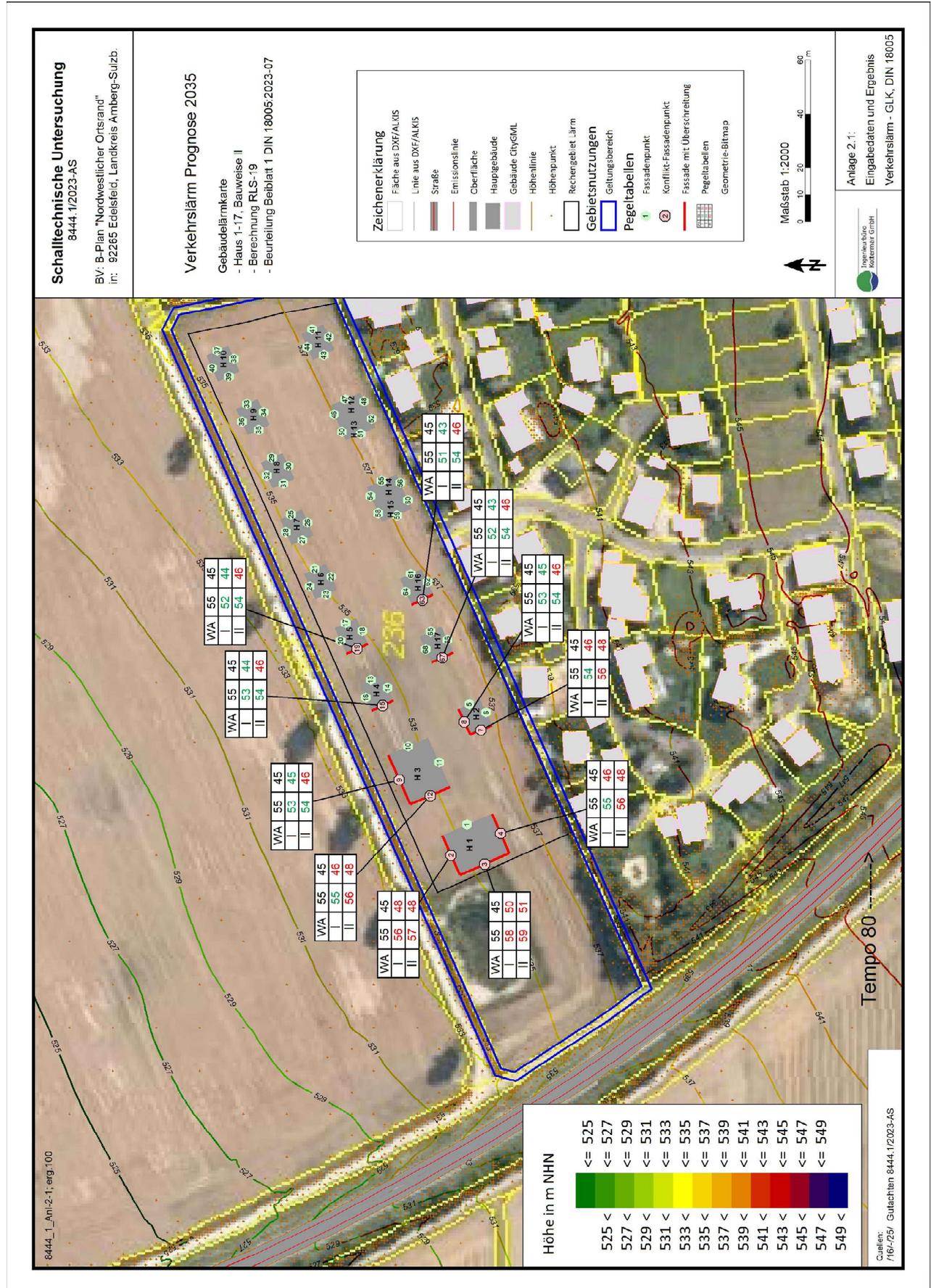
Berechnungsdaten:

- Prognose B 85

Beurteilung:

- Orientierungswerte 55/45 dB(A) für WA gem. DIN 18005 [ORW]
- Immissionsgrenzwerte 59/49 dB(A) für WA gem. 16. BImSchV [IGW]

8.1. Anlage 2.1: Grafische Darstellung der Eingabedaten und der Ergebnisse Verkehrslärm im Plangebiet ohne aktiven Schallschutz, DIN 18005



9. Anlage 3: Verkehrslärm B 85 - „Nordwestlicher Ortsrand“ - Plangebäude mit aktivem Schallschutz

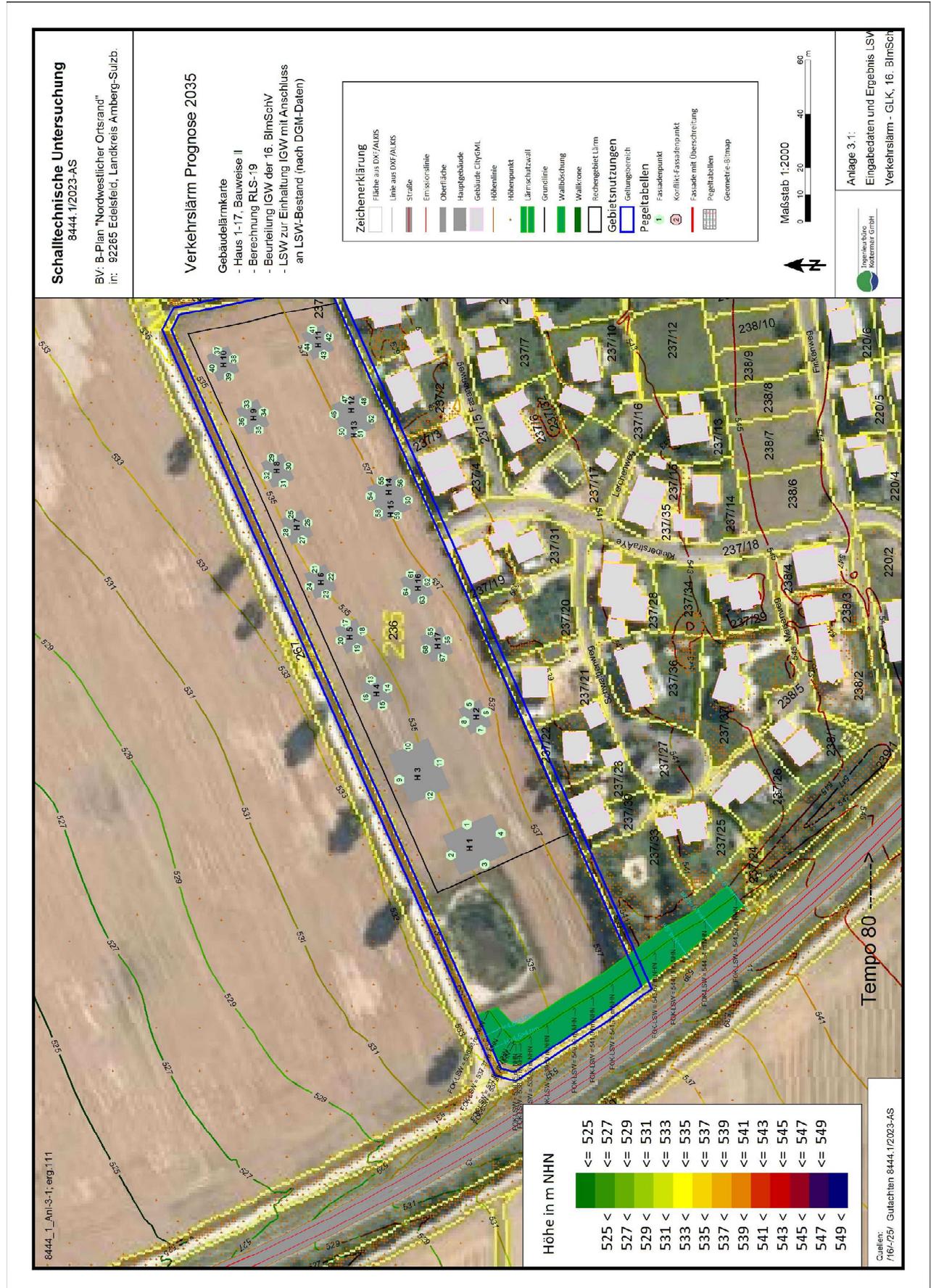
Berechnungsdaten:

- Prognose B 85

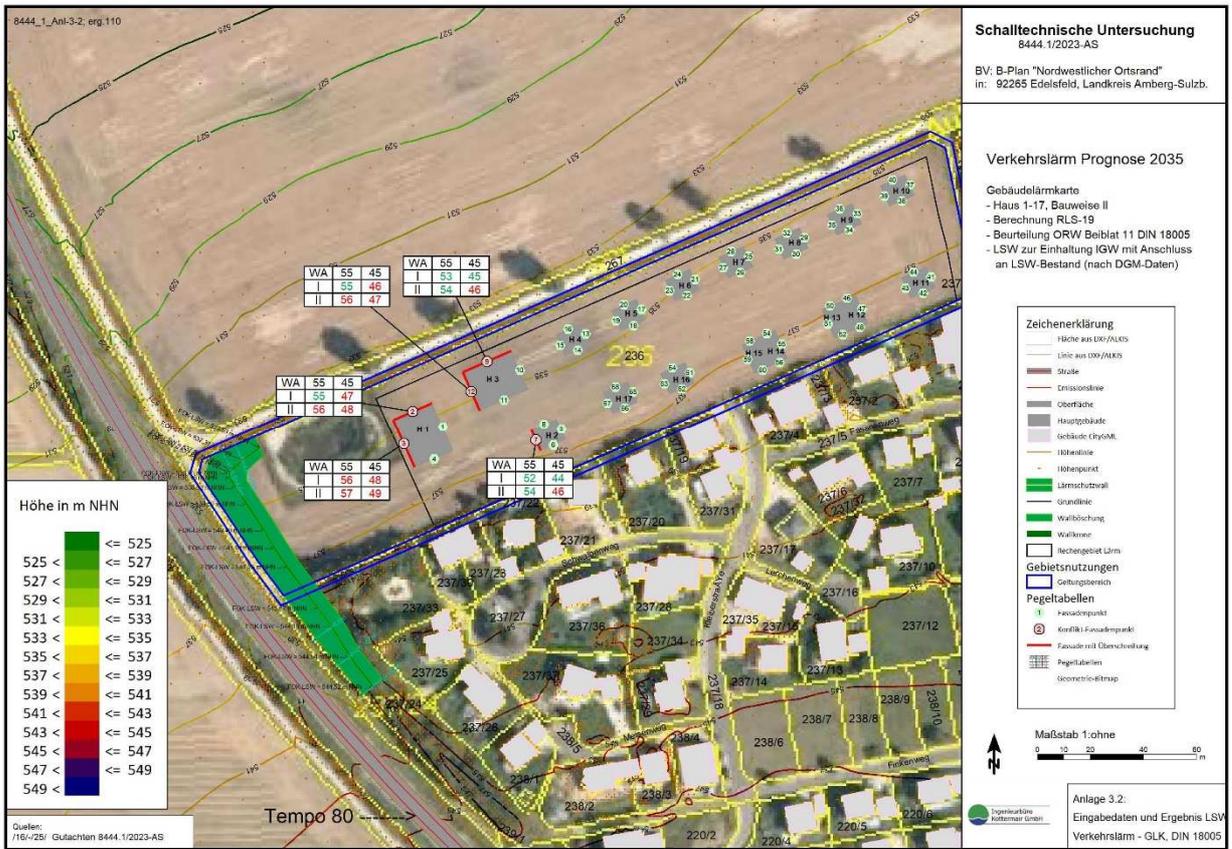
Beurteilung:

- Orientierungswerte 55/45 dB(A) für WA gem. DIN 18005 [ORW]
- Immissionsgrenzwerte 59/49 dB(A) für WA gem. 16. BImSchV [IGW]

9.1. Anlage 3.1: Grafische Darstellung der Eingabedaten und der Ergebnisse Verkehrslärm im Plangebiet mit aktivem Schallschutz, 16. BImSchV



9.2. Anlage 3.2: Ergebnis mit aktivem Schallschutz in Bezug zu den ORW des Beiblatt 1 der DIN 18005:2023-07



Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
 Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Beurteilungspegel: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9, Planung 08/2023, Anbindung Bestand

Legende

INr		Laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Z	m	Z-Koordinate (Höhe IO in m NNH)
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT_diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN_diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

9.2. Anlage 3.2: Ergebnis mit aktivem Schallschutz in Bezug zu den ORW des Beiblatt 1 der DIN 18005:2023-07

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Beurteilungspegel: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9 Planung 08/2023, Anbindung Bestand

INr	Immission	Nutzung	SW	Z m	HR	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
1	Haus 1	WA	EG	538,80	NO	55	51	-	45	43	-
1	Haus 1	WA	1.OG	541,60	NO	55	53	-	45	45	-
2	Haus 1	WA	EG	538,80	NW	55	55	-	45	47	2
2	Haus 1	WA	1.OG	541,60	NW	55	56	1	45	48	3
3	Haus 1	WA	EG	538,80	SW	55	56	1	45	48	3
3	Haus 1	WA	1.OG	541,60	SW	55	57	2	45	49	4
4	Haus 1	WA	EG	538,80	SO	55	50	-	45	42	-
4	Haus 1	WA	1.OG	541,60	SO	55	53	-	45	45	-
37	Haus 10	WA	EG	538,51	NO	55	46	-	45	38	-
37	Haus 10	WA	1.OG	541,31	NO	55	48	-	45	39	-
38	Haus 10	WA	EG	538,51	SO	55	48	-	45	40	-
38	Haus 10	WA	1.OG	541,31	SO	55	50	-	45	42	-
39	Haus 10	WA	EG	538,51	SW	55	50	-	45	41	-
39	Haus 10	WA	1.OG	541,31	SW	55	51	-	45	43	-
40	Haus 10	WA	EG	538,51	NW	55	49	-	45	40	-
40	Haus 10	WA	1.OG	541,31	NW	55	49	-	45	41	-
41	Haus 11	WA	EG	540,39	NO	55	46	-	45	38	-
41	Haus 11	WA	1.OG	543,19	NO	55	46	-	45	38	-
42	Haus 11	WA	EG	540,39	SO	55	47	-	45	39	-
42	Haus 11	WA	1.OG	543,19	SO	55	49	-	45	41	-
43	Haus 11	WA	EG	540,39	SW	55	49	-	45	41	-
43	Haus 11	WA	1.OG	543,19	SW	55	51	-	45	43	-
44	Haus 11	WA	EG	540,39	NW	55	48	-	45	40	-
44	Haus 11	WA	1.OG	543,19	NW	55	49	-	45	41	-
46	Haus 12	WA	EG	540,34	NW	55	49	-	45	41	-
46	Haus 12	WA	1.OG	543,14	NW	55	50	-	45	42	-
47	Haus 12	WA	EG	540,34	NO	55	47	-	45	39	-
47	Haus 12	WA	1.OG	543,14	NO	55	49	-	45	40	-
48	Haus 12	WA	EG	540,34	SO	55	48	-	45	40	-
48	Haus 12	WA	1.OG	543,14	SO	55	50	-	45	41	-
50	Haus 13	WA	EG	540,32	NW	55	49	-	45	41	-
50	Haus 13	WA	1.OG	543,12	NW	55	50	-	45	42	-
51	Haus 13	WA	EG	540,32	SW	55	50	-	45	42	-
51	Haus 13	WA	1.OG	543,12	SW	55	52	-	45	44	-
52	Haus 13	WA	EG	540,32	SO	55	48	-	45	40	-
52	Haus 13	WA	1.OG	543,12	SO	55	50	-	45	42	-
54	Haus 14	WA	EG	540,20	NW	55	50	-	45	42	-
54	Haus 14	WA	1.OG	543,00	NW	55	51	-	45	43	-

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS
 RechenlaufNr.: 110
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster
 Seite 2 von 5
 SoundPLAN 8.2

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Beurteilungspegel: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9 Planung 08/2023, Anbindung Bestand

INr	Immission	Nutzung	SW	Z m	HR	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
55	Haus 14	WA	EG	540,20	NO	55	48	-	45	40	-
55	Haus 14	WA	1.OG	543,00	NO	55	50	-	45	42	-
56	Haus 14	WA	EG	540,20	SO	55	48	-	45	40	-
56	Haus 14	WA	1.OG	543,00	SO	55	50	-	45	42	-
58	Haus 15	WA	EG	540,25	NW	55	50	-	45	42	-
58	Haus 15	WA	1.OG	543,05	NW	55	51	-	45	43	-
59	Haus 15	WA	EG	540,25	SW	55	51	-	45	43	-
59	Haus 15	WA	1.OG	543,05	SW	55	52	-	45	44	-
60	Haus 15	WA	EG	540,25	SO	55	49	-	45	41	-
60	Haus 15	WA	1.OG	543,05	SO	55	50	-	45	42	-
61	Haus 16	WA	EG	539,78	NO	55	48	-	45	40	-
61	Haus 16	WA	1.OG	542,58	NO	55	50	-	45	42	-
62	Haus 16	WA	EG	539,78	SO	55	49	-	45	41	-
62	Haus 16	WA	1.OG	542,58	SO	55	51	-	45	43	-
63	Haus 16	WA	EG	539,78	SW	55	51	-	45	43	-
63	Haus 16	WA	1.OG	542,58	SW	55	53	-	45	45	-
64	Haus 16	WA	EG	539,78	NW	55	50	-	45	42	-
64	Haus 16	WA	1.OG	542,58	NW	55	52	-	45	44	-
65	Haus 17	WA	EG	539,32	NO	55	48	-	45	40	-
65	Haus 17	WA	1.OG	542,12	NO	55	50	-	45	42	-
66	Haus 17	WA	EG	539,32	SO	55	49	-	45	41	-
66	Haus 17	WA	1.OG	542,12	SO	55	51	-	45	43	-
67	Haus 17	WA	EG	539,32	SW	55	51	-	45	42	-
67	Haus 17	WA	1.OG	542,12	SW	55	53	-	45	45	-
68	Haus 17	WA	EG	539,32	NW	55	51	-	45	42	-
68	Haus 17	WA	1.OG	542,12	NW	55	53	-	45	44	-
5	Haus 2	WA	EG	539,64	NO	55	49	-	45	41	-
5	Haus 2	WA	1.OG	542,44	NO	55	51	-	45	43	-
6	Haus 2	WA	EG	539,64	SO	55	49	-	45	41	-
6	Haus 2	WA	1.OG	542,44	SO	55	52	-	45	44	-
7	Haus 2	WA	EG	539,64	SW	55	52	-	45	44	-
7	Haus 2	WA	1.OG	542,44	SW	55	54	-	45	46	1
8	Haus 2	WA	EG	539,64	NW	55	52	-	45	44	-
8	Haus 2	WA	1.OG	542,44	NW	55	53	-	45	45	-
9	Haus 3	WA	EG	538,14	NW	55	53	-	45	45	-
9	Haus 3	WA	1.OG	540,94	NW	55	54	-	45	46	1
10	Haus 3	WA	EG	538,14	NO	55	48	-	45	40	-
10	Haus 3	WA	1.OG	540,94	NO	55	51	-	45	42	-

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS
 RechenlaufNr.: 110
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster
 Seite 3 von 5
 SoundPLAN 8.2

9.2. Anlage 3.2: Ergebnis mit aktivem Schallschutz in Bezug zu den ORW des Beiblatt 1 der DIN 18005:2023-07

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Beurteilungspegel: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9 Planung 08/2023, Anbindung Bestand

INr	Immission	Nutzung	SW	Z m	HR	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
11	Haus 3	WA	EG	538,14	SO	55	50	-	45	41	-
11	Haus 3	WA	1.OG	540,94	SO	55	52	-	45	44	-
12	Haus 3	WA	EG	538,14	SW	55	55	-	45	46	1
12	Haus 3	WA	1.OG	540,94	SW	55	56	1	45	47	2
13	Haus 4	WA	EG	537,56	NO	55	47	-	45	39	-
13	Haus 4	WA	1.OG	540,36	NO	55	51	-	45	42	-
14	Haus 4	WA	EG	537,56	SO	55	48	-	45	40	-
14	Haus 4	WA	1.OG	540,36	SO	55	51	-	45	43	-
15	Haus 4	WA	EG	537,56	SW	55	52	-	45	44	-
15	Haus 4	WA	1.OG	540,36	SW	55	54	-	45	45	-
16	Haus 4	WA	EG	537,56	NW	55	52	-	45	44	-
16	Haus 4	WA	1.OG	540,36	NW	55	53	-	45	44	-
17	Haus 5	WA	EG	537,85	NO	55	48	-	45	39	-
17	Haus 5	WA	1.OG	540,65	NO	55	51	-	45	42	-
18	Haus 5	WA	EG	537,85	SO	55	49	-	45	41	-
18	Haus 5	WA	1.OG	540,65	SO	55	51	-	45	43	-
19	Haus 5	WA	EG	537,85	SW	55	52	-	45	44	-
19	Haus 5	WA	1.OG	540,65	SW	55	53	-	45	45	-
20	Haus 5	WA	EG	537,85	NW	55	51	-	45	43	-
20	Haus 5	WA	1.OG	540,65	NW	55	52	-	45	44	-
21	Haus 6	WA	EG	538,26	NO	55	46	-	45	38	-
21	Haus 6	WA	1.OG	541,06	NO	55	50	-	45	41	-
22	Haus 6	WA	EG	538,26	SO	55	49	-	45	41	-
22	Haus 6	WA	1.OG	541,06	SO	55	51	-	45	43	-
23	Haus 6	WA	EG	538,26	SW	55	52	-	45	44	-
23	Haus 6	WA	1.OG	541,06	SW	55	53	-	45	45	-
24	Haus 6	WA	EG	538,26	NW	55	50	-	45	42	-
24	Haus 6	WA	1.OG	541,06	NW	55	51	-	45	43	-
25	Haus 7	WA	EG	538,34	NO	55	46	-	45	38	-
25	Haus 7	WA	1.OG	541,14	NO	55	49	-	45	41	-
26	Haus 7	WA	EG	538,34	SO	55	48	-	45	40	-
26	Haus 7	WA	1.OG	541,14	SO	55	50	-	45	42	-
27	Haus 7	WA	EG	538,34	SW	55	50	-	45	42	-
27	Haus 7	WA	1.OG	541,14	SW	55	53	-	45	44	-
28	Haus 7	WA	EG	538,34	NW	55	50	-	45	41	-
28	Haus 7	WA	1.OG	541,14	NW	55	50	-	45	42	-
29	Haus 8	WA	EG	538,45	NO	55	46	-	45	38	-
29	Haus 8	WA	1.OG	541,25	NO	55	49	-	45	41	-

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS
 RechenlaufNr.: 110
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster
 Seite 4 von 5
 SoundPLAN 8.2

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Beurteilungspegel: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9 Planung 08/2023, Anbindung Bestand

INr	Immission	Nutzung	SW	Z m	HR	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
30	Haus 8	WA	EG	538,45	SO	55	48	-	45	40	-
30	Haus 8	WA	1.OG	541,25	SO	55	50	-	45	42	-
31	Haus 8	WA	EG	538,45	SW	55	50	-	45	42	-
31	Haus 8	WA	1.OG	541,25	SW	55	52	-	45	44	-
32	Haus 8	WA	EG	538,45	NW	55	49	-	45	41	-
32	Haus 8	WA	1.OG	541,25	NW	55	50	-	45	42	-
33	Haus 9	WA	EG	538,55	NO	55	47	-	45	38	-
33	Haus 9	WA	1.OG	541,35	NO	55	49	-	45	41	-
34	Haus 9	WA	EG	538,55	SO	55	48	-	45	40	-
34	Haus 9	WA	1.OG	541,35	SO	55	50	-	45	42	-
35	Haus 9	WA	EG	538,55	SW	55	50	-	45	41	-
35	Haus 9	WA	1.OG	541,35	SW	55	52	-	45	44	-
36	Haus 9	WA	EG	538,55	NW	55	49	-	45	40	-
36	Haus 9	WA	1.OG	541,35	NW	55	50	-	45	41	-

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS
 RechenlaufNr.: 110
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster
 Seite 5 von 5
 SoundPLAN 8.2

9.3. Anlage 3.3: Eingabedaten Plangebäude mit FOK-Höhen EG in NHN

Name	Nutzung	Bauweise	Stockwerk	FOK-EG in m NHN
Haus 1	WA	II	EG	536,00
Haus 2	WA	II	EG	536,84
Haus 3	WA	II	EG	535,34
Haus 4	WA	II	EG	534,76
Haus 5	WA	II	EG	535,05
Haus 6	WA	II	EG	535,46
Haus 7	WA	II	EG	535,54
Haus 8	WA	II	EG	535,65
Haus 9	WA	II	EG	535,75
Haus 10	WA	II	EG	535,71
Haus 11	WA	II	EG	537,59
Haus 12	WA	II	EG	537,54
Haus 13	WA	II	EG	537,52
Haus 14	WA	II	EG	537,40
Haus 15	WA	II	EG	537,45
Haus 16	WA	II	EG	536,98
Haus 17	WA	II	EG	536,52

9.4. Anlage 3.4: Eingabedaten aktiver Schallschutz in NHN

Lärmschutzwall	Lärmschutzwall im UTM-32-System
<p>_____x_____y_____z_____</p> <p>NAME =LS-Wall 2023</p> <p>HEIGHT =2,90</p> <p>SLOPELEFT =1,60</p> <p>SLOPERIGHT =1,50</p> <p>TOPWIDTH =0,50</p> <p>694133.36 5495319.92 541.62</p> <p>HEIGHT =4,00</p> <p>SLOPELEFT =1,30</p> <p>SLOPERIGHT =1,00</p> <p>TOPWIDTH =0,50</p> <p>694124.12 5495331.00 540.54</p> <p>HEIGHT =4,50</p> <p>SLOPELEFT =1,60</p> <p>SLOPERIGHT =1,00</p> <p>TOPWIDTH =0,50</p> <p>694115.57 5495341.27 539.61</p> <p>694110.37 5495348.29 539.17</p> <p>694098.69 5495363.97 537.26</p> <p>HEIGHT =4,50</p> <p>SLOPELEFT =1,70</p> <p>SLOPERIGHT =1,00</p> <p>TOPWIDTH =0,50</p>	<p>Z = UK-Wall im Meter über NHN</p> <p>Wallhöhe in Meter</p> <p>Neigung links 1:n</p> <p>Neigung rechts 1:n</p> <p>Kronenbreite</p>

9.4. Anlage 3.4: Eingabedaten aktiver Schallschutz in NHN						
694093.46	5495371.16	536.54				
HEIGHT		=4,50				
SLOPELEFT		=1,80				
SLOPERIGHT		=1,00				
TOPWIDTH		=0,50				
694089.08	5495377.67	535.99				
694082.46	5495387.74	535.00				
694078.37	5495393.95	534.43				
694074.67	5495399.61	533.96				
694074.44	5495405.27	533.55				
694076.18	5495410.02	533.34				
HEIGHT		=4,50				
SLOPELEFT		=1,70				
SLOPERIGHT		=1,00				
TOPWIDTH		=0,50				
694080.32	5495412.27	533.31				
HEIGHT		=4,00				
SLOPELEFT		=1,50				
SLOPERIGHT		=1,00				
TOPWIDTH		=0,50				
694085.29	5495414.51	533.37				
HEIGHT		=3,00				
SLOPELEFT		=1,40				
SLOPERIGHT		=1,00				
TOPWIDTH		=0,50				
694092.59	5495417.69	533.53				
Beugende Kante = Oberkante Lärmschutzwall in Meter NHN für West- und Ostseite der Wallkrone im UTM-32-Koordinatensystem						
Krone West			Krone Ost			
<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>	<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>	
694136.93	5495322.90	544.52	694137.31	5495323.22	544.52	
694128.11	5495334.33	544.54	694128.49	5495334.65	544.54	
694121.23	5495345.71	544.11	694121.62	5495346.02	544.11	
694116.15	5495352.58	543.67	694116.55	5495352.88	543.67	
694104.49	5495368.24	541.76	694104.89	5495368.54	541.76	
694099.73	5495375.55	541.04	694100.14	5495375.84	541.04	
694095.82	5495382.15	540.49	694096.24	5495382.43	540.49	
694089.23	5495392.19	539.50	694089.65	5495392.47	539.50	
694085.15	5495398.39	538.93	694085.57	5495398.67	538.93	
694082.67	5495402.18	538.46	694083.17	5495402.34	538.46	
694082.60	5495404.00	538.05	694083.10	5495403.92	538.05	
694082.73	5495404.36	537.84	694083.14	5495404.01	537.84	
694083.72	5495405.41	537.81	694083.94	5495404.96	537.81	
694087.72	5495409.02	537.37	694087.93	5495408.57	537.37	
694094.27	5495413.84	536.53	694094.47	5495413.39	536.53	

9.5. Anlage 3.5: Informationen zum Rechenlauf

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Rechenlauf-Info: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9 Planung 08/2023, Anbindung Bestand

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Projekt Nr.: 8444.1/2023-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
 Auftraggeber: Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld

Beschreibung:
 Verkehrslärm
 LS-Wall gem. Beschluss Gemeinde

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9 Planung 08/2023, Anbindung Bestand
 Rechenkerngruppe: 8444.1
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 110
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)
 Berechnungsbeginn: 18.08.2023 10:26:01
 Berechnungsende: 18.08.2023 10:26:49
 Rechenzeit: 00:44:736 [m.s.ms]
 Anzahl Punkte: 64
 Anzahl berechneter Punkte: 64
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 bit

Beschreibung:
 Planung LSW mit Fuß gem. IBK

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

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS
 RechenlaufNr.: 110
 SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Rechenlauf-Info: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9 Planung 08/2023, Anbindung Bestand

Bebauung: Benutzerdefiniert
 Industriegelände: Benutzerdefiniert
 Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr
 Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

8444_1_LS-Wall-Planung 9.geo 18.08.2023 09:54:22
 8444_1_Prognose 2035_mit MFH II.sit 18.08.2023 10:23:22
 - enthält:
 8323_1_B85_Prognose 2035 mit F 1-2.geo 11.05.2023 11:47:38
 8323_1_City-GML.geo 11.05.2023 13:09:38
 8323_1_DGM-mit Straße.geo 05.05.2023 16:04:38
 8323_1_Rechengebiet.geo 05.05.2023 16:10:38
 8323_1_Texte Geschwindigkeiten B85.geo 11.05.2023 11:42:46
 8444_1_DXF_0_Gebäude BA 1.geo 18.08.2023 10:23:22
 8444_1_MFH_DXF_nn a Skizze (1).geo 11.05.2023 11:57:08
 RDGM0099.dgm 11.05.2023 11:47:50

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS
 RechenlaufNr.: 110
 SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

9.5. Anlage 3.5: Informationen zum Rechenlauf

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Rechenlauf-Info: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9 Planung 08/2023, Anbindung Bestand, 16. BImSchV

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Projekt Nr.: 8444.1/2023-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ) Annette Schedding
 Auftraggeber: Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld

Beschreibung:
 Verkehrslärm
 LS-Wall gem. Beschluss Gemeinde

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9 Planung 08/2023, Anbindung Bestand, 16. BImSchV
 Rechenkerngruppe: 8444.1
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 111
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0):
 Berechnungsbeginn: 18.08.2023 10:27:01
 Berechnungsende: 18.08.2023 10:27:49
 Rechenzeit: 00:44:723 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 64
 Anzahl berechneter Punkte: 64
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 bit

Beschreibung:
 Planung LSW mit Fuß gem. IBK

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

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

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS RechenlaufNr.: 111 SoundPLAN 8.2	Ingenieurbüro Kottermair GmbH <small>Gewerbepark 4, 85250 Altmünster</small>	Seite 1 von 2
---	--	---------------

Gemeinde Edelsfeld, Hirschbachstr. 8, 92265 Edelsfeld
Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
 Rechenlauf-Info: Gebäudelärmkarte, Bauweise II mit LSW 9 Planung 08/2023, Anbindung Bestand, 16. BImSchV

Bebauung: Benutzerdefiniert
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: 16.BImSchV 2020 /LärmSchR 97 - Vorsorge

Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

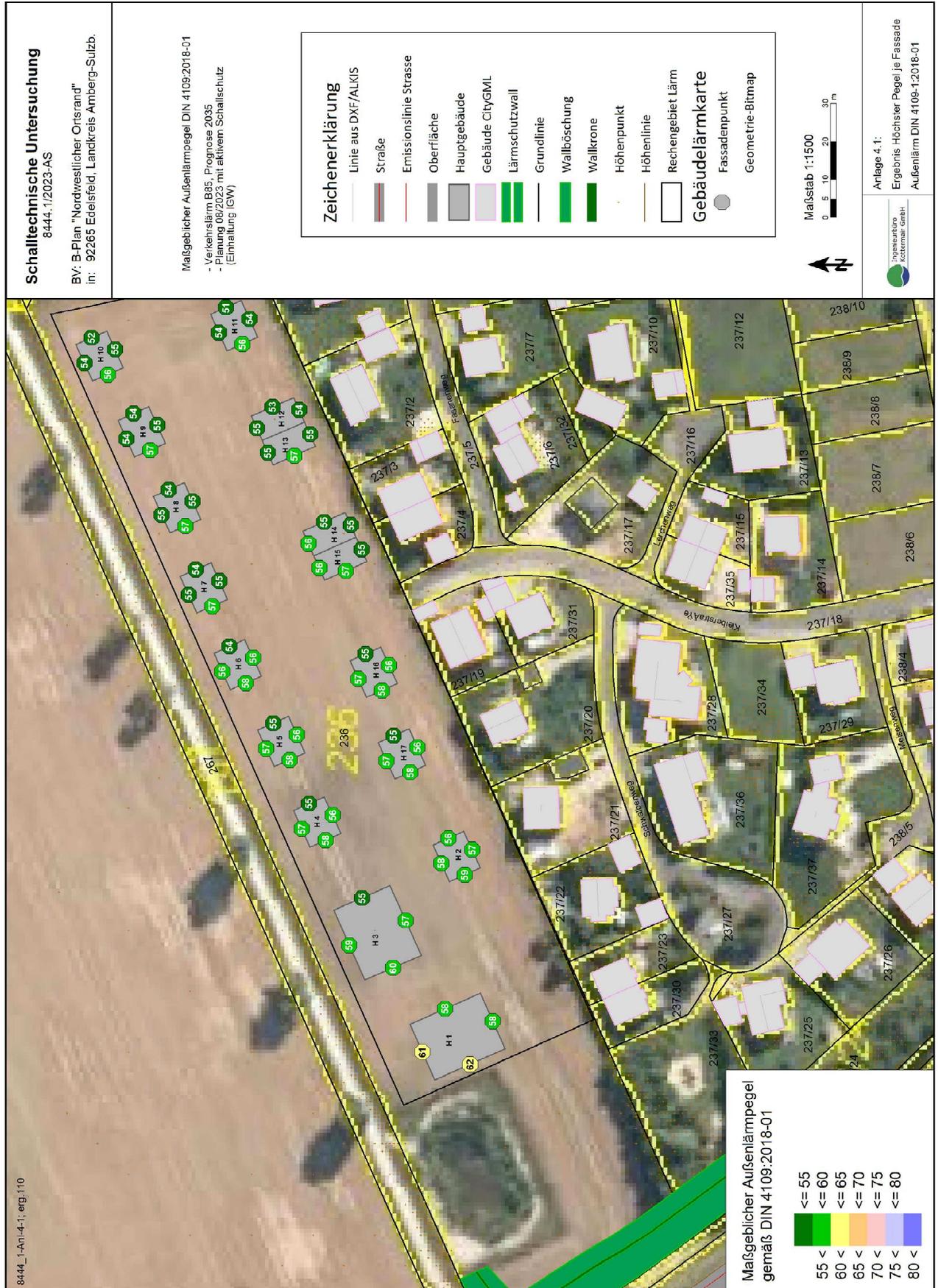
Geometriedaten

8444_1_LS-Wall-Planung 9.geo	18.08.2023 09:54:22	
8444_1_Prognose 2035_mit MFH II.sit	18.08.2023 10:23:22	
- enthält:		
8323_1_B85_Prognose 2035 mit F 1-2.geo	11.05.2023 11:47:38	
8323_1_CityGML.geo	11.05.2023 13:09:38	
8323_1_DiGm mit Straße.geo	05.05.2023 16:04:30	
8323_1_Rechengebiet.geo	05.05.2023 16:10:38	
8323_1_Texte Geschwindigkeiten B85.geo	11.05.2023 11:42:46	
8444_1_DXF_0_Gebäude BA 1.geo	18.08.2023 10:23:22	
8444_1_MFH_DXF_m a Skizze (1).geo	11.08.2023 11:57:08	
RDGM0099.dgm	11.05.2023 11:47:50	

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS RechenlaufNr.: 111 SoundPLAN 8.2	Ingenieurbüro Kottermair GmbH <small>Gewerbepark 4, 85250 Altmünster</small>	Seite 2 von 2
---	--	---------------

10. Anlage 4: Angaben zum maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) gem. DIN 4109:2018-01 (Planung mit aktivem Schallschutz)

10.1. Anlage 4.1: Ergebnisgrafik L_a gem. DIN 4109:2018-01 (Bauweise II, aktiver Schallschutz)



10.2. Anlage 4.2: Ergebnisausdruck LPB gesamt gem. DIN 4109:2018-01

Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
La DIN 4109:2018-01

Soalte	Beschreibung
Nr.	Nr.
SW	Stockwerk
Nutz.	Gebietscharakter
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Straßenverkehr	Beurteilungsbegel Strasse Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS)
Schienerverkehr	Beurteilungsbegel Schiene Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS)
Gewerbe	Beurteilungspegel Tag

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS Ingenieurbüro Kottermair GmbH Seite 1 von 6
Gewerbebezirk 4, 85250 Altmünster

SoundPLAN 8.2

Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
La DIN 4109:2018-01

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienerverkehr				Gewerbe				Summe		La [dB(A)]		
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN			
				[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]				
Immissionsort: Haus 1																				
1	EG	WA	NO	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
1	1.OG	WA	NO	53	45	53	55	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	58	58
2	EG	WA	NW	55	47	55	57	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	58	60	60
2	1.OG	WA	NW	56	48	56	58	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	59	61	61
3	EG	WA	SW	56	48	56	58	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	59	61	61
3	1.OG	WA	SW	57	49	57	59	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	60	62	62
4	EG	WA	SO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
4	1.OG	WA	SO	53	45	53	55	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	58	58
Immissionsort: Haus 2																				
5	EG	WA	NO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
5	1.OG	WA	NO	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
6	EG	WA	SO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
6	1.OG	WA	SO	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
7	EG	WA	SW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
7	1.OG	WA	SW	54	46	54	56	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	57	59	59
8	EG	WA	NW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
8	1.OG	WA	NW	53	45	53	55	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	58	58
Immissionsort: Haus 3																				
9	EG	WA	NW	53	45	53	55	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	58	58
9	1.OG	WA	NW	54	46	54	56	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	57	59	59
10	EG	WA	NO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
10	1.OG	WA	NO	51	42	51	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	55	55
11	EG	WA	SO	50	41	50	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	54	54
11	1.OG	WA	SO	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
12	EG	WA	SW	55	46	55	56	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	58	59	59
12	1.OG	WA	SW	56	47	56	57	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	59	60	60
Immissionsort: Haus 4																				
13	EG	WA	NO	47	39	47	49	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	50	52	52
13	1.OG	WA	NO	51	42	51	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	55	55
14	EG	WA	SO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
14	1.OG	WA	SO	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
15	EG	WA	SW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
15	1.OG	WA	SW	54	45	54	55	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	57	58	58
16	EG	WA	NW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
16	1.OG	WA	NW	53	44	53	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	57	57

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS Ingenieurbüro Kottermair GmbH Seite 2 von 6
Gewerbebezirk 4, 85250 Altmünster

SoundPLAN 8.2

10.2. Anlage 4.2: Ergebnisausdruck LPB gesamt gem. DIN 4109:2018-01

Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
La DIN 4109:2018-01

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienenverkehr				Gewerbe				Summe		La		
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN		LaT	LaN
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			
Immissionsort: Haus 5																				
17	EG	WA	NO	48	39	48	49	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	52	52
17	1.OG	WA	NO	51	42	51	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	55	55
18	EG	WA	SO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
18	1.OG	WA	SO	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
19	EG	WA	SW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
19	1.OG	WA	SW	53	45	53	55	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	58	58
20	EG	WA	NW	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
20	1.OG	WA	NW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
Immissionsort: Haus 6																				
21	EG	WA	NO	46	38	46	48	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	49	51	51
21	1.OG	WA	NO	50	41	50	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	54	54
22	EG	WA	SO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
22	1.OG	WA	SO	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
23	EG	WA	SW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
23	1.OG	WA	SW	53	45	53	55	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	58	58
24	EG	WA	NW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
24	1.OG	WA	NW	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
Immissionsort: Haus 7																				
25	EG	WA	NO	46	38	46	48	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	49	51	51
25	1.OG	WA	NO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
26	EG	WA	SO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
26	1.OG	WA	SO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
27	EG	WA	SW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
27	1.OG	WA	SW	53	44	53	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	57	57
28	EG	WA	NW	50	41	50	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	54	54
28	1.OG	WA	NW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
Immissionsort: Haus 8																				
29	EG	WA	NO	46	38	46	48	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	49	51	51
29	1.OG	WA	NO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
30	EG	WA	SO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
30	1.OG	WA	SO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
31	EG	WA	SW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
31	1.OG	WA	SW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
32	EG	WA	NW	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
32	1.OG	WA	NW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 3 von 6

SoundPLAN 8.2

Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
La DIN 4109:2018-01

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienenverkehr				Gewerbe				Summe		La		
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN		LaT	LaN
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			
Immissionsort: Haus 9																				
33	EG	WA	NO	47	38	47	48	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	50	51	51
33	1.OG	WA	NO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
34	EG	WA	SO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
34	1.OG	WA	SO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
35	EG	WA	SW	50	41	50	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	54	54
35	1.OG	WA	SW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
36	EG	WA	NW	49	40	49	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	53	53
36	1.OG	WA	NW	50	41	50	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	54	54
Immissionsort: Haus 10																				
37	EG	WA	NO	46	38	46	48	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	49	51	51
37	1.OG	WA	NO	48	39	48	49	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	52	52
38	EG	WA	SO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
38	1.OG	WA	SO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
39	EG	WA	SW	50	41	50	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	54	54
39	1.OG	WA	SW	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
40	EG	WA	NW	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
40	1.OG	WA	NW	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
Immissionsort: Haus 11																				
41	EG	WA	NO	46	38	46	48	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	49	51	51
41	1.OG	WA	NO	46	38	46	48	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	49	51	51
42	EG	WA	SO	47	39	47	49	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	50	52	52
42	1.OG	WA	SO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
43	EG	WA	SW	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
43	1.OG	WA	SW	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
44	EG	WA	NW	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
44	1.OG	WA	NW	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
Immissionsort: Haus 12																				
46	EG	WA	NW	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
46	1.OG	WA	NW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
47	EG	WA	NO	47	39	47	49	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	50	52	52
47	1.OG	WA	NO	49	40	49	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	53	53
48	EG	WA	SO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
48	1.OG	WA</																		

10.2. Anlage 4.2: Ergebnisausdruck LPB gesamt gem. DIN 4109:2018-01

Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
La DIN 4109:2018-01

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienenverkehr				Gewerbe				Summe		La [dB(A)]		
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN		LaT	LaN
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		[dB(A)]	[dB(A)]
Immissionsort: Haus 13																				
50	EG	WA	NW	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
50	1.OG	WA	NW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
51	EG	WA	SW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
51	1.OG	WA	SW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
52	EG	WA	SO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
52	1.OG	WA	SO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
Immissionsort: Haus 14																				
54	EG	WA	NW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
54	1.OG	WA	NW	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
55	EG	WA	NO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
55	1.OG	WA	NO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
56	EG	WA	SO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
56	1.OG	WA	SO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
Immissionsort: Haus 15																				
58	EG	WA	NW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
58	1.OG	WA	NW	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
59	EG	WA	SW	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
59	1.OG	WA	SW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
60	EG	WA	SO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
60	1.OG	WA	SO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
Immissionsort: Haus 16																				
61	EG	WA	NO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
61	1.OG	WA	NO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
62	EG	WA	SO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
62	1.OG	WA	SO	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
63	EG	WA	SW	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56
63	1.OG	WA	SW	53	45	53	55	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	58	58
64	EG	WA	NW	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
64	1.OG	WA	NW	52	44	52	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	55	57	57
Immissionsort: Haus 17																				
65	EG	WA	NO	48	40	48	50	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	51	53	53
65	1.OG	WA	NO	50	42	50	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	53	55	55
66	EG	WA	SO	49	41	49	51	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	52	54	54
66	1.OG	WA	SO	51	43	51	53	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	56	56

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 5 von 6

Bebauungsplan "Nordwestlicher Ortsrand", Hirschbachstraße 8, 92265 Edelsfeld, Planung 08/2023
La DIN 4109:2018-01

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienenverkehr				Gewerbe				Summe		La [dB(A)]		
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN		LaT	LaN
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		[dB(A)]	[dB(A)]
67	EG	WA	SW	51	42	51	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	55	55
67	1.OG	WA	SW	53	45	53	55	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	58	58
68	EG	WA	NW	51	42	51	52	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	54	55	55
68	1.OG	WA	NW	53	44	53	54	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	56	57	57

ProjektNr.: 8444.1/2023-AS

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 6 von 6