



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung mit der Bezeichnung „Obere Felder II“
in 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg

Auftraggeber:	Firma Heimler und Co. Wohnbau GmbH Am Bahndamm 10 93096 Köfering
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	8200.1/2023-AS
Datum:	07.03.2023
Sachbearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Telefonnummer:	09402/500461
E-Mail:	Annette.Schedding@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	69 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	4
1.1.	Anlagenlärm durch den Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“	4
1.2.	TA Lärm – Spitzenpegel im Plangebiet „Obere Felder II“ (WA)	5
1.3.	Maßgeblicher Außenlärmpegel DIN 4109	5
1.4.	Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan „Obere Felder II“	5
2.	Aufgabenstellung	9
3.	Ausgangssituation.....	9
3.1.	Örtliche Gegebenheiten	9
3.2.	Immissionspunkte	11
4.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis	12
4.1.	Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	12
4.2.	Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	13
4.3.	Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	13
5.	Immissionsschutzrechtliche Vorgaben	15
5.1.	Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	15
5.2.	Anforderungen nach DIN 18005-1 mit Beiblatt 1	15
5.3.	Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm	16
5.3.1.	Anforderungen nach TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung.....	17
5.3.2.	Anforderungen nach TA Lärm - Einwirkungsbereich	18
5.4.	Schallschutzmaßnahmen – Allgemein	18
5.5.	Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01	19
6.	Beurteilung.....	22
6.1.	Allgemeines	22
6.1.1.	Berechnungssoftware	22
6.1.2.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit	23
6.2.	Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“	24
6.3.	TA Lärm – Kurzzeitige Spitzenpegel.....	26
6.4.	Mehrverkehr durch Baugebiet	26

Anlagenverzeichnis

7.	Anlage 1: Anlagenlärm Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“ im Plangebiet „Obere Felder II“	28
7.1.	Anlage 1.1: Anlagenlärm, Isophonenkarte Tag	28
7.1.1.	Anlage 1.1.1: Isophonenkarte Tag im „Außenbereich“ (H = 2m über Gelände).....	29
7.1.2.	Anlage 1.1.2: Isophonenkarte Tag im „1. Obergeschoss“ (H = 5,2m über Gelände).....	30
7.1.3.	Anlage 1.1.3: Isophonenkarte Tag im „2. Obergeschoss“ (H = 8m über Gelände)	31
7.2.	Anlage 1.2: Anlagenlärm, Isophonenkarte Nacht	32
7.2.1.	Anlage 1.2.1: Isophonenkarte Nacht im „Außenbereich“ (H = 2m über Gelände).....	33
7.2.2.	Anlage 1.2.2: Isophonenkarte Nacht im „1. Obergeschoss“ (H = 5,2m über Gelände).....	34
7.2.3.	Anlage 1.2.3: Isophonenkarte Nacht im „2. Obergeschoss“ (H = 8m über Gelände)	35
7.3.	Anlage 1.3: Eingabedaten Anlagenlärm	36
7.4.	Anlage 1.4: Informationen zum Rechenlauf	38
8.	Anlage 2: TA Lärm im Plangebiet – Gebäudelärmkarte	42
8.1.	Anlage 2.1: Gebäudelärmkarten zum Anlagenlärm im Plangebiet „Obere Felder II“, ohne Gebäude „Gemeinbedarf“	43
8.2.	Anlage 2.2: Gebäudelärmkarten zum Anlagenlärm im Plangebiet „Obere Felder II“, mit Gebäude „Gemeinbedarf“	44
8.3.	Anlage 2.3: Ergebnisausdruck zu Anlage 2.1 und 2.2 (teilweise)	45
8.4.	Anlage 2.4: Mittlere Ausbreitung mit Teilpegeln (Gebäude Gemeinbedarf und Parzelle 1 zu Anlage 2.2).....	49
8.5.	Anlage 2.5: Maßgeblicher Außenlärmpegel (Anlagenlärm).....	51
8.6.	Anlage 2.6: Informationen zum Rechenlauf	56
9.	Anlage 3: TA Lärm – Spitzenpegel, Werktag.....	58
9.1.	Anlage 3.1: Ergebnisgrafik Spitzenpegel Rödell und Herdegen im Plangebiet „Obere Felder II“ ohne Gebäude Gemeinbedarf.....	59
9.2.	Anlage 3.2: Ergebnisgrafik Spitzenpegel Rödell und Herdegen im Plangebiet „Obere Felder II“ mit Gebäude Gemeinbedarf	60
9.3.	Anlage 3.3: Ergebnisausdruck zu Anlage 3.2	61
9.4.	Anlage 3.4: Eingabedaten „Spitzenpegel“	64
9.5.	Anlage 3.5: Informationen zum Rechenlauf	66
10.	Anlage 4: Mitgeltende Unterlagen	68

1. Zusammenfassung

Die Gemeinde Tegernheim, vertreten durch die Firma Heimler und Co. Wohnbau GmbH plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Obere Felder II“ in 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg. Das Plangebiet, das sich aus den Grundstücken mit den Flurnummern 867/3, 871/6, 871/7, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926/3, 927/1, 929, 929/1, 932/2, 932/3, 933, 933/1, Gemarkung Tegernheim, zusammensetzt, soll als allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO und als Gemeinbedarfsfläche nach § 9 BauGB ausgewiesen werden. Im Norden und Osten wird ein Teil der angrenzenden bestehenden Wohnbebauung in den Geltungsbereich einbezogen.

Aufgrund der räumlichen Nähe zum rechtskräftigen Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“ mit der Festsetzung von Gewerbe- und Industriegebieten ist eine schalltechnische Untersuchung zum „Heranrücken von Wohnbebauung“ an gewerblich-industrielle Nutzung erforderlich. Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Regensburg soll auch noch eine Spitzenpegeluntersuchung im Bereich des nächstgelegenen Betriebes, Firma Rödl und Herdegen erfolgen.

In der vorliegenden Untersuchung waren folgende Aspekte schalltechnisch zu bearbeiten:

1. Ermittlung der Lärmimmissionen durch den Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“ im Bebauungsplangebiet „Obere Felder II“ und
2. Berechnung der TA Lärm Spitzenpegel Emissionen im Bereich der Firma Rödl und Herdegen im Plangebiet.
3. Im Falle von Überschreitungen sind Schallschutzmaßnahmen und /oder planerische Änderungen vorzuschlagen.

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

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

1.1. Anlagenlärm durch den Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“

Auf Basis des in Kapitel 6.2 beschriebenen Rechenansatzes zeigten die Berechnungen, dass an den Gebäuden Parzelle 1 bis Parzelle 19 die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55/40 dB(A) Tag/Nacht an Werktagen, tags/nachts noch um mindestens 0,1 dB(A) unterschritten werden (s. Tabelle in Anlage 2.3). Das Heranrücken durch die Plangebäude Parzelle 1 – 19 führt somit zu keiner erstmaligen oder weitergehenden Einschränkung der gewerblich-industriellen Nutzung im Bereich des Bebauungsplanes „Westlich der Thomastraße“.

Am Gebäude „Gemeinbedarf (WA)“ errechnen sich jedoch Überschreitungen der WA-Werte an den in der Anlage 2.2 rot dargestellten Fassaden/Stockwerken. Um die gewerblich-industrielle Nutzung des Bebauungsplangebietes „Westlich der Thomastraße“ nicht erstmalig oder weitergehend einzuschränken, dürfen an diesen Fassaden/Stockwerken daher keine offenbaren Fenster von im Sinne der DIN 4109:2018-01 schützenswerten Räume entstehen, so dass im Sinne der TA Lärm keine Immissionspunkte bestehen.

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.

1.2. TA Lärm – Spitzenpegel im Plangebiet „Obere Felder II“ (WA)

Die Spitzenpegelberechnung mit den Emissionen einer Lkw-Betriebsbremse zeigte, dass die im Plangebiet „Obere Felder II“ (WA) zulässigen Maximalpegel von 85/60 dB(A) Tag/Nacht unterschritten werden (s. **Anlage 3.1-3.2**).

1.3. Maßgeblicher Außenlärmpegel DIN 4109

Gemäß den BayTB (Bayerische Technische Baubestimmungen), Anlage A Teil 5.2/1 ist ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist erforderlich, wenn (...)

b) der „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01) (..) 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*

Mit Berücksichtigung des Anlagenlärms errechnen sich die in der Anlage 2.5 dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) von bis zu 58 dB(A) bei den Parzellen 1-19, so dass hier kein Nachweis erforderlich ist.

An der Westseite des Gemeinbedarfsgebäudes errechnen sich maßgebliche Außenlärmpegel von 61 dB(A) bis 62 dB(A), so dass hier nach BayTB ein Schallschutznachweis zu führen ist.

1.4. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan „Obere Felder II“

Bei der Aufstellung oder Änderungen 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. Nachfolgend sind Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können.

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.

Hinweise für den Planzeichner

- Fassaden mit Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für WA-Gebiete, an denen Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, sind im Plan mit Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Nr. 15.6 der Planzeichenverordnung- PlanZV vom 14.06.2021) hervorzuheben und in der Satzung zu beschreiben.

Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung:

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

- *An Fassaden/Stockwerken von Gebäuden mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm / Orientierungswerte der DIN 18005 (Gewerbe) gemäß Planzeichen, sind offenbare Fenster von schutzbedürftigen Räumen im Sinne des Punktes 3.16 der DIN 4109-1:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) (Wohn-, Schlaf- und Ruheräumen sowie Kinderzimmern, Wohnküchen, Büro) grundsätzlich nicht zulässig.*
- *Durch schalltechnische Maßnahmen (Orientierung von schutzbedürftigen Räumen auf die lärmabgewandte Seite) oder Festverglasung in Verbindung mit einer kontrollierten Wohnraumlüftung, oder einem Fenster zur Belüftung an einer unbelasteten Fassade, sowie durch Prallscheiben kann schalltechnisch ein Ausgleich geschaffen werden. Die vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen stehen im Einklang mit Art. 45 der Bayeri-*

schen Bauordnung BayBO (in Kraft ab: 01.01.2016), wonach Aufenthaltsräume ausreichend belüftet werden müssen.

- *Im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens bzw. Freistellungsverfahrens ist gemäß den Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB, Ausgabe Juni 2022) ein Schallschutznachweis erforderlich, wenn die maßgeblichen Außenlärmpegel für Aufenthaltsräume in Wohnungen und Übernachtungsräumen größer/gleich 61 dB(A) sind; für Büroräume größer/gleich 66 dB(A). Für die übrigen Gebäude / Fassadenseiten sind die in der DIN 4109 genannten Anforderungen eigenverantwortlich umzusetzen.*

Textvorschläge für die Begründung:

- *Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.*
- *Für den Bebauungsplan „Obere Felder II“ wurde die schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer 8200.1/2023-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster vom 07.03.2023 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die benachbarte schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Durch den Bebauungsplan „Obere Felder II“ dürfen für die umliegenden, bestehenden Betriebe (GEe/GE/GIe „Westlich der Thomastraße“) keinerlei Nachteile entstehen.*
- *An Fassaden/Stockwerken von Gebäuden mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm / Orientierungswerte der DIN 18005 (Gewerbe) sind offenbare Fenster/Türen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne des Punktes 3.16 der DIN 4109-1:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) (Wohn-, Schlaf- und Ruheräumen sowie Kinderzimmern, Wohnküchen, Büro) grundsätzlich nicht zulässig. Festverglasungen zur Belichtung sind zulässig. Alternativ kann durch bautechnische Maßnahmen (z.B. eingezogene oder verglaste Loggien, Prallscheiben, Schallschutzerker, Gebäuderücksprünge und Ähnliches) vor dem zu öffnenden Fenster auf die Überschreitung reagiert werden, sofern dadurch keine Immissionsorte nach der TA Lärm entstehen.*

Hinweise zur Satzung:

- *Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke können zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten bei der Gemeinde Tegernheim, 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.

- Gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO müssen Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz haben. Geräusche, die von ortsfesten Einrichtungen in baulichen Anlagen oder auf Baugrundstücken ausgehen, sind so zu dämmen, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen. Gemäß § 12 BauVorIV müssen die Berechnungen den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen. Im Baugenehmigungsverfahren bzw. Freistellungsverfahren eines Vorhabens ist auf die tatsächliche örtliche Situation abzustellen, die zum Zeitpunkt der Bauplanung vorliegt.

Hinweis:

Das geplante Vorhaben ist entsprechend den, der Untersuchung 8200.1/2023-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH zugrunde liegenden Planunterlagen /13/-/14/ und den in Kapitel 6.2-6.3 beschriebenen Berechnungsdaten auszuführen. Wird davon abgewichen ist erforderlichenfalls ein Nachweis über die Gleichwertigkeit anderer Planungen zu erbringen.

Altomünster, 07.03.2023



Andreas Kottermair
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Annette Schedding
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Tegernheim, vertreten durch die Firma Heimler und Co. Wohnbau GmbH plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Obere Felder II“ in 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg. Das Plangebiet, das sich aus den Grundstücken mit den Flurnummern 867/3, 871/6, 871/7, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926/3, 927/1, 929, 929/1, 932/2, 932/3, 933, 933/1, Gemarkung Tegernheim, zusammensetzt, soll als allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO und als Gemeinbedarfsfläche nach § 9 BauGB ausgewiesen werden. Im Norden und Osten wird ein Teil der angrenzenden bestehenden Wohnbebauung in den Geltungsbereich einbezogen.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schall-
schutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten. Dies ist in der Bauleitplanung v.a. die DIN 18005-1 /2/. Für die Berechnung wurde Rücksprache mit dem Landratsamt Regensburg genommen.

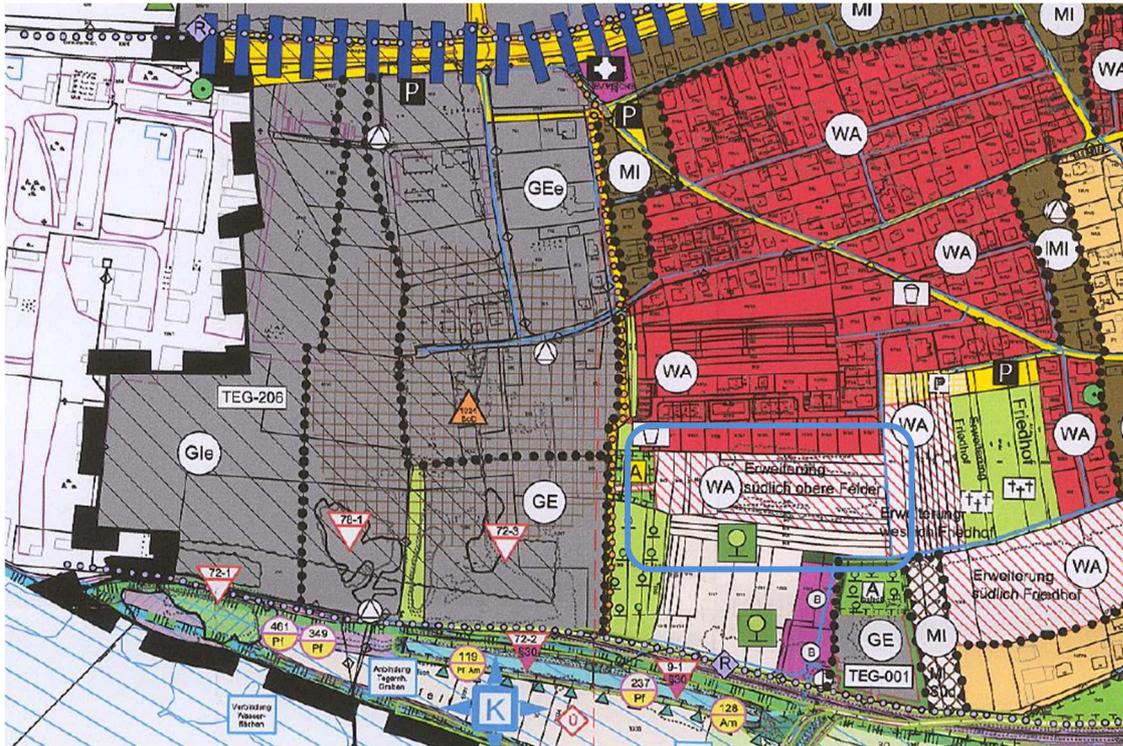
3. Ausgangssituation

3.1. Örtliche Gegebenheiten

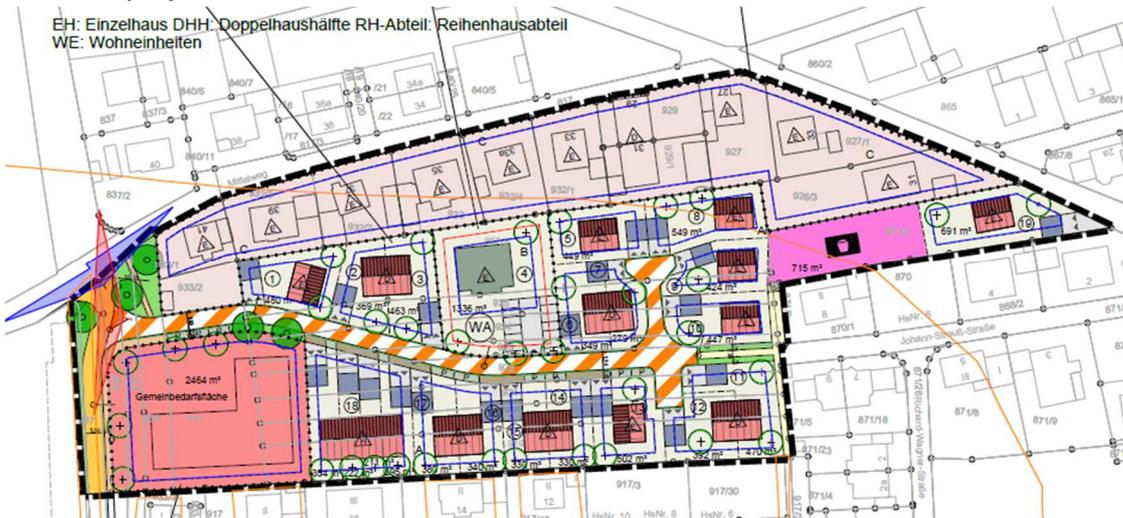
Das Bebauungsplangebiet „Obere Felder II“ liegt im Westen des Ortsgebietes Tegernheim und grenzt im Westen an den Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“ (s. /15/, GE, GEe und GIe) und im Süden an den Bebauungsplan „Obere Felder“ (s. /16/, WA) an.



Im Flächennutzungsplan /17/ werden das Plangebiet und die weitere Umgebung, wie nachstehend dargestellt, eingestuft:



Für das geplante Baugebiet liegt folgender Planungsentwurf aus /13/ vor (Auszug, verkleinerte Kopie)



Das Gelände wird innerhalb des EDV-Programms /32/ unter Berücksichtigung der Höhen-



Das digitale Geländemodell (DGM) für die Berechnung zum Anlagenlärm nach TA Lärm ist aus der nebenstehenden Grafik ersichtlich, wobei noch der Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“ hinterlegt ist.

3.2. Immissionspunkte

Die maßgeblichen Immissionspunkte im Plangebiet werden an den im Entwurf dargestellten geplanten Gebäuden berechnet. Überwiegend ist eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern geplant (Bauweise II), bei der Parzelle 4 (Quartier B, Bauweise III). Die FOK-EG-Höhe wird über das DGM-Modul in SoundPLAN bestimmt.

Das Quartier C umfasst die bereits bestehende Wohnbebauung südlich der Hochstraße. Diese werden daher von den Berechnungen ausgenommen.

Für die Berechnung nach TA Lärm gilt: Die Immissionsorthöhe wird bei Gebäuden in SoundPLAN für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt, bei unbebauten Grundstücken auf Geländehöhe + 4m.

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 durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- /2/ DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau“ - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Stand: 2002-07 (Ersatz für DIN 18005-1:1987-05) mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
- /3/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) 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
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /5/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissions-schutzgesetz (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 (BAanz 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"]
- /6/ Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe Juni 2022
- /7/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /8/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
- /9/ VDI 4100 „Schallschutz im Hochbau, Wohnungen, Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz“, Stand: Oktober 2012
- /10/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /11/ 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
- /12/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 [zurückgezogen, Beiblatt 1 in Bayern für Massivbau noch gültig]

4.2. Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /13/ E-Mail Herr Brindl, PREIHSL + SCHWAN – Beraten und Planen GmbH, Burglengenfeld, vom 02.03.2023 mit PDF-Datei „Bebauungsplan Obere Felder II“ [mit DWG im GK-System]
- /14/ E-Mail Frau Walter, PREIHSL + SCHWAN – Beraten und Planen GmbH, Burglengenfeld, vom 10.01.2023 mit DXF-Datei „TEGH-04-212-20_Bebauungsplan Obere Felder II_UTM32“
- /15/ Gemeinde Tegernheim, Bebauungspläne im Internet: Baugebiet „Westlich der Thomastraße“, Rechtskraft 25.10.1984 [Ausweisung GE, GEE und GIE]
- /16/ Gemeinde Tegernheim, Bebauungspläne im Internet: Bebauungsplan „Obere Felder“, Rechtskraft: 10.03.2009 [Ausweisung WA]
- /17/ Landkreis Regensburg, Flächennutzungsplan im Internet: Plannummer 35-01, Tegernheim, Rechtskraft: 17.07.2015
- /18/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, Geodatenonline: DGM-1-Meter und City-GML-Daten im UTM-32-System, Stand: Januar 2023

4.3. Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /19/ Telefonat mit Herrn Mehrl, Landratsamt Regensburg, Sachgebiet 33 – Fachtechnik für Umweltschutz, im November 2022 [Untersuchung in Anlehnung an Bebauungsplan „Obere Felder“, TA Lärm Untersuchung zu Spitzenpegel im Bereich Rödl und Herdegen]
- /20/ E-Mail Frau Forster, PREIHSL + SCHWAN – Beraten und Planen GmbH, Burglengenfeld, vom 17.11.2022 mit PDF-Datei „Schalltechnisches Gutachten.pdf“ [EBB: Schalltechnische Untersuchung „Bebauungsplan BG „Obere Felder“ BA 1, vom 29.02.2008]
- /21/ E-Mail Frau Schmid, Gemeinde Tegernheim, vom 12.12.2022 mit PDF-Datei „Mittelweg 47, Immissionsschutzbescheid, BV 27-81“
- /22/ Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster: Schalltechnische Vorberechnung zum geplanten Bebauungsplan „Obere Felder „ (WA) in 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg, Auftragsnummer 8200.1#1/2023-AS vom 13.01.2023 [mit digitalen Daten]
- /23/ Telefonat mit Herrn Mehrl, Landratsamt Regensburg, Sachgebiet 33 – Fachtechnik für Umweltschutz, im Februar 2023 [Bewertung DIN 18005-1, Bauleitplanung]
- /24/ Besprechung in der Gemeinde Tegernheim am 02.03.2023
- /25/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016, Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1 „TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrechts, maßgebliche Immissionsorte“
- /26/ Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsge-

ländern von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkte sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Wiesbaden 2005

- /27/ Beschluss BVerwG 4 BN 21.10 vom 29.07.2010 [Verfügbarkeit von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
- /28/ Urteil VGH München vom 11.04.2011 - 9 N 10.2478 [Bekanntmachung von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
- /29/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
- /30/ Urteil VGH Hessen 4 C 2760/16 vom 17.08.2017 [Mehrverkehr durch geplantes Wohngebiet]
- /31/ Bayerische Vermessungsverwaltung: BayernAtlasPlus, Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: März 2023
- /32/ 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, Teil 1 in Verbindung mit deren Beiblatt 1 (s. /2/), welche mit Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988 zur Anwendung empfohlen wurden.

5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1 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, Teil 1 /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 der DIN 18005 (Auszug)

Gebietseinstufung	Orientierungswert (ORW)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 (35) dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	45 (40) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60 dB(A)	50 (45) dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE)	65 dB(A)	55 (50) dB(A)

Der niedrigere Nachtwert () gilt für Industrie-, Gewerbe-, und Freizeitlärm.
Der höhere Wert ist für Verkehrsgeräusche zu betrachten.
Hinweis: Die DIN sieht keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor.

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 /5/, die für die Beurteilung von genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz herangezogen wird.

Die TA Lärm gilt in der Bauleitplanung nicht unmittelbar. Bei der schalltechnischen Beurteilung von gewerblichen Anlagen, welche im geplanten Gewerbegebiet errichtet werden können, ist jedoch sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten durch die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen eingehalten werden.

Insofern ist bereits im Rahmen der Bauleitplanung dafür Sorge zu tragen, dass die vorgeannten Immissionsrichtwerte durch die Geräuschimmissionen aller im Plangebiet möglichen gewerblichen Nutzungen nicht überschritten werden können. Gegebenenfalls vorhandene schalltechnische Vorbelastungen durch außerhalb des Plangebiets gelegene gewerbliche Lärmemittenten sind zu berücksichtigen.

5.3. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm

Die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /5/; zuletzt geändert 2017) gilt in der Bauleitplanung nicht unmittelbar. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben - unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

In der TA Lärm /5/, welche die gesetzliche Basis zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen darstellt, sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Gewerbelärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Tabelle 2: Immissionsrichtwert TA Lärm

Gebietseinstufung		Immissionsrichtwert	
		Tag	Nacht
a	in Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
b	in Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
c	in urbanen Gebieten	63 dB(A)	45 dB(A)
d	in Kern-/Dorf- und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)
e	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
f	in reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
g	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr. An Werktagen ist in der Zeit von 06.00 Uhr - 07.00 Uhr, 20.00 Uhr - 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen für die Zeiten von 06.00 Uhr - 09.00 Uhr, 13.00 Uhr - 15.00 Uhr und von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag für die Gebiete e bis g zu berücksichtigen.

Als Nachtzeit gilt der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht (sog. „Lauteste Nachtstunde“). Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder betrieblicher

Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist dabei sicherzustellen.

Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (TA Lärm /5/ usw.) automatisch vom Rechenprogramm /32/ vergeben.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei seltene[n] Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber nicht um mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten und in den übrigen Gebieten tags nicht um mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /5/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109, bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

Die vorgenannten Vorschriften sind nach übereinstimmender Auffassung in der Rechtsprechung allerdings gesetzeskonform auszulegen. (Unbebaute) Punkte am Rand der Baugrenzen, die keine schutzbedürftigen Räume beinhalten, sind nicht in Blick zu nehmen, um die Lärmbetroffenheit der Nachbarschaft realistisch abschätzen zu können.

(OVG Münster, B. v. 16.11.2012- 2B 1095/12, zitiert nach juris, Rdnr. 66-68 /29/ und Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 /25/).

Hinweis:

Zum 01.04.2021 wurde in Bayern die DIN 4109:2018-01 /10/) bauaufsichtlich eingeführt. Eine Angleichung der TA Lärm /5/ (zuletzt geändert 2017) erfolgte bisher nicht, so dass dort noch die DIN 4109/11.89 maßgeblich ist

5.3.1. Anforderungen nach TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung

Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm /5/ gilt, dass die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen ist, sofern am Immissionspunkt die durch die Anlage verursachten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte (im Folgenden IRW) der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist dann nicht mehr erforderlich. Un-

ter Vorbelastung werden dabei die Geräuschimmissionen aller Anlagen außer denen der zu beurteilenden Anlage verstanden.

Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant zu einer Überschreitung der IRW beitragen wird und nach Kapitel 4.2, Absatz c der TA Lärm /5/ Abhilfemaßnahmen bei den Anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen.

5.3.2. Anforderungen nach TA Lärm - Einwirkungsbereich

Zum Einwirkungsbereich einer Anlage gehören alle die Flächen, in denen die Geräusche einer Anlage einen Beurteilungspegel verursachen, der um weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert der TA Lärm /5/ liegt.

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 lärmabgewandten Seite zu verstehen (s. Punkt 3.16 in /10/ DIN 4109:2018-01 „Schützenswerte Räume“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89 /12/).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 /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 18005-1 /2/ bei Beurteilungsspe-geln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häu-fig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /8/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrich-tungen 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 be-reits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

Hinweis:

Im Bereich Gewerbelärm sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutz-fenstern 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.

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“ /10/ 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 Außen-bauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unter-schiedlichen 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 zu Innenbauteilen:

Für die Innenbauteile ist der Nachweis nach den Anforderungen des Teils 5 der DIN 4109-5:2020-08 („Erhöhte Anforderungen“) zu führen.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Um sicherzustellen, dass die geplante WA-Gebietsausweisung nicht zu einer erstmaligen oder weitergehenden Einschränkung der nach /15/ zulässigen Nutzungen im rechtskräftigen Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“ führt, war nach Rücksprache mit dem Landratsamt Regensburg eine schalltechnische Berechnung in Anlehnung an die Berechnungen /20/ zu /15/ durchzuführen. Zusätzlich war noch eine Berechnung zum Spitzenpegel nach TA Lärm im Plangebiet aus dem Bereich der Firma Rödl und Herdegen zu erstellen.

6.1.1. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 /32/ wird für Berechnungen ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung erzeugt (s. Kapitel 3.1). Die Berechnungen zum Anlagenlärm werden in Anlehnung an das Bauleitplanverfahren /16/ nach den Rechenregeln der TA Lärm /5/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 /7/ berechnet. Die Bewertung erfolgt in Rücksprache mit dem Landratsamt im Bauleitplanverfahren nach der DIN 18005-1.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind entsprechend der Geräuschcharakteristik der jeweiligen Emittenten Zuschläge für die Ton- und/oder Informationshaltigkeit nach Nummern A 2.5.2 und A 2.5.3 TA Lärm berücksichtigt. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 der TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm vergeben.

Im EDV-Programm SoundPLAN /32/ können für jeden Emittenten so genannte „Tagesgänge“ berücksichtigt werden. Hier kann die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages angegeben werden, wobei die Einwirkzeit in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual dargestellt werden kann. Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach

$$\Delta L_T = 10 * \lg (T_E/T_i)$$

mit:

T_E = Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

T_i = Dauer der Teilzeit (nach /5/, z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr)

Die einzelnen Beurteilungspegel der Teilzeiten werden anschließend für den jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag, Nacht) aufsummiert und bilden den Gesamtbeurteilungspegel, welcher mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen ist. Die Einwirkzeiten berücksichtigen jeweils den ungünstigsten Betriebszustand.

Für die meteorologische Korrektur wird entsprechend einer Empfehlung des LfU Bayern von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen und der standortbezogene Korrekturfaktor für die Meteorologie mit $C_0 = 2$ dB angesetzt.

Für die Bodendämpfung wird das Verfahren der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.1 „Allgemeines Verfahren“ verwendet. Für Emittenten, für die nur Summenschallleistungspegel vorlagen, wird das „Alternative Verfahren“ der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.2 zur Berechnung der Bodendämpfung herangezogen.

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 zu-

sätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schalldruckpegel, 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 des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schalldruckpegel 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.

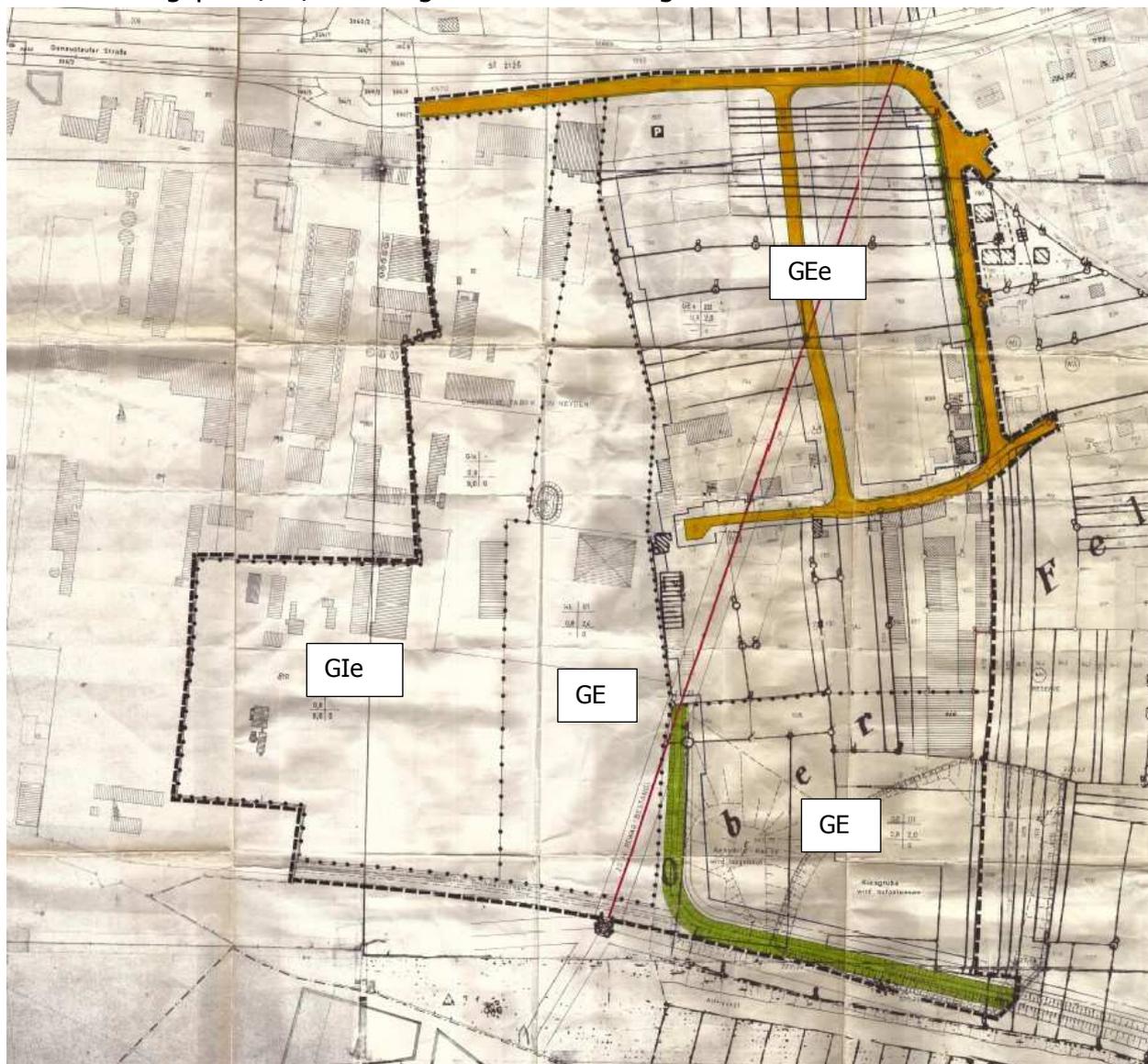
6.2. Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“

Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz in Form von flächenbezogenen Schalldruckpegel wurden im rechtskräftigen Bebauungsplan /15/ (siehe auch **Anlage 4**) nicht getroffen. Die zulässige Nutzung wird u.a. wie folgt beschrieben:

(Gle)	INDUSTRIEGEBIET MIT DEN PLANUNGS- RICHTWERTEN VON TAGSÜBER 70 dB (A) NACHTS 55 dB (A)
0,8 9,0	GRUNDFLÄCHENZAHL BAUMASSENZAHL
(GE)	GEWERBEGEBIET GRUNDFLÄCHENZAHL GESCHOSSFLÄCHENZAHL
0,8 2,4 bzw. 2,0	
(GEa)	GEWERBEGEBIET MIT DEN PLANUNGS- RICHTWERTEN EINES MISCHGEBIETES GRUNDFLÄCHENZAHL GESCHOSSFLÄCHENZAHL
0,8 2,0	

In der schalltechnischen Untersuchung /20/ zum Bebauungsplan „Obere Felder“ /16/ wurden diese Angaben als flächenbezogene Schalleistungspegel interpretiert. Dies wird im vorliegenden Fall so übernommen.

Im Bebauungsplan /16/ sind folgende Flächen dargestellt:



Die verschiedenen Teilflächen wurden aus den Plandaten digitalisiert, wobei die Grenzen im Osten an die heutigen öffentlichen Straßen angepasst wurden.

Die Berechnung erfolgte nach TA Lärm in Verbindung mit der ISO 9613-2 in 2 Meter über Gelände. Es wurden Isophonenberechnungen (= Rasterlärmkarten Tag und Nacht, s. **Anlage 1**) in drei Höhen über Gelände sowie Einzelpunktberechnungen an den in /13/ dargestellten Plangebäuden in Form von Gebäudelärmkarten erstellt (s. **Anlage 2**).

6.3. TA Lärm – Kurzzeitige Spitzenpegel

Gemäß Pkt. 6.1 der TA Lärm /5/ dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Innerhalb des Programms SoundPLAN /32/ kann ein Spitzenpegel berechnet werden, der von einer oder mehreren Quellen an einem Immissionsort verursacht wird. Wenn mehrere Gewerbequellen beteiligt sind, werden deren Teilpegel am Immissionsort als nicht koinzident angesehen, d.h. es wird der jeweils lauteste Pegel an jedem Immissionsort einzeln ausgewertet. Für die Berücksichtigung des Spitzenpegelkriteriums wurden folgende Emittenten berücksichtigt:

Tabelle 3: Emittenten Spitzenpegel TA Lärm

Emittent	Schalleistungspegel L _{WA}	Kommentar
Betriebsbremse Lkw	108 dB(A)	Maximalpegel aus /26/

Die Ergebnisse der Spitzenpegelberechnung sind in den Grafiken in der **Anlage 3** in der Spalte 4-5 der Ergebnistabellen bzw. Ergebnisspalte „L_{T,max}, L_{N,max}“ ersichtlich.

6.4. Mehrverkehr durch Baugebiet

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

Das Baugebiet wird durch eine zwischen den Parzellen 1-10 im Norden und 11-18 im Süden gelegene Erschließungsstraße an das überörtliche Straßennetz angebunden. Die Parzelle 19 wird von der Hochstraße angefahren. Die Parzelle 19 wird bei den nachstehenden Berechnungen nicht berücksichtigt, da diese nicht über das Baugebiet selbst erschlossen wird.

Nach aktueller Planung /13/ sind im Bereich der Einzelhäuser (Parzelle 1, 5, 8-10 und 13) und bei den Doppelhäusern (Parzellen 2-3, 6-7, 11-12, 14-15 und 16-17) maximal jeweils bis zu 2 Wohneinheiten zulässig; bei der Parzelle 18 (4 Reihenhäuser) je 1 Wohneinheit und bei Parzelle 4 (Mehrfamilienhaus) 6 Wohneinheiten, d.h. insgesamt sind maximal 42 Wohneinheiten zu berücksichtigen. Nach /30/ ergibt sich somit pro Tag ein maximales zusätzliches Verkehrsaufkommen von:

- 42 x 1,5 Fahrzeuge x 2,5 Bewegungen = 157,5 Bewegungen und
- 42 x 2 Fahrzeuge (Besucher, Lieferverkehr) = 84 Bewegungen.

Insgesamt rund 241,5 Bewegungen; d.h. ca. 121 Fahrzeuge in 24 Stunden. Die abwägungsrechtlich relevante Schwelle von 200 Bewegungen aus /30/ wird überschritten. Da hier aber die zukünftige Bebauung südlich und nördlich der inneren Erschließungsstraße als Puffer zur Bestandsbebauung liegt, sind u.E. keine zusätzlichen Maßnahmen zu berücksichtigen.

Wenn man die typische Anzahl von 1 Wohneinheit je Einzelhaus und je Doppelhaushälfte zugrunde legt, errechnet sich pro Tag ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von:

- 26 x 1,5 Fahrzeuge x 2,5 Bewegungen = 97,5 Bewegungen und
- 26 x 2 Fahrzeuge (Besucher, Lieferverkehr) = 52 Bewegungen.

Insgesamt rund 149,5 Bewegungen; d.h. ca. 75 Fahrzeuge in 24 Stunden. Die abwägungsrechtlich relevante Schwelle von 200 Bewegungen aus /30/ wird unterschritten.

7. Anlage 1: Anlagenlärm Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“ im Plangebiet „Obere Felder II“

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel):

WA	55	40	85	66
1	54	0	86	0
2	54	0	86	0
3	53	0	86	0

Gebietsnutzung mit Immissionsrichtwert (-anteil) Tag, Nacht und Maximalpegel Tag, Nacht für TA Lärm

Spalte 1: Nutzung und Stockwerk

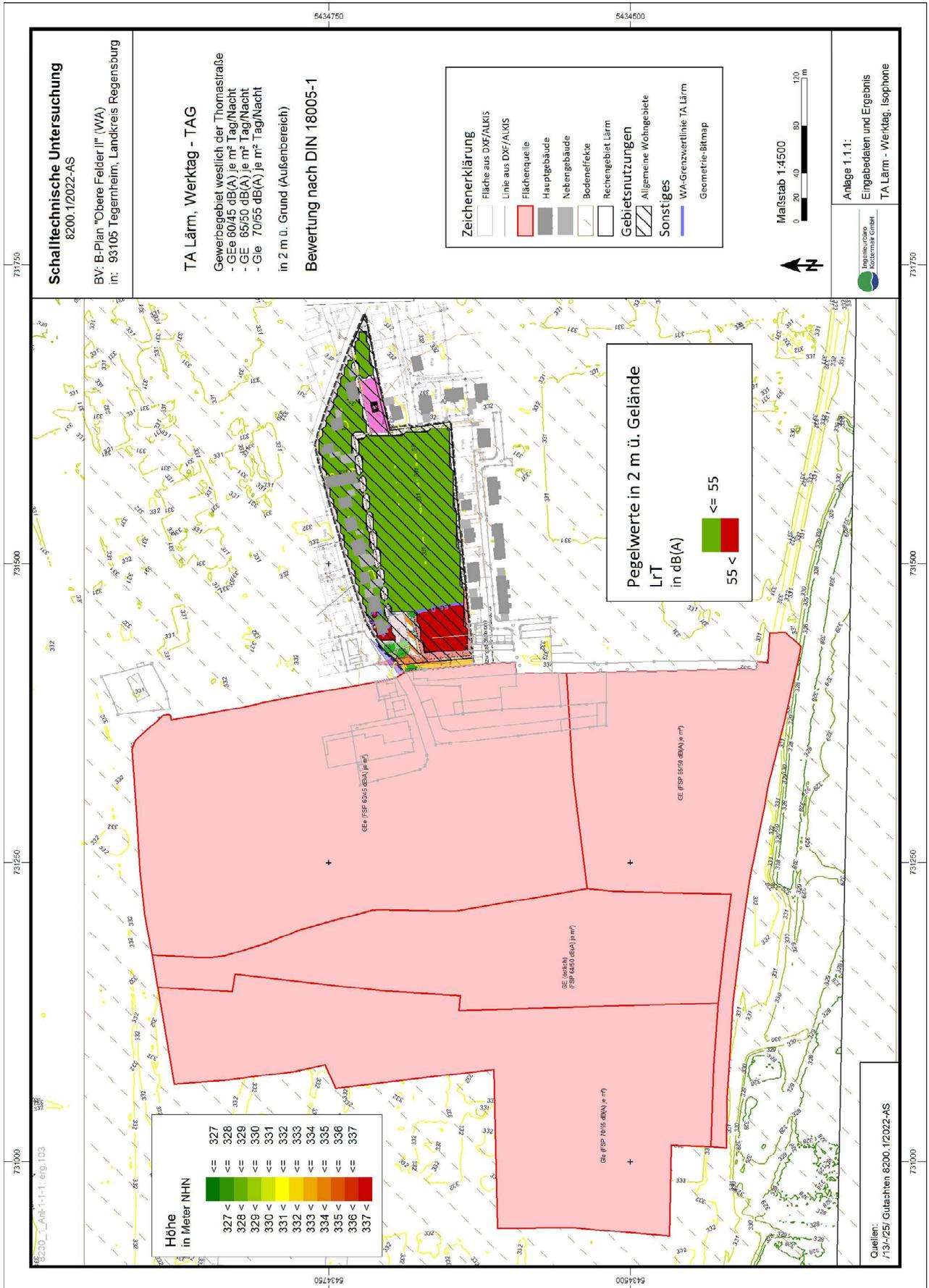
1 Erdgeschoss I
2 1. Obergeschoss II
3 2. Obergeschoss III
(..)

Spalte 2: Beurteilungspegel TA Lärm Tag
Spalte 3: Beurteilungspegel TA Lärm Nacht (laut. Nachtstunde)
Spalte 4: Spitzenpegel Tag
Spalte 5: Spitzenpegel Nacht

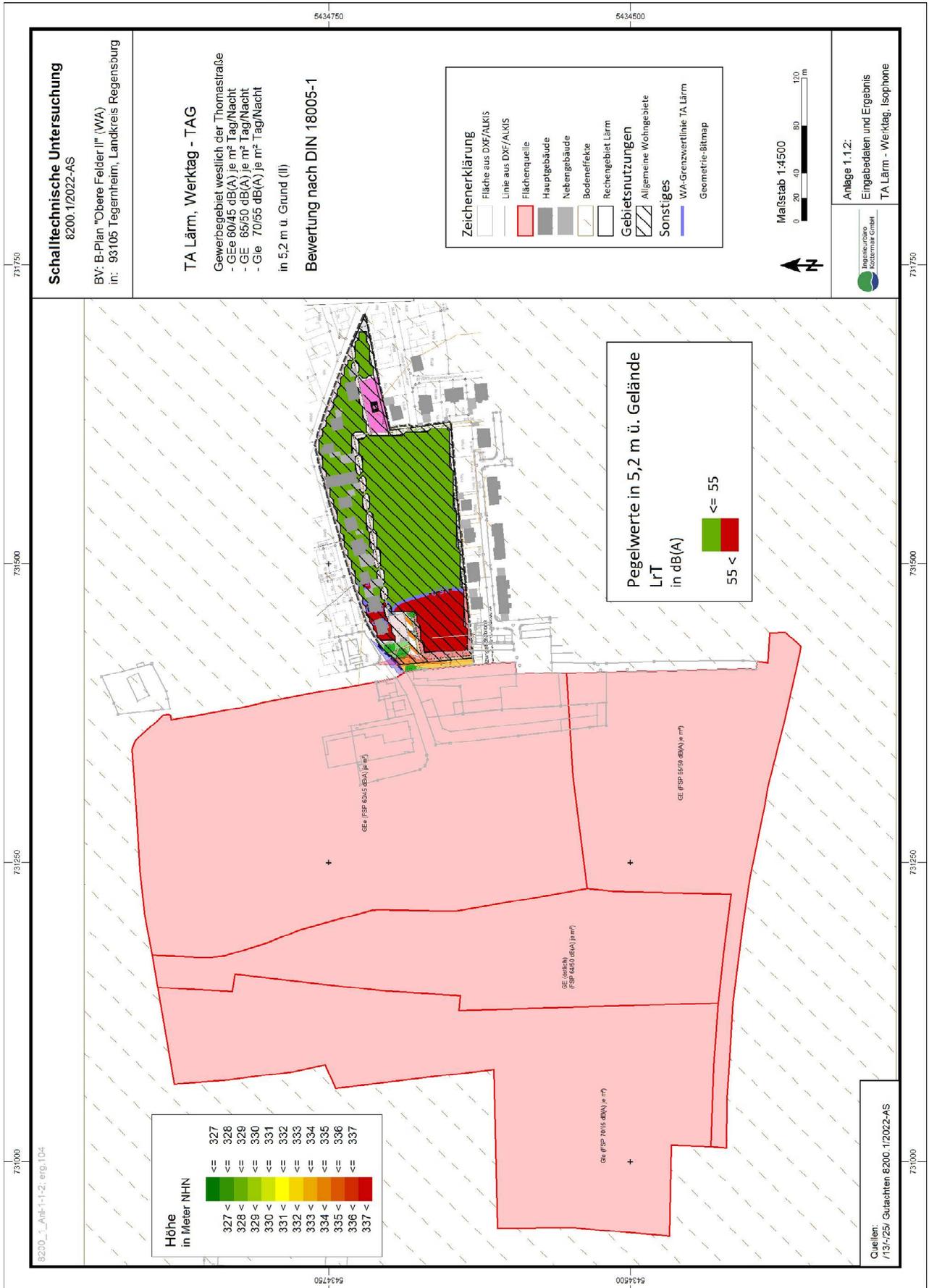
Grün - Einhaltung IRW/IRWA
Rot - Überschreitung IRW/IRWA

7.1. Anlage 1.1: Anlagenlärm, Isophonenkarte Tag

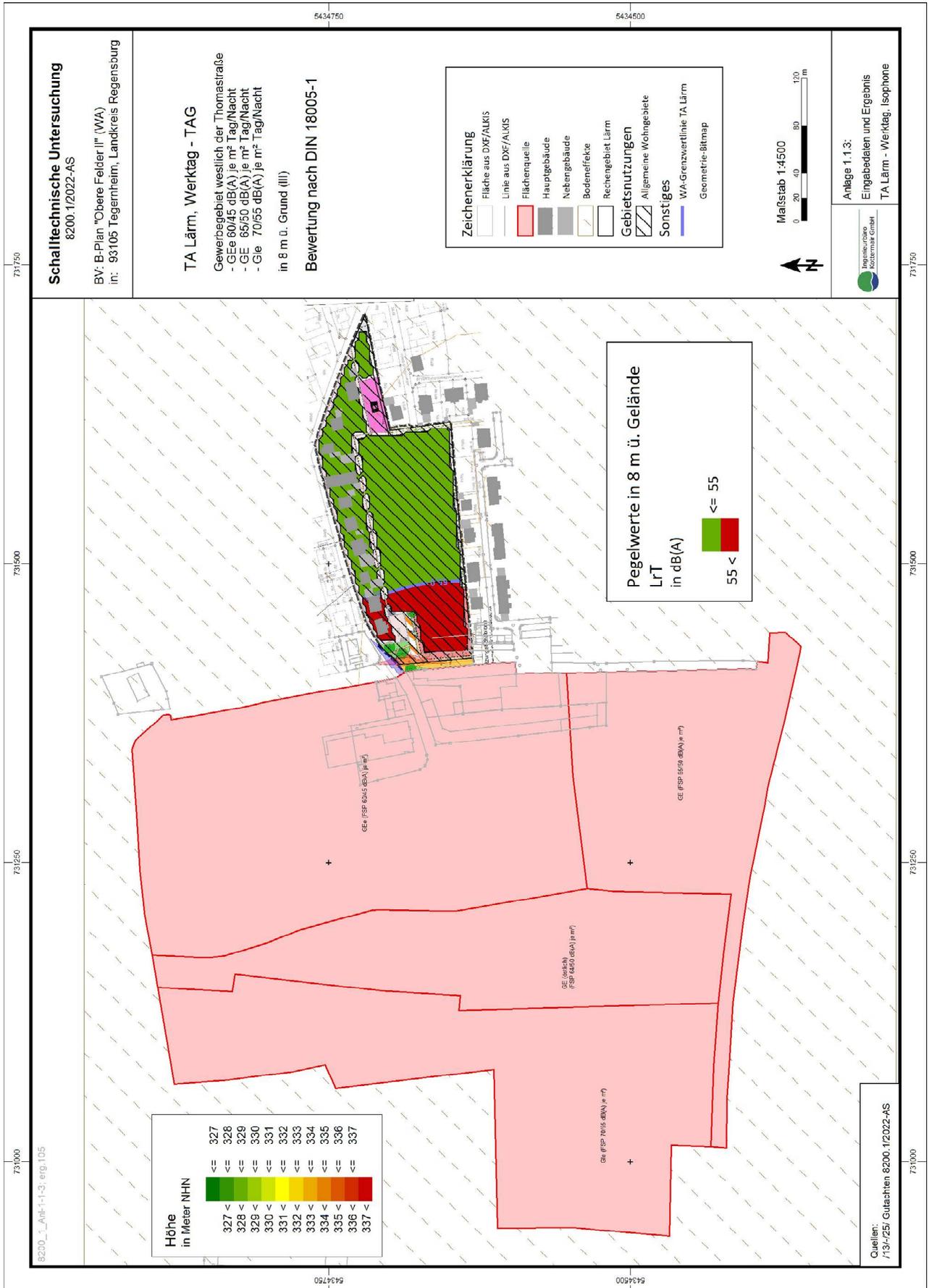
7.1.1. Anlage 1.1.1: Isophonenkarte Tag im „Außenbereich“ (H = 2m über Gelände)



7.1.2. Anlage 1.1.2: Isophonenkarte Tag im „1. Obergeschoss“ (H = 5,2m über Gelände)

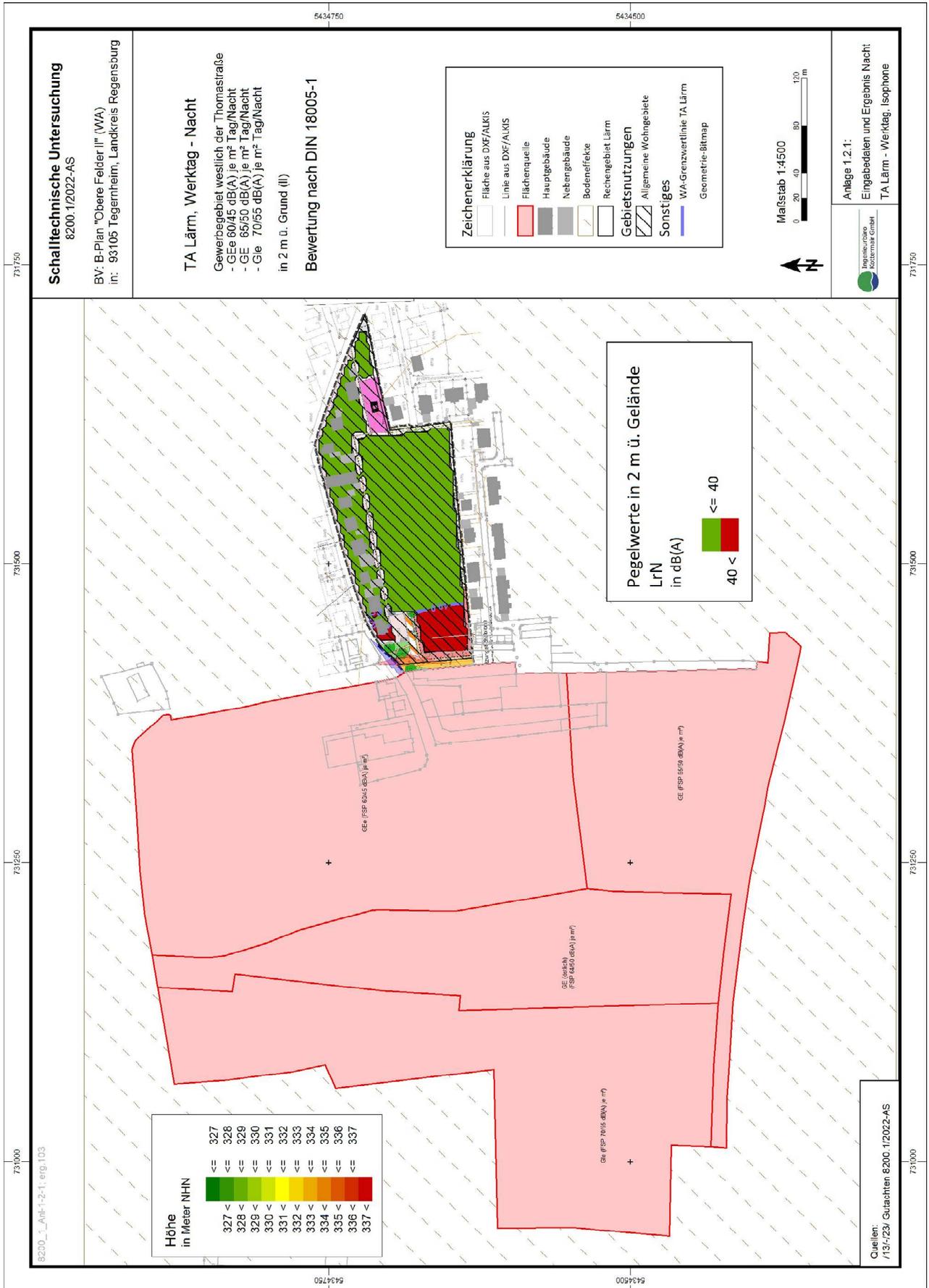


7.1.3. Anlage 1.1.3: Isophonenkarte Tag im „2. Obergeschoss“ (H = 8m über Gelände)

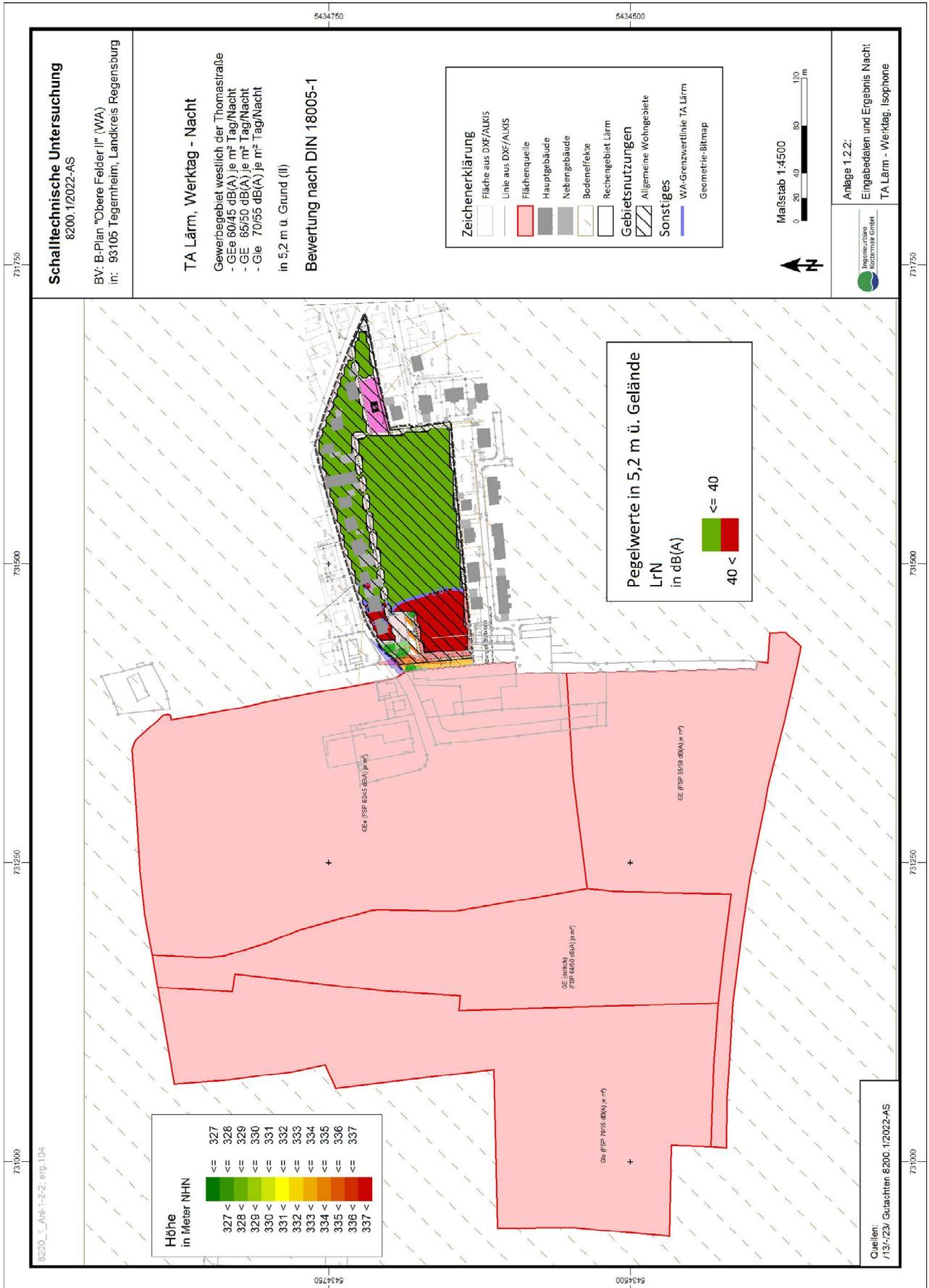


7.2. Anlage 1.2: Anlagenlärm, Isophonenkarte Nacht

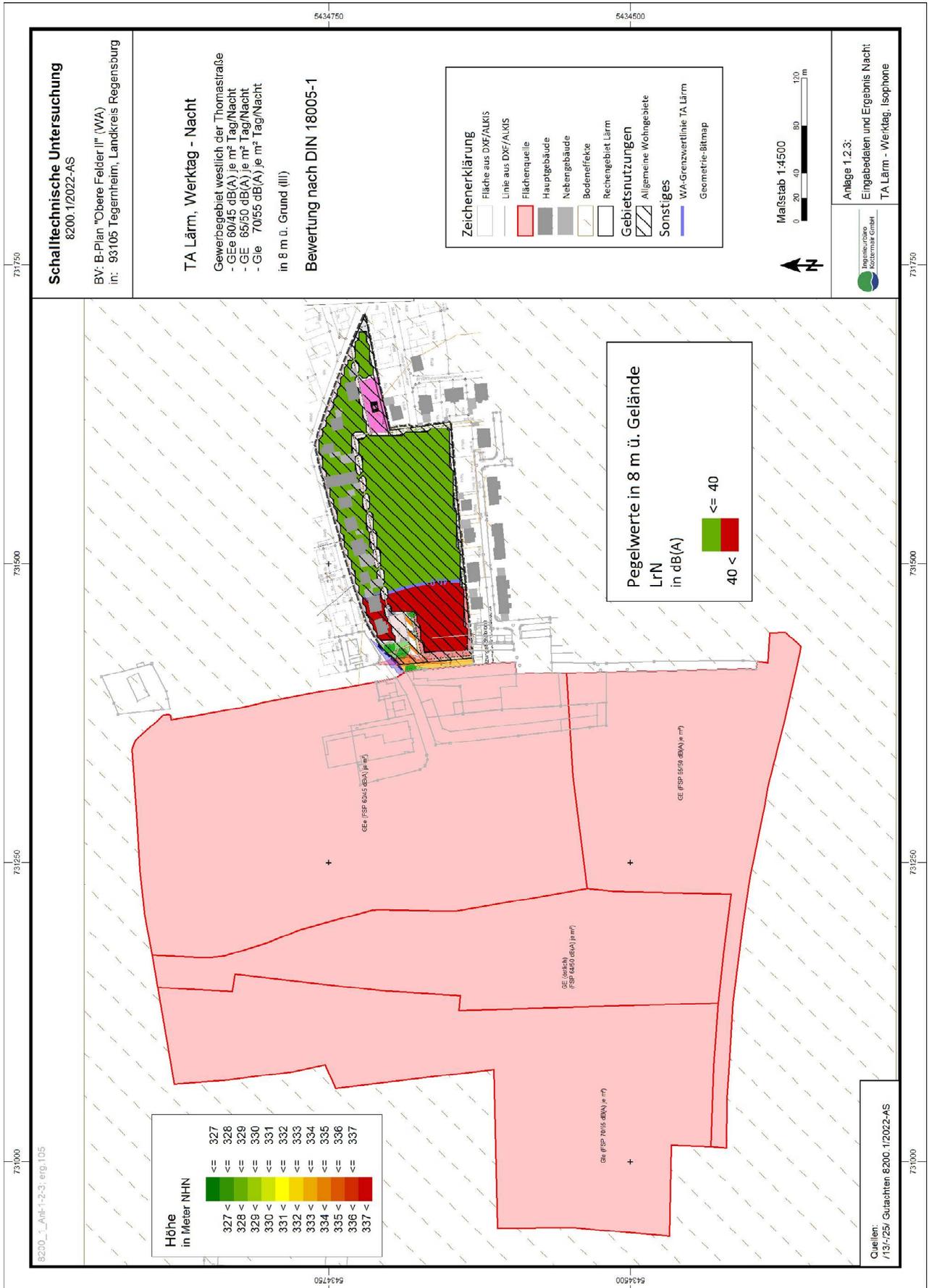
7.2.1. Anlage 1.2.1: Isophonenkarte Nacht im „Außenbereich“ (H = 2m über Gelände)



7.2.2. Anlage 1.2.2: Isophonenkarte Nacht im „1. Obergeschoss“ (H = 5,2m über Gelände)



7.2.3. Anlage 1.2.3: Isophonenkarte Nacht im „2. Obergeschoss“ (H = 8m über Gelände)



7.3. Anlage 1.3: Eingabedaten Anlagenlärm

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Liste der Emittenten mit Spektren in dB(A): Rechen WA mit FSP GE und GEe, Isophone Außenbereich; Bewertung DIN 18005-1

Legende

Quellgruppe	Name	Name der Quellgruppe	Quellname
Kommentar			
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
dH	m	Höhe der Quelle über Gelände (Punktquelle oder geländefolgend)	
I oder S	m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	
Tg ID		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek	
Li	dB(A)	Immissionspegel	
Rw	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß	
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m ²	
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage	
KI	dB	Zuschlag für Impulschalligkeit	
KT	dB	Zuschlag für Tonhörschalligkeit	
Qi	dB	Diffusitätskonstante	
DO-Wand	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände	
LwMax	dB(A)	Maximalpegel	
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz	

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 103

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbe park 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Liste der Emittenten mit Spektren in dB(A): Rechen WA mit FSP GE und GEe, Isophone Außenbereich; Bewertung DIN 18005-1

Quellgruppe	Name	Kommentar	Quelltyp	dH	I oder S	Tg ID	Li	Rw	L'w	Lw	KI	KT	Qi	DO-Wand	LwMax	500Hz
				m	m ²		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
GE west. Tomstraße	GE	-15 dB(A)	Fläche	2,00	33541,34	1			65,0	110,3	0,0	0,0		0,0		110,3
GE west. Tomstraße	GE (büchlich)	-15 dB(A)	Fläche	2,00	32113,38	1			65,0	110,1	0,0	0,0		0,0		110,1
GE west. Tomstraße	GEe	-15 dB(A)	Fläche	2,00	71157,70	1			60,0	108,5	0,0	0,0		0,0		108,5
GE west. Tomstraße	gle	-25 dB(A)	Fläche	2,00	51476,53	2			70,0	117,1	0,0	0,0		0,0		117,1

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 103

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbe park 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

7.3. Anlage 1.3: Eingabedaten Anlagenlärm

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A). Rechen WA mit FSP GE und GEe, Isophone Außenbereich; Bewertung DIN 18005-1

Legende

Name		QuelleName
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 103

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbestr. 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A). Rechen WA mit FSP GE und GEe, Isophone Außenbereich; Bewertung DIN 18005-1

Name	Lw	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
	dB(A)	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr											
GE	65,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0	
GE (stlich)	65,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0
GEe	60,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0
Ge	70,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	55,0	55,0

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 103

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbestr. 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

7.4. Anlage 1.4: Informationen zum Rechenlauf

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Isophone in III - Werktag, Bewertung DIN 18005-1

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Projekt Nr.: 8200.1/2022-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Scheduling
 Auftraggeber: Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering

Beschreibung:
 TA Lärm, DIN 18005-1, Spitzenpegel LRA
 8200.1#1 Vorberechnung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterkarte
 Titel: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Isophone in III - Werktag; Bewertung DIN 18005-1
 Rechenkerngruppe: 8200.1
 Laufdatei: RunFile.rnx
 Ergebnisnummer: 105
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 01.03.2023 09:13:29
 Berechnungsende: 01.03.2023 09:16:43
 Rechenzeit: 03:02:906 [m.s.ms]
 Anzahl Punkte: 2038
 Anzahl berechneter Punkte: 2038
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (23.02.2023) - 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:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform; keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr.0)) statt Glg (1 2) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 105

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Isophone in III - Werktag, Bewertung DIN 18005-1

Meteo. Korr: C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-6h)[dB]=2,0;
 Cmetf für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4
 Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2
 Bewertung: DIN 18005:1987 - Gewerbe
 Rasterlärmkarte:
 Rasterabstand: 3,00 m
 Höhe über Gelände: 8,000 m
 Rasterinterpolation:
 Feldgröße = 9x9
 Min/Max = 10,0 dB
 Differenz = 0,1 dB
 Grenzpegel = 40,0 dB

Geometriedaten

8200_1_TA Lärm mit Flächenschallquellen.sit 11.01.2023 16:26:46
 - enthält:
 8200_1_Bestandsgebäude von Hand aus DXF_XR#1\$ Flurstücke.geo 11.01.2023 14:45:48
 8200_1_Boden.geo 11.01.2023 11:10:22
 8200_1_Flächenquellen GE Gle östlicher Teil westlich Thomastraße.geo 11.01.2023 16:29:48
 8200_1_Flächenquellen GE westlich Thomastraße.geo 11.01.2023 15:07:36
 8200_1_Rechen WA BPlan gesamt.geo 11.01.2023 11:43:56
 RDGM0098.dgm 11.01.2023 11:50:46

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 105

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

7.4. Anlage 1.4: Informationen zum Rechenlauf

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: DGM ohne Planung

Projektbeschreibung

Projekttitle: Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Projekt Nr.: 8200.1/2022-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
 Auftraggeber: Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering

Beschreibung:
 TA Lärm, DIN 18005-1, Spitzenpegel LRA
 8200.1#1 Vorberechnung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Digitales Geländemodell
 Titel: DGM ohne Planung
 Rechenkerngruppe: 8200.1
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 98
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)
 Berechnungsbeginn: 11.01.2023 11:50:43
 Berechnungsende: 11.01.2023 11:50:46
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (21.12.2022) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Folgende Objekttypen in der DGM Berechnung verwenden

- Höhenpunkte
- Höhenlinien
- Fahrbahnränder
- Mittelstreifen
- Schieneränder
- Tunnelportale
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Wälle

Geometriedaten

8200_1_DGM ohne Planung.sit 11.01.2023 11:50:10
 - enthält:
 8200_1_DGM ohne Planung.geo 11.01.2023 11:50:02

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 98

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbestraße 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 8.2

8. Anlage 2: TA Lärm im Plangebiet – Gebäudelärmkarte

Berechnungsdaten:

s. Kapitel 6.2

Beurteilung:

- Orientierungswert DIN 18005-1 /2/

Gebäude „Haus Parzelle-n“ mit Höhe FOK-EG in Meter

Name	Z	FOK-EG	Stockwerk	Nutzung
	in Meter NHN	in Meter NHN		
Haus P-01	333,85	331,45	EG	WA
Haus P-02	333,73	331,33	EG	WA
Haus P-03	333,70	331,30	EG	WA
Haus P-04	333,73	331,33	EG	WA
Haus P-04	333,73	331,33	EG	WA
Haus P-05	333,68	331,28	EG	WA
Haus P-06	333,59	331,19	EG	WA
Haus P-07	333,63	331,23	EG	WA
Haus P-08	333,93	331,53	EG	WA
Haus P-09	334,02	331,62	EG	WA
Haus P-10	333,77	331,37	EG	WA
Haus P-11	333,66	331,26	EG	WA
Haus P-12	333,61	331,21	EG	WA
Haus P-13	333,64	331,24	EG	WA
Haus P-14	333,62	331,22	EG	WA
Haus P-15	333,60	331,20	EG	WA
Haus P-16	333,64	331,24	EG	WA
Haus P-17	333,64	331,24	EG	WA
Haus P-18	333,73	331,33	EG	WA
Haus P-19	333,60	331,20	EG	WA
Haus P-Gemeinbedarf	334,04	331,64	EG	WA

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel)

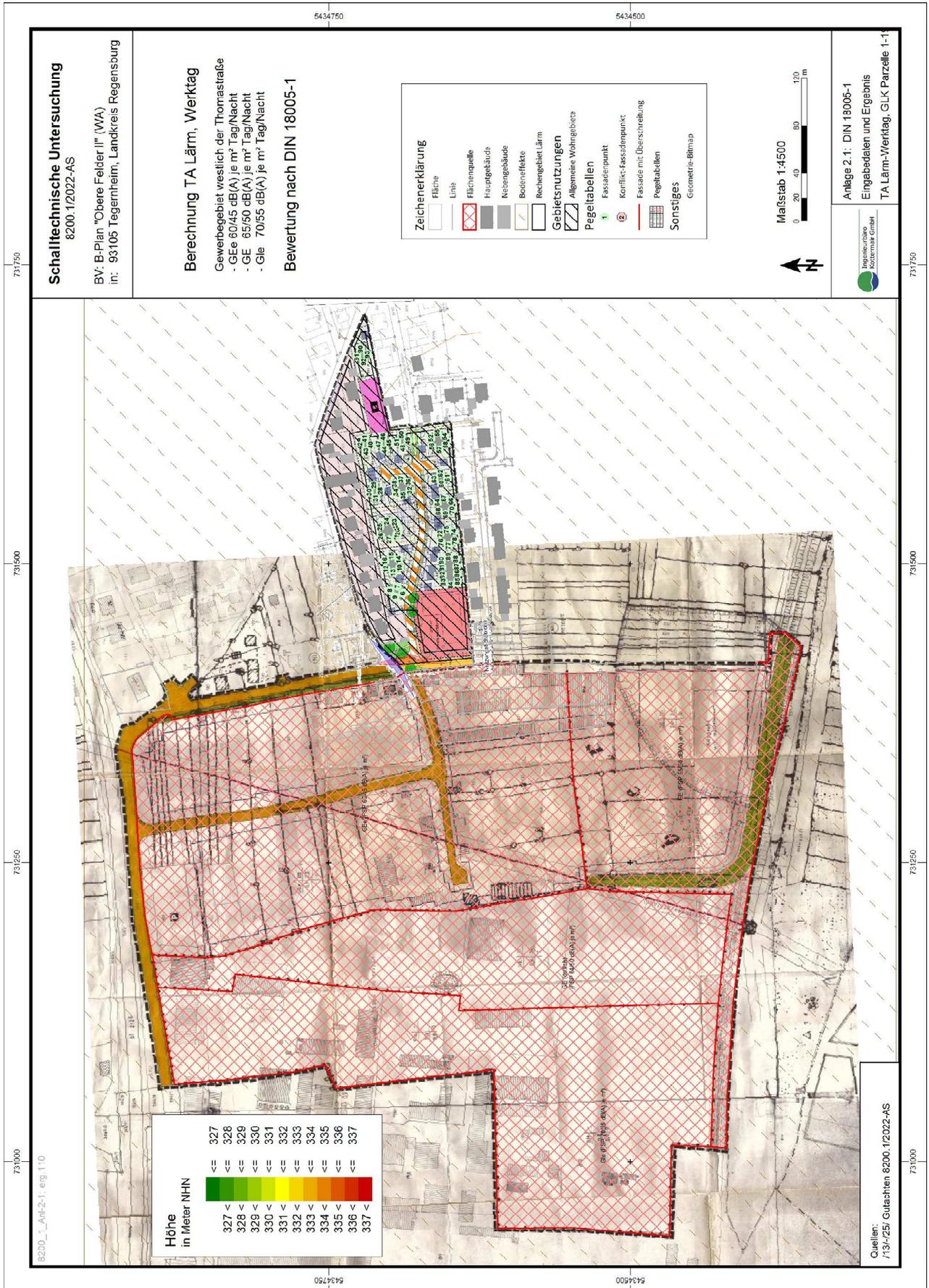
WA	55	45
I	50	44
II	56	50

Gebietsnutzung mit Orientierungs- bzw. Grenzwert oder Immissionsrichtwertanteil usw.

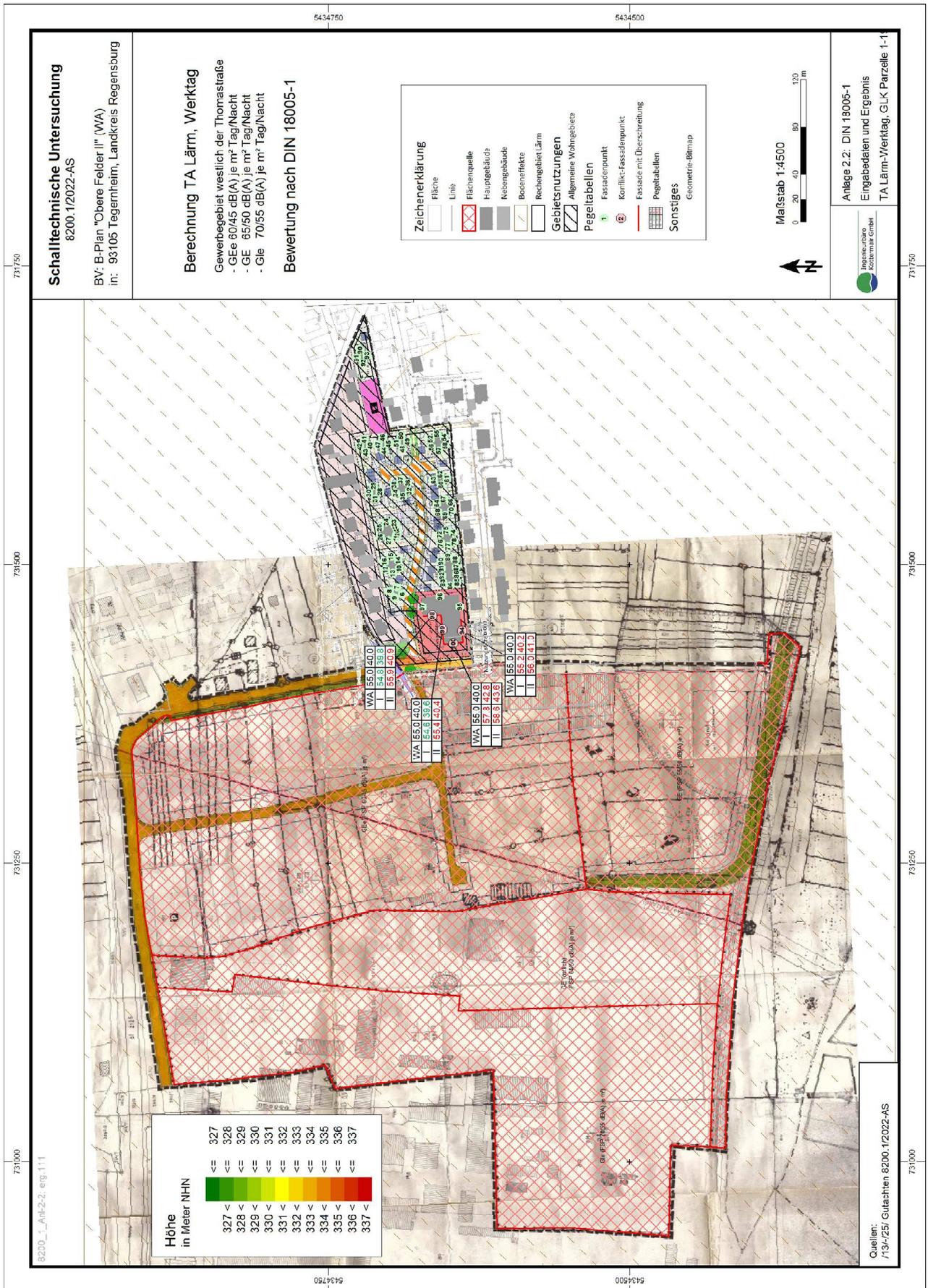
Beurteilungspegel
 Grün - Einhaltung ORW / IGW / IRWA
 Rot - Überschreitung ORW / IGW / IRWA

Stockwerk
 I Erdgeschoss
 II 1. Obergeschoss
 III 2. Obergeschoss
 (..)

8.1. Anlage 2.1: Gebäudelärmkarten zum Anlagenlärm im Plangebiet „Obere Felder II“, ohne Gebäude „Gemeinbedarf“



8.2. Anlage 2.2: Gebäudelärmkarten zum Anlagenlärm im Plangebiet „Obere Felder II“, mit Gebäude „Gemeinbedarf“



8.3. Anlage 2.3: Ergebnisausdruck zu Anlage 2.1 und 2.2 (teilweise)

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, Bewertung DIN 18005-1

Legende

INr		Laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Z	m	Z-Koordinate (Z-EG = FOK-EG = Gelände +2,4m; jedes weitere SW +2,8m)
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 110

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbeplatz 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 6

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, Bewertung DIN 18005-1

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
6	Haus P-01	WA	EG	S	333,85	55	53,3	-	40	38,3	-
6	Haus P-01	WA	1.OG	S	336,65	55	53,9	-	40	38,9	-
7	Haus P-01	WA	EG	O	333,85	55	47,0	-	40	32,0	-
7	Haus P-01	WA	1.OG	O	336,65	55	50,4	-	40	35,4	-
8	Haus P-01	WA	EG	N	333,85	55	48,0	-	40	33,0	-
8	Haus P-01	WA	1.OG	N	336,65	55	51,4	-	40	36,4	-
9	Haus P-01	WA	EG	W	333,85	55	53,6	-	40	38,6	-
9	Haus P-01	WA	1.OG	W	336,65	55	54,7	-	40	39,7	-
10	Haus P-02	WA	EG	S	333,73	55	50,9	-	40	35,9	-
10	Haus P-02	WA	1.OG	S	336,53	55	51,8	-	40	36,8	-
12	Haus P-02	WA	EG	N	333,73	55	45,9	-	40	30,9	-
12	Haus P-02	WA	1.OG	N	336,53	55	49,7	-	40	34,7	-
13	Haus P-02	WA	EG	W	333,73	55	49,8	-	40	34,8	-
13	Haus P-02	WA	1.OG	W	336,53	55	52,5	-	40	37,5	-
14	Haus P-03	WA	EG	S	333,70	55	50,7	-	40	35,7	-
14	Haus P-03	WA	1.OG	S	336,50	55	51,5	-	40	36,5	-
15	Haus P-03	WA	EG	O	333,70	55	48,2	-	40	33,2	-
15	Haus P-03	WA	1.OG	O	336,50	55	50,4	-	40	35,4	-
16	Haus P-03	WA	EG	N	333,70	55	46,8	-	40	31,8	-
16	Haus P-03	WA	1.OG	N	336,50	55	50,1	-	40	35,1	-
18	Haus P-04	WA	EG	S	333,73	55	49,7	-	40	34,7	-
18	Haus P-04	WA	1.OG	S	336,53	55	50,5	-	40	35,5	-
18	Haus P-04	WA	2.OG	S	339,33	55	51,5	-	40	36,5	-
19	Haus P-04	WA	EG	W	333,73	55	50,7	-	40	35,7	-
19	Haus P-04	WA	1.OG	W	336,53	55	51,9	-	40	36,9	-
19	Haus P-04	WA	2.OG	W	339,33	55	53,0	-	40	38,0	-
20	Haus P-04	WA	EG	S	333,73	55	50,7	-	40	35,7	-
20	Haus P-04	WA	1.OG	S	336,53	55	51,4	-	40	36,4	-
20	Haus P-04	WA	2.OG	S	339,33	55	51,2	-	40	36,2	-
21	Haus P-04	WA	EG	S	333,73	55	50,5	-	40	35,5	-
21	Haus P-04	WA	1.OG	S	336,53	55	51,3	-	40	36,3	-
21	Haus P-04	WA	2.OG	S	339,33	55	50,9	-	40	35,9	-
22	Haus P-04	WA	EG	O	333,73	55	45,5	-	40	30,5	-
22	Haus P-04	WA	1.OG	O	336,53	55	46,4	-	40	31,4	-
22	Haus P-04	WA	2.OG	O	339,33	55	41,9	-	40	26,9	-
23	Haus P-04	WA	EG	S	333,73	55	45,6	-	40	30,6	-
23	Haus P-04	WA	1.OG	S	336,53	55	47,1	-	40	32,1	-
23	Haus P-04	WA	2.OG	S	339,33	55	47,3	-	40	32,3	-

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 110

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbeplatz 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 6

SoundPLAN 8.2

8.3. Anlage 2.3: Ergebnisausdruck zu Anlage 2.1 und 2.2 (teilweise)

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, Bewertung DIN 18005-1

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
24	Haus P-04	WA	EG	O	333,73	55	44,1	-	40	29,1	-
24	Haus P-04	WA	1.OG	O	336,53	55	45,6	-	40	30,6	-
24	Haus P-04	WA	2.OG	O	339,33	55	39,9	-	40	24,9	-
25	Haus P-04	WA	EG	N	333,73	55	47,3	-	40	32,3	-
25	Haus P-04	WA	1.OG	N	336,53	55	49,4	-	40	34,4	-
25	Haus P-04	WA	2.OG	N	339,33	55	49,7	-	40	34,7	-
26	Haus P-04	WA	EG	N	333,73	55	47,5	-	40	32,5	-
26	Haus P-04	WA	1.OG	N	336,53	55	49,8	-	40	34,8	-
26	Haus P-04	WA	2.OG	N	339,33	55	50,4	-	40	35,4	-
27	Haus P-04	WA	EG	W	333,73	55	49,5	-	40	34,5	-
27	Haus P-04	WA	1.OG	W	336,53	55	52,3	-	40	37,3	-
27	Haus P-04	WA	2.OG	W	339,33	55	53,0	-	40	38,0	-
28	Haus P-05	WA	EG	S	333,68	55	47,7	-	40	32,7	-
28	Haus P-05	WA	1.OG	S	336,48	55	49,4	-	40	34,4	-
29	Haus P-05	WA	EG	O	333,68	55	44,3	-	40	29,3	-
29	Haus P-05	WA	1.OG	O	336,48	55	45,7	-	40	30,7	-
30	Haus P-05	WA	EG	N	333,68	55	45,9	-	40	30,9	-
30	Haus P-05	WA	1.OG	N	336,48	55	48,2	-	40	33,2	-
31	Haus P-05	WA	EG	W	333,68	55	46,8	-	40	31,8	-
31	Haus P-05	WA	1.OG	W	336,48	55	49,4	-	40	34,4	-
32	Haus P-06	WA	EG	S	333,69	55	48,3	-	40	33,3	-
32	Haus P-06	WA	1.OG	S	336,39	55	49,6	-	40	34,6	-
34	Haus P-06	WA	EG	N	333,69	55	45,4	-	40	30,4	-
34	Haus P-06	WA	1.OG	N	336,39	55	47,3	-	40	32,3	-
35	Haus P-06	WA	EG	W	333,69	55	49,2	-	40	34,2	-
35	Haus P-06	WA	1.OG	W	336,39	55	50,6	-	40	35,6	-
36	Haus P-07	WA	EG	S	333,63	55	48,1	-	40	33,1	-
36	Haus P-07	WA	1.OG	S	336,43	55	49,5	-	40	34,5	-
37	Haus P-07	WA	EG	O	333,63	55	45,4	-	40	30,4	-
37	Haus P-07	WA	1.OG	O	336,43	55	46,6	-	40	31,6	-
38	Haus P-07	WA	EG	N	333,63	55	45,5	-	40	30,5	-
38	Haus P-07	WA	1.OG	N	336,43	55	47,6	-	40	32,6	-
40	Haus P-08	WA	EG	S	333,93	55	46,2	-	40	31,2	-
40	Haus P-08	WA	1.OG	S	336,73	55	48,0	-	40	33,0	-
41	Haus P-08	WA	EG	O	333,93	55	31,3	-	40	16,3	-
41	Haus P-08	WA	1.OG	O	336,73	55	34,2	-	40	19,2	-
42	Haus P-08	WA	EG	N	333,93	55	41,6	-	40	26,6	-
42	Haus P-08	WA	1.OG	N	336,73	55	43,6	-	40	28,6	-

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 110
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbeplatz 4, 89250 Altmünster
 Seite 3 von 6
 SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, Bewertung DIN 18005-1

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
43	Haus P-08	WA	EG	W	333,93	55	47,5	-	40	32,5	-
43	Haus P-08	WA	1.OG	W	336,73	55	49,9	-	40	34,9	-
44	Haus P-09	WA	EG	W	334,02	55	47,1	-	40	32,1	-
44	Haus P-09	WA	1.OG	W	336,82	55	50,1	-	40	35,1	-
45	Haus P-09	WA	EG	S	334,02	55	45,4	-	40	30,4	-
45	Haus P-09	WA	1.OG	S	336,82	55	48,3	-	40	33,3	-
46	Haus P-09	WA	EG	O	334,02	55	31,1	-	40	16,1	-
46	Haus P-09	WA	1.OG	O	336,82	55	34,2	-	40	19,2	-
47	Haus P-09	WA	EG	N	334,02	55	43,8	-	40	28,8	-
47	Haus P-09	WA	1.OG	N	336,82	55	46,5	-	40	31,5	-
48	Haus P-10	WA	EG	W	333,77	55	47,8	-	40	32,8	-
48	Haus P-10	WA	1.OG	W	336,57	55	50,0	-	40	35,0	-
49	Haus P-10	WA	EG	S	333,77	55	46,9	-	40	31,9	-
49	Haus P-10	WA	1.OG	S	336,57	55	48,3	-	40	33,3	-
50	Haus P-10	WA	EG	O	333,77	55	42,8	-	40	27,8	-
50	Haus P-10	WA	1.OG	O	336,57	55	46,5	-	40	31,5	-
51	Haus P-10	WA	EG	N	333,77	55	42,6	-	40	27,6	-
51	Haus P-10	WA	1.OG	N	336,57	55	45,9	-	40	30,9	-
52	Haus P-11	WA	EG	N	333,66	55	46,9	-	40	31,9	-
52	Haus P-11	WA	1.OG	N	336,46	55	48,1	-	40	33,1	-
54	Haus P-11	WA	EG	S	333,66	55	46,3	-	40	31,3	-
54	Haus P-11	WA	1.OG	S	336,46	55	47,9	-	40	32,9	-
55	Haus P-11	WA	EG	O	333,66	55	39,6	-	40	24,6	-
55	Haus P-11	WA	1.OG	O	336,46	55	42,7	-	40	27,7	-
56	Haus P-12	WA	EG	N	333,61	55	46,9	-	40	31,9	-
56	Haus P-12	WA	1.OG	N	336,41	55	48,0	-	40	33,0	-
57	Haus P-12	WA	EG	W	333,61	55	47,3	-	40	32,3	-
57	Haus P-12	WA	1.OG	W	336,41	55	50,2	-	40	35,2	-
58	Haus P-12	WA	EG	S	333,61	55	46,3	-	40	31,3	-
58	Haus P-12	WA	1.OG	S	336,41	55	48,0	-	40	33,0	-
60	Haus P-13	WA	EG	W	333,64	55	46,8	-	40	31,8	-
60	Haus P-13	WA	1.OG	W	336,44	55	50,5	-	40	35,5	-
61	Haus P-13	WA	EG	S	333,64	55	45,7	-	40	30,7	-
61	Haus P-13	WA	1.OG	S	336,44	55	48,8	-	40	33,8	-
62	Haus P-13	WA	EG	O	333,64	55	44,5	-	40	29,5	-
62	Haus P-13	WA	1.OG	O	336,44	55	46,6	-	40	31,6	-
63	Haus P-13	WA	EG	N	333,64	55	47,0	-	40	32,0	-
63	Haus P-13	WA	1.OG	N	336,44	55	47,8	-	40	32,8	-

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 110
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbeplatz 4, 89250 Altmünster
 Seite 4 von 6
 SoundPLAN 8.2

8.3. Anlage 2.3: Ergebnisausdruck zu Anlage 2.1 und 2.2 (teilweise)

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, Bewertung DIN 18005-1

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
64	Haus P-14	WA	EG	N	333,62	55	47,7	-	40	32,7	-
64	Haus P-14	WA	1.OG	N	336,42	55	48,5	-	40	33,5	-
66	Haus P-14	WA	EG	S	333,62	55	45,8	-	40	30,8	-
66	Haus P-14	WA	1.OG	S	336,42	55	46,6	-	40	33,6	-
67	Haus P-14	WA	EG	O	333,62	55	46,0	-	40	31,0	-
67	Haus P-14	WA	1.OG	O	336,42	55	46,8	-	40	33,8	-
68	Haus P-15	WA	EG	N	333,60	55	47,8	-	40	32,8	-
68	Haus P-15	WA	1.OG	N	336,40	55	48,6	-	40	33,6	-
69	Haus P-15	WA	EG	W	333,60	55	47,3	-	40	32,3	-
69	Haus P-15	WA	1.OG	W	336,40	55	51,2	-	40	36,2	-
70	Haus P-15	WA	EG	S	333,60	55	45,8	-	40	30,8	-
70	Haus P-15	WA	1.OG	S	336,40	55	46,6	-	40	33,6	-
72	Haus P-16	WA	EG	N	333,64	55	48,3	-	40	33,3	-
72	Haus P-16	WA	1.OG	N	336,44	55	49,2	-	40	34,2	-
74	Haus P-16	WA	EG	S	333,64	55	47,4	-	40	32,4	-
74	Haus P-16	WA	1.OG	S	336,44	55	49,5	-	40	34,5	-
75	Haus P-16	WA	EG	O	333,64	55	46,3	-	40	31,3	-
75	Haus P-16	WA	1.OG	O	336,44	55	49,6	-	40	34,6	-
76	Haus P-17	WA	EG	N	333,64	55	48,5	-	40	33,5	-
76	Haus P-17	WA	1.OG	N	336,44	55	49,3	-	40	34,3	-
77	Haus P-17	WA	EG	W	333,64	55	46,6	-	40	31,6	-
77	Haus P-17	WA	1.OG	W	336,44	55	50,7	-	40	35,7	-
78	Haus P-17	WA	EG	S	333,64	55	48,0	-	40	33,0	-
78	Haus P-17	WA	1.OG	S	336,44	55	49,3	-	40	34,3	-
80	Haus P-18	WA	EG	N	333,73	55	49,7	-	40	34,7	-
80	Haus P-18	WA	1.OG	N	336,53	55	50,4	-	40	35,4	-
81	Haus P-18	WA	EG	N	333,73	55	50,2	-	40	35,2	-
81	Haus P-18	WA	1.OG	N	336,53	55	50,9	-	40	35,9	-
82	Haus P-18	WA	EG	N	333,73	55	50,9	-	40	35,9	-
82	Haus P-18	WA	1.OG	N	336,53	55	51,6	-	40	36,6	-
83	Haus P-18	WA	EG	N	333,73	55	51,5	-	40	36,5	-
83	Haus P-18	WA	1.OG	N	336,53	55	52,2	-	40	37,2	-
84	Haus P-18	WA	EG	W	333,73	55	54,1	-	40	39,1	-
84	Haus P-18	WA	1.OG	W	336,53	55	54,9	-	40	39,9	-
85	Haus P-18	WA	EG	S	333,73	55	50,6	-	40	35,6	-
85	Haus P-18	WA	1.OG	S	336,53	55	52,1	-	40	37,1	-
86	Haus P-18	WA	EG	S	333,73	55	49,7	-	40	34,7	-
86	Haus P-18	WA	1.OG	S	336,53	55	51,4	-	40	36,4	-

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 110
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbeplatz 4, 85250 Altmünster
 Seite 5 von 6
 SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, Bewertung DIN 18005-1

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
87	Haus P-18	WA	EG	S	333,73	55	49,3	-	40	34,3	-
87	Haus P-18	WA	1.OG	S	336,53	55	50,9	-	40	35,9	-
88	Haus P-18	WA	EG	S	333,73	55	49,0	-	40	34,0	-
88	Haus P-18	WA	1.OG	S	336,53	55	50,5	-	40	35,5	-
89	Haus P-18	WA	EG	O	333,73	55	46,4	-	40	31,4	-
89	Haus P-18	WA	1.OG	O	336,53	55	50,1	-	40	35,1	-
90	Haus P-19	WA	EG	O	333,60	55	29,5	-	40	14,5	-
90	Haus P-19	WA	1.OG	O	336,40	55	32,5	-	40	17,5	-
91	Haus P-19	WA	EG	N	333,60	55	42,6	-	40	27,6	-
91	Haus P-19	WA	1.OG	N	336,40	55	45,3	-	40	30,3	-
92	Haus P-19	WA	EG	W	333,60	55	46,9	-	40	31,9	-
92	Haus P-19	WA	1.OG	W	336,40	55	48,8	-	40	33,8	-
93	Haus P-19	WA	EG	S	333,60	55	43,8	-	40	28,8	-
93	Haus P-19	WA	1.OG	S	336,40	55	45,4	-	40	30,4	-

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 110
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbeplatz 4, 85250 Altmünster
 Seite 6 von 6
 SoundPLAN 8.2

8.3. Anlage 2.3: Ergebnisausdruck zu Anlage 2.1 und 2.2 (teilweise)

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegenheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudeflärmkarte - Werktag, mit Gebäude Gemeinbedarf, DIN 18005-1

Inr	Immissionort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
87	Haus P-18	WA	EG	S	333,73	55	48,5	-	40	33,5	-
87	Haus P-18	WA	1.OG	S	336,53	55	50,5	-	40	35,5	-
88	Haus P-18	WA	EG	S	333,73	55	48,3	-	40	33,3	-
88	Haus P-18	WA	1.OG	S	336,53	55	50,1	-	40	35,1	-
89	Haus P-18	WA	EG	O	333,73	55	45,3	-	40	30,3	-
89	Haus P-18	WA	1.OG	O	336,53	55	49,6	-	40	34,6	-
90	Haus P-19	WA	EG	O	333,60	55	29,4	-	40	14,4	-
90	Haus P-19	WA	1.OG	O	336,40	55	32,4	-	40	17,4	-
91	Haus P-19	WA	EG	N	333,60	55	42,4	-	40	27,4	-
91	Haus P-19	WA	1.OG	N	336,40	55	45,2	-	40	30,2	-
92	Haus P-19	WA	EG	W	333,60	55	46,6	-	40	31,6	-
92	Haus P-19	WA	1.OG	W	336,40	55	48,7	-	40	33,7	-
93	Haus P-19	WA	EG	S	333,60	55	43,6	-	40	28,6	-
93	Haus P-19	WA	1.OG	S	336,40	55	45,3	-	40	30,3	-
94	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	S	334,04	55	55,2	0,2	40	40,2	0,2
94	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	S	336,84	55	56,0	1,0	40	41,0	1,0
95	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	S	334,04	55	53,2	-	40	38,2	-
95	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	S	336,84	55	54,1	-	40	39,1	-
96	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	O	334,04	55	44,0	-	40	29,0	-
96	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	O	336,84	55	47,9	-	40	32,9	-
97	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	N	334,04	55	51,7	-	40	36,7	-
97	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	N	336,84	55	52,7	-	40	37,7	-
98	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	W	334,04	55	54,8	-	40	39,8	-
98	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	W	336,84	55	55,9	0,9	40	40,9	0,9
99	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	N	334,04	55	54,6	-	40	39,6	-
99	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	N	336,84	55	55,4	0,4	40	40,4	0,4
100	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	W	334,04	55	57,8	2,8	40	42,8	2,8
100	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	W	336,84	55	58,6	3,6	40	43,6	3,6

8.4. Anlage 2.4: Mittlere Ausbreitung mit Teilpegeln (Gebäude Gemeinbedarf und Parzelle 1 zu Anlage 2.2)

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Mittlere Ausbreitung mit Teilpegeln: Rechen VWA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, mit Gebäude Gemeinbedarf, DIN 18005-1

Legende

Quelle	Quellname
Quelltyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)
Lw	dB(A)
Loder S	m, m²
Kl	dB
KT	dB
Ko	dB
S	m
Adv	dB
Agr	dB
Abar	dB
Aatm	dB
Amisc	dB
ADI	dB
dLrefl	dB(A)
Ls	dB(A)
Cmet (LrT)	dB
Cmet (Ln)	dB
dLw (LrT)	dB
dLw (Ln)	dB
ZR (LrT)	dB
ZR (Ln)	dB
LT	dB(A)
LN	dB(A)

Quellname: Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
 Schalleistungspegel pro m, m²
 Schalleistungspegel pro Anlage
 Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
 Zuschlag für Impulsartigkeit
 Zuschlag für Tonhaltigkeit
 Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
 Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
 Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
 Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
 Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
 Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
 Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
 Mittlere Richtwirkungskorrektur
 Pegelminderung durch Reflexionen
 Umwerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adv+Agr+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
 Meteorologische Korrektur
 Meteorologische Korrektur
 Korrektur Betriebszeiten
 Korrektur Betriebszeiten
 Ruhezetenzuschlag (Anteil)
 Ruhezetenzuschlag (Anteil)
 Beurteilungspegel Tag
 Beurteilungspegel Nacht

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 111
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altomünster
 Seite 1 von 4

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Mittlere Ausbreitung mit Teilpegeln: Rechen VWA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, mit Gebäude Gemeinbedarf, DIN 18005-1

Quelle	Quelltyp	Lw	Lw	Loder S	Kl	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet (LrT)	Cmet (Ln)	dLw (LrT)	dLw (Ln)	ZR (LrT)	ZR (Ln)	LT	LN
		dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
In: 6 Immissionsort Haus P-01 SW1.00 Nutzung VWA HR O: Z 333,85 m RW: T 55 dB(A) LT: 52,5 dB(A) LT.dif: dB(A) RW: N 40 dB(A) LN: 37,5 dB(A) LN.dif: dB(A)																								
GE	Fläche	65,0	110,3	33541,3	0,0	0,0	3,0	289,93	-59,6	-4,5	-7,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	41,1	-1,7	-1,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	39,4	24,4
GE (östlich)	Fläche	65,0	110,1	32113,4	0,0	0,0	3,0	327,52	-61,3	-4,6	-0,8	-0,6	0,0	0,1	45,9	-1,7	-1,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	44,2	29,2	
GEe	Fläche	60,0	108,5	71157,7	0,0	0,0	3,0	173,92	-55,8	-4,2	-2,5	-0,3	0,0	1,1	49,9	-1,3	-1,3	0,0	-15,0	0,0	0,0	48,6	33,6	
Gle	Fläche	70,0	117,1	51478,5	0,0	0,0	3,0	421,89	-63,5	-4,6	-0,8	-0,8	0,0	0,0	50,4	-1,8	-1,8	0,0	-15,0	0,0	0,0	49,8	33,6	
In: 6 Immissionsort Haus P-01 SW1.00 Nutzung VWA HR O: Z 336,65 m RW: T 55 dB(A) LT: 52,5 dB(A) LT.dif: dB(A) RW: N 40 dB(A) LN: 38,8 dB(A) LN.dif: dB(A)																								
GE	Fläche	65,0	110,3	33541,3	0,0	0,0	3,0	289,94	-59,6	-4,2	-3,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	45,2	-1,4	-1,4	0,0	-15,0	0,0	0,0	43,7	28,7
GE (östlich)	Fläche	65,0	110,1	32113,4	0,0	0,0	3,0	327,56	-61,3	-4,4	-0,7	-0,6	0,0	0,1	46,2	-1,5	-1,5	0,0	-15,0	0,0	0,0	44,6	29,6	
GEe	Fläche	60,0	108,5	71157,7	0,0	0,0	3,0	173,96	-55,8	-3,8	-2,3	-0,3	0,0	1,2	50,6	-0,8	-0,8	0,0	-15,0	0,0	0,0	49,8	34,8	
Gle	Fläche	70,0	117,1	51478,5	0,0	0,0	3,0	421,90	-63,5	-4,5	-0,8	-0,8	0,0	0,1	50,6	-1,7	-1,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	48,9	33,9	
In: 7 Immissionsort Haus P-01 SW1.00 Nutzung VWA HR O: Z 333,85 m RW: T 55 dB(A) LT: 48,4 dB(A) LT.dif: dB(A) RW: N 40 dB(A) LN: 31,4 dB(A) LN.dif: dB(A)																								
GE	Fläche	65,0	110,3	33541,3	0,0	0,0	3,0	277,12	-59,8	-4,5	-19,1	-0,5	0,0	0,7	36,0	-1,7	-1,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	34,3	19,3	
GE (östlich)	Fläche	65,0	110,1	32113,4	0,0	0,0	3,0	333,65	-61,5	-4,6	-17,1	-0,6	0,0	10,4	39,7	-1,7	-1,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	38,0	23,0	
GEe	Fläche	60,0	108,5	71157,7	0,0	0,0	3,0	180,24	-56,1	-4,2	-18,1	-0,3	0,0	8,5	41,3	-1,4	-1,4	0,0	-15,0	0,0	0,0	39,9	24,9	
Gle	Fläche	70,0	117,1	51478,5	0,0	0,0	3,0	427,84	-63,6	-4,6	-17,0	-0,8	0,0	11,8	45,8	-1,8	-1,8	0,0	-15,0	0,0	0,0	44,0	28,0	
In: 7 Immissionsort Haus P-01 SW1.00 Nutzung VWA HR O: Z 336,65 m RW: T 55 dB(A) LT: 50,2 dB(A) LT.dif: dB(A) RW: N 40 dB(A) LN: 35,2 dB(A) LN.dif: dB(A)																								
GE	Fläche	65,0	110,3	33541,3	0,0	0,0	3,0	277,13	-59,8	-4,3	-15,9	-0,6	0,0	7,0	39,7	-1,5	-1,5	0,0	-15,0	0,0	0,0	38,3	23,3	
GE (östlich)	Fläche	65,0	110,1	32113,4	0,0	0,0	3,0	333,66	-61,5	-4,4	-14,8	-0,6	0,0	11,6	43,4	-1,6	-1,6	0,0	-15,0	0,0	0,0	41,8	26,8	
GEe	Fläche	60,0	108,5	71157,7	0,0	0,0	3,0	180,28	-56,1	-3,9	-15,9	-0,3	0,0	9,6	44,9	-1,0	-1,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	44,0	29,0	
Gle	Fläche	70,0	117,1	51478,5	0,0	0,0	3,0	427,85	-63,6	-4,5	-14,6	-0,8	0,0	12,6	49,2	-1,7	-1,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	47,6	32,6	
In: 8 Immissionsort Haus P-01 SW1.00 Nutzung VWA HR O: Z 333,85 m RW: T 55 dB(A) LT: 46,7 dB(A) LT.dif: dB(A) RW: N 40 dB(A) LN: 31,7 dB(A) LN.dif: dB(A)																								
GE	Fläche	65,0	110,3	33541,3	0,0	0,0	3,0	280,85	-60,0	-4,5	-18,8	-0,5	0,0	11,2	40,8	-1,7	-1,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	39,1	24,1	
GE (östlich)	Fläche	65,0	110,1	32113,4	0,0	0,0	3,0	332,07	-61,4	-4,6	-11,7	-0,6	0,0	4,2	39,1	-1,7	-1,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	37,4	22,4	
GEe	Fläche	60,0	108,5	71157,7	0,0	0,0	3,0	177,19	-56,0	-4,2	-11,7	-0,3	0,0	2,9	42,2	-1,4	-1,4	0,0	-15,0	0,0	0,0	40,8	25,8	
Gle	Fläche	70,0	117,1	51478,5	0,0	0,0	3,0	425,18	-63,6	-4,6	-10,1	-0,8	0,0	3,8	44,9	-1,8	-1,8	0,0	-15,0	0,0	0,0	43,2	28,2	
In: 8 Immissionsort Haus P-01 SW1.00 Nutzung VWA HR O: Z 336,65 m RW: T 55 dB(A) LT: 51,1 dB(A) LT.dif: dB(A) RW: N 40 dB(A) LN: 35,1 dB(A) LN.dif: dB(A)																								
GE	Fläche	65,0	110,3	33541,3	0,0	0,0	3,0	280,86	-60,0	-4,3	-16,4	-0,5	0,0	11,1	43,1	-1,4	-1,4	0,0	-15,0	0,0	0,0	41,7	26,7	
GE (östlich)	Fläche	65,0	110,1	32113,4	0,0	0,0	3,0	332,08	-61,4	-4,4	-7,8	-0,6	0,0	4,7	43,5	-1,6	-1,6	0,0	-15,0	0,0	0,0	42,0	27,0	
GEe	Fläche	60,0	108,5	71157,7	0,0	0,0	3,0	177,22	-56,0	-3,8	-6,6	-0,4	0,0	1,8	46,6	-1,1	-1,1	0,0	-15,0	0,0	0,0	45,5	30,5	
Gle	Fläche	70,0	117,1	51478,5	0,0	0,0	3,0	425,19	-63,6	-4,5	-6,1	-0,8	0,0	4,4	49,7	-1,6	-1,6	0,0	-15,0	0,0	0,0	48,0	33,0	
In: 9 Immissionsort Haus P-01 SW1.00 Nutzung VWA HR O: Z 333,85 m RW: T 55 dB(A) LT: 53,1 dB(A) LT.dif: dB(A) RW: N 40 dB(A) LN: 38,1 dB(A) LN.dif: dB(A)																								
GE	Fläche	65,0	110,3	33541,3	0,0	0,0	3,0	273,85	-59,7	-4,5	-4,7	-0,5	0,0	0,0	43,8	-1,7	-1,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	42,1	27,1	
GE (östlich)	Fläche	65,0	110,1	32113,4	0,0	0,0	3,0	325,90	-61,3	-4,6	-0,4	-0,6	0,0	0,0	46,2	-1,7	-1,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	44,5	29,5	
GEe	Fläche	60,0	108,5	71157,7	0,0	0,0	3,0	170,78	-55,6	-4,2	-1,5	-0,3	0,0	0,6	50,5	-1,3	-1,3	0,0	-15,0	0,0	0,0	49,2	34,2	
Gle	Fläche	70,0	117,1	51478,5	0,0	0,0	3,0	419,45	-63,4	-4,6	-0,6	-0,8	0,0	0,0	50,6	-1,8	-1,8	0,0	-15,0	0,0	0,0	48,9	33,9	
In: 9 Immissionsort Haus P-01 SW1.00 Nutzung VWA HR O: Z 336,65 m RW: T 55 dB(A) LT: 54,5 dB(A) LT.dif: dB(A) RW: N 40 dB(A) LN: 39,5 dB(A) LN.dif: dB(A)																								
GE	Fläche	65,0	110,3	33541,3	0,0	0,0	3,0	273,88	-59,7	-4,3	-2,2	-0,5	0,0	0,0	46,6	-1,5	-1,5	0,0	-15,0	0,0	0,0	45,1	30,1	
GE (östlich)	Fläche	65,0	110,1	32113,4	0,0	0,0	3,0	325,90	-61,3	-4,4	-0,1	-0,6	0,0	0,0	46,7	-1,5	-1,5	0,0	-15,0	0,0	0,0	45,2	30,2	
GEe	Fläche	60,0	108,5	71157,7	0,0	0,0	3,0	170,82	-55,6	-3,8	-0,7	-0,3	0,0	0,6	51,7	-0,9	-0,9	0,0	-15,0	0,0	0,0	50,9	35,9	
Gle	Fläche	70,0	117,1	51478,5	0,0	0,0	3,0	419,46	-63,4	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	51,4	-1,6	-1,6	0,0	-15,0	0,0	0,0	49,7	34,7	

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 111
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altomünster
 Seite 2 von 4

SoundPLAN 8.2

8.4. Anlage 2.4: Mittlere Ausbreitung mit Teilpegeln (Gebäude Gemeinbedarf und Parzelle 1 zu Anlage 2.2)

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
Mittlere Ausbreitung mit Teilpegeln: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, mit Gebäude Gemeinbedarf, DIN 18005-1

Table with 20 columns: Quelle, Quelltyp, Lw, Lw, IoderS, KI, KT, Ko, S, Adiv, Agr, Abar, Aatm, Amisc, ADI, dLrefl, Ls, Cmet, Cmet, dLw, dLw, ZR, ZR, LT, LrN. Contains multiple rows for different noise sources and receiver types (GE, GE (östlich), GEe, Gle).

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
RechenlaufNr.: 111
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 3 von 4
SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
Mittlere Ausbreitung mit Teilpegeln: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, mit Gebäude Gemeinbedarf, DIN 18005-1

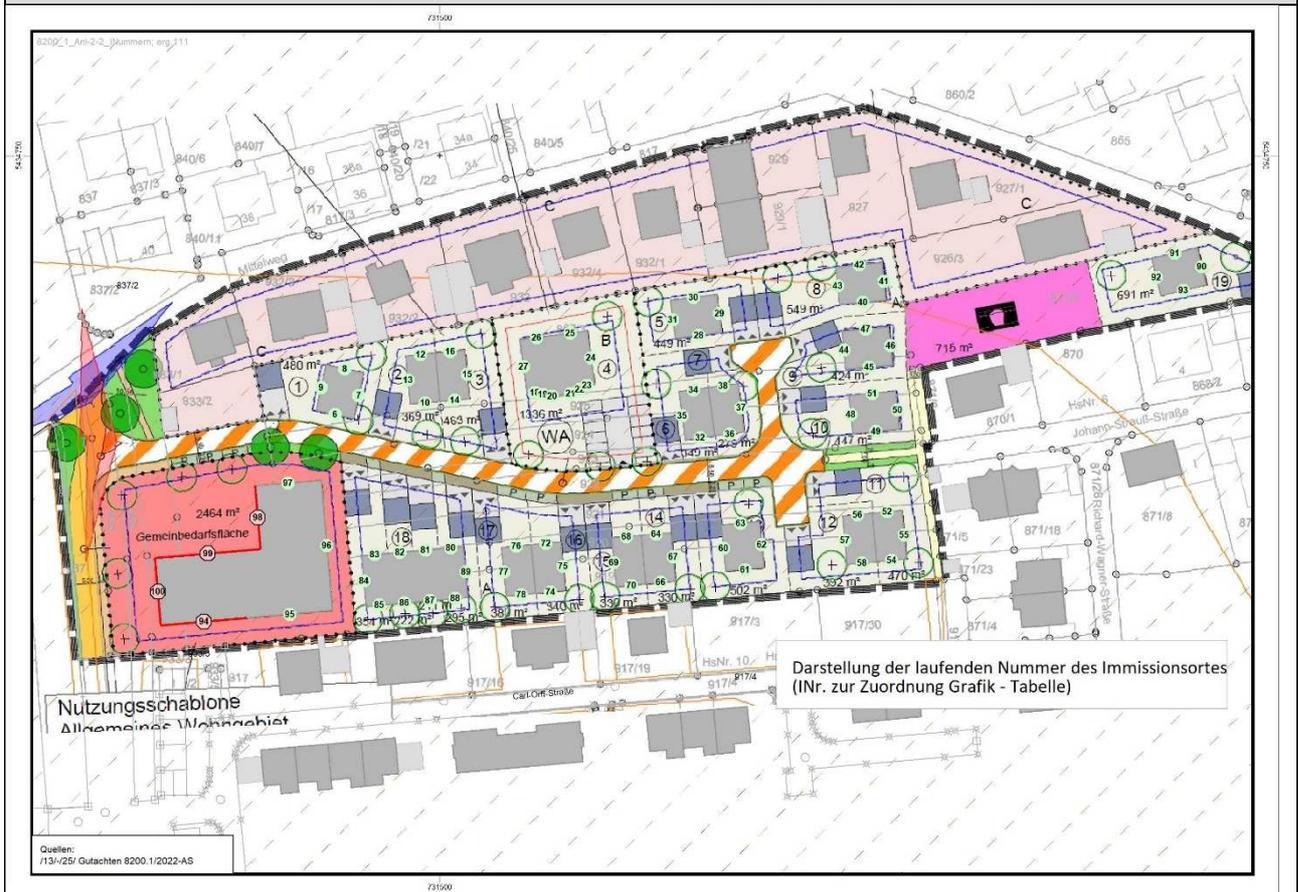
Table with 20 columns: Quelle, Quelltyp, Lw, Lw, IoderS, KI, KT, Ko, S, Adiv, Agr, Abar, Aatm, Amisc, ADI, dLrefl, Ls, Cmet, Cmet, dLw, dLw, ZR, ZR, LT, LrN. Contains multiple rows for different noise sources and receiver types (GE, GE (östlich), GEe, Gle).

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
RechenlaufNr.: 111
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 4 von 4
SoundPLAN 8.2

8.4. Anlage 2.4: Mittlere Ausbreitung mit Teilpegeln (Gebäude Gemeinbedarf und Parzelle 1 zu Anlage 2.2)

<p>Hinweis zur Spalte „K₀“ :</p> <ul style="list-style-type: none"> im Ausdruck „Liste der Emittenten“ K₀ = K₀ zur Berücksichtigung der Abstrahlung in den Viertelraum für Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2 (K₀ = 3 dB(A) für Wände, K₀ = 0 dB(A) für Dächer) im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“ setzt sich K₀ wie folgt zusammen: <ol style="list-style-type: none"> Für Quellen ohne Schalldämmspektrum (Summenpegel): K₀ = 3 dB(A) für Wände, K₀ = 0 dB(A) für Dächer und Zuschlag für Bodenreflexion nach DIN ISO 9613-2 „Alternatives Verfahren“ Für Quellen mit Schalldämmspektrum: K₀ = 3 dB(A) für Wände, K₀ = 0 dB(A) für Dächer. Einen expliziten Zuschlag für Bodenreflexion gibt es in der DIN ISO 9613-2 „Allgemeines Verfahren“ nicht, da dort die unterschiedliche Bodendämpfung im Quell-, Mittel- und Empfängerbereich frequenzspezifisch unterschiedlich berücksichtigt wird. <p>Hinweis zur Spalte „s“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entfernung zwischen Emittenten und Immissionsort. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. <p>Hinweis zur Spalte „A₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mittlere Entfernungsminderung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernungsminderung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. 	<p>Hinweis zur Spalte „A₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mittlerer Bodeneffekt. Für Linien- und Flächenschallquelle wird eine mittlere Bodendämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. <p>Hinweis zur Spalte „A₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mittlere Einfügedämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Einfügedämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. <p>Hinweis zur Spalte „A₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Dämpfung durch Luftabsorption angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. <p>Hinweis zur Spalte „A₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mittlere sonstige Dämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere sonstige Dämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. <p>Hinweis zur Spalte „C₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mittlere meteorologische Korrektur. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine meteorologische Korrektur angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. 	<p>Legende</p> <table border="0"> <tr> <td>INr</td> <td>lauende Nummer des Immissionsorts</td> </tr> <tr> <td>Immissionsort</td> <td>Name des Immissionsorts</td> </tr> <tr> <td>SW</td> <td>Stöckwerk</td> </tr> <tr> <td>HR</td> <td>Richtung</td> </tr> <tr> <td>Nutzung</td> <td>Gebietsnutzung</td> </tr> <tr> <td>RW,T</td> <td>Richtwert Tag</td> </tr> <tr> <td>dB(A)</td> <td>Beurteilungspegel Tag</td> </tr> <tr> <td>LrT,diff</td> <td>Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT</td> </tr> <tr> <td>dB(A)</td> <td>Richtwert Nacht</td> </tr> <tr> <td>LrN</td> <td>Beurteilungspegel Nacht</td> </tr> <tr> <td>dB(A)</td> <td>Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN</td> </tr> <tr> <td>LrT,max</td> <td>Maximalpegel Tag</td> </tr> <tr> <td>dB(A)</td> <td>Maximalpegel Nacht</td> </tr> <tr> <td>LrN,max</td> <td></td> </tr> </table>	INr	lauende Nummer des Immissionsorts	Immissionsort	Name des Immissionsorts	SW	Stöckwerk	HR	Richtung	Nutzung	Gebietsnutzung	RW,T	Richtwert Tag	dB(A)	Beurteilungspegel Tag	LrT,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT	dB(A)	Richtwert Nacht	LrN	Beurteilungspegel Nacht	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN	LrT,max	Maximalpegel Tag	dB(A)	Maximalpegel Nacht	LrN,max	
INr	lauende Nummer des Immissionsorts																													
Immissionsort	Name des Immissionsorts																													
SW	Stöckwerk																													
HR	Richtung																													
Nutzung	Gebietsnutzung																													
RW,T	Richtwert Tag																													
dB(A)	Beurteilungspegel Tag																													
LrT,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT																													
dB(A)	Richtwert Nacht																													
LrN	Beurteilungspegel Nacht																													
dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN																													
LrT,max	Maximalpegel Tag																													
dB(A)	Maximalpegel Nacht																													
LrN,max																														

8.5. Anlage 2.5: Maßgeblicher Außenlärmpegel (Anlagenlärm)



8.5. Anlage 2.5: Maßgeblicher Außenlärmpegel (Anlagenlärm)

Lärmpegelbereiche DIN 4109:2018-01, Parzelle 1 bis Parzelle 19 (zu Anlage 2.1)

Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01	
Spalte	Beschreibung
Nr.	Nr.
SW	Stockwerk
Nutz.	Gebietscharakter
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Straßenverkehr	Beurteilungsbegel Strasse Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS-90)
Schienerverkehr	Beurteilungsbegel Schiene Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS-90)
Gewerbe	Beurteilungspegel Tag

ProjektNr.: 8200.1/2023-AS
RechenlaufNr.: erg.110

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 93250 Altmünster

Seite 1 von 6

ScanPLAN 2

Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01																						
Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienerverkehr				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)]	[dB(A)]				
Immissionsort: Haus P-01																						
6	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53,3	38,3	0	0	53,3	38,3	56	41	56
6	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53,9	38,9	0	0	53,9	38,9	57	42	57
7	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,0	32,0	0	0	47,0	32,0	50	35	50
7	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,4	35,4	0	0	50,4	35,4	53	38	53
8	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,0	33,0	0	0	48,0	33,0	51	36	51
8	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,4	36,4	0	0	51,4	36,4	54	39	54
9	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53,6	38,6	0	0	53,6	38,6	57	42	57
9	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,7	39,7	0	0	54,7	39,7	58	43	58
Immissionsort: Haus P-02																						
10	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,9	35,9	0	0	50,9	35,9	54	39	54
10	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,8	36,8	0	0	51,8	36,8	55	40	55
12	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,9	30,9	0	0	45,9	30,9	49	34	49
12	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,7	34,7	0	0	49,7	34,7	53	38	53
13	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,8	34,8	0	0	49,8	34,8	53	38	53
13	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,5	37,5	0	0	52,5	37,5	55	40	55
Immissionsort: Haus P-03																						
14	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,7	35,7	0	0	50,7	35,7	54	39	54
14	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,5	36,5	0	0	51,5	36,5	54	39	54
15	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,2	33,2	0	0	48,2	33,2	51	36	51
15	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,4	35,4	0	0	50,4	35,4	53	38	53
16	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,8	31,8	0	0	46,8	31,8	50	35	50
16	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,1	35,1	0	0	50,1	35,1	53	38	53
Immissionsort: Haus P-04																						
18	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,7	34,7	0	0	49,7	34,7	53	38	53
18	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,5	35,5	0	0	50,5	35,5	54	39	54
18	2.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,5	36,5	0	0	51,5	36,5	54	39	54
19	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,7	35,7	0	0	50,7	35,7	54	39	54
19	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,9	36,9	0	0	51,9	36,9	55	40	55
19	2.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53,0	38,0	0	0	53,0	38,0	56	41	56
20	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,7	35,7	0	0	50,7	35,7	54	39	54
20	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,4	36,4	0	0	51,4	36,4	54	39	54
20	2.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,2	36,2	0	0	51,2	36,2	54	39	54
21	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,5	35,5	0	0	50,5	35,5	54	39	54
21	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,3	36,3	0	0	51,3	36,3	54	39	54
21	2.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,9	35,9	0	0	50,9	35,9	54	39	54
22	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,5	30,5	0	0	45,5	30,5	48	33	48

ProjektNr.: 8200.1/2023-AS
RechenlaufNr.: erg.110

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 93250 Altmünster

Seite 2 von 6

ScanPLAN 2

8.5. Anlage 2.5: Maßgeblicher Außenlärmpegel (Anlagenlärm)

Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel nach 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)]					
22	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,4	31,4	0	0	46,4	31,4	49	34	49
22	2.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41,9	26,9	0	0	41,9	26,9	45	30	45
23	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,6	30,6	0	0	45,6	30,6	49	34	49
23	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,1	32,1	0	0	47,1	32,1	50	35	50
23	2.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,3	32,3	0	0	47,3	32,3	50	35	50
24	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,1	29,1	0	0	44,1	29,1	47	32	47
24	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,6	30,6	0	0	45,6	30,6	49	34	49
24	2.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39,9	24,9	0	0	39,9	24,9	43	28	43
25	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,3	32,3	0	0	47,3	32,3	50	35	50
25	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,4	34,4	0	0	49,4	34,4	52	37	52
25	2.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,7	34,7	0	0	49,7	34,7	53	38	53
26	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,5	32,5	0	0	47,5	32,5	51	36	51
26	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,8	34,8	0	0	49,8	34,8	53	38	53
26	2.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,4	35,4	0	0	50,4	35,4	53	38	53
27	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,5	34,5	0	0	49,5	34,5	53	38	53
27	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,3	37,3	0	0	52,3	37,3	55	40	55
27	2.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53,0	38,0	0	0	53,0	38,0	56	41	56
Immissionsort: Haus P-05																						
28	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,7	32,7	0	0	47,7	32,7	51	36	51
28	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,4	34,4	0	0	49,4	34,4	52	37	52
29	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,3	29,3	0	0	44,3	29,3	47	32	47
29	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,7	30,7	0	0	45,7	30,7	49	34	49
30	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,9	30,9	0	0	45,9	30,9	49	34	49
30	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,2	33,2	0	0	48,2	33,2	51	36	51
31	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,8	31,8	0	0	46,8	31,8	50	35	50
31	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,4	34,4	0	0	49,4	34,4	52	37	52
Immissionsort: Haus P-06																						
32	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,3	33,3	0	0	48,3	33,3	51	36	51
32	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,6	34,6	0	0	49,6	34,6	53	38	53
34	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,4	30,4	0	0	45,4	30,4	48	33	48
34	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,3	32,3	0	0	47,3	32,3	50	35	50
35	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,2	34,2	0	0	49,2	34,2	52	37	52
35	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,6	35,6	0	0	50,6	35,6	54	39	54
Immissionsort: Haus P-07																						
36	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,1	33,1	0	0	48,1	33,1	51	36	51
36	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,5	34,5	0	0	49,5	34,5	52	37	52
37	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,4	30,4	0	0	45,4	30,4	48	33	48
37	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,6	31,6	0	0	46,6	31,6	50	35	50

Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel nach 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)]					
38	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,5	30,5	0	0	45,5	30,5	48	33	48
38	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,6	32,6	0	0	47,6	32,6	51	36	51
Immissionsort: Haus P-08																						
40	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,2	31,2	0	0	46,2	31,2	49	34	49
40	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,0	33,0	0	0	48,0	33,0	51	36	51
41	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31,3	16,3	0	0	31,3	16,3	34	19	34
41	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34,2	19,2	0	0	34,2	19,2	37	22	37
42	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41,6	26,6	0	0	41,6	26,6	45	30	45
42	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43,6	28,6	0	0	43,6	28,6	47	32	47
43	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,5	32,5	0	0	47,5	32,5	50	35	50
43	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,9	34,9	0	0	49,9	34,9	53	38	53
Immissionsort: Haus P-09																						
44	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,1	32,1	0	0	47,1	32,1	50	35	50
44	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,1	35,1	0	0	50,1	35,1	53	38	53
45	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,4	30,4	0	0	45,4	30,4	48	33	48
45	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,3	33,3	0	0	48,3	33,3	51	36	51
46	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31,1	16,1	0	0	31,1	16,1	34	19	34
46	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34,2	19,2	0	0	34,2	19,2	37	22	37
47	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43,8	28,8	0	0	43,8	28,8	47	32	47
47	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,5	31,5	0	0	46,5	31,5	49	34	49
Immissionsort: Haus P-10																						
48	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,8	32,8	0	0	47,8	32,8	51	36	51
48	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,0	35,0	0	0	50,0	35,0	53	38	53
49	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,9	31,9	0	0	46,9	31,9	50	35	50
49	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,3	33,3	0	0	48,3	33,3	51	36	51
50	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,8	27,8	0	0	42,8	27,8	46	31	46
50	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,5	31,5	0	0	46,5	31,5	50	35	50
51	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,6	27,6	0	0	42,6	27,6	46	31	46
51	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,9	30,9	0	0	45,9	30,9	49	34	49
Immissionsort: Haus P-11																						
52	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,9	31,9	0	0	46,9	31,9	50	35	50
52	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,1	33,1	0	0	48,1	33,1	51	36	51
54	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,3	31,3	0	0	46,3	31,3	49	34	49
54	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,9	32,9	0	0	47,9	32,9	51	36	51
55	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39,6	24,6	0	0	39,6	24,6	43	28	43
55	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,7	27,7	0	0	42,7	27,7	46	31	46

8.5. Anlage 2.5: Maßgeblicher Außenlärmpegel (Anlagenlärm)

Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienenverkehr				Gewerbe				Summe		La [dB(A)]				
				LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	RW,T [dB(A)]	RW,N [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]					
Immissionsort: Haus P-12																						
56	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,9	31,9	0	0	46,9	31,9	50	35	50
56	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,0	33,0	0	0	48,0	33,0	51	36	51
57	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,3	32,3	0	0	47,3	32,3	50	35	50
57	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,2	35,2	0	0	50,2	35,2	53	38	53
58	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,3	31,3	0	0	46,3	31,3	49	34	49
58	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,0	33,0	0	0	48,0	33,0	51	36	51
Immissionsort: Haus P-13																						
60	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,8	31,8	0	0	46,8	31,8	50	35	50
60	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,5	35,5	0	0	50,5	35,5	54	39	54
61	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,7	30,7	0	0	45,7	30,7	49	34	49
61	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,8	33,8	0	0	48,8	33,8	52	37	52
62	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,5	29,5	0	0	44,5	29,5	47	32	47
62	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,6	31,6	0	0	46,6	31,6	50	35	50
63	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,0	32,0	0	0	47,0	32,0	50	35	50
63	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,8	32,8	0	0	47,8	32,8	51	36	51
Immissionsort: Haus P-14																						
64	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,7	32,7	0	0	47,7	32,7	51	36	51
64	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,5	33,5	0	0	48,5	33,5	52	37	52
66	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,8	30,8	0	0	45,8	30,8	49	34	49
66	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,6	33,6	0	0	48,6	33,6	52	37	52
67	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,0	31,0	0	0	46,0	31,0	49	34	49
67	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,8	33,8	0	0	48,8	33,8	52	37	52
Immissionsort: Haus P-15																						
68	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,8	32,8	0	0	47,8	32,8	51	36	51
68	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,6	33,6	0	0	48,6	33,6	52	37	52
69	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,3	32,3	0	0	47,3	32,3	50	35	50
69	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,2	36,2	0	0	51,2	36,2	54	39	54
70	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,8	30,8	0	0	45,8	30,8	49	34	49
70	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,6	33,6	0	0	48,6	33,6	52	37	52
Immissionsort: Haus P-16																						
72	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,3	33,3	0	0	48,3	33,3	51	36	51
72	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,2	34,2	0	0	49,2	34,2	52	37	52
74	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,4	32,4	0	0	47,4	32,4	50	35	50
74	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,5	34,5	0	0	49,5	34,5	53	38	53
75	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,3	31,3	0	0	46,3	31,3	49	34	49
75	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,6	34,6	0	0	49,6	34,6	53	38	53

ProjektNr.: 8200.1/2023-AS
RechenlaufNr.: erg.110

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 5 von 6

Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienenverkehr				Gewerbe				Summe		La [dB(A)]				
				LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	RW,T [dB(A)]	RW,N [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]					
Immissionsort: Haus P-17																						
76	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,5	33,5	0	0	48,5	33,5	51	36	51
76	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,3	34,3	0	0	49,3	34,3	52	37	52
77	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,6	31,6	0	0	46,6	31,6	50	35	50
77	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,7	35,7	0	0	50,7	35,7	54	39	54
78	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,0	33,0	0	0	48,0	33,0	51	36	51
78	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,3	34,3	0	0	49,3	34,3	52	37	52
Immissionsort: Haus P-18																						
80	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,7	34,7	0	0	49,7	34,7	53	38	53
80	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,4	35,4	0	0	50,4	35,4	53	38	53
81	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,2	35,2	0	0	50,2	35,2	53	38	53
81	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,9	35,9	0	0	50,9	35,9	54	39	54
82	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,9	35,9	0	0	50,9	35,9	54	39	54
82	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,6	36,6	0	0	51,6	36,6	55	40	55
83	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,5	36,5	0	0	51,5	36,5	55	40	55
83	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,2	37,2	0	0	52,2	37,2	55	40	55
84	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,1	39,1	0	0	54,1	39,1	57	42	57
84	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	58	43	58
85	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,6	35,6	0	0	50,6	35,6	54	39	54
85	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,1	37,1	0	0	52,1	37,1	55	40	55
86	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,7	34,7	0	0	49,7	34,7	53	38	53
86	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,4	36,4	0	0	51,4	36,4	54	39	54
87	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,3	34,3	0	0	49,3	34,3	52	37	52
87	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,9	35,9	0	0	50,9	35,9	54	39	54
88	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,0	34,0	0	0	49,0	34,0	52	37	52
88	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,5	35,5	0	0	50,5	35,5	54	39	54
89	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,4	31,4	0	0	46,4	31,4	49	34	49
89	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,1	35,1	0	0	50,1	35,1	53	38	53
Immissionsort: Haus P-19																						
90	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,5	14,5	0	0	29,5	14,5	33	18	33
90	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32,5	17,5	0	0	32,5	17,5	35	21	35
91	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,6	27,6	0	0	42,6	27,6	46	31	46
91	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,3	30,3	0	0	45,3	30,3	48	33	48
92	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,9	31,9	0	0	46,9	31,9	50	35	50
92	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,8	33,8	0	0	48,8	33,8	52	37	52
93	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43,8	28,8	0	0	43,8	28,8	47	32	47
93	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,4	30,4	0	0	45,4	30,4	48	33	48

ProjektNr.: 8200.1/2023-AS
RechenlaufNr.: erg.110

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 6 von 6

8.5. Anlage 2.5: Maßgeblicher Außenlärmpegel (Anlagenlärm)

Lärmpegelbereiche DIN 4109:2018-01, nur Gebäude „Gemeinbedarf“ (nach Anlage 2.2)

Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01	
Spalte	Beschreibung
Nr.	Nr.
SW	Stockwerk
Nutz.	Gebietscharakter
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Straßenverkehr	Beurteilungsbegel Strasse Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS-90)
Schienerverkehr	Beurteilungsbegel Schiene Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS-90)
Gewerbe	Beurteilungspegel Tag

Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01																						
Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienerverkehr				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 P-Gemeinbedarf																						
94	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,2	40,2	0	0	55,2	40,2	58	43	58
94	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56,0	41,0	0	0	56,0	41,0	59	44	59
95	EG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53,2	38,2	0	0	53,2	38,2	56	41	56
95	1.OG	WA	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,1	39,1	0	0	54,1	39,1	57	42	57
96	EG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,0	29,0	0	0	44,0	29,0	47	32	47
96	1.OG	WA	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,9	32,9	0	0	47,9	32,9	51	36	51
97	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,7	36,7	0	0	51,7	36,7	55	40	55
97	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,7	37,7	0	0	52,7	37,7	56	41	56
98	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,8	39,8	0	0	54,8	39,8	58	43	58
98	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,9	40,9	0	0	55,9	40,9	59	44	59
99	EG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,6	39,6	0	0	54,6	39,6	58	43	58
99	1.OG	WA	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,4	40,4	0	0	55,4	40,4	58	43	58
100	EG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57,8	42,8	0	0	57,8	42,8	61	46	61
100	1.OG	WA	W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58,6	43,6	0	0	58,6	43,6	62	47	62

8.6. Anlage 2.6: Informationen zum Rechenlauf

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, Bewertung DIN 18005-1

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Projekt Nr.: 8200.1/2022-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
 Auftraggeber: Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering

Beschreibung:
 TA Lärm, DIN 18005-1, Spitzenpegel LRA
 8200.1#1 Vorberechnung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, Bewertung DIN 18005-1
 Rechenkerngruppe: 8200.1
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 110
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 01.03.2023 13:47:53
 Berechnungsende: 01.03.2023 13:49:06
 Rechenzeit: 01:12:510 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 78
 Anzahl berechneter Punkte: 78
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (23.02.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
 Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2:1996
 Luftleitsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
 Verwende Glg (Abar=Dz+Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz+Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS RechenlaufNr.: 110	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 1 von 2
--	---	---------------

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, Bewertung DIN 18005-1

Meteo. Kon: C0(6-22h)[dB]=2.0; C0(22-6h)[dB]=2.0; Nein
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:
 Beugungsparameter: C2=20.0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 0
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
 Filter: Max. Iterationszahl: 4
 Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: DIN 18005:1987 - Gewerbe
 Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

8200_1_TA Lärm mit Flächenschallquellen und Plangebäuden.sit 01.03.2023 10:06:02
 - enthält:
 8200_1_Bestandsgebäude von Hand aus DXF_XR\$1\$ Flurstücke.geo 11.01.2023 14:45:48
 8200_1_Boden.geo 11.01.2023 11:10:22
 8200_1_Flächenquellen GE: Gle östlicher Teil westlich Thomastraße.geo 11.01.2023 16:29:48
 8200_1_Flächenquellen GE westlich Thomastraße.geo 11.01.2023 15:07:36
 8200_1_Rechen WA BPlan gesamt.geo 11.01.2023 11:43:56
 8200_1_WA-Gebäude aus DXF_XR\$6\$STANDARD_1.geo 01.03.2023 13:47:18
 RDGM0098.dgm 11.01.2023 11:50:46

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS RechenlaufNr.: 110	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 2 von 2
--	---	---------------

SoundPLAN 8.2

8.6. Anlage 2.6: Informationen zum Rechenlauf

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, mit Gebäude Gemeinbedarf, DIN 18005-1

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Projekt Nr.: 8200.1/2022-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
 Auftraggeber: Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering

Beschreibung:
 TA Lärm, DIN 18005-1, Spitzenpegel LRA
 8200.1#1 Vorberechnung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, mit Gebäude Gemeinbedarf, DIN 18005-1
 Rechenkerngruppe: 8200.1
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 111
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 01.03.2023 13:49:06
 Berechnungsende: 01.03.2023 13:50:31
 Rechenzeit: 01:24:40.4 [m's.ms]
 Anzahl Punkte: 85
 Anzahl berechneter Punkte: 85
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (23.02.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
 Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2:1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
 Verwendete Glg (Abar=Dz+Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz+Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 1 von 2
RechenlaufNr.: 111		
SoundPLAN 8.2		

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: Rechen WA mit FSP GE und GEe, Gebäudelärmkarte - Werktag, mit Gebäude Gemeinbedarf, DIN 18005-1

Meteo. Kor: C0(6-22h)[dB]=2.0; C0(22-6h)[dB]=2.0; Nein
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:
 Beugungsparameter: C2=20.0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 0
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
 Filter: Max. Iterationszahl: 4
 Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: DIN 18005:1987 - Gewerbe
 Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

8200_1_Plangebäude Gemeinbedarf aus DXF_XR\$15\$STANDARD_1.geo 01.03.2023 09:44:49
 8200_1_TA Lärm mit Flächenschallquellen und Plangebäuden.sit 01.03.2023 10:06:02
 - enthält:
 8200_1_Bestandsgebäude von Hand aus DXF_XR\$1\$ Flurstücke.geo 11.01.2023 14:45:48
 8200_1_Boden.geo 11.01.2023 11:10:22
 8200_1_Flächenquellen GE Gle östlicher Teil westlich Thomastraße.geo 11.01.2023 16:29:48
 8200_1_Flächenquellen GE westlich Thomastraße.geo 11.01.2023 15:07:36
 8200_1_Rechen WA EPlan gesamt.geo 11.01.2023 11:43:56
 8200_1_WA-Gebäude aus DXF_XR\$6\$STANDARD_1.geo 01.03.2023 13:47:18
 PDGM0098.dgm 11.01.2023 11:50:46

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 2 von 2
RechenlaufNr.: 111		
SoundPLAN 8.2		

9. Anlage 3: TA Lärm – Spitzenpegel, Werktag

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel):

WA	55	40	85	60
1	54	0	86	0
2	54	0	86	0
3	53	0	86	0

Gebietsnutzung mit Immissionsrichtwert (-anteil) Tag, Nacht und Maximalpegel Tag, Nacht für TA Lärm

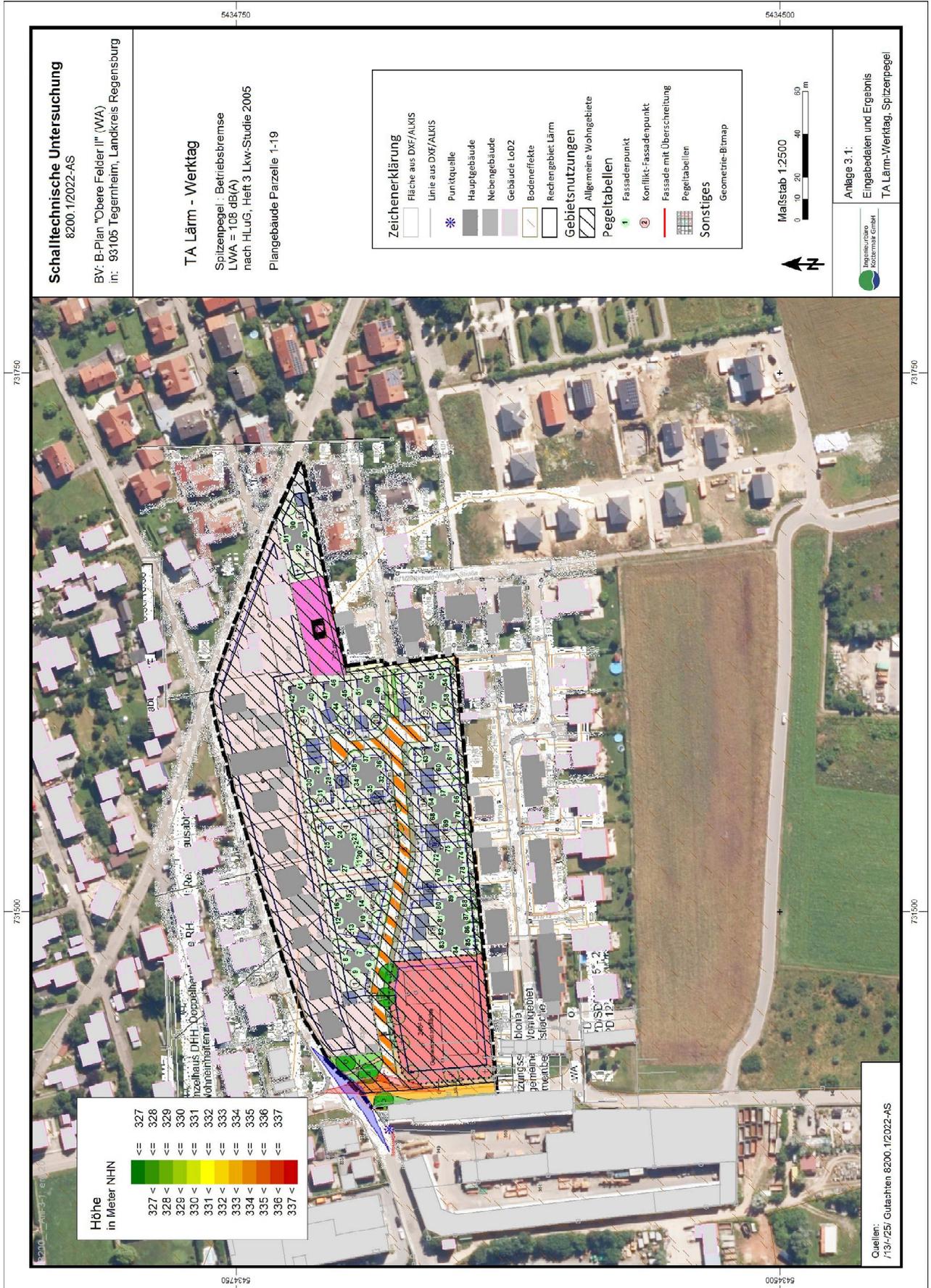
Spalte 1: Nutzung und Stockwerk

1 Erdgeschoss I
2 1. Obergeschoss II
3 2. Obergeschoss III
(..)

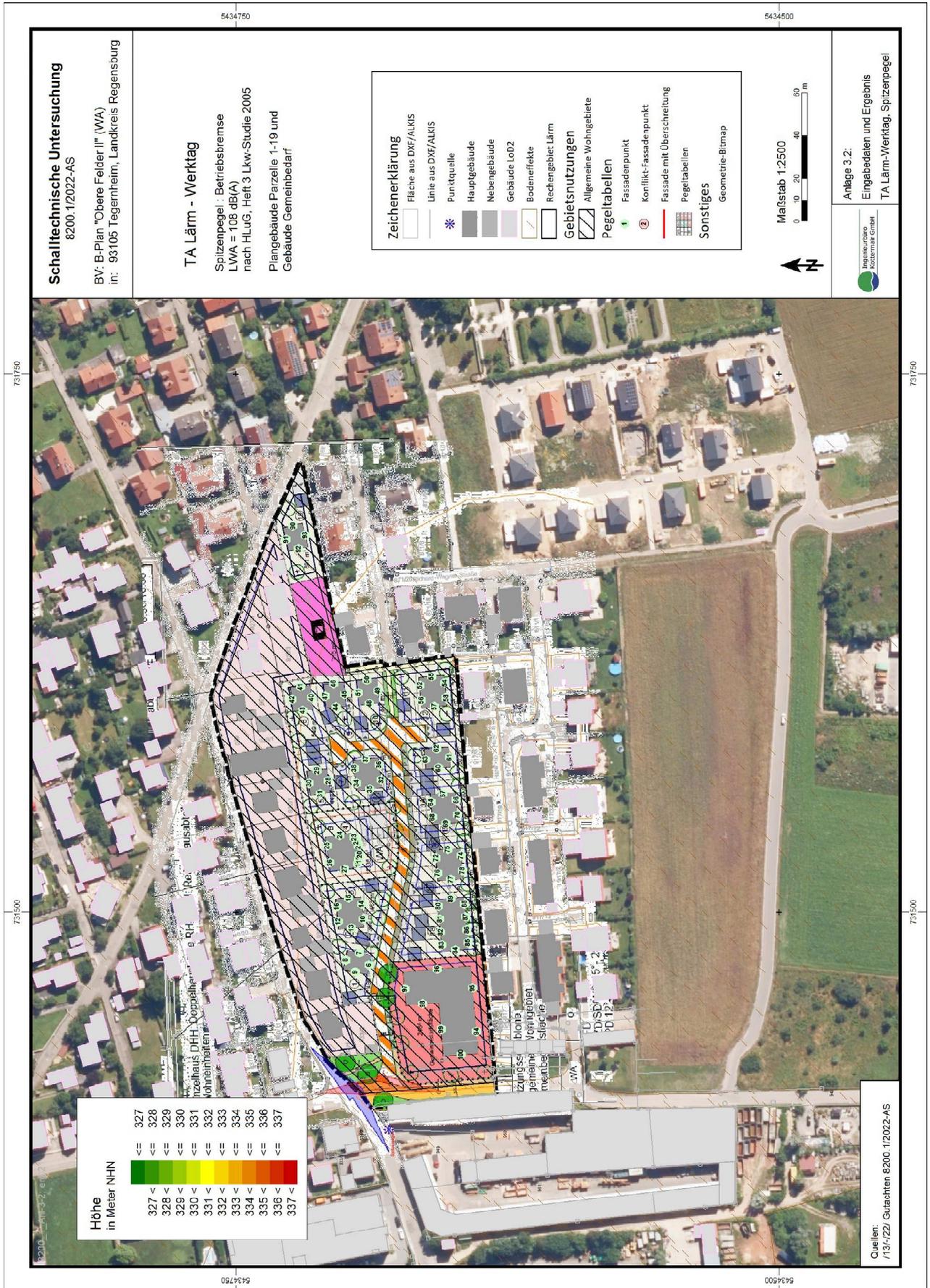
Spalte 2: Beurteilungspegel TA Lärm Tag
Spalte 3: Beurteilungspegel TA Lärm Nacht
(laut. Nachtstunde)
Spalte 4: Spitzenpegel Tag
Spalte 5: Spitzenpegel Nacht

Grün - Einhaltung IRW/IRWA
Rot - Überschreitung IRW/IRWA

9.1. Anlage 3.1: Ergebnisgrafik Spitzenpegel Rödel und Herdegen im Plangebiet „Obere Felder II“ ohne Gebäude Gemeinbedarf



9.2. Anlage 3.2: Ergebnisgrafik Spitzenpegel Rödel und Herdegen im Plangebiet „Obere Felder II“ mit Gebäude Gemeinbedarf



9.3. Anlage 3.3: Ergebnisausdruck zu Anlage 3.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebäuden und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

Legende

Inr		Laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stoßwerk
HR		Richtung
Z	m	Z-Koordinate (Z-EG - 2,4m = FOK;EG; je des weitere SW 2,8m)
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 21

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 6

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebäuden und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

Inr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB	RW,N,max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max,diff dB
6	Haus P-01	WA	EG	S	333,85	85	58	-	60	58	-
6	Haus P-01	WA	1.OG	S	336,65	85	59	-	60	59	-
7	Haus P-01	WA	EG	O	333,85	85	45	-	60	45	-
7	Haus P-01	WA	1.OG	O	336,65	85	50	-	60	50	-
8	Haus P-01	WA	EG	N	333,85	85	46	-	60	46	-
8	Haus P-01	WA	1.OG	N	336,65	85	51	-	60	51	-
9	Haus P-01	WA	EG	W	333,85	85	58	-	60	58	-
9	Haus P-01	WA	1.OG	W	336,65	85	58	-	60	58	-
10	Haus P-02	WA	EG	S	333,73	85	49	-	60	49	-
10	Haus P-02	WA	1.OG	S	336,53	85	52	-	60	52	-
12	Haus P-02	WA	EG	N	333,73	85	43	-	60	43	-
12	Haus P-02	WA	1.OG	N	336,53	85	45	-	60	45	-
13	Haus P-02	WA	EG	W	333,73	85	44	-	60	44	-
13	Haus P-02	WA	1.OG	W	336,53	85	49	-	60	49	-
14	Haus P-03	WA	EG	S	333,70	85	49	-	60	49	-
14	Haus P-03	WA	1.OG	S	336,50	85	52	-	60	52	-
15	Haus P-03	WA	EG	O	333,70	85	43	-	60	43	-
15	Haus P-03	WA	1.OG	O	336,50	85	47	-	60	47	-
16	Haus P-03	WA	EG	N	333,70	85	42	-	60	42	-
16	Haus P-03	WA	1.OG	N	336,50	85	44	-	60	44	-
18	Haus P-04	WA	EG	S	333,73	85	48	-	60	48	-
18	Haus P-04	WA	1.OG	S	336,53	85	49	-	60	49	-
18	Haus P-04	WA	2.OG	S	339,33	85	52	-	60	52	-
19	Haus P-04	WA	EG	W	333,73	85	50	-	60	50	-
19	Haus P-04	WA	1.OG	W	336,53	85	52	-	60	52	-
19	Haus P-04	WA	2.OG	W	339,33	85	55	-	60	55	-
20	Haus P-04	WA	EG	S	333,73	85	48	-	60	48	-
20	Haus P-04	WA	1.OG	S	336,53	85	49	-	60	49	-
20	Haus P-04	WA	2.OG	S	339,33	85	52	-	60	52	-
21	Haus P-04	WA	EG	S	333,73	85	48	-	60	48	-
21	Haus P-04	WA	1.OG	S	336,53	85	49	-	60	49	-
21	Haus P-04	WA	2.OG	S	339,33	85	51	-	60	51	-
22	Haus P-04	WA	EG	O	333,73	85	36	-	60	36	-
22	Haus P-04	WA	1.OG	O	336,53	85	37	-	60	37	-
22	Haus P-04	WA	2.OG	O	339,33	85	41	-	60	41	-
23	Haus P-04	WA	EG	S	333,73	85	37	-	60	37	-
23	Haus P-04	WA	1.OG	S	336,53	85	38	-	60	38	-
23	Haus P-04	WA	2.OG	S	339,33	85	43	-	60	43	-

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 21

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 6

SoundPLAN 8.2

9.3. Anlage 3.3: Ergebnisausdruck zu Anlage 3.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebauten und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB	RW,N,max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max,diff dB
24	Haus P-04	WA	EG	O	333,73	85	34	-	60	34	-
24	Haus P-04	WA	1.OG	O	336,53	85	34	-	60	34	-
24	Haus P-04	WA	2.OG	O	339,33	85	39	-	60	39	-
25	Haus P-04	WA	EG	N	333,73	85	38	-	60	38	-
25	Haus P-04	WA	1.OG	N	336,53	85	39	-	60	39	-
25	Haus P-04	WA	2.OG	N	339,33	85	44	-	60	44	-
26	Haus P-04	WA	EG	N	333,73	85	39	-	60	39	-
26	Haus P-04	WA	1.OG	N	336,53	85	43	-	60	43	-
26	Haus P-04	WA	2.OG	N	339,33	85	45	-	60	45	-
27	Haus P-04	WA	EG	W	333,73	85	44	-	60	44	-
27	Haus P-04	WA	1.OG	W	336,53	85	48	-	60	48	-
27	Haus P-04	WA	2.OG	W	339,33	85	54	-	60	54	-
28	Haus P-05	WA	EG	S	333,68	85	39	-	60	39	-
28	Haus P-05	WA	1.OG	S	336,48	85	43	-	60	43	-
29	Haus P-05	WA	EG	O	333,68	85	32	-	60	32	-
29	Haus P-05	WA	1.OG	O	336,48	85	35	-	60	35	-
30	Haus P-05	WA	EG	N	333,68	85	38	-	60	38	-
30	Haus P-05	WA	1.OG	N	336,48	85	39	-	60	39	-
31	Haus P-05	WA	EG	W	333,68	85	41	-	60	41	-
31	Haus P-05	WA	1.OG	W	336,48	85	42	-	60	42	-
32	Haus P-06	WA	EG	S	333,59	85	37	-	60	37	-
32	Haus P-06	WA	1.OG	S	336,39	85	39	-	60	39	-
34	Haus P-06	WA	EG	N	333,59	85	50	-	60	50	-
34	Haus P-06	WA	1.OG	N	336,39	85	51	-	60	51	-
35	Haus P-06	WA	EG	W	333,59	85	47	-	60	47	-
35	Haus P-06	WA	1.OG	W	336,39	85	48	-	60	48	-
36	Haus P-07	WA	EG	S	333,63	85	37	-	60	37	-
36	Haus P-07	WA	1.OG	S	336,43	85	39	-	60	39	-
37	Haus P-07	WA	EG	O	333,63	85	37	-	60	37	-
37	Haus P-07	WA	1.OG	O	336,43	85	39	-	60	39	-
38	Haus P-07	WA	EG	N	333,63	85	50	-	60	50	-
38	Haus P-07	WA	1.OG	N	336,43	85	50	-	60	50	-
40	Haus P-08	WA	EG	S	333,93	85	39	-	60	39	-
40	Haus P-08	WA	1.OG	S	336,73	85	42	-	60	42	-
41	Haus P-08	WA	EG	O	333,93	85	31	-	60	31	-
41	Haus P-08	WA	1.OG	O	336,73	85	33	-	60	33	-
42	Haus P-08	WA	EG	N	333,93	85	36	-	60	36	-
42	Haus P-08	WA	1.OG	N	336,73	85	37	-	60	37	-

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS RechenlaufNr.: 21	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 3 von 6
---	--	---------------

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebauten und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB	RW,N,max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max,diff dB
43	Haus P-08	WA	EG	W	333,93	85	39	-	60	39	-
43	Haus P-08	WA	1.OG	W	336,73	85	43	-	60	43	-
44	Haus P-09	WA	EG	W	334,02	85	43	-	60	43	-
44	Haus P-09	WA	1.OG	W	336,82	85	45	-	60	45	-
45	Haus P-09	WA	EG	S	334,02	85	47	-	60	47	-
45	Haus P-09	WA	1.OG	S	336,82	85	48	-	60	48	-
46	Haus P-09	WA	EG	O	334,02	85	31	-	60	31	-
46	Haus P-09	WA	1.OG	O	336,82	85	34	-	60	34	-
47	Haus P-09	WA	EG	N	334,02	85	31	-	60	31	-
47	Haus P-09	WA	1.OG	N	336,82	85	33	-	60	33	-
48	Haus P-10	WA	EG	W	333,77	85	37	-	60	37	-
48	Haus P-10	WA	1.OG	W	336,57	85	40	-	60	40	-
49	Haus P-10	WA	EG	S	333,77	85	30	-	60	30	-
49	Haus P-10	WA	1.OG	S	336,57	85	32	-	60	32	-
50	Haus P-10	WA	EG	O	333,77	85	38	-	60	38	-
50	Haus P-10	WA	1.OG	O	336,57	85	43	-	60	43	-
51	Haus P-10	WA	EG	N	333,77	85	41	-	60	41	-
51	Haus P-10	WA	1.OG	N	336,57	85	46	-	60	46	-
52	Haus P-11	WA	EG	N	333,66	85	42	-	60	42	-
52	Haus P-11	WA	1.OG	N	336,46	85	43	-	60	43	-
54	Haus P-11	WA	EG	S	333,66	85	29	-	60	29	-
54	Haus P-11	WA	1.OG	S	336,46	85	30	-	60	30	-
55	Haus P-11	WA	EG	O	333,66	85	29	-	60	29	-
55	Haus P-11	WA	1.OG	O	336,46	85	30	-	60	30	-
56	Haus P-12	WA	EG	N	333,61	85	42	-	60	42	-
56	Haus P-12	WA	1.OG	N	336,41	85	43	-	60	43	-
57	Haus P-12	WA	EG	W	333,61	85	38	-	60	38	-
57	Haus P-12	WA	1.OG	W	336,41	85	39	-	60	39	-
58	Haus P-12	WA	EG	S	333,61	85	29	-	60	29	-
58	Haus P-12	WA	1.OG	S	336,41	85	30	-	60	30	-
60	Haus P-13	WA	EG	W	333,64	85	38	-	60	38	-
60	Haus P-13	WA	1.OG	W	336,44	85	40	-	60	40	-
61	Haus P-13	WA	EG	S	333,64	85	30	-	60	30	-
61	Haus P-13	WA	1.OG	S	336,44	85	32	-	60	32	-
62	Haus P-13	WA	EG	O	333,64	85	35	-	60	35	-
62	Haus P-13	WA	1.OG	O	336,44	85	37	-	60	37	-
63	Haus P-13	WA	EG	N	333,64	85	42	-	60	42	-
63	Haus P-13	WA	1.OG	N	336,44	85	43	-	60	43	-

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS RechenlaufNr.: 21	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 4 von 6
---	--	---------------

SoundPLAN 8.2

9.3. Anlage 3.3: Ergebnisausdruck zu Anlage 3.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebauten und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB	RW,N,max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max,diff dB
64	Haus P-14	WA	EG	N	333,62	85	40	-	60	40	-
64	Haus P-14	WA	1.OG	N	336,42	85	41	-	60	41	-
66	Haus P-14	WA	EG	S	333,62	85	31	-	60	31	-
66	Haus P-14	WA	1.OG	S	336,42	85	33	-	60	33	-
67	Haus P-14	WA	EG	O	333,62	85	36	-	60	36	-
67	Haus P-14	WA	1.OG	O	336,42	85	38	-	60	38	-
68	Haus P-15	WA	EG	N	333,60	85	40	-	60	40	-
68	Haus P-15	WA	1.OG	N	336,40	85	41	-	60	41	-
69	Haus P-15	WA	EG	W	333,60	85	38	-	60	38	-
69	Haus P-15	WA	1.OG	W	336,40	85	40	-	60	40	-
70	Haus P-15	WA	EG	S	333,60	85	34	-	60	34	-
70	Haus P-15	WA	1.OG	S	336,40	85	35	-	60	35	-
72	Haus P-16	WA	EG	N	333,64	85	40	-	60	40	-
72	Haus P-16	WA	1.OG	N	336,44	85	41	-	60	41	-
74	Haus P-16	WA	EG	S	333,64	85	33	-	60	33	-
74	Haus P-16	WA	1.OG	S	336,44	85	34	-	60	34	-
75	Haus P-16	WA	EG	O	333,64	85	37	-	60	37	-
75	Haus P-16	WA	1.OG	O	336,44	85	39	-	60	39	-
76	Haus P-17	WA	EG	N	333,64	85	39	-	60	39	-
76	Haus P-17	WA	1.OG	N	336,44	85	41	-	60	41	-
77	Haus P-17	WA	EG	W	333,64	85	39	-	60	39	-
77	Haus P-17	WA	1.OG	W	336,44	85	42	-	60	42	-
78	Haus P-17	WA	EG	S	333,64	85	33	-	60	33	-
78	Haus P-17	WA	1.OG	S	336,44	85	35	-	60	35	-
80	Haus P-18	WA	EG	N	333,73	85	39	-	60	39	-
80	Haus P-18	WA	1.OG	N	336,53	85	42	-	60	42	-
81	Haus P-18	WA	EG	N	333,73	85	39	-	60	39	-
81	Haus P-18	WA	1.OG	N	336,53	85	42	-	60	42	-
82	Haus P-18	WA	EG	N	333,73	85	40	-	60	40	-
82	Haus P-18	WA	1.OG	N	336,53	85	43	-	60	43	-
83	Haus P-18	WA	EG	N	333,73	85	39	-	60	39	-
83	Haus P-18	WA	1.OG	N	336,53	85	42	-	60	42	-
84	Haus P-18	WA	EG	W	333,73	85	41	-	60	41	-
84	Haus P-18	WA	1.OG	W	336,53	85	44	-	60	44	-
85	Haus P-18	WA	EG	S	333,73	85	38	-	60	38	-
85	Haus P-18	WA	1.OG	S	336,53	85	39	-	60	39	-
86	Haus P-18	WA	EG	S	333,73	85	36	-	60	36	-
86	Haus P-18	WA	1.OG	S	336,53	85	37	-	60	37	-

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 21
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altmünster
 Seite 5 von 6
 SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Beurteilungspegel: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebauten und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z m	RW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB	RW,N,max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max,diff dB
87	Haus P-18	WA	EG	S	333,73	85	35	-	60	35	-
87	Haus P-18	WA	1.OG	S	336,53	85	36	-	60	36	-
88	Haus P-18	WA	EG	S	333,73	85	35	-	60	35	-
88	Haus P-18	WA	1.OG	S	336,53	85	36	-	60	36	-
89	Haus P-18	WA	EG	O	333,73	85	38	-	60	38	-
89	Haus P-18	WA	1.OG	O	336,53	85	41	-	60	41	-
90	Haus P-19	WA	EG	O	333,60	85	28	-	60	28	-
90	Haus P-19	WA	1.OG	O	336,40	85	30	-	60	30	-
91	Haus P-19	WA	EG	N	333,60	85	39	-	60	39	-
91	Haus P-19	WA	1.OG	N	336,40	85	41	-	60	41	-
92	Haus P-19	WA	EG	W	333,60	85	39	-	60	39	-
92	Haus P-19	WA	1.OG	W	336,40	85	41	-	60	41	-
93	Haus P-19	WA	EG	S	333,60	85	33	-	60	33	-
93	Haus P-19	WA	1.OG	S	336,40	85	34	-	60	34	-
94	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	S	334,04	85	39	-	60	39	-
94	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	S	336,84	85	39	-	60	39	-
95	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	S	334,04	85	36	-	60	36	-
95	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	S	336,84	85	37	-	60	37	-
96	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	O	334,04	85	38	-	60	38	-
96	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	O	336,84	85	39	-	60	39	-
97	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	N	334,04	85	52	-	60	52	-
97	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	N	336,84	85	54	-	60	54	-
98	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	W	334,04	85	50	-	60	50	-
98	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	W	336,84	85	52	-	60	52	-
99	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	N	334,04	85	49	-	60	49	-
99	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	N	336,84	85	52	-	60	52	-
100	Haus P-Gemeinbedarf	WA	EG	W	334,04	85	46	-	60	46	-
100	Haus P-Gemeinbedarf	WA	1.OG	W	336,84	85	48	-	60	48	-

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 21
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altmünster
 Seite 6 von 6
 SoundPLAN 8.2

9.4. Anlage 3.4: Eingabedaten „Spitzenpegel“

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Liste der Emittenten mit Spektren in dB(A): TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebauten und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

Legende

Quellgruppe Name Kommentar Quellentyp	Name der Quellgruppe Quellname
dH	m
I oder S	m, m ²
Lw	dB(A)
Lw	dB(A)
KI	dB
KT	dB
DO-Wand	dB
LwMax	dB(A)
500Hz	dB(A)

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 21

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbeplatz 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Liste der Emittenten mit Spektren in dB(A): TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebauten und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

Quellgruppe	Name	Kommentar	Quellentyp	dH	I oder S	Lw	Lw	KI	KT	DO-Wand	LwMax	500Hz
				m	m, m ²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
TA Lärm_max	Spitzenpegel	Bremsenentlüftung	Punkt	1,00		108,0	108,0	0,0	0,0	0,0	108,0	108,0

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 21

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbeplatz 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

9.4. Anlage 3.4: Eingabedaten „Spitzenpegel“

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A); TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebäuden und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

Legende

Name		Quellname
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 21
 SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbspark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A); TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebäuden und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

Name	Lw	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	dB(A)	Uhr dB(A)																							
Spitzenpegel	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 21
 SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbspark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

9.5. Anlage 3.5: Informationen zum Rechenlauf

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebauten, Werktag

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Projekt Nr.: 8200.1/2022-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
 Auftraggeber: Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering

Beschreibung:
 TA Lärm, DIN 18005-1, Spitzenpegel LRA
 8200.1#1 Vorberechnung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebauten, Werktag
 Rechenkerngruppe: 8200.1
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 20
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 01.03.2023 13:47:34
 Berechnungsende: 01.03.2023 13:47:38
 Rechenzeit: 00:03:590 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 78
 Anzahl berechneter Punkte: 78
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (23.02.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2:1996
 Luftleitsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
 Verwendete Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 20

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebauten, Werktag

Meteo. Kor: C0(6-22h)[dB]=2.0; C0(22-6h)[dB]=2.0; Nein
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 0
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4
 Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
 Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

8200_1_TA Lärm Spitzenpegel für Plangebäude.sit 01.03.2023 13:47:18
 - enthält:
 8200_1_Bestandsgebäude von Hand aus DXF_XR\$1\$ Flurstücke.geo 11.01.2023 14:45:48
 8200_1_Boden für Spitzenpegel.geo 12.01.2023 08:40:36
 8200_1_CityGML LoL2 Umgebung.geo 12.01.2023 08:33:42
 8200_1_Rechen WA BPlan gesamt.geo 11.01.2023 11:43:56
 8200_1_Spitzenpegel.geo 01.03.2023 11:18:58
 8200_1_WA-Gebäude aus DXF_XR\$6\$STANDARD_1.geo 01.03.2023 13:47:18
 RDGM0098.dgm 11.01.2023 11:50:46

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 20

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

9.5. Anlage 3.5: Informationen zum Rechenlauf

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebäuden und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Projekt Nr.: 8200.1/2022-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
 Auftraggeber: Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering

Beschreibung:
 TA Lärm, DIN 18005-1, Spitzenpegel LRA
 8200.1#1 Vorberechnung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebäuden und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag
 Rechenkerngruppe: 8200.1
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 21
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 01.03.2023 13:47:38
 Berechnungsende: 01.03.2023 13:47:43
 Rechenzeit: 00:04:245 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 85
 Anzahl berechneter Punkte: 85
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (23.02.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus StraBenoberflächen erzeugen: Nein
 Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2:1996
 Luftleitsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 21

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Firma Heimler + Co Wohnbau GmbH, Am Bahndamm 10, 93096 Köfering
 Bebauungsplan "Obere Felder II" (WA), 93105 Tegernheim, Landkreis Regensburg
 Rechenlauf-Info: TA Lärm Spitzenpegel mit Plangebäuden und Gebäude Gemeinbedarf, Werktag

Meteo. Konr: C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-h)[dB]=2,0; Nein
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 0
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
 Filter:
 Max. Iterationszahl: 4
 Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
 Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

8200_1_Plangebäude Gemeinbedarf aus DXF_XR\$15\$STANDARD_1.geo 01.03.2023 09:44:49
 8200_1_TA Lärm Spitzenpegel für Plangebäude.sit 01.03.2023 13:47:18
 - enthält:
 8200_1_Bestandsgebäude von Hand aus DXF_XR\$15\$ Flurstücke.geo 11.01.2023 14:45:48
 8200_1_Boden für Spitzenpegel.geo 12.01.2023 08:40:36
 8200_1_CityGML LoD2 Umgebung.geo 12.01.2023 08:33:42
 8200_1_RechenWA BPlan gesamt.geo 11.01.2023 11:43:56
 8200_1_Spitzenpegel.geo 01.03.2023 11:18:58
 8200_1_WA-Gebäude aus DXF_XR\$6\$STANDARD_1.geo 01.03.2023 13:47:18
 PDGM0098.dgm 11.01.2023 11:50:46

ProjektNr.: 8200.1/2022-AS
 RechenlaufNr.: 21

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

Bebauungsplan „Westlich der Thomastraße“

Bebauungsvorschriften

1. Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BBauG)

Das Baugebiet ist nach der Art der baulichen Nutzung folgendermaßen gegliedert.

a) eingeschränktes Industriegebiet (Gie)

Das mit Gie bezeichnete Gebiet wird als eingeschränktes Industriegebiet mit den Planungsrichtwerten von tagsüber 70 dB(A) und nachts von 55 dB(A) festgesetzt. (§ 9 BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 4 Baunutzungsverordnung-BauNVO-vom 15.09.77)

GRZ (Grundflächenzahl) 0.8
BMZ (Baumassenzahl) 9.0

b) Gewerbegebiet (GE)

§ 8 BauNVO 65 dB(A) bei Tag
50 dB(A) bei Nacht

Z = (Zahl der Vollgeschosse) 6 *als Höchstgrenze*
GRZ = (Grundflächenzahl) 0,8
GFZ = (Geschoßflächenzahl) 2,4

c) eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE)

Das mit GEE bezeichnete Gebiet wird als eingeschränktes Gewerbegebiet mit den Emissionsrichtwerten eines Mischgebietes festgesetzt. 60 dB(A) bei Tag und 45 dB(A) bei Nacht (§ 8 i.V.m. § 1 Abs. 4 BauNVO)

Z = (Zahl der Vollgeschosse) 3 als Höchstgrenze
GRZ = (Grundflächenzahl) 0,8
GFZ = (Geschoßflächenzahl) 2,0

Bei der Bebauung mit einem Vollgeschoß verringert sich die höchstzulässige Geschoßflächenzahl entsprechend den in § 17 der BauNVO angegebenen Werten.

Hinweis:

Der normale Grundwasserstand kann durch den Donaustau bis 328,50 über NN ansteigen.

Bei der Errichtung der gewerblichen Anlagen sind die Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes vom 15.03.1974 (BGBl. I Nr.27) zu beachten.

Die Abstandsflächen richten sich nach Art. 6 und 7 der BayBO in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.10.1974 (GVBl. S. 513), geändert durch Gesetz vom 11.11.1974 (GVBl. S. 609) und Gesetz vom 15.04.77 (GVBl. S.115) sofern nicht aus Sicherheitsgründen größere Abstände erforderlich werden.

Regensburg, den 09. September. 1980

Der Planfertiger:
ELEKTRO-BERATUNG BAYERN

G.D.H.