IBS-Scheuerlein

INGENIEURBÜRO SCHEUERLEIN

IMMISSIONSSCHUTZGUTACHTEN

ENERGIEBERATUNG

SCHALLTECHNISCHE BERATUNGEN

Inh. Wilhelm Scheuerlein
Bocksäcker 39
91230 Happurg

☏ 09157 927433
Mobil: 0151 20796735
info@ibs-scheuerlein.de

Schalltechnische Untersuchung im Rahmen einer Bauleitplanung

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „SO BHKW Wolfsegger Feld“ Gemarkung Wolfsegg, Fl. Nr. Teilfläche 81, Markt Massing

Projektdaten: **C/CADNA/.BLP_Woffsegger_Feld.cna**

Projektnummer: **890**

Umfang: **17 Seiten Text und 1 Anlage auf 1 Blatt**

Bearbeiter: **Dipl. Ing. (FH) Wilhelm Scheuerlein**

Inhaltsverzeichnis

1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG 3

2 GRUNDLAGEN 3

2.1 UNTERLAGEN UND ANGABEN 3
2.2 LITERATUR 4

3 BEWERTUNGSMAßSTÄBE 5

3.1 SCHALLSCHUTZ IM STÄDTEBAU (DIN 18005) 5
3.2 DIE BEDEUTUNG DER TA LÄRM IN DER BAULEITPLANUNG 5
3.3 VERKEHRSLÄRMSCHUTZ IM VERKEHRSWEGEBAU 7

4 ÖRTLICHE SITUATION 8

4.1 IMMISSIONSORTE UND GEBIETSEINSTUFUNGEN 8

5 GEWERBELÄRM, EMISSIONSKONTINGENTIERUNG 10

5.1 VORBEMERKUNGEN 10
5.2 ERMITTLUNG DES PLANWERTES 10
5.3 EMISSIONSKONTINGENTIERUNG 11
5.4 ZUSATZKONTINGENTE 13

6 STRAßENVERKEHRSLÄRM 14

7 TEXTVORSCHLÄGE FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN 14

7.1 FESTSETZUNGEN 14
7.2 BEGRÜNDUNG 15

8 ZUSAMMENFASSUNG 16

ANLAGE 1, EMISSIONSDATEN: 17

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Massing plant die Ausweisung eines Bebauungsplanes für ein Sondergebiet für BHKW (SOBHKW). Das Plangebiet befindet sich nordwestlich des Ortsteils Wolfsegg im Gemeindegebiet des Marktes Massing. Der Geltungsbereich ist derzeit noch unbebaut und umfasst eine Fläche von 5.017 m². Das Plangebiet gliedert sich in zwei Flächenabschnitt, einen Bauabschnitt 1 und Bauabschnitt 2. Im Bauabschnitt 1 ist perspektivisch die Errichtung eines Biogas-Blockheizkraftwerkes (Satelliten-BHKW) mit Pufferspeicher abzusehen, konkrete Planungen liegen nicht vor. Für den Bauabschnitt zwei liegen noch keine konkreten Planungen vor.

Das Plangebiet wird als SO – Sonstiges Sondergebiet „SO BHKW Wolfsegger Feld“ ausgewiesen. Es dient der Errichtung und dem Betrieb einer Anlage zur Energieversorgung auf Basis von Biogas. Zulässig sind insbesondere Anlagen und die Einrichtungen zur Aufbereitung, Speicherung und energetischen Nutzung von Biogas sowie zur Erzeugung und Bereitstellung von Strom und Wärme.

In dem Plangebiet werden keine schutzbedürftigen Aufenthaltsräume (Büroräume oder Betriebsleiterwohnungen) errichtet.

Im Westen führt die Ortstraße Wolfsegger-Str. vorbei. Die nächste bestehende bzw. planungsrechtlich zulässige Wohnbebauung befindet sich westlich und südlich des Plangrundstückes.

Gemäß § 1, Absatz 6, Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau konkretisiert.

Um möglichen Konflikten von der Lärmentwicklung vorzubeugen, soll im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ein schalltechnisches Gutachten mit Zuordnung von Schallemissionskontingenten erstellt werden. Erforderlichenfalls sind vorhandene gewerbliche Geräuschvorbelastungen zu prüfen und zu berücksichtigen.

Das Ingenieurbüro IBS-Scheuerlein wurde mit der Durchführung der entsprechenden schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

2 Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

- Planzeichnung Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „SO BHKW Wolfsegger Feld“, Stand Vorentwurf vom 06.08.2026, Landschaftsarchitekt Achim Ruhland, E-Mail vom 14.08.2026 und 26.10.2026
- Begründung zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „SO BHKW Wolfsegger Feld“ der Gemeinde Massing, Stand Vorentwurf vom 06.08.2026, Landschaftsarchitekt Achim Ruhland, E-Mail vom 14.08.2026 und 26.10.2026
- Flächennutzungsplan, Gemeinde Massing, von der Homepage runtergeladen am 30.10.2026
- Bebauungsplan „Stockfeld II“, Gemeinde Massing, in der Fassung vom 10.12.2020
- Auskunft des Landratsamtes Rottal/Inn zu Immissionsorten und Zielwerten, telefonische Abstimmung am 29.10.2026

- Digitale Ortskarte, digitales Geländemodell (DGM1) und LoBD2, Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de, Download vom 25.10.2026
- Ortstermin, Aufnahme der Immissionsorte vom 30.09.2026

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen

[1] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023, inkl. Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023

[2] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

[3] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2, Allgemeines Berechnungsverfahren Oktober 1999

[4] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Mindestanforderungen, Januar 2018

[5] DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau – Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018

[6] Sechste Allg. Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA-Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, mit Ergänzung vom 01.07.2017

[7] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.

[8] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990, Änderung vom 04.11.2020

[9] RLS 19, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019

[10] Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes, BVerG 4 CN 7.16, vom 07.12.2017

[11] Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, Beschluss vom 29.03.2022, 2 N 21.184

[12] Prof. Dr. F. Kuchler, Veröffentlichung im Juris Praxis Report 5/2022 Anm. 2

[13] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm (nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV)) durch die Industrie- und Gewerbe (VBU), Bundesanzeiger, Ausgabe vom 17.08.2006, Bekanntmachung vom 20.11.2018 (Banz AT 28.12.2018) ersetzt durch die Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung

[14] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

[15] Datakustik, Cadna A, Version 2026, BMP BPL

[16] Auszug Bayernatlas, www.atlas.bayern.de

3 Bewertungsmaßstäbe

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Für städtebauliche Planungen empfiehlt das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 [1] schalltechnische Orientierungswerte, deren Einhaltung im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen als "sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau" aufzufassen sind.
Diese Orientierungswerte sollen nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten oder besser unterschritten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen:

Orientierungswerte der DIN 18005	
Anlagenbedingter Lärm [dB(A)]	**GE/eGE**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	65
Nachtzeit (22^{00} bis 06^{00} Uhr)	50

GE: Gewerbegebiet

Orientierungswerte der DIN 18005	
Anlagenbedingter Lärm [dB(A)]	**MI**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	60
Nachtzeit (22^{00} bis 06^{00} Uhr)	45

MI: Mischgebiet

Orientierungswerte der DIN 18005	
Anlagenbedingter Lärm [dB(A)]	**WA**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	55
Nachtzeit (22^{00} bis 06^{00} Uhr)	40

WA: Allgemeines Wohngebiet

Orientierungswerte der DIN 18005	
Anlagenbedingter Lärm [dB(A)]	**WR**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	50
Nachtzeit (22^{00} bis 06^{00} Uhr)	35

WR: Reines Wohngebiet

3.2 Die Bedeutung der TA-Lärm in der Bauleitplanung

Die TA-Lärm [6] ist in der Bauleitplanung nicht unmittelbar anwendbar. Die in ihr enthaltenen Vorgaben werden aber bei der Beurteilung konkreter Vorgaben im Bebauungsplan relevant.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen in der Bauleitplanung ein zweckmäßiges Äquivalent zu den i. d. R. gleichlautenden Immissionsrichtwerten der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA-Lärm) dar,

die üblicherweise als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zur Beurteilung von Geräuschen gewerblicher Anlagen in Genehmigungsverfahren und bei Beschwerdefällen herangezogen wird.

Nach den Regelungen der TA-Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche dann sichergestellt, wenn alle im Einwirkungsbereich schutzbedürftiger Nutzungen befindlichen Anlagen, die in den Anwendungsbereich der TA-Lärm fallen, in ihrer Summenwirkung keine Beurteilungspegel bewirken, welche an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien die in Nr. 6.1 der TA-Lärm genannten Immissionsrichtwerte überschreiten. Die Beurteilungszeiten sind identisch mit denen der DIN 18005, allerdings greift die TA-Lärm zur Bewertung nächtlicher Geräuschimmissionen die ungünstigste volle Stunde aus der gesamten Nachtzeit zwischen 22^{00} und 06^{00} Uhr heraus:

Schallschutzanforderungen nach TA-Lärm	
Immissionsrichtwert [dB(A)]	**GE/eGE**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	65
Ungünstigste volle Nachtstunde	50
Spitzenpegel [dB(A)]	**GE**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	95
Nachtzeit (22^{00} bis 06^{00} Uhr)	70

GE: Gewerbegebiet

Schallschutzanforderungen nach TA-Lärm	
Immissionsrichtwert [dB(A)]	**MI/MD**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	60
Ungünstigste volle Nachtstunde	45
Spitzenpegel [dB(A)]	**GE**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	90
Nachtzeit (22^{00} bis 06^{00} Uhr)	65

MI/MD: Mischgebiet/Dorfgebiet

Schallschutzanforderungen nach TA-Lärm	
Immissionsrichtwert [dB(A)]	**WA**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	55
Ungünstigste volle Nachtstunde	40
Spitzenpegel [dB(A)]	**WA**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	85
Nachtzeit (22^{00} bis 06^{00} Uhr)	60

WA: Allgemeines Wohngebiet

Schallschutzanforderungen nach TA-Lärm	
Immissionsrichtwert [dB(A)]	**WR**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	50
Ungünstigste volle Nachtstunde	35
Spitzenpegel [dB(A)]	**WR**
Tagzeit (06^{00} bis 22^{00} Uhr)	80
Nachtzeit (22^{00} bis 06^{00} Uhr)	55

WR: Reines Wohngebiet

Das sogenannte Irrelevankriterium der TA-Lärm ist unter Punkt 3.2.1 Prüfung im Regelfall wie folgt formuliert:

> *„Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB[A] unterschreitet“*

3.3 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 ist „für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen“ die 16. BImSchV zugrunde zu legen. Für diesen Fall gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte, die höher liegen als die Orientierungswerte der DIN 18005:

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	
Bezugszeit	**WA**
Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	59 dB(A)
Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)	49 dB(A)

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	
Bezugszeit	**MI**
Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	64 dB(A)
Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)	54 dB(A)

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	
Bezugszeit	**GE**
Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	69 dB(A)
Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)	59 dB(A)

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	
Bezugszeit	**Krankenhäuser, Schulen, Kurheime**
Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	57 dB(A)
Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)	47 dB(A)

Vorliegend ist die 16. BImSchV nicht unmittelbar anwendbar, die in ihre benannten Regelungen und Werte können aber im Rahmen der Planung erforderlichenfalls als Abwägungshilfe eine Rolle spielen.

4 Örtliche Situation

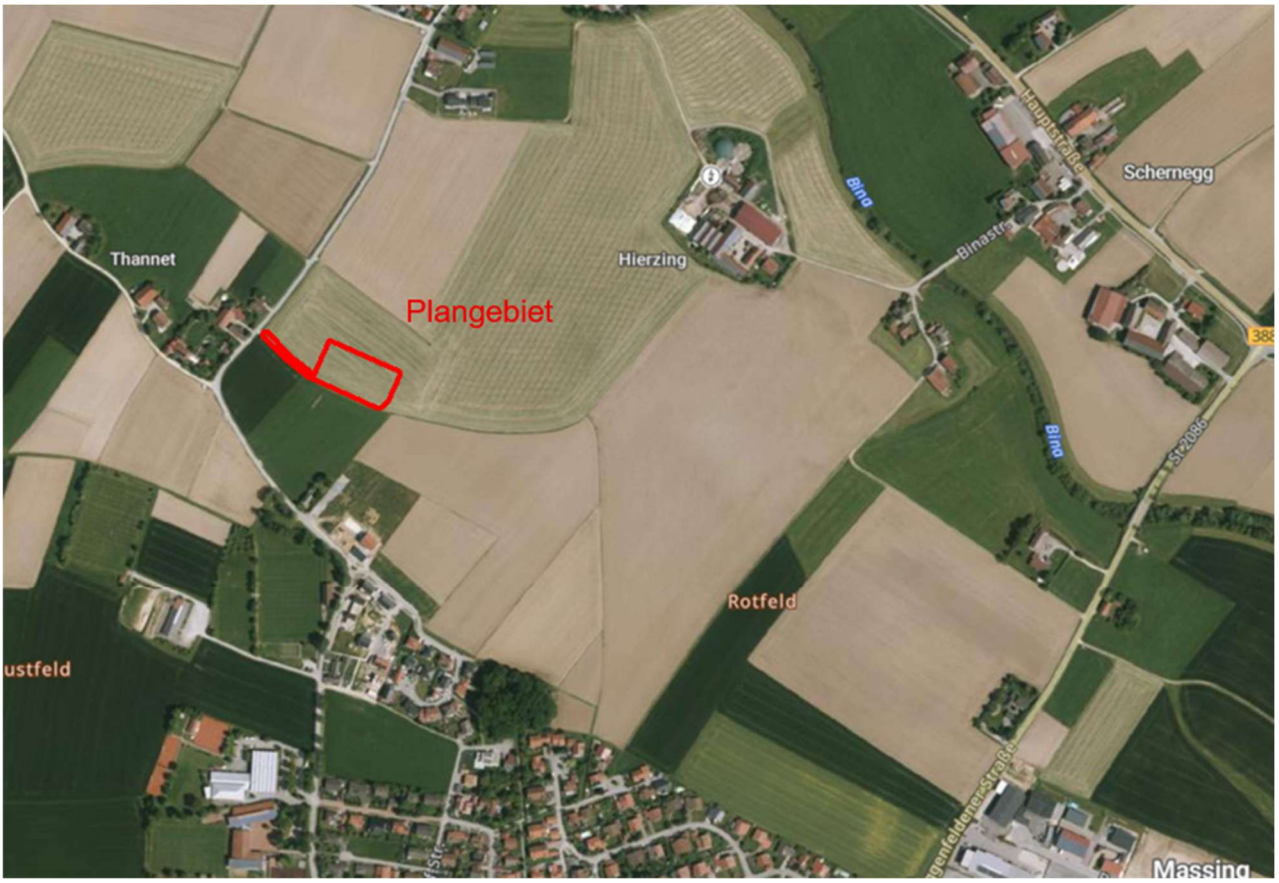


Abbildung 1: Lage des Plangebietes [16]

Das Plangebiet befindet sich nordwestlich des Ortsteils Wolfsegg im Gemeindegebiet des Marktes Massing. Die Lage des Sandortes ist in Abbildung 1 dargestellt. Westlich und südlich des Plangebietes führt die Wolfsegger Straße vorbei.

4.1 Immissionsorte und Gebietseinstufungen

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich südlich bzw. westlich des Plangebietes. Für die nachfolgenden Berechnungen werden die folgenden Immissionsorte in diesem Bereich berücksichtigt:

Immissionsort	Fl. Nr.	Bebauung	Einstufung Gebietstyp nach BauNVO
IO 1	177/2	Bebautes Grundstück – IO an der Baugrenze Bebauungsplan „Stockfeld II, Gemeinde, Gemeinde Massing	Allgemeines Wohngebiet nach § 4 der-BauNVO
IO 2	466/7	Unbebautes Grundstück IO an der Baugrenze Bebauungsplan „Stockfeld II, Gemeinde, Gemeinde Massing	Allgemeines Wohngebiet nach § 4 der-BauNVO

IO 3	466	Unbebautes Grundstück IO an der Baugrenze Bebauungsplan „Stockfeld II, Gemeinde, Gemeinde Massing	Allgemeines Wohngebiet nach § 4 der-BauNVO
IO 4	466	Unbebautes Grundstück IO an der Baugrenze Bebauungsplan „Stockfeld II, Gemeinde, Gemeinde Massing	Allgemeines Wohngebiet nach § 4 der-BauNVO
IO 5	88/1	Bebautes Grundstück Wohnnutzung	Mischgebiet/Dorfgebiete (MI/MD) nach § 5/§ 6 der BauNVO
IO 6	88	Bebautes Grundstück Wohnnutzung	Mischgebiet/Dorfgebiete (MI/MD) nach § 5/§ 6 der BauNVO

Tabelle 1: Immissionsorte

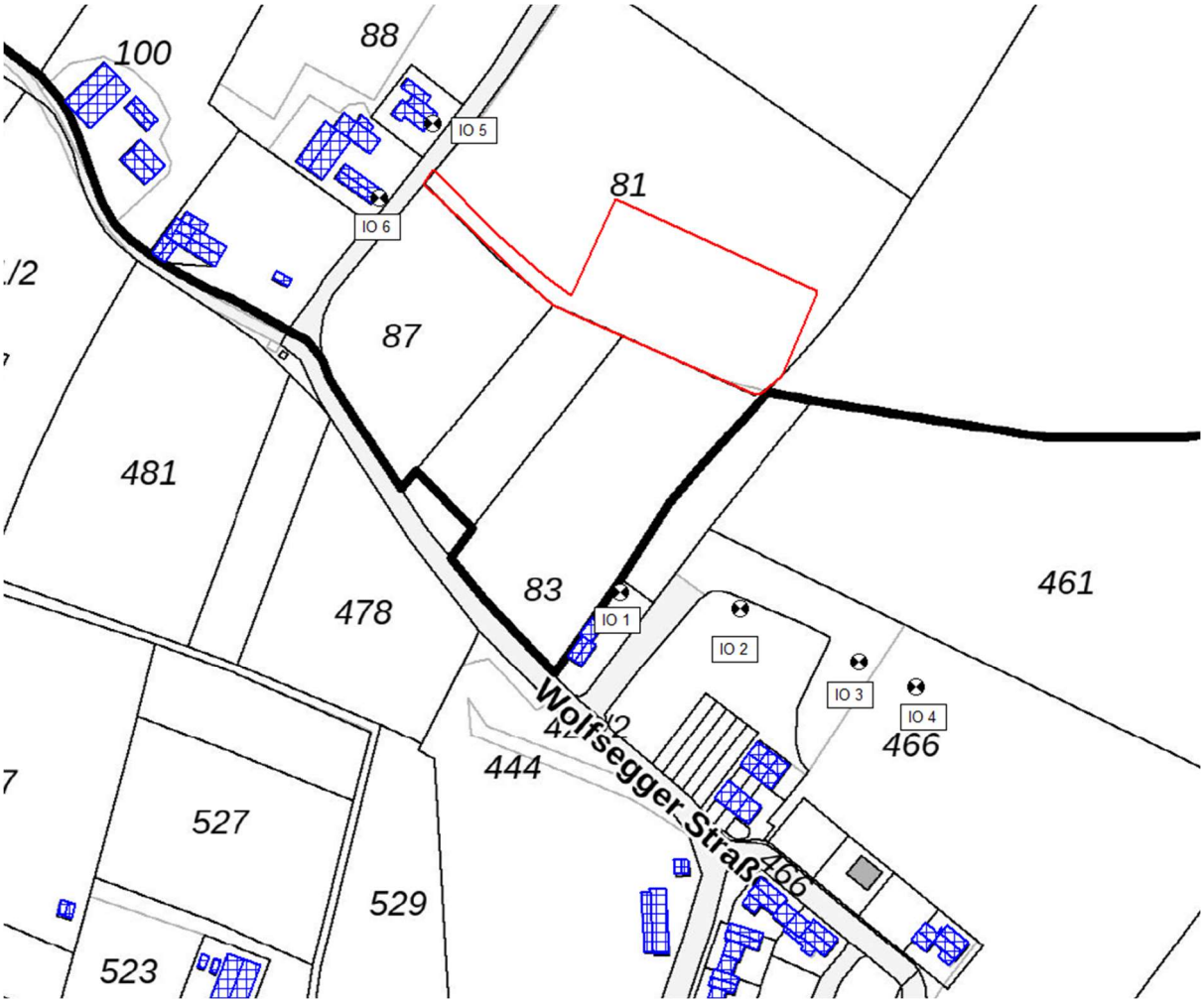


Abbildung 2, Immissionsorte

Die südlich gelegenen Immissionsorte IO 1 – IO 4 liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Stockfeld II“ der Gemeinde Massing. Die maßgeblichen Immissionsorte wurden an der im Bebauungsplan eingezeichneten Baugrenze festgelegt. Für die unbebauten Grundstücke wird hier die

Schutzwürdigkeit entsprechend einem allgemeinen Wohngebiet mit Orientierungswerten nach DIN 18005 von 55/40 dB(A) tags/nachts in Ansatz gebracht. Die maßgeblichen Immissionsorte wurden an der im Bebauungsplan eingezeichneten Baugrenze festgelegt.

Die westlich gelegenen Immissionsorte IO 5 und IO 6 gehören zum Orsteil Thannet und liegen nicht im Geltungsbereiches eines Bebauungsplanes. Die Grundstücke sind im derzeit rechtskräftigen Bebauungsplan als gemischte Baufläche dargestellt und werden entsprechend der Schutzwürdigkeit einem Mischgebiet mit Orientierungswerten nach DIN 18005 von 60/45 dB(A) tag/nachts in Ansatz gebracht.

5 Gewerbelärm, Emissionskontingentierung

5.1 Vorbemerkungen

Als Mittel des Schallschutzes kommen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vornehmlich Festsetzungen nach § 1 Abs. 3 BauNVO bzw. § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO in Betracht. Als Festsetzungen bieten sich aus fachlicher Sicht Emissionswerte an. Ziel einer Kontingentierung ist es, sicher zu stellen, dass an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld des Planungsgebietes die anzustrebenden Orientierungswert-/Immissionsanteile von allen Anlagen bzw. Betrieben zusammen eingehalten werden (Summenwirkung).

Die DIN 45691 „Geräuschkontingentierung [2] liefert hierzu eine einheitliche Methode und Terminologie, die in der Bauleitplanung verwendeten Begriffe und Verfahren definiert.

Nach Rücksprache mit dem LRA Rottal/Inn, wird es aus fachtechnischer Sicht als zielführend erachtet, wenn die Immissionen des Bebauungsplanes an den maßgeblichen Immissionsorten im südlich gelegenen Wohngebietum und den westlich gelegenen Immissionsorten mindestens 6 dB unter den Richtwerten der TA-Lärm liegen und damit das Irrlevanzkriterium der TA-Lärm (Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um 6 dB) erfüllen.

An den betrachteten Immissionsorten resultieren dann aus den Orientierungswerten und der vorbeschriebenen Vorgehensweise die Planwerte.

5.2 Ermittlung des Planwertes

Gemäß DIN 45691 bezeichnet der Planwert den Beurteilungspegel, der von den einwirkenden Geräuschen von Betrieben und Anlagen im Plangebiet am jeweiligen Immissionsort nicht überschritten werden darf. Der Planwert errechnet sich aus dem Gesamtimmissionswert abzüglich der Vorbelastung.

Die Gesamtimmissionswerte entsprechen den unter 4.1 hergeleiteten Orientierungswerten für die vorhandene Bebauung bzw. die noch unbebauten Grundstücke.

Aus fachtechnischer Sicht (siehe 5.1) wird es als zielführend erachtet, wenn die Immissionen des Bebauungsplanes an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1, IO 2, IO 3 im Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Stockfeld“ und an den westlich gelegenen Immissionsorten IO 4 und IO 5 das Irrelevanzkritrerium der TA-Lärm (Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um 6 dB) erfüllen. Damit wird die Vorbelastung berücksichtig und es ist sichergestellt, dass die Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. die gleichlautenden Immissionsgrenzwerte nach TA-Lärm insgesamt eingehalten werden.

An den betrachteten Immissionsorten resultieren dann aus den Orientierungswerten (vgl. Punkt 4.1) und der vorbeschriebenen Vorgehensweise die folgenden Planwerte.

Immissionsort	Gebietseinstufung/ Schutzwürdigkeit	Orientierungswert nach DIN 18005 [dB(A)]		Planwert L_{PI} „Bebauungsplan SOBHKW Wolfsegger Feld“ [dB]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	WA	55	40	49	34
IO 2	WA	55	40	49	34
IO 3	WA	55	40	49	34
IO 4	WA	55	40	49	34
IO 5	MI	60	45	54	39
IO 6	MI	60	45	54	39

Tabelle 2: Planwerte L_{PI}

5.3 Emissionskontingentierung

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem EDV-Programm Cadna A [15] durchgeführt. Auf Grundlage der vorliegenden Planzeichung wurde unter Berücksichtigung der oben genannten Planwerte eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 [2] für den Geltungsbereich des Bebauungsplans erarbeitet. Die Schallausbereitungsberechnung erfolgt normgerecht, hierbei wird ausschließlich das Abstandsmaß unter Ansatz einer Vollkugelausbereitung berücksichtigt. Dabei wurde die Fläche in zwei Teilfächen, Bauabschnitt I (BA I) und Bauabschnitt II (BAII) mit unterschiedlichen Emissionskontingenten unterteilt, um mögliche Schallemissionen zu optimieren und zudem den Anforderungen gemäß der aktuellen Rechtssprechung zu genügen. Die entsprechenden Teilfächen sind in der Planzeichnung bereits so abgebildet. Die vorgenommene Kontingentierung führt zu folgenden Emmissionskontingenten $L_{EK.}$

Die der Kontingentierung zugrundeliegenden Teilflächen sind in der Abbildung 3 dargestellt.

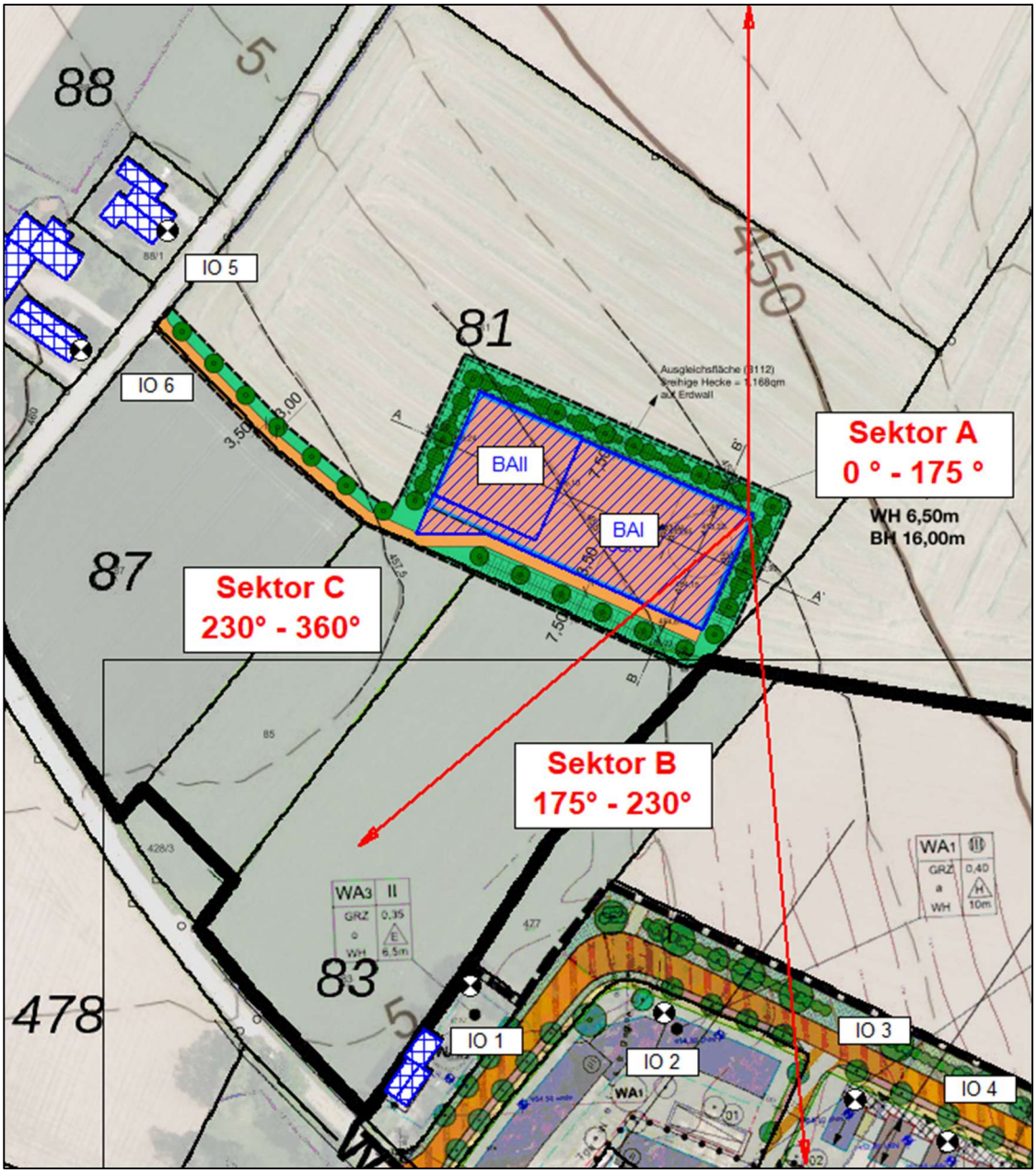


Abbildung 3, Lageplan der Schallquellen und Richtungssektoren

Das Abstandsmaß ΔLi,j für jede Teilfläche ergibt sich gemäß DIN 45961 zu:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \cdot lg \sum_{k} \frac{S_k}{4\pi s_{k,i}^2}$$

mit S_i: Flächengröße der betrachteten Teilfäche in m²
$S_{i,j}$: horizontaler Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m
$\Sigma_k(S_k) = S_j$

Die damit für die einzelnen Flächen berechneten zulässigen Immissionsanteile sind von den tatsächlichen Umgebungsverhältnissen aus dem Schallausbreitungsweg unabhängig. Abschirmungen und Abschirmungen und Reflexionen wirken sich erst bei der Verträglichkeitsprüfung für ein konkretes

Vorhaben aus. Hierbei wird überprüft, ob der reale Betrieb den aus seinem Betriebsgrundstück resultierenden zulässigen Immissionsanteil einhält. In günstigen Fällen können beispielsweise unter Ausnutzung von Abschirmwirkungen auf dem Ausbreitungsweg die real abgestrahlten flächenbezogenen Schallleistungen über den hier festzulegenden Emissionskontingenten L_{EK} liegen.

Da die Immissionsrichtwerte für die Summe der Geräuschimmissionen aller auf einen Immissionsort einwirkenden gewerblichen Anlagen gelten, dürfen unter Berücksichtigung der Vorbelastung die zu kontingentierenden Flächen die Immissionsrichtwerte nicht voll ausschöpfen.

Unter Maßgabe der Einhaltung der Planwerte Lpi wurden für die einzelnen Teilflächen (siehe Abbildung 3) folgende zulässige Emissionskontingente L_{EK} ermittelt:

Teilfläche	Emissionskontingent		Fläche	Schallleistungspegel	
	$L_{EK,T}$	$L_{EK,N}$		$L_{W,T}$	$L_{W,N}$
	dB(A)	dB(A)	m²	dB(A)	dB(A)
BAI	68	53	1.849	99,7	85,7
BAII	67	52	891	94,5	81,5

Tabelle 3: Emissionskontingente L_{EK}

Basierend auf den in Tabelle 3 dargestellten Emissionskontingenten erfolgt abschließend eine Ausbreitungsrechnung nach den Maßgaben der DIN 45691 (Abstandsmaß bei Vollkugelausbreitung). Als Berechnungergebnis erhält man die den Emissionskontingenten L_{EK} korrespondierenden Immissionskontingente L_{IK} an den betrachteten Immissionsorten. In Tabelle 4 werden die Immissionskontingente L_{IK} den Planwerten L_{PI} gegenübergestellt.

Immissionsort	L_{PI}		L_{IK}		$L_{IK} - L_{PI}$	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
	dB(A)	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
IO 1	49	34	48,7	33,7	-0,3	-0,3
IO 2	49	34	48,5	33,5	-0,5	-0,5
IO 3	49	34	46,5	31,5	-2,5	-2,5
IO 4	49	34	45,5	30,5	-3,5	-3,5
IO 5	54	39	48,7	33,7	-5,3	-5,3
IO 6	54	39	48,3	33,3	-5,7	-5,7

Tabelle 4, Planwerte L_{PI}, Immissionskontingente L_{IK} und Pegeldifferenz $L_{IK} – L_{PI}$

Die Tabelle 4 zeigt die Einhaltung der Planwerte L_{PI} durch die angesetzten Emissionskontingente L_{EK} an allen betrachteten Immissionsorten. Die Ergebnisse zeigen weiterhin, dass für das Plangebiet in Bezug auf die Immissionsorte IO 3, IO 4 und IO 4 höhere Immissionsbeiträge (und damit höhere Emissionskontingente zulässig sind, die durch Zusatzkontingente planungsrechtlich gesichert werden können.

5.4 Zusatzkontingente

Aufbauend auf der Grundkontingentierung (siehe Abschnitt 4.3) ist ersichtlich, dass das Plangebiet in manchen Bereichen des Untersuchungsgebietes eine höhere Immissionswirkung hervorrufen dürfte als die durch die Grundkontingentierung festgelegten Kontingente.

Ausgehend von einem definiertem Bezugspunkt innerhalb des Plangebietes werden Richtungssektoren über obere und untere Gradmaße aufgespannt. Diese sind in Abbilung 3 dargestellt. Für diese Richtungssektoren werden Zusatzkontingente berechnet, welche die Basiskontingentierung immissionsseitig erhöhen. In der vorliegenden Planung wurden insgesamt drei Richtungssektoren für die Zusatzkontingentierung definiert. Der Referenzpunkt für die Ausweisung der Zusatzkontingente liegt bei X-Wert: 766922 und Y-Wert: 5367451 im Koordinatensystem UTM 32. In der nachstehenden

Tabelle werden die Gradmaße der Sektorengrenzen sowie die angesetzten $L_{EK,zus}$ zur Tag- und Nachtzeit aufgelistet.

Sektor	Sektorengrenzen		Zusatzkontingente	
	Anfang	Ende	$L_{EK,zus,T}$	$L_{EK,zus,N}$
	° (Grad)	° (Grad)	dB	dB
A	0	175	2	2
B	175	230	0	0
C	230	360	5	5

Tabelle 4: Sektoren für die Zusatzkontingentierung mit Bezeichnung, Sektorengrenzend und Zusatzkontingenten $L_{EK,zus}$ zur Tag- und Nachtzeit

In der nachfolgenden Tabelle werden die Immissionskontingente inkl. Zusatzkontingente ($L_{IK,ges}$) den Planwerten (L_{PI}) und den Immissionsrichtwerten (IRW) gegenüber gestellt und die Differenzen gebildet.

Immissionsort	I_{RW}		L_{PI}		$L_{IK,ges}$		$L_{IK,ges}$ – IRW		$L_{IK,ges}$ – L_{PI}	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1	55	40	49	34	48,7	33,7	-6,3	-6,3	-0,3	-0,3
IO 2	55	40	49	34	48,5	33,5	-6,5	-6,5	-0,5	-0,5
IO 3	55	40	49	34	48,5	33,5	-6,5	-6,5	-0,5	-0,5
IO 4	55	40	49	34	47,5	32,5	-7,5	-7,5	-1,5	-1,5
IO 5	60	45	54	39	53,7	38,7	-6,3	-6,3	-0,3	-0,3
IO 6	60	45	54	39	53,3	38,3	-6,7	-6,7	-0,7	-0,7

Mit Einhaltung der Planwerte werden die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten.

Die Emissionskontingente L_{EK} sowie die Zusatzkontingente werden im Bebauungsplan verbindlich festgelegt und gelten in den Einwirkungsbereichen in der Umgebung des Plangebietes.

Im Zuge der Baugenehmigung für die geplanten Anlagen die in dem Bebauungsplangebiet angesiedelt werden, ist entsprechend der DIN 45691 [2], Abschnitt 5, nachzuweisen, dass die im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente eingehalten werden.

6 Straßenverkehrslärm

In dem Plangebiet werden keine schutzbedürftigen Aufenthaltsräume (Büros oder Betriebsleiterwohnungen) errichtet. Festsetzungen zum Schutz gegen Verkehrslärm in dem Plangebiet sind deshalb nicht erforderlich.

7 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Nachfolgend werden Textvorschläge für Festsetzungen und Begründung bzgl. Des Schallimmissionsschutzes formuliert.

7.1 Festsetzungen

a. Betriebe, Anlagen und Nutzungen sind nur zulässig, wenn deren von dem jeweiligen gesamten Grundstück des Bauabschnitts abgestrahlten Schallemissionen die nachfolgend genannten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 454691 vom Dezember 2006 tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten:

Teilfläche	Emissionskontingent		Fläche
	$L_{EK,T}$	$L_{EK,N}$	
	dB(A)	dB(A)	[m²]
BAI	68	53	1.849
BAII	67	52	891

b. Die Emissionskontingente L_{EK} geben die zulässige, immissionswirksame Schallabstrahlung pro Quadratmeter Grundstücksfläche an. Die Emissionskontingente L_{EK} beziehen sich auf die gesamte Grundstücksfläche. Ausgenommen sind hierbei Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist (öffentliche Verkehrsfläche, Grünflächen, etc.).

c. Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis C erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Sektor	**Sektorengrenzen**		**Zusatzkontingent**	
	Anfang	**Ende**	**$L_{EK,zus,T}$**	**$L_{EK,zus,N}$**
	°(Grad)	**°(Grad)**	**dB**	**dB**
A	0	175	2	2
B	175	230	0	0
C	230	360	5	5

Der Referenzpunkt für die Ausweisung der Zusatzkontingente liegt bei
X-Wert: 766922
Y-Wert: 5367451
im Koordinatensystem UTM 32 (EPSG-Code 25832)

d. Die Ermittlung der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente L_{IK} hat gemäß DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, zu erfolgen, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsort j im Richtungssektor k $L_{EKi,j}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.

e. Die Berechnung der Einwirkungen des konkreten Vorhabens hat nach den Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm von 1998 (TA-Lärm) zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 zu erfolgen. Die Einhaltung der L_{IK} (und damit auch der L_{EK}) ist gegeben, wenn der Beurteilungspegel L_r des konkreten Vorhabens an jedem zu betrachtenden Immissionsort kleiner oder gleich dem Immissionskontingent L_{IK} ist ($L_r \leq L_{IK}$). Emissionskontingente L_{EK} geben die zulässige, immissionswirksame Schallabstrahlung pro Quadratmeter Grundstücksfläche an. Die Emissionskontingente L_{EK} beziehen sich auf die gesamte Grundstücksfläche. Ausgenommen sind hierbei Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist (öffentliche Verkehrsfläche, Grünflächen, etc.).

f. Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert nach TA-Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

7.2 Begründung

Die Gemeinde Massing plant nordwestlich des Ortsteils Wolfsegg im Gemeindegebiet die Aufstellung des Bebauungsplanes SO – Sonstiges Sondergebiet „SO BHKW Wolfsegger Feld“. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sind u. a. auch die schalltechnischen Auswirkungen der Planung zu

begutachten. Der Schallschutz wird im Rahmen von Bauleitplanverfahren für die Praxis durch die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau konkretisiert. In der DIN 18005 sind Orientierungswerte für die Beurteilung von Geräuscheinwirkungen in Anhängigkeit von schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Baugebiete) aufgeführt.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung (BLP_Wolfsegger_Feld_890 vom 02.12.2026) erstellt, in der eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 unter Berücksichtigung aller Teilflächen des Plangebiets durchgeführt wurde.

Durch Festsetzung entsprechender Emissionskontingente L_{EK} für die Zeitbereiche tags und nachts wird die Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm im Umfeld des Plangebiets sichergestellt.

8 Zusammenfassung

Die Gemeinde Massing plant nordwestlich des Ortsteils Wolfsegg im Gemeindegebiet die Aufstellung des Bebauungsplanes SO – Sonstiges Sondergebiet „SO BHKW Wolfsegger Feld“. Der Bereich ist derzeit noch unbebaut. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sind u. a. auch die schalltechnischen Auswirkungen der Planung zu begutachten. Der Schallschutz wird im Rahmen von Bauleitplanverfahren für die Praxis durch die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau konkretisiert. In der DIN 18005 sind Orientierungswerte für die Beurteilung von Geräuscheinwirkungen in Anhängigkeit von schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Baugebiete) aufgeführt.

Hinsichtlich des Gewerbelärms wurde eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 für das geplante Sondergebiet SO BHWK, das in zwei Parzellen (BA I und BA II) aufgeteilt ist, erarbeitet. Dabei wurden die für den Bebauungsplan zu Grund zu legenden immissionsseitigen Anforderungen (Planwerte nach DIN 45691) unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung auf der schalltechnisch sicheren Seite liegend ermittelt.

Da in dem Plangebiet keine Büronutzung vorgesehen ist, ist eine Verkehrslärmbetrachtung mit den Auswirkungen der Lärmemissionen der Wolfsegger Straße auf das Plangebiet nicht erforderlich.

Es wurden entsprechende Empfehlungen für Begründung und Festsetzung im Bebauungsplan gegeben.

Happurg, 04.11.2026



Dipl. Ing. (FH) Wilhelm Scheuerlein

Anlagen

Anlage 1: Emissionsdaten

Anlagen

Anlage 1, Emissionsdaten:

B-Planquellen, Emissionskontingente

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche
				Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(m²)
BAI			!07!	68.0	100.7	55.0	65.0	60.0	80	53.0	85.7	55.0	65.0	60.0	80	1849.63
BAII			!07!	67.0	96.5	55.0	65.0	60.0	80	52.0	81.5	55.0	65.0	60.0	80	891.54

Immissionspunkte

L_{IK}, Immissionskontingente nach DIN 45691 in dB, ohne richtungsabhängige Zusatzkontingente

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
				Ld	Ln	Ld	Ln	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
IO 1			!06!	48.7	33.7	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00	r	766847.61	5367325.80	459.58
IO 2			!06!	48.5	33.5	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00	r	766899.09	5367318.79	458.79
IO 3			!06!	46.5	31.5	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00	r	766950.11	5367295.83	457.36
IO 4			!06!	45.5	30.5	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00	r	766974.63	5367284.53	456.61
IO 5			!06!	48.7	33.7	60.0	45.0	MI		Industrie	4.00	r	766766.79	5367527.41	463.05
IO 6			!06!	48.3	33.3	60.0	45.0	MI		Industrie	4.00	r	766743.97	5367495.45	463.76

Teilpegel an den Immissionspunkten

L_{IK}, Immissionskontingente nach DIN 45691 in dB, ohne richtungsabhängige Zusatzkontingente

Quelle	Teilpegel													
Bezeichnung	M.	ID	IO1		IO2		IO3		IO4		IO5		IO6	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
BAI		!IO7!	47.5	32.5	47.5	32.5	45.4	30.4	44.4	29.4	46.5	31.5	46.2	31.2
BAII		!IO7!	42.6	27.6	41.9	26.9	39.8	24.8	38.9	23.9	44.6	29.6	44.1	29.1

Gerechnet mit Cadna Version 2026, BMP,BLP, Dateiname:BLP_Wolfsegger_Feld_890