



Schalltechnische Untersuchung

zur 3. Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Wagenhofen" in der Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn, Landkreis Dachau

Auftraggeber:	Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn Hauptstraße 14 85235 Pfaffenhofen a.d. Glonn
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	8683.1 / 2024 - JB
Datum:	23.05.2024
Sachbearbeiter:	Jonas Bruckner, M.Sc., Dipl.-Ing. (FH)
Telefonnummer:	08254 / 99466-34
E-Mail:	jonas.bruckner@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	33 Seiten

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung	4
1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung:	5
1.2. Textvorschläge für die Begründung	5
1.3. Empfehlungen für die Hinweise zum Bebauungsplan:	6
2. Aufgabenstellung	8
3. Ausgangssituation	8
3.1. Örtliche Gegebenheiten	8
4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis	9
4.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen.....	9
4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen	9
4.3. Planerische und sonstige Grundlagen	9
5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben	10
5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	10
5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1.....	10
5.3. Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12.....	10
6. Kontingentierung	13
6.1. Allgemeines	13
6.2. Berechnungssoftware	14
6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	14
6.4. Immissionsorte	16
6.5. Durchführung der Emissionskontingentierung	16
6.6. Vergabe von möglichen Zusatzkontingenten	21

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Bebauungsplan.....	23
Anlage 2	Vorbelastung	24
Anlage 3	Kontingentierung	28
Anlage 4	Koordinaten Kontingentflächen	29
Anlage 5	Rechenlaufinformationen.....	30

Zusammenfassung

Die Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn beabsichtigt in ihrem Gemeindegebiet im Landkreis Dachau die 3. Änderung des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Wagenhofen".

Durch das Ingenieurbüro Kottermair GmbH waren die neu geplanten Gewerbegebietsflächen mit einem Emissionskontingent L_{EK} so zu belegen, dass an den schützenswerten (Wohn-) Bebauungen die zutreffenden Orientierungswerte der DIN 18005 unter Berücksichtigung der Vorbelastungen gewährleistet sind oder unterschritten werden können.

Vorbelastung:

Eine lärmseitige Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten IO1 bis IO4 existiert durch den Bestand des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Wagenhofen“ (Urplan + 2. Änderung), welche jeweils nach den Festsetzungen im Bebauungsplan berücksichtigt werden. (Urplan = DIN ISO 9613-2; 2. Änderung = DIN 45691)

Die Vorbelastungen durch die Emissionskontingente (immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel) dieses Bebauungsplans werden in vorliegender Kontingentierung berücksichtigt.

Für die innerhalb des „Gewerbegebiets Wagenhofen“ liegenden Immissionsorte (IO5 – IO9) wird ein um 6,0 dB(A) reduzierter Planwert zur Berücksichtigung der Vorbelastung berücksichtigt (außer IO9 zur Nachtzeit, da potentiell Büro und somit gleicher Schutzanspruch zur Nachtzeit wie zur Tagzeit /3/, /4/).

Die Kontingentierung des neuen Gewerbegebiets führte zu folgendem Ergebnis:

Entsprechend dem Formalismus der DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /7/ wurden unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung für die Baufläche die in der Tabelle 1 aufgeführten Emissionskontingente angesetzt.

Emissionsfläche		Emissionskontingent [dB(A)/m ²]	
Bezeichnung	Größe [m ²]	Tag ($L_{EK, \text{tags}}$)	Nacht ($L_{EK, \text{nachts}}$)
GE-Fläche I West	425	65	50
GE-Fläche III Mitte	502	68	53

Tabelle 1: Emissionskontingent (L_{EK}) der Kontingentfläche

Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und Rechenvorgaben aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken hinsichtlich der Erweiterung des Bebauungsplanes bestehen.

Mit den nachfolgend als Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan aufgeführten Maßnahmen ist gewährleistet, dass die Geräuscheinwirkungen aus dem Plangebiet nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen.

1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung

Hinweise für den Planzeichner:

- Die L_{EK} - Werte sind in die Fläche des Bebauungsplanes einzutragen bzw. im Satzungstext zu beschreiben. Der Eintrag lautet z.B. für die Fläche GE-Fläche I West:
Emissionskontingent: tags / nachts: $L_{EK,T} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ / $L_{EK,N} = 50 \text{ dB(A)/m}^2$
- Weiterhin sind die zugehörigen Kontingentflächen GE-Fläche I West und GE-Fläche III Mitte kenntlich zu machen (Bezugsflächen gemäß beiliegender Planzeichnung: Flächen: Innerhalb der gewerblichen Fläche). Die entsprechenden Koordinaten der einzelnen Kontingentflächen sind in der Anlage 4 aufgeführt.
- Änderungen der gewerblichen Nutzfläche (insb. Vergrößerung, Heranrücken an IO) bedürfen einer erneuten schalltechnischen Beurteilung.
- 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- 4BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN- Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN- Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN21.10- a.a.O. Rn 13).
- Der Gliederungspunkt „Wohnen im Gewerbegebiet“ muss nicht in die Festsetzungen übernommen werden, sofern diese unzulässig sind.

1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung:

- ✓ Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle „Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²“ angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)

Gebiet mit gewerblicher Nutzung	Bezeichnung der (Teil-) Fläche des Gewerbegebietes	Fläche [m ²]	Emissionskontingent L_{EK} [dB(A)/m ²]	
			Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
3. Erweiterung "Gewerbegebiet Wagenhofen"	GE-Fläche I West	425	65	50
	GE-Fläche III Mitte	502	68	53

- ✓ Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.
- ✓ Die Notwendigkeit zur Vorlage einer schalltechnischen Untersuchung ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen (siehe Hinweise zum Bebauungsplan).
- ✓ Die Relevanzgrenze der Regelung in Abschnitt 5 Abs. 5 der DIN 45691:2006-12 ist anzuwenden; sie wird nicht ausgeschlossen.

1.2. 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 vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 23.05.2024 mit der Auftrags-Nr. 8683.1 / 2024 - JB angefertigt, um für das Gewerbegebietsareal die an der schützenswerten Nachbarschaft zulässigen Lärmimmissionen zu quantifizieren. Die Ergebnisse wurden in Gestalt von Emissionskontingenten nach der DIN 45691:2006-12 in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen.
- ✓ Der Gliederung des Gebietes liegt folgende städtebauliche Konzeption zugrunde: Die Kommune möchte mit der vorliegenden Planung nahe den schutzbedürftigen Nutzungen im westlichen Randbereich des Plangebiets Ansiedlungen mit geringem Flächenanspruch und in aller Regel weniger kritischem Emissionsverhalten realisieren, während immissionsschutzrechtlich vermehrt kritischere Nutzungen im abgerückten Bereich vorgesehen sind.

- ✓ Für reine Büronutzungen können die Tagorientierungswerte auch in der Nachtzeit zugrunde gelegt werden, da in der Nachtzeit bei Büros und Schulungsräumen gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt- und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 kein im Vergleich zur Tagzeit erhöhter Schutzanspruch besteht.

1.3. Empfehlungen für die Hinweise zum Bebauungsplan:

- ✓ Für die Beurteilung des Bauvorhabens ist nach der BauVorIV für die Bauaufsichtsbehörde im Genehmigungsverfahren und die Gemeinde im Freistellungsverfahren eine schalltechnische Untersuchung vorzulegen, mit der nach Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 nachzuweisen ist, dass die festgesetzten Emissionskontingente der Bebauungsplansatzung eingehalten werden.
- ✓ 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 ggf. erforderlichen Berechnungen den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen.
- ✓ Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Bauverwaltung der Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn, Hauptstraße 14, 85235 Pfaffenhofen a.d. Glonn, zu jedermanns Einsicht bereitgehalten.
Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patent- und Markenamt.

Wohnungen im Gewerbegebiet:

- ✓ Bei der Errichtung von Wohnungen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist für den vorzulegenden und geforderten Schallschutznachweis nach DIN 4109:2018-01 auf den angemessenen Schutz gegen Gewerbelärm (aus benachbarten Gewerbeflächen) nach TA Lärm abzustellen.
- ✓ Die Wohnnutzungen und Schutzmaßnahmen sind so anzuordnen, dass keine durch die ausgeübte Wohnnutzung verursachte Beschränkung der Nutzung benachbarter Gewerbequartiere resultiert. Dies kann beispielsweise durch folgende Maßnahmen erreicht werden, deren Wirkung jedoch im Einzelfall beurteilt werden muss:
 - Festverglasungen von Fenstern in Verbindung mit einer kontrollierten Wohnraumlüftung (vor allem für Schlafräume und Kinderzimmer), die nur zu Reinigungszwecken geöffnet werden dürfen.

- Vorgehängte Wintergärten, die nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzt werden dürfen.
- Orientierung von Räumen auf die lärmabgewandte Seite (vor allem Schlafzimmer und Kinderzimmer).
- Schalltechnisch günstige Lage der Wohnung auf dem Betriebsgelände.

Altomünster, 23.05.2024



Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Jonas Bruckner
M.Sc., Dipl.- Ing. (FH)
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn beabsichtigt in ihrem Gemeindegebiet im Landkreis Dachau die 3. Änderung des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Wagenhofen".

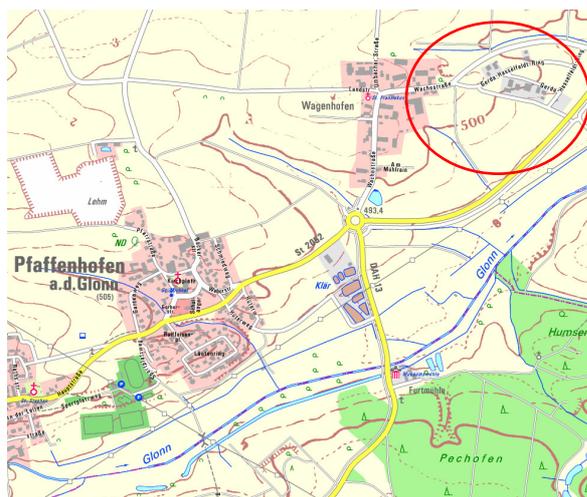
Durch das Ingenieurbüro Kottermair GmbH waren die neu geplanten Gewerbegebietsflächen mit einem Emissionskontingent L_{EK} so zu belegen, dass an den schützenswerten (Wohn-) Bebauungen die zutreffenden Orientierungswerte der DIN 18005 unter Berücksichtigung der Vorbelastungen gewährleistet sind oder unterschritten werden können.

Vor diesem Hintergrund ist durch unser Ingenieurbüro durchzuführen:

- die lärmschutztechnische Verträglichkeitsuntersuchung nach DIN 45691:2006-12 mit Prüfung, welche Emissionskontingente den vorgesehenen gewerblichen Bauflächen unter Beachtung der Vorbelastungen, der bestehenden Wohnnutzungen und der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben zugeteilt werden können;
- die Festsetzung von Richtungssektoren, soweit erforderlich/ möglich;
- Erarbeiten von Textvorschlägen für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan;

3. Ausgangssituation

3.1. Örtliche Gegebenheiten



Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /13/

Die umliegende Nutzung gliedert sich in:

- Bebaute, unbebaute Gewerbeflächen umgebend

Das umliegende Gelände ist weitgehend eben, so dass in der Topografie keine schallabschirmenden Geländeformen begründet sind.

Signifikante Einzelschallquellen im Bereich der Nachbarschaft wurden bei der Ortseinsicht /12/ nicht festgestellt.

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

4.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen

- /1/ Bundes- Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 2(1), G. v. 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873)
- /2/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- /3/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
- /4/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016

4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen

- /5/ DIN-Richtlinie 18005:2023-07, „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“ vom Juli 2023, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ vom Juli 2023
- /6/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /7/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung, vom Dezember 2006
- /8/ VDI-Richtlinie 2714, „Schallausbreitung im Freien“, vom Januar 1988;

4.3. Planerische und sonstige Grundlagen

- /9/ SoundPLAN-Manager, Version 9.0, Soundplan GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /10/ Bebauungspläne der Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn über geoportal.bayern.de aufgerufen am 30.04.2024
- /11/ Schalltechnische Untersuchungen des Beratenden Ingenieurbüros Andreas Kottermair:
 - Auftragsnummer: 4978.0/2014-FB vom 28.04.2014
 - Auftragsnummer: 5044.0/2014-FB vom 08.08.2014
 - Auftragsnummer: 2442.0/2004-RK vom 04.11.2004
 - Auftragsnummer: 5808.1/2016-JB vom 16.11.2016
- /12/ Ortseinsicht durch den Sachbearbeiter
- /13/ Planentwurf über Brugger Landschaftsarchitekten, Stadtplaner und Ökologen per E-Mail am 29.04.2024, 22.05.2024
- /14/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München:
 - TopMaps Digitale Ortskarte 1:10 000

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /5/ 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.

5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /5/ folgende Orientierungswerte:

Gebietscharakter	Orientierungswert (OW)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 (40) dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55 dB(A)	40 (45) dB(A)
Friedhöfe, Kleingarten-, Parkanlagen	55 dB(A)	55 (55) dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	40 (45) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	45 (50) dB(A)
Kerngebiet (MK)	60 (63) dB(A)	45 (53) dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 (55) dB(A)
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65 dB(A)	35 bis 65 dB(A)
Industriegebiete (GI)	--	--
Der höhere Wert () gilt für Verkehrslärm (Straßen-, Schienen-, Schiffsverkehr); Die Nachtzeit dauert von 22.00 - 06.00 Uhr; ggf. ist die lauteste Nachtstunde zugrunde zu legen; Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die DIN sieht <u>keine</u> Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor; ▪ Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete, Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben; 		

5.3. Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12

Um möglichen Summenwirkungen von Lärmimmissionen mehrerer Betriebe/Anlagen gerecht zu werden, erfolgte zur Regelung der Intensität der Flächennutzung in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Lärmkontingenten, sogenannte „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel - IFSP“.

Diese werden durch die DIN 45691:2006-12 /7/ abgelöst. In dieser werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben. Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen.

Im Anhang A der DIN 45691:2006-12 wird aufgezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann. Hierbei erfolgt ergänzend zur Emissionskontingentierung die Festsetzung sogenannter Zusatzkontingente:

- in bestimmte Richtungen („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren“ nach Punkt A2 der DIN),
- für einzelne Immissionsorte („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte“ nach Punkt A3 der DIN) oder
- für einzelne umliegende Gebietsnutzungen („Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten“ nach Punkt A4 der DIN).

Ferner wird in der DIN eine sogenannte Relevanzgrenze definiert, die besagt, dass unabhängig von der Einhaltung der Emissionskontingente – ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten – ein Vorhaben auch dann die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn die Beurteilungspegel L_r die zutreffenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um jeweils mindestens 15 dB(A) unterschreiten. Die Gemeinde kann die Anwendung der Relevanzgrenze durch Festsetzung ausschließen.

Die Immissionskontingente L_{IK} ergeben sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} – ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten – unter Anwendung der Norm DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2 vom Oktober 1999, mit einer Quellhöhe von 2 m über Gelände (Berechnung nach Kapitel 7.3.2 „Alternatives Verfahren“ mit $f = 500$ Hz, $C_0 = 2$ dB) und ungehinderter Schallausbreitung zu den Immissionsorten.

Dabei werden die gewerblich zu nutzenden Flächen solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Die Differenz ΔL zwischen dem Emissionskontingent L_{EK} und dem Immissionskontingent L_{IK} einer Teilfläche am jeweiligen Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (= Abstandsminderung) wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k \left(\frac{S_k}{4\pi s_{k,j}^2} \right) dB$$

$s_{k,j}$ = Abstand des Immissionsorts vom Schwerpunkt des Flächenelements in m

$\sum_k S_k = S_i$ = Flächengröße der Teilfläche in m².

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) der DIN wie folgt berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left(\frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2} \right) dB$$

mit

$s_{i,j}$ = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m

S_i = Flächengröße der Teilfläche in m².

Öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen, allgemein Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist, sind nach Kapitel 4.3 der DIN von der Kontingentierung auszunehmen.

Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

$$L_{EK,zus,k} \leq L_{PL,j} - 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} dB$$

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

6. Kontingentierung

6.1. Allgemeines

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes sind zunächst die Gesamtimmissionswerte L_{GI} festzulegen, die in der Regel nicht höher sein dürfen als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /2/ bzw. die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 /5/.

Eine lärmseitige Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten IO1 bis IO4 existiert durch den Bestand des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Wagenhofen“ (Urplan + 2. Änderung), welche jeweils nach den Festsetzungen im Bebauungsplan berücksichtigt werden. (Urplan = DIN ISO 9613-2; 2. Änderung = DIN 45691)

Die Vorbelastungen durch die Emissionskontingente (immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel) dieses Bebauungsplans werden in vorliegender Kontingentierung berücksichtigt.

Für die innerhalb des „Gewerbegebiets Wagenhofen“ liegenden Immissionsorte (IO5 – IO9) wird ein um 6,0 dB(A) reduzierter Planwert zur Berücksichtigung der Vorbelastung berücksichtigt (außer IO9 zur Nachtzeit, da potentiell Büro und somit gleicher Schutzanspruch zur Nachtzeit wie zur Tagzeit /3/, /4/).

Entsprechend der aktuellen Rechtsprechung, v.a. durch das Bundesverwaltungsgericht BVerwG vom 07.03.2019 - 4 BN 45.18, muss innerhalb eines Bebauungsplangebietes bei der Ausweisung von GE- (auch GI-) Gebieten eine Fläche enthalten sein, die Tag und Nacht uneingeschränkt nutzbar ist („interne“ Gliederung). Bei Gewerbegebieten wäre dies nach DIN 18005-1 eine Fläche mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln (FSP) von 60/60 dB(A) je m² Tag/Nacht, bei GI-Gebieten eine Fläche mit L_{WA} = 65/65 dB(A) je m² Tag/Nacht.

Wenn eine solche Fläche innerhalb des Plangebietes nicht realisierbar ist, ist eine gebietsübergreifende, sog. „externe“ Gliederung zulässig, sofern dies in geeigneter Weise im Bebauungsplan selbst oder seiner Begründung dokumentiert wird. Falls ein solches Ergänzungsgebiet für die „externe“ Gliederung in der Kommune nicht vorhanden und auch eine „interne“ Gliederung nicht möglich ist, so muss das Gebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet bzw. Industriegebiet (GEe bzw. GIe) festgesetzt werden.

Das aktuellere Urteil BVerwG 4 CN 8.19 des Bundesverwaltungsgerichts vom 29.06.2021 setzt abweichend zum o.g. Urteil nicht voraus, dass für typische Gewerbebetriebe aller Art Emissionskontingente von mindestens 60 dB(A) zur Nachtzeit festgesetzt werden müssen. Begründet wird dies unter anderem damit, dass in einem Gewerbegebiet zur Nachtzeit auch schutzbedürftige Nutzungen (Hotels) untergebracht werden können. Dies setzt nachts geringere Richtwerte voraus. Nicht zulässig wären jedoch derart geringe Emissionskontingente, die einen Nachtbetrieb gänzlich ausschließen oder nur mittels aufwendiger Lärmschutzmaßnahmen möglich wäre.

Im Urteil 2 N 21.184 des VGH München vom 29.03.2022, sieht das Gericht im vorgelegten Streitfall die dort festgesetzten Emissionskontingente von 65/50 bzw. 65/52 dB(A) tags/nachts für einen typischen Gewerbebetrieb als ausreichend an. Der VGH München hat sogar ausdrücklich festgestellt, dass es (in einem Gewerbegebiet) auch 60 dB(A) tags insoweit als ausreichend ansieht (vgl. Rn. 18). Demnach ist es für eine sog. „gebietsinterne“ Gliederung eines Gewerbegebiets ausreichend, wenn ein (ausreichend großes) Teilgebiet mit mindestens diesen Kontingenten versehen wurde.

6.2. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms „SoundPLAN“ wird ein digitales Geländemodell zur Schallausbreitungsrechnung erzeugt. Hierfür wurden über die Bayerische Vermessungsverwaltung eine digitale Flurkarte (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) bezogen /9/.

Die Schallausbreitungsrechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten gehen von A- bewerteten Schalleistungspegeln aus und werden vereinfachend für den 500 Hz- Oktav- Frequenzbereich durchgeführt, mit dem die Situation ausreichend genau beschrieben wird. Soweit verfügbar werden anstelle des 500 Hz- Bereichs Frequenzspektren verwendet.

Die Zeitkorrekturen zur Berücksichtigung der Einwirkdauer der Geräuschemittenten bzw. zur Berücksichtigung der Bewegungshäufigkeiten der Fahrzeug-Fahrten können im Rechenprogramm in die Quelldateien anhand so genannter Tagesgänge für jede Stunde der maßgeblichen Beurteilungszeiträume „Tagzeit“ (06:00 bis 22:00 Uhr) und „lauteste Nachtstunde“ eingegeben werden.

Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gewerbebauten, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

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

Messunsicherheit

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

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

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

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

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

Prognoseunsicherheit

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

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der SoundPLAN 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 Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht. Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

6.4. Immissionsorte

Die nächstgelegenen, maßgeblichen Immissionsorte sind in ihrer Schutzbedürftigkeit nach /11/ bezeichnet und sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Immissionsort	Straße Fl.-Nr.	Gebiets- charakter*	Nutzung
IO1	Wachostr. 18 743/2	Dorfgebiet	Wohnen
IO2	An der Glonn 7 569/6	Dorfgebiet	Zukünftiges Wohnen
IO3	St.-Lantpert-Straße 13 562/4	Allgemeines Wohngebiet	Wohnen
IO4	Wachostr. 23 817	Dorfgebiet	Wohnen
IO5	Gerda-Hasselfeldt-Ring 10 805/23	Gewerbegebiet	Wohnen
IO6	Gerda-Hasselfeldt-Ring 12 805/39	Gewerbegebiet	Wohnen
IO7	Gerda-Hasselfeldt-Ring 14 805/38	Gewerbegebiet	Wohnen
IO8	Gerda-Hasselfeldt-Ring 9 805/26	Gewerbegebiet	Wohnen
IO9	Gerda-Hasselfeldt-Ring 7 805/9	Gewerbegebiet	Evtl. Büro
* die letztendliche Festsetzung des Gebietscharakters obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde			

Die Immissionsorthöhe wird in SoundPLAN im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

6.5. Durchführung der Emissionskontingentierung

Die Orientierungswerte der DIN 18005 gelten an den jeweiligen umliegenden Immissionsorten für die Summe aller einwirkenden, gewerblich bedingten Lärmimmissionen. Dabei existiert an den Immissionsorten eine Vorbelastung durch den Bestand des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Wagenhofen“ (Urplan + 2. Änderung), welche jeweils

nach den Festsetzungen im Bebauungsplan berücksichtigt werden. (Urplan = DIN ISO 9613-2; 2. Änderung = DIN 45691)

Für den oben aufgeführten Bebauungsplan wurden Emissionskontingente festgelegt, welche nachfolgend aufgeführt sind:

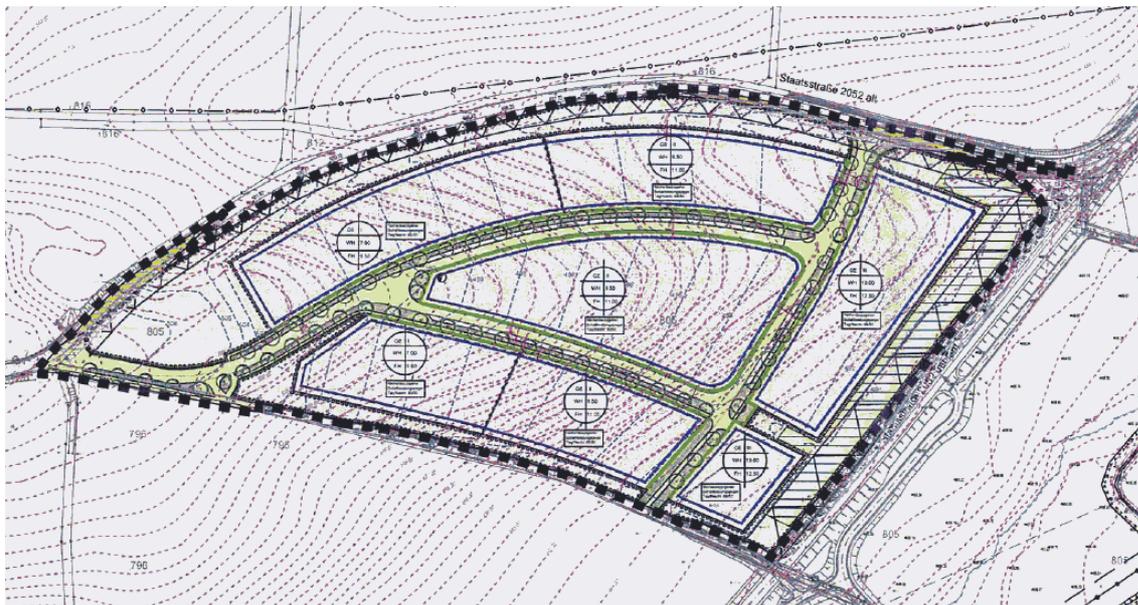
Die Vorbelastungen durch die Emissionskontingente (immissionswirksame flächenbezogene Schalleleistungspegel) dieses Bebauungsplans werden in vorliegender Kontingentierung berücksichtigt.

Für die innerhalb des „Gewerbegebiets Wagenhofen“ liegenden Immissionsorte (IO5 – IO9) wird ein um 6,0 dB(A) reduzierter Planwert zur Berücksichtigung der Vorbelastung berücksichtigt (außer IO9 zur Nachtzeit, da potentiell Büro und somit gleicher Schutzanspruch zur Nachtzeit wie zur Tagzeit /3/, /4/).

Gewerbegebiet Wagenhofen Urplan:

1.13 IMMISSIONSSCHUTZ

Auf den im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegenden, gewerblichen Bauflächen, sind nur solche Betriebe und Aktivitäten zulässig, deren





immissionswirksames, flächenhaftes Emissionsverhalten die nachfolgend aufgeführten immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP), unterschieden nach Tagzeitraum $L_{w,T}$ (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nachtzeitraum $L_{w,N}$ (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) nicht überschreitet:

Bezeichnung der Gewerbefläche	$L_{w,T}$ [dB(A)/m ²]	$L_{w,N}$ [dB(A)/m ²]
GE I - Flächen	65	50
GE II - Flächen	65	50
GE III - Flächen	68	53

Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen die festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel nicht überschreiten. Dazu ist beim Genehmigungsantrag von jedem anzusiedelnden Betrieb bzw. bei Änderungsgenehmigungsanträgen von bestehenden Betrieben anhand schalltechnischer Gutachten auf der Grundlage der Beurteilungsvorschrift „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) vom 26.08.1998 nachzuweisen, dass die Immissionsrichtwertanteile (IRWA) an den maßgebenden Immissionsorten nicht überschritten werden. Sie ergeben sich aus den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln unter Anwendung der Rechenvorschrift Norm DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2“ vom Oktober 1999 mit einer Quellhöhe von 2 m über Gelände (Berechnung nach Kapitel 7.3.2 „Alternatives Verfahren“ mit $f = 500$ Hz, Luftdruck = 1013,25 hPa, Lufttemperatur = 10°C, Luftfeuchte = 70%) und ungehinderter Schallausbreitung im Bereich der kontingentierten Flächen ohne Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur C_{met} . Als Beurteilungsvorschrift dient die DIN 18005. Die Gutachten sind zusammen mit dem Bauantrag unaufgefordert vorzulegen.

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsleiter und Betriebsinhaber dürfen auf den gewerblichen Bauflächen nur errichtet werden, wenn mit dem Bauantrag nachgewiesen wird, dass die Schutzwürdigkeit der Wohnungen zu keinen zusätzlichen Einschränkungen der zulässigen Immissionen von benachbarten oder zukünftig möglichen hinzukommenden Gewerbebetrieben führt. Es ist deshalb bei einem Bauantrag mit Wohnung ein schalltechnisches Gutachten vorzulegen, das die Einhaltung der sich aus der Kontingentierung der Grundstücksfläche an den umliegenden Wohngebäuden im Gewerbegebiet ergebenden Immissionsrichtwertanteile nachweist.

Bei einer weiteren Aufteilung der einzelnen Gewerbegebietsteilflächen sind somit auf den GE I - und GE II -Flächen Wohnungen in einem Abstand von mind. 3 m, auf den GE III-Flächen von mind. 13 m zur Nachbarparzelle zu errichten.

Gewerbegebiet Wagenhofen 2. Änderung:

2.10 Immissionsschutz

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle „Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²“ angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingenterung“ weder tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten:

Gebiet mit gewerblicher Nutzung	Bezeichnung der (Teil-) Fläche	Fläche [m ²]	Emissionskontingent L _{ex} [dB(A)/m ²]	
			Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
„Gewerbegebiet Wagenhofen“	GE Erweiterung	2.535	65	50

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Die Relevanzgrenze der Regelung in Abschnitt 5 Abs. 5 der DIN 45691:2006-12 ist anzuwenden; sie wird nicht ausgeschlossen.

Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Die Regelung zur Summation gemäß Abschnitt 5 DIN 45691:2006-12 findet Anwendung; sie wird nicht ausgeschlossen.

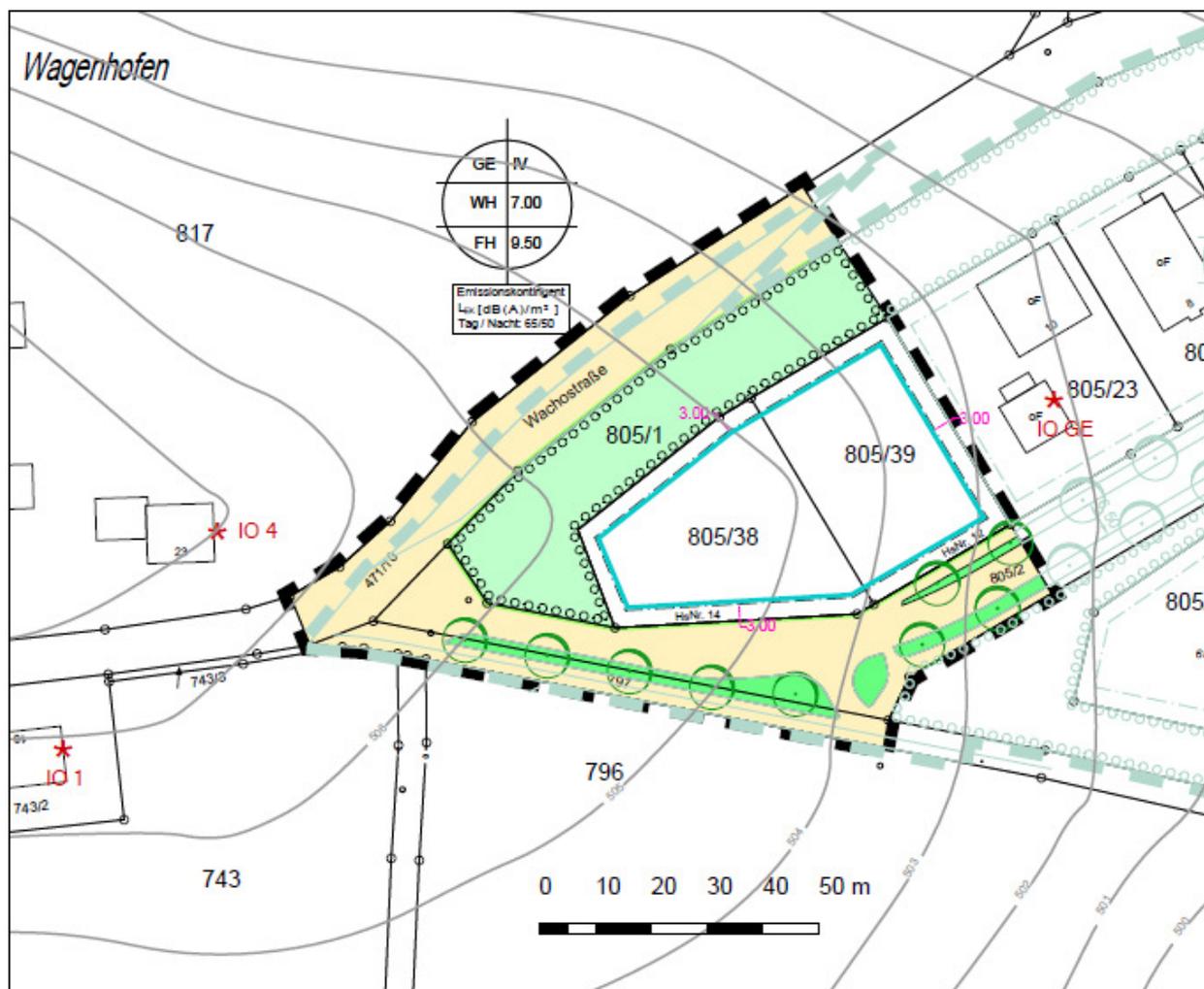
Anmerkung zu Wohnungen im Gewerbegebiet:

Insofern Wohnnutzungen innerhalb der Gewerbeflächen realisiert werden sollen (Betriebsleiter, Betriebsinhaber, Aufsichtsperson), sind (nach dem Stand der Technik) Vorkehrungen zum Schallschutz auf Grundlage der DIN 4109:2016-07 zu treffen. Die Einhaltung der Anforderungen der DIN 4109:2016-07 ist mit dem Bauantrag durch geeignete Nachweise zu belegen.

Der geforderte Schallschutznachweis nach DIN 4109:2016-07 ist sowohl auf den angemessenen Schutz gegen Gewerbelärm (aus benachbarten Gewerbeflächen) nach TA Lärm abzustellen. Die Wohnnutzungen und Schutzmaßnahmen sind so anzuordnen,

dass keine durch die ausgeübte Wohnnutzung verursachte Beschränkung der Nutzung benachbarter Gewerbequartiere resultiert. Dies kann beispielsweise durch folgende Maßnahmen erreicht werden, deren Wirkung jedoch im Einzelfall beurteilt werden muss:

- Vorgehängte Wintergärten, die nicht zum Aufenthalt genutzt werden dürfen (sog. Kalter Wintergarten)
- Orientierung von schutzbedürftigen Räumen nach 4109:2016-07 auf die lärmabgewandte Seite
- Schalltechnisch günstige Lage der Wohnung auf dem Betriebsgelände



Die Kontingentflächen des Bebauungsplangebietes (innerhalb der gewerblichen Fläche) wurden für die schalltechnischen Berechnungen mit Emissionskontingenten (L_{EK}) in einer Höhe von 0,0 Meter über Geländeoberkante belegt. Die Berechnung der auf den Teilflächen zulässigen Emissionskontingente erfolgt mit EDV-Unterstützung unter Verwendung des Ausbreitungsprogramms SoundPLAN 9.0 sowie der Richtlinie DIN 45691:2006-12 /7/ unter ausschließlicher Ansetzung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (A_{div}).

Immissionsort			IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7	IO8	IO9
Gesamtimmissionswert L(GI)			60,0	60,0	55,0	60,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			50,3	46,6	43,2	52,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(Pl)			60,0	60,0	55,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0
			Teilpegel								
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7	IO8	IO9
GE-Fläche I West	424,7	65	34,8	25,5	22,6	36,2	50,1	45,4	45,9	35,2	33,7
GE-Fläche III Mitte	501,9	68	31,2	33,5	29,7	31,7	35,4	34,4	34,2	46,4	52,7
Immissionskontingent L(IK)			36,4	34,1	30,5	37,5	50,3	45,7	46,2	46,7	52,8
Unterschreitung			23,6	25,9	24,5	21,5	8,7	13,3	12,8	12,3	6,2

Tabelle 2: Kontingentierung der Teilflächen (Tagzeit)

Immissionsort			IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7	IO8	IO9
Gesamtimmissionswert L(GI)			45,0	45,0	40,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			35,3	31,6	28,2	37,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,0
Planwert L(Pl)			45,0	45,0	40,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	50,0
			Teilpegel								
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7	IO8	IO9
GE-Fläche I West	424,7	50	19,8	10,5	7,6	21,2	35,1	30,4	30,9	20,2	18,7
GE-Fläche III Mitte	501,9	53	16,2	18,5	14,7	16,7	20,4	19,4	19,2	31,4	37,7
Immissionskontingent L(IK)			21,4	19,1	15,5	22,5	35,3	30,7	31,2	31,7	37,8
Unterschreitung			23,6	25,9	24,5	21,5	8,7	13,3	12,8	12,3	12,2

Tabelle 3: Kontingentierung der Teilflächen (Nachtzeit)

6.6. Vergabe von möglichen Zusatzkontingenten

Die Emissionskontingentierung der Gewerbegebietsflächen wird prinzipiell durch die umliegenden maßgebenden Immissionsorte sowie deren Vorbelastungen limitiert. Häufig wird dabei aufgrund eines einzigen, besonders exponiert liegenden oder als besonders schützenswert ausgewiesenen Immissionsorts eine signifikante Einschränkung der Emissionskontingente hervorgerufen.

In solchen Fällen bietet die DIN 45691:2006-12 /7/ an sog. Zusatzkontingente zu vergeben (siehe auch Kapitel 5.3). Hierzu müssen jedoch noch signifikante Orientierungswertanteile unausgeschöpft sein.

Auf die Vergabe von Zusatzkontingenten wird allerdings zur Wahrung des Gebietscharakters verzichtet.

Anmerkungen:

Bei den vorgeschlagenen und für die gewerblich zu nutzende Fläche des Gewerbegebiets festzusetzenden Emissionskontingenten handelt es sich de facto um immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel.

D.h., dass jeder (ansiedelnde) Betrieb durchaus höhere Schalleistungspegel emittieren darf. Es dürfen nur keine höheren Geräuschemissionen als diejenigen, die den festgesetzten Emissionskontingenten entsprechen, ankommen.

Wenn also durch Schallabschirmung (z.B. Schallschutzwand, Betriebsgebäude) oder gerichtete Schallabstrahlung in unbebaute oder weniger schützenswerte Nutzungen die einwirkende Schallenergie insoweit gemindert werden kann, dass satzungskonforme Immissionen gewährleistet bleiben, dann sind die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen des Bebauungsplans erfüllt.

Anlage 1 Bbauungsplan



Gemeinde Pfaffenhofen a. d. Glonn
Bebauungsplan "Gewerbegebiet Wagenhofen"
3. Änderung
 Fl.Nr. 805/7 TF, 805/13 TF, 805/10 TF, 805/11 TF und 805/12 TF
 Gmkg. Pfaffenhofen a. d. Glonn



Übersicht ummattstäblich

Teil A: Planzeichnung
M 1 : 1.000
 Fassung vom 17.06.2024

Entwurf zur Beilegung der Öffentlichkeit
 und der Behörden gem § 3(2) und 4 (2)
 i. V.m. § 10 Abs. 2 BauGB

Gemeinde Pfaffenhofen a. d. Glonn
 Egenburg, den
 Helmut Zech, 1. Bürgermeister

brugger landschaftsarchitekten
 raumplaner_ökonomen
 Dr. Ingrid Brugger, 1. B.A. 11
 Ingrid Brugger, 2. B.A. 11
 www.brugger.at | office@brugger.at

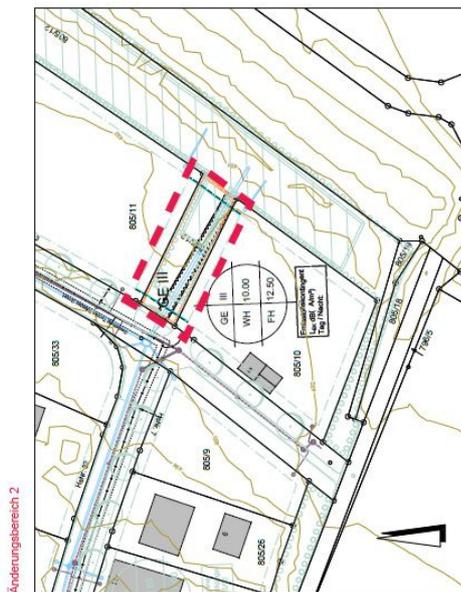
1. FESTSETZUNGEN

- Grenze des Änderungsbereichs
- GE I
- Baugrenze
- WH 7,00
- FH 9,50
- Öffentliche Verkehrsfläche mit Verkehrsgrün
- Straßenbegrenzungslinie
- Bereich ohne Elek- und Gasleit
- 65/50
- Max. zulässiges Emissionskontingent tagsübernachts z.B. Lq, 65/50 dB(A)/m²
- Geh-, Fahr- und Leitungsrecht
- Baum zur erhalten

2. HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME

- Flurstücksgrenze
- Flurnummer
- Bestandsgebäude
- Gesleltung mit 1,5 m Schutzstreifen (Tyzcka Totalgas GmbH)
- Geltungsbereich B-Plan Gewerbegebiet Wagenhofen vom 13.06.2005 mit Darstellung der Inhalte
- Baugrenze Ursprungsbebauungsplan
- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (Ursprungsbebauungsplan)
- Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser
- Maßangaben in Meter
- Immissionsorte mit Bezeichnung gem. Schalltechnischer Untersuchung
- Bestandsholz
- Schmutzwasserkanal
- Regenwasserkanal
- Höhenlinie DGM 5

0 10 20 30 40 50 m



Anlage 2 Vorbelastung

Teilpegel lautestes Stockwerk:

„Gewerbegebiet Wagenhofen“ 2. Änderung

Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn 8683_1 3. Änderung des BPlan's "Gewerbegebiet Wagenhofen" LEK, Mittlere Ausbreitung und (Teil-)LJK																	
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zeitbereich	Quelle	LEK dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	dLwZ dB	ZR dB	LJK dB(A)
IO1 Wachostr. 18 EG Nutzung MD HR: RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LJK,T 45,4 dB(A) LJK,N 30,4 dB(A)																	
LrT	GE Erweiterung	65,0	99,0	2534,8	-	-	-	135,1	-53,6	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	45,4
LrN	GE Erweiterung	65,0	99,0	2534,8	-	-	-	135,1	-53,6	0,0	0,0		0,0	0,0	-15,0	0,0	30,4
IO2 An der Glonn 5 EG Nutzung MD HR: RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LJK,T 32,4 dB(A) LJK,N 17,4 dB(A)																	
LrT	GE Erweiterung	65,0	99,0	2534,8	-	-	-	606,9	-66,7	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	32,4
LrN	GE Erweiterung	65,0	99,0	2534,8	-	-	-	606,9	-66,7	0,0	0,0		0,0	0,0	-15,0	0,0	17,4
IO3 St.-Lantpert-Straße 13 EG Nutzung WA HR: RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LJK,T 29,7 dB(A) LJK,N 14,7 dB(A)																	
LrT	GE Erweiterung	65,0	99,0	2534,8	-	-	-	827,3	-69,3	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
LrN	GE Erweiterung	65,0	99,0	2534,8	-	-	-	827,3	-69,3	0,0	0,0		0,0	0,0	-15,0	0,0	14,7
IO4 Wachostr. 23 EG Nutzung MD HR: RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LJK,T 48,1 dB(A) LJK,N 33,1 dB(A)																	
LrT	GE Erweiterung	65,0	99,0	2534,8	-	-	-	99,8	-51,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	48,1
LrN	GE Erweiterung	65,0	99,0	2534,8	-	-	-	99,8	-51,0	0,0	0,0		0,0	0,0	-15,0	0,0	33,1

ProjektNr.: 8683.1/2024-JB RechenlaufNr.: 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	--	---------------

Anlage 2 Vorbelastung

„Gewerbegebiet Wagenhofen“ Urplan

Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn
8683_1 3. Änderung des BPlan's "Gewerbegebiet Wagenhofen"
 IFSP, Mittlere Ausbreitung und Teil-IRWA

Zeitbereich	Quelle	IFSP dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Aber dB	Aatm dB	dLrefi dB(A)	ADJ dB	Cmet dB	dLwZ dB	ZR dB	IRWA dB(A)	
I01 Wachstr. 18 1.OG HR: RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 48,6 dB(A) LrN 33,6 dB(A)																			
LrT	GE-Fläche I Nord	65,0	103,6	7268,9	-	-	3,0	241,7	-58,7	-4,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,3	
LrN	GE-Fläche I Nord	65,0	103,6	7268,9	-	-	3,0	241,7	-58,7	-4,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	28,3	
LrT	GE-Fläche I Süd	65,0	101,7	4695,5	-	-	3,0	238,5	-58,5	-4,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5	
LrN	GE-Fläche I Süd	65,0	101,7	4695,5	-	-	3,0	238,5	-58,5	-4,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,5	
LrT	GE-Fläche II Mitte	65,0	105,2	10585,6	-	-	3,0	360,5	-62,1	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,0	
LrN	GE-Fläche II Mitte	65,0	105,2	10585,6	-	-	3,0	360,5	-62,1	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,0	
LrT	GE-Fläche II Nord	65,0	103,0	6272,0	-	-	3,0	412,8	-63,3	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,4	
LrN	GE-Fläche II Nord	65,0	103,0	6272,0	-	-	3,0	412,8	-63,3	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	22,4	
LrT	GE-Fläche II Süd	65,0	101,7	4712,3	-	-	3,0	340,7	-61,6	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0	
LrN	GE-Fläche II Süd	65,0	101,7	4712,3	-	-	3,0	340,7	-61,6	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,0	
LrT	GE-Fläche III Nord	68,0	106,6	7171,3	-	-	3,0	491,2	-64,8	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3	
LrN	GE-Fläche III Nord	68,0	106,6	7171,3	-	-	3,0	491,2	-64,8	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	24,3	
LrT	GE-Fläche III Süd	68,0	101,3	2126,0	-	-	3,0	421,5	-63,5	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5	
LrN	GE-Fläche III Süd	68,0	101,3	2126,0	-	-	3,0	421,5	-63,5	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	20,5	
I02 An der Glonn 5 1.OG HR: RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 46,4 dB(A) LrN 31,4 dB(A)																			
LrT	GE-Fläche I Nord	65,0	103,6	7268,9	-	-	3,0	555,0	-66,9	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	
LrN	GE-Fläche I Nord	65,0	103,6	7268,9	-	-	3,0	555,0	-66,9	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	20,1	
LrT	GE-Fläche I Süd	65,0	101,7	4695,5	-	-	3,0	500,0	-66,0	-4,5	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2	
LrN	GE-Fläche I Süd	65,0	101,7	4695,5	-	-	3,0	500,0	-66,0	-4,5	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	19,2	
LrT	GE-Fläche II Mitte	65,0	105,2	10585,6	-	-	3,0	440,0	-63,9	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,0	
LrN	GE-Fläche II Mitte	65,0	105,2	10585,6	-	-	3,0	440,0	-63,9	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	24,0	
LrT	GE-Fläche II Nord	65,0	103,0	6272,0	-	-	3,0	473,3	-64,5	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0	
LrN	GE-Fläche II Nord	65,0	103,0	6272,0	-	-	3,0	473,3	-64,5	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	21,0	
LrT	GE-Fläche II Süd	65,0	101,7	4712,3	-	-	3,0	413,3	-63,3	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,1	
LrN	GE-Fläche II Süd	65,0	101,7	4712,3	-	-	3,0	413,3	-63,3	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	21,1	
LrT	GE-Fläche III Nord	68,0	106,6	7171,3	-	-	3,0	373,8	-62,4	-4,5	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,9	
LrN	GE-Fläche III Nord	68,0	106,6	7171,3	-	-	3,0	373,8	-62,4	-4,5	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,9	
LrT	GE-Fläche III Süd	68,0	101,3	2126,0	-	-	3,0	331,7	-61,4	-4,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,8	
LrN	GE-Fläche III Süd	68,0	101,3	2126,0	-	-	3,0	331,7	-61,4	-4,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	22,8	

ProjektNr.: 8683.1/2024-JB
 Rechenlaufnr.: 2
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 93250 Altmünster
 Seite 1 von 2

Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn
8683_1 3. Änderung des BPlan's "Gewerbegebiet Wagenhofen"
 IFSP, Mittlere Ausbreitung und Teil-IRWA

Zeitbereich	Quelle	IFSP dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Aber dB	Aatm dB	dLrefi dB(A)	ADJ dB	Cmet dB	dLwZ dB	ZR dB	IRWA dB(A)	
I03 St.-Lantpert-Straße 13 1.OG HR: RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 43,0 dB(A) LrN 28,0 dB(A)																			
LrT	GE-Fläche I Nord	65,0	103,6	7268,9	-	-	3,0	748,3	-68,5	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	
LrN	GE-Fläche I Nord	65,0	103,6	7268,9	-	-	3,0	748,3	-68,5	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	17,1	
LrT	GE-Fläche I Süd	65,0	101,7	4695,5	-	-	3,0	710,5	-68,0	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7	
LrN	GE-Fläche I Süd	65,0	101,7	4695,5	-	-	3,0	710,5	-68,0	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	15,7	
LrT	GE-Fläche II Mitte	65,0	105,2	10585,6	-	-	3,0	619,1	-66,8	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6	
LrN	GE-Fläche II Mitte	65,0	105,2	10585,6	-	-	3,0	619,1	-66,8	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	20,6	
LrT	GE-Fläche II Nord	65,0	103,0	6272,0	-	-	3,0	625,0	-66,9	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	
LrN	GE-Fläche II Nord	65,0	103,0	6272,0	-	-	3,0	625,0	-66,9	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	18,3	
LrT	GE-Fläche II Süd	65,0	101,7	4712,3	-	-	3,0	610,3	-66,7	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3	
LrN	GE-Fläche II Süd	65,0	101,7	4712,3	-	-	3,0	610,3	-66,7	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	17,3	
LrT	GE-Fläche III Nord	68,0	106,6	7171,3	-	-	3,0	519,8	-65,3	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,7	
LrN	GE-Fläche III Nord	68,0	106,6	7171,3	-	-	3,0	519,8	-65,3	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,7	
LrT	GE-Fläche III Süd	68,0	101,3	2126,0	-	-	3,0	528,2	-65,4	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	
LrN	GE-Fläche III Süd	68,0	101,3	2126,0	-	-	3,0	528,2	-65,4	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	18,3	
I04 Wachstr. 23 1.OG HR: RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 49,8 dB(A) LrN 34,8 dB(A)																			
LrT	GE-Fläche I Nord	65,0	103,6	7268,9	-	-	3,0	201,1	-57,1	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,1	
LrN	GE-Fläche I Nord	65,0	103,6	7268,9	-	-	3,0	201,1	-57,1	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,1	
LrT	GE-Fläche I Süd	65,0	101,7	4695,5	-	-	3,0	208,9	-57,4	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,8	
LrN	GE-Fläche I Süd	65,0	101,7	4695,5	-	-	3,0	208,9	-57,4	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	27,8	
LrT	GE-Fläche II Mitte	65,0	105,2	10585,6	-	-	3,0	327,0	-61,3	-4,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	
LrN	GE-Fläche II Mitte	65,0	105,2	10585,6	-	-	3,0	327,0	-61,3	-4,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	27,0	
LrT	GE-Fläche II Nord	65,0	103,0	6272,0	-	-	3,0	376,6	-62,5	-4,5	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3	
LrN	GE-Fläche II Nord	65,0	103,0	6272,0	-	-	3,0	376,6	-62,5	-4,5	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,3	
LrT	GE-Fläche II Süd	65,0	101,7	4712,3	-	-	3,0	314,6	-60,9	-4,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	
LrN	GE-Fläche II Süd	65,0	101,7	4712,3	-	-	3,0	314,6	-60,9	-4,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,8	
LrT	GE-Fläche III Nord	68,0	106,6	7171,3	-	-	3,0	460,8	-64,3	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,9	
LrN	GE-Fläche III Nord	68,0	106,6	7171,3	-	-	3,0	460,8	-64,3	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	24,9	
LrT	GE-Fläche III Süd	68,0	101,3	2126,0	-	-	3,0	399,4	-63,0	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0	
LrN	GE-Fläche III Süd	68,0	101,3	2126,0	-	-	3,0	399,4	-63,0	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	21,0	

ProjektNr.: 8683.1/2024-JB
 Rechenlaufnr.: 2
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 93250 Altmünster
 Seite 2 von 2

Anlage 2 Vorbelastung

Gesamtpegel:

Urplan:

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	IRW, T	IRW, N	LrT	LrN	IRW	
								Diff, T	Diff, N
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO1 Wachostr. 18	EG		MD	60	45	48,4	33,4	-11,6	-11,6
IO1 Wachostr. 18	1.OG		MD	60	45	48,6	33,6	-11,4	-11,4
IO2 An der Glonn 5	EG		MD	60	45	46,3	31,3	-13,7	-13,7
IO2 An der Glonn 5	1.OG		MD	60	45	46,4	31,4	-13,6	-13,6
IO3 St.-Lantpert-Straße 13	EG		WA	55	40	42,9	27,9	-12,1	-12,1
IO3 St.-Lantpert-Straße 13	1.OG		WA	55	40	43,0	28,0	-12,0	-12,0
IO4 Wachostr. 23	EG		MD	60	45	49,6	34,6	-10,4	-10,4
IO4 Wachostr. 23	1.OG		MD	60	45	49,8	34,8	-10,2	-10,2

2. Änderung:

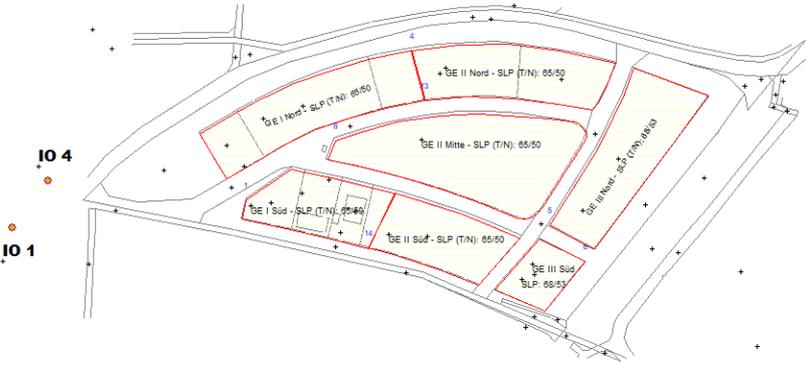
Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	IRW, T	IRW, N	LrT	LrN	IRW	
								Diff, T	Diff, N
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO1 Wachostr. 18	EG		MD	60	45	45,4	30,4	-14,6	-14,6
IO1 Wachostr. 18	1.OG		MD	60	45	45,4	30,4	-14,6	-14,6
IO2 An der Glonn 5	EG		MD	60	45	32,4	17,4	-27,6	-27,6
IO2 An der Glonn 5	1.OG		MD	60	45	32,4	17,4	-27,6	-27,6
IO3 St.-Lantpert-Straße 13	EG		WA	55	40	29,7	14,7	-25,3	-25,3
IO3 St.-Lantpert-Straße 13	1.OG		WA	55	40	29,7	14,7	-25,3	-25,3
IO4 Wachostr. 23	EG		MD	60	45	48,1	33,1	-11,9	-11,9
IO4 Wachostr. 23	1.OG		MD	60	45	48,1	33,1	-11,9	-11,9

Summe:

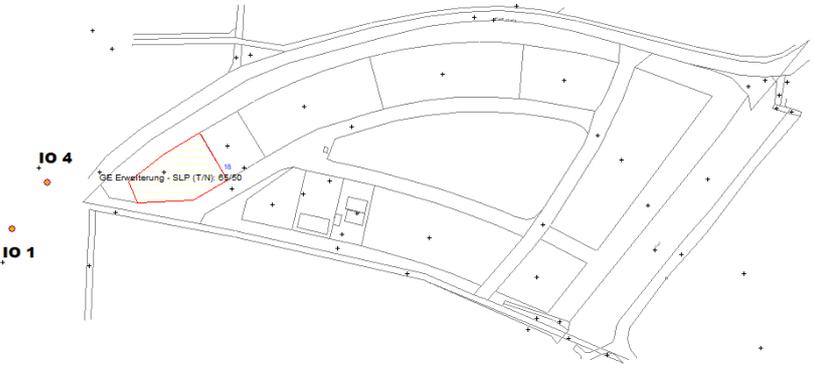
Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	IRW, T	IRW, N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	IRW	
						Ur-BPlan		BPlan 2. Erw.		Summe		Diff, T	Diff, N
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO1 Wachostr. 18	EG		MD	60	45	48,4	33,4	45,4	30,4	50,2	35,2	-9,8	-9,8
IO1 Wachostr. 18	1.OG		MD	60	45	48,6	33,6	45,4	30,4	50,3	35,3	-9,7	-9,7
IO2 An der Glonn 5	EG		MD	60	45	46,3	31,3	32,4	17,4	46,5	31,5	-13,5	-13,5
IO2 An der Glonn 5	1.OG		MD	60	45	46,4	31,4	32,4	17,4	46,6	31,6	-13,4	-13,4
IO3 St.-Lantpert-Straße 13	EG		WA	55	40	42,9	27,9	29,7	14,7	43,1	28,1	-11,9	-11,9
IO3 St.-Lantpert-Straße 13	1.OG		WA	55	40	43,0	28,0	29,7	14,7	43,2	28,2	-11,8	-11,8
IO4 Wachostr. 23	EG		MD	60	45	49,6	34,6	48,1	33,1	51,9	36,9	-8,1	-8,1
IO4 Wachostr. 23	1.OG		MD	60	45	49,8	34,8	48,1	33,1	52,0	37,0	-8,0	-8,0

Anlage 2 Vorbelastung

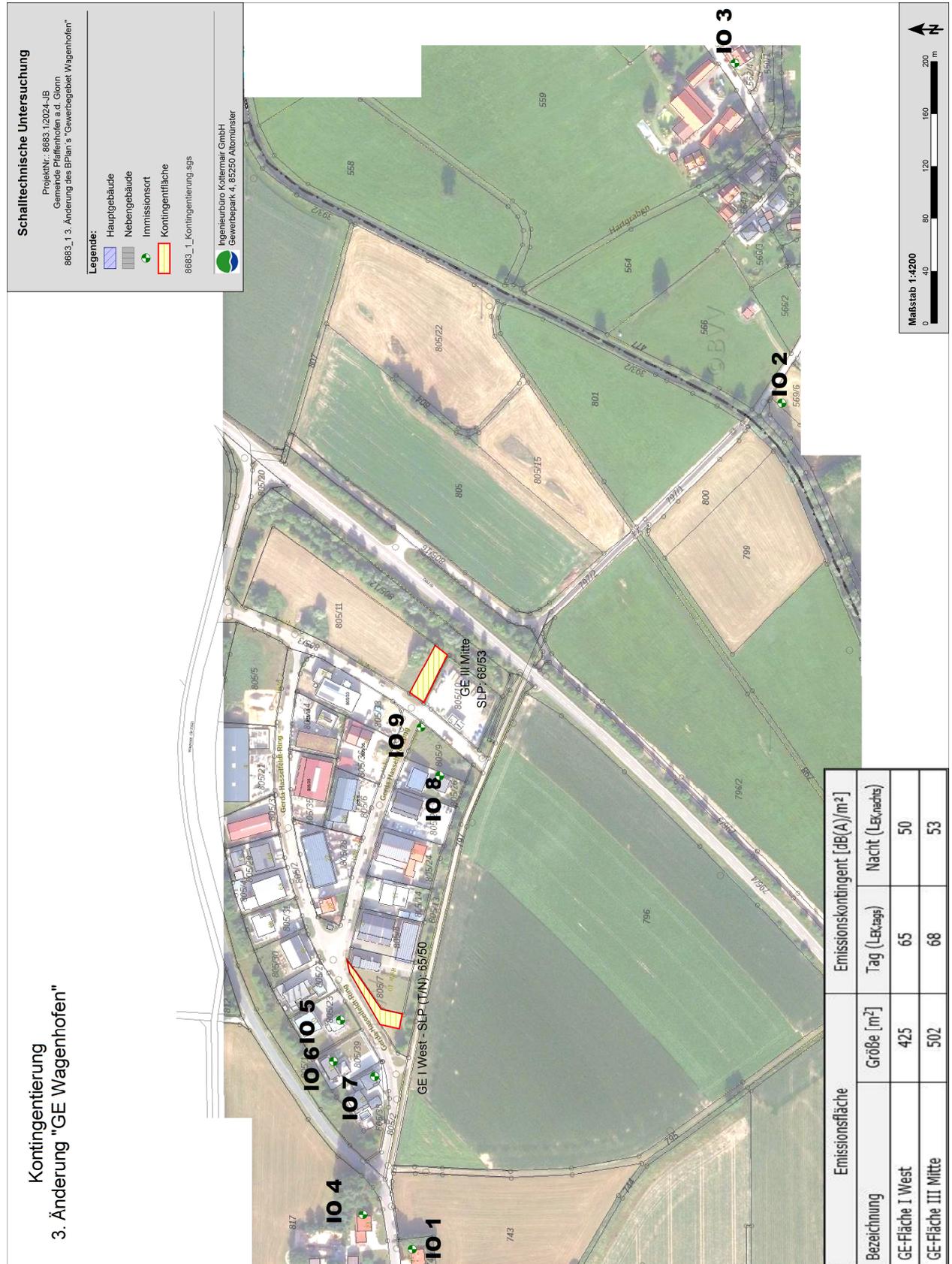
Urplan:



2. Änderung:



Anlage 3 Kontingentierung



Anlage 4 Koordinaten Kontingentflächen

GE-Fläche III Mitte			GE-Fläche I West		
x	y	z	x	y	z
4439336.54	5351891.33	0.00	4439055.79	5351916.28	0.00
4439329.38	5351882.09	0.00	4439044.54	5351918.63	0.00
4439292.86	5351899.75	0.00	4439047.75	5351933.23	0.00
4439300.43	5351910.65	0.00	4439087.20	5351956.37	0.00
			4439096.73	5351958.07	0.00
			4439091.96	5351954.78	0.00
			4439059.40	5351932.31	0.00

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

[ALLGEMEIN]

Rechenart: Geräuschkontingentierung
Titel: 8683_1_Kontingentierung
Gruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 30.04.2024 12:31:57
Berechnungsende: 30.04.2024 12:31:59
Rechenzeit: 00:00:897 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 9
Anzahl berechneter Punkte: 9
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (18.10.2023) - 64 bit

[PARAMETER]

Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,001 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: DIN 45691
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung
Bewuchs: Keine Dämpfung
Bebauung: Keine Dämpfung
Industriegelände: Keine Dämpfung
Bewertung: Standard Leq 0-24h

[DATEN]

8683_1_Kontingentierung.sit 30.04.2024 12:31:52
- enthält:
3893_0_DXF.geo 16.11.2016 11:05:10
4822_0_DFK.geo 08.11.2016 07:47:04
8683_1_IO_Kontingentierung.geo 30.04.2024 12:31:52
8683_1_Kontingentflächen.geo 30.04.2024 12:14:34

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn
8683_1 3. Änderung des BPlan's "Gewerbegebiet Wagenhofen"
 Rechenlaufinformationen LIK

Projekt-Info

Projektitel: 8683_1 3. Änderung des BPlan's "Gewerbegebiet Wagenhofen"
 ProjektNr.: 8683.1/2024-JB
 Projektbearbeiter: JB
 Auftraggeber: Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: EinzelpunktSchall
 Titel: 8683_1_Vorbelastung_2_Änderung
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 4
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 30.04.2024 10:33:30
 Berechnungsende: 30.04.2024 10:33:33
 Rechenzeit: 00:01:223 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 4
 Anzahl berechneter Punkte: 4
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (18.10.2023) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 0
 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
 Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: DIN 45691
 Seitenbeugung: ausgeschaltet
 Minderung:
 Bewuchs: Keine Dämpfung
 Bebauung: Keine Dämpfung
 Industriegelände: Keine Dämpfung
 Bewertung: DIN 45691 Geräuschkontingentierung
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

8683_1_Vorbelastung_2_Änderung.sit 30.04.2024 10:32:38
 - enthält:
 3893_0_DXF.geo 16.11.2016 11:05:10
 8683_1_ID_Vorbelastung.geo 30.04.2024 10:13:38
 8683_1_Kontingentfläche 2. Änderung.geo 30.04.2024 10:00:20

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn
8683_1 3. Änderung des BPlan's "Gewerbegebiet Wagenhofen"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Projekt-Info

Projektitel: 8683_1 3. Änderung des BPlan's "Gewerbegebiet Wagenhofen"
 ProjektNr.: 8683.1/2024-JB
 Projektbearbeiter: JB
 Auftraggeber: Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: 8683_1_Vorbelastung_Urplan
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 2
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 30.04.2024 10:33:16
 Berechnungsende: 30.04.2024 10:33:21
 Rechenzeit: 00:01:245 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 4
 Anzahl berechneter Punkte: 4
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (18.10.2023) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 0
 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
 Straßen als geländefolgend behandeln: 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: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
 Verwende G1g (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt G1g (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand /Durchmesser: 2
 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 Gewerbe (1987)
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

8683_1_Vorbelastung_Urplan.sit 30.04.2024 10:32:52
 - enthält:
 3893_0_DXF.geo 16.11.2016 11:05:10
 5808_0_Kontingentflächen_GESAMT.geo 08.11.2016 08:35:04

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Glonn
8683_1 3. Änderung des BPlan's "Gewerbegebiet Wagenhofen"
Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

8683_1_IO_Vorbelastung.geo 30.04.2024 10:13:38

ProjektNr.: 8683.1/2024-JB
RechenlaufNr.: 2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 9.0