



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Schallimmissionsschutz

Bebauungspläne „Gewerbegebiet Thann Nord“ und „Gewerbegebiet Thann Süd“ der Gemeinde Aschau am Inn

Berechnung zulässiger Lärmemissionskontingente sowie Prognose und Beurteilung anlagenbezogener Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen in Anlehnung an Nr. 7.4 der TA Lärm

Lage: Gemeinde Aschau am Inn
Landkreis Mühldorf am Inn
Regierungsbezirk Oberbayern

Auftraggeber: Gemeinde Aschau am Inn
Hauptstraße 4
84544 Aschau am Inn

Projekt Nr.: AAI-5203-01/AAI-5204-01 / 5203-01_E05
Umfang: 57 Seiten
Datum: 08.04.2024

Projektbearbeitung:
Dipl.-Phys. Dörte Bange

Qualitätssicherung:
Dipl.-Ing. (FH) Fabian Bräu

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	4
1.1	Planungswille der Gemeinde Aschau am Inn	4
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	6
1.3	Schalltechnische Gliederung.....	7
1.3.1	Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“	7
1.3.2	Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“	8
1.4	Bauplanungsrechtliche Situation	9
2	Aufgabenstellung	14
3	Anforderungen an den Schallschutz	15
3.1	Lärmschutz im Bauplanungsrecht	15
3.2	Anlagenbezogener Lärm in der Praxis	16
3.3	Straßenverkehrslärm	16
3.4	Anlagenbezogene Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen	17
3.5	Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	17
3.5.1	Maßgebliche Immissionsorte für die Geräuschkontingentierung	17
3.5.2	Maßgebliche Immissionsorte für die Beurteilung des Straßenverkehrslärms.....	21
3.6	Planwerte für die Bebauungspläne.....	22
4	Geräuschkontingentierung	25
4.1	Kontingentierungsmethodik.....	25
4.1.1	Möglichkeit 1: Das „starre“ Emissionsmodell	25
4.1.2	Möglichkeit 2: Das richtungsabhängige Emissionsmodell.....	25
4.1.3	Wahl des Emissionsmodells.....	26
4.1.4	Wahl der Bezugsflächen für die Emissionskontingente	27
4.2	Verfahren zur Berechnung der Emissionskontingente	27
4.3	Errechnete Emissionskontingente L_{EK}	28
4.3.1	Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“	28
4.3.2	Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“	28
4.3.3	Gewerbliche Vorhalteflächen.....	29
4.4	Aufsummierte Immissionskontingente $\sum L_{IK}$	29
5	Schalltechnische Beurteilung	30
5.1	Allgemeine Beurteilungshinweise zur Kontingentierung	30
5.1.1	Die Kontingentierung als Instrument in der Bauleitplanung.....	30
5.1.2	Höhe der Flächenschallleistungspegel.....	30
5.1.3	Einfluss der Grundstücksgrößen	31
5.1.4	Keine unmittelbare Vergleichbarkeit zwischen $L_{w''}$ und L_{EK}	31
5.1.5	Installierbare Schalleistungen.....	31
5.2	Beurteilung der Bebauungspläne	32
5.2.1	Qualität der Emissionskontingente.....	32
5.2.1.1	Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“	32
5.2.1.2	Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“	33
5.2.1.3	Gewerbliche Vorhalteflächen.....	34
5.2.2	Baugebietsübergreifende Gliederung der Gewerbegebiete	34



6	Straßenverkehrslärm	36
6.1	Datengrundlage.....	36
6.2	Emissionsprognose.....	36
6.3	Immissionsprognose	41
6.3.1	Vorgehensweise	41
6.3.2	Abschirmung und Reflexion	41
6.3.3	Berechnungsergebnisse.....	41
6.4	Schalltechnische Beurteilung.....	42
7	Schallschutz im Bebauungsplan	43
7.1	Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“.....	43
7.1.1	Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen.....	43
7.1.2	Musterformulierung für die textlichen Hinweise.....	44
7.2	Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“	45
7.2.1	Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen.....	45
7.2.2	Musterformulierung für die textlichen Hinweise.....	47
8	Zitierte Unterlagen	48
8.1	Literatur zum Lärmimmissionsschutz.....	48
8.2	Projektspezifische Unterlagen	48
9	Anhang.....	50
9.1	Aufteilung der Immissionskontingente auf die Gewerbebezirke	50
9.2	Lärmbelastungskarten.....	54



1 Ausgangssituation

1.1 Planungswille der Gemeinde Aschau am Inn

Mit der Aufstellung der Bebauungspläne „Gewerbegebiet Thann Nord“ und „Gewerbegebiet Thann Süd“ beabsichtigt die Gemeinde Aschau am Inn die Ausweisung zweier Gewerbegebiete nach § 8 BauNVO im Osten des Ortsteils Thann. Mit dieser städtebaulichen Planung sollen auf der Ebene der Bauleitplanung zum einen die gewerblichen und landwirtschaftlichen Nutzungen im Bestand getrennt und strukturiert werden und zum anderen die Voraussetzungen für mögliche Erweiterungen der bestehenden Betriebe sowie die Ansiedlung weiterer Betriebe geschaffen werden.

Der Geltungsbereich des Teils Nord umfasst neben den gewerblich genutzten Teilen des Bestandsbetriebs der Stadlhuber Agrarservice GmbH & Co. KG auf den Grundstücken Fl.Nrn. 1566, 1567 und 1575 noch zwei weitere Gewerbegebietsparzellen für mögliche Erweiterungen oder weitere Gewerbebetriebe. Die Erschließung erfolgt von der Staatsstraße St 2352 (Hauptstraße) im Süden her über den Oedhuber Weg und eine neue Stichstraße (vgl. Abbildung 1).

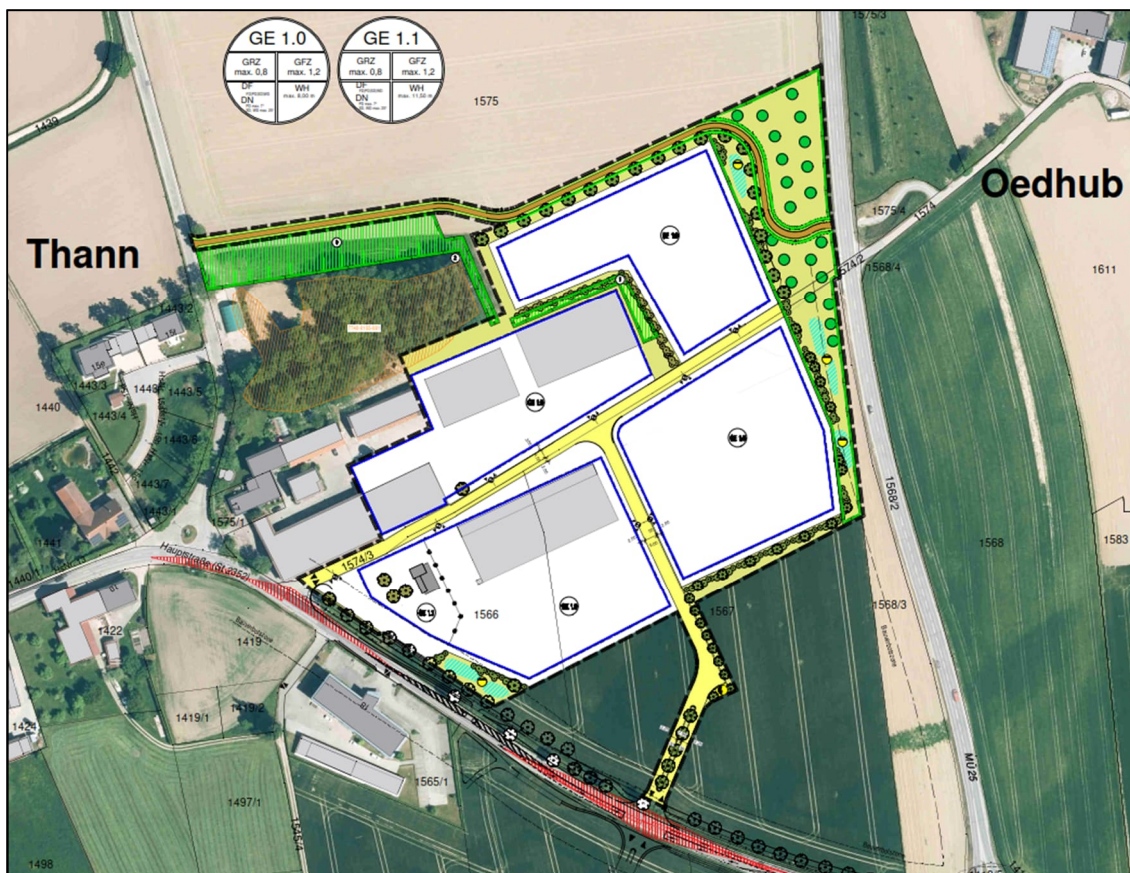


Abbildung 1: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“ der Gemeinde Aschau am Inn /23/



Der Geltungsbereich des Teils Süd beinhaltet auf Parzelle GE 1 den bestehenden Betrieb der Schöfflmaier Elektro-Anlagen GmbH auf dem Grundstück Fl.Nr. 1565/1 sowie fünf weitere Gewerbegebietsparzellen für die Ansiedlung weiterer Gewerbebetriebe. Die Erschließung erfolgt von der Staatsstraße St 2352 (Hauptstraße) im Norden her über eine neue Stichstraße sowie von der Industriestraße im Osten her über eine neue Quartiersstraße (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 2: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“ der Gemeinde Aschau am Inn /24/

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Aschau am Inn, welcher den Änderungsbe-
reich zum Teil als Dorfgebiet und zum Teil als Außenbereich darstellt, wird parallel geän-
dert.



1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Die Plangebiete liegen im Osten der Gemeinde Aschau am Inn. Die in Ost-West-Richtung verlaufende Staatsstraße St 2352 (Hauptstraße) trennt die Geltungsbereiche der Teile Nord und Süd, im Osten verläuft in Nord-Süd-Richtung die Kreisstraße MÜ 25 (Industrie-straße).

Westlich an die Geltungsbereiche schließt die Bebauung des Ortsteils Thann an, wobei westlich des Geltungsbereichs des Teils Süd zunächst ein unbebautes, derzeit landwirtschaftlich genutztes Grundstück gelegen ist. Gut 100 m in nordöstlicher Richtung befinden sich eine landwirtschaftliche Hofstelle sowie die Kleingartenanlage Oedhub. Die Flächen im Norden, Süden und Westen werden landwirtschaftlich genutzt, weiter westlich beginnt das Gemeindegebiet der Stadt Waldkraiburg mit Grünflächen und Wohnbebauung. In Richtung Südwesten folgen in gut 700 m Entfernung das Industriegebiet „Otto-Hahn-Straße“ sowie das „Werk Aschau“ mit umfangreichen gewerblichen und industriellen Nutzungen sowie Wohnbebauung im Osten (vgl. Abbildung 3).

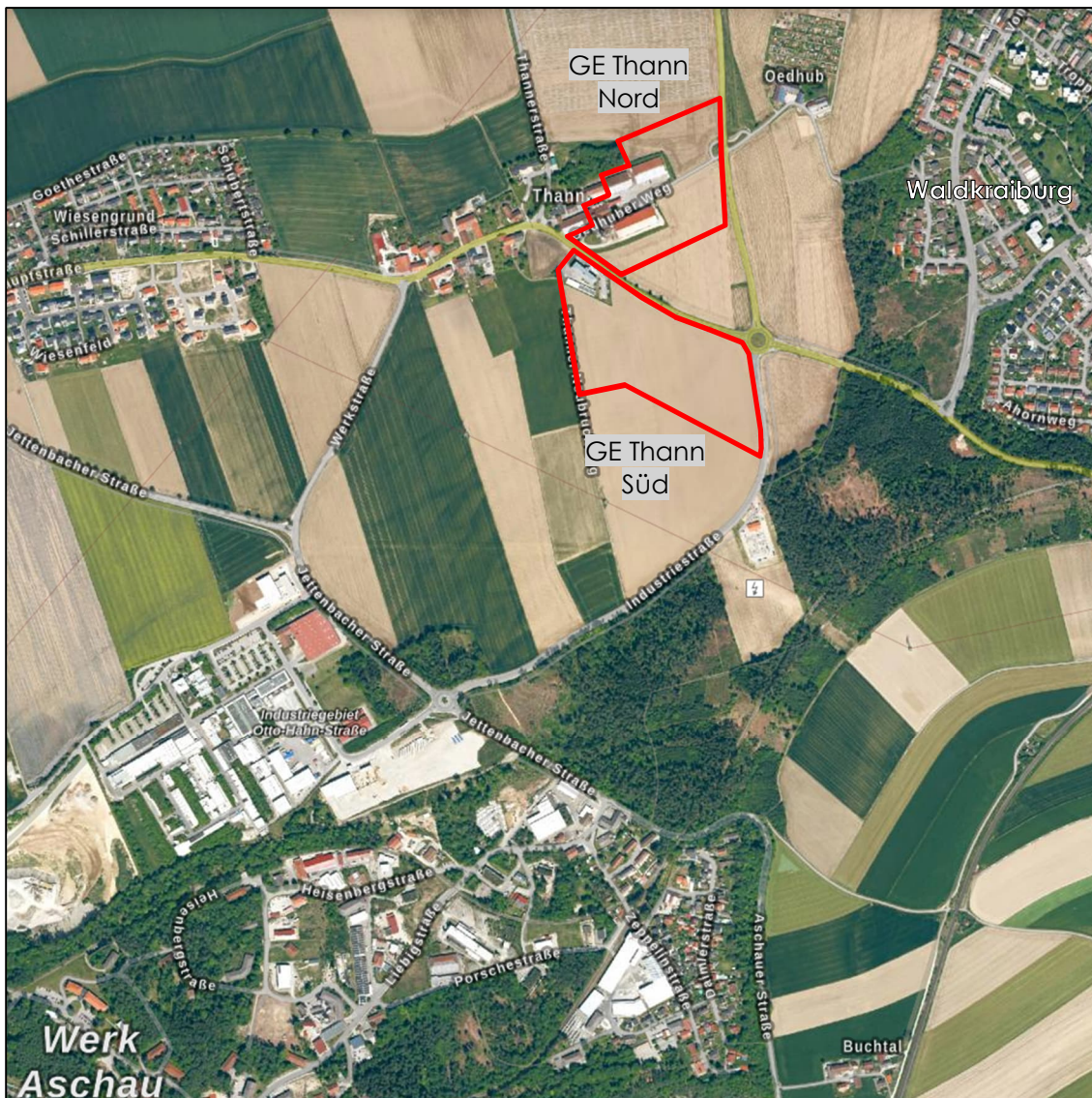


Abbildung 3: Luftbild mit Eintragung der Ortslage der Planungen /18/



1.3 Schalltechnische Gliederung

1.3.1 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“

Das Plangebiet wird in vier Parzellen für gewerbliche Nutzung untergliedert, für die unterschiedliche Emissionskontingente festgelegt werden (vgl. Abbildung 4). Die Parzelle GE 1 umfasst das Sackwarenlager, die Sojatrocknung, die Düngemischanlage und die Düngerrhalle der Stadlhuber Agrarservice GmbH & Co. KG sowie eine an einen Gartenmöbelhandel und einen Motorradhandel vermietete Halle. Die Parzellen GE 2 und GE 3 sind noch unbebaut, wobei auf Parzelle GE 3 bereits eine weitere Getreidelagerhalle der Stadlhuber Agrarservice GmbH vorgesehen ist. Auf Parzelle GE 4 befinden sich eine bereits bestehende Getreidelagerhalle sowie eine Anlage zur Getreidetrocknung.

Im Bestand laufen die Sojatrocknung und die Düngemischanlage auf Parzelle GE 1 sowie der Getreidetrockner und ein Kühlaggregat der Getreidelagerhalle auf Parzelle GE 4 zeitweise auch nachts. Für die geplante Getreidelagerhalle auf Parzelle GE 3 ist auch der Nachtbetrieb eines Kühlaggregates notwendig. Auf Parzelle GE 2 soll den Planungen der Gemeinde Aschau am Inn entsprechend kein Nachtbetrieb zugelassen werden.

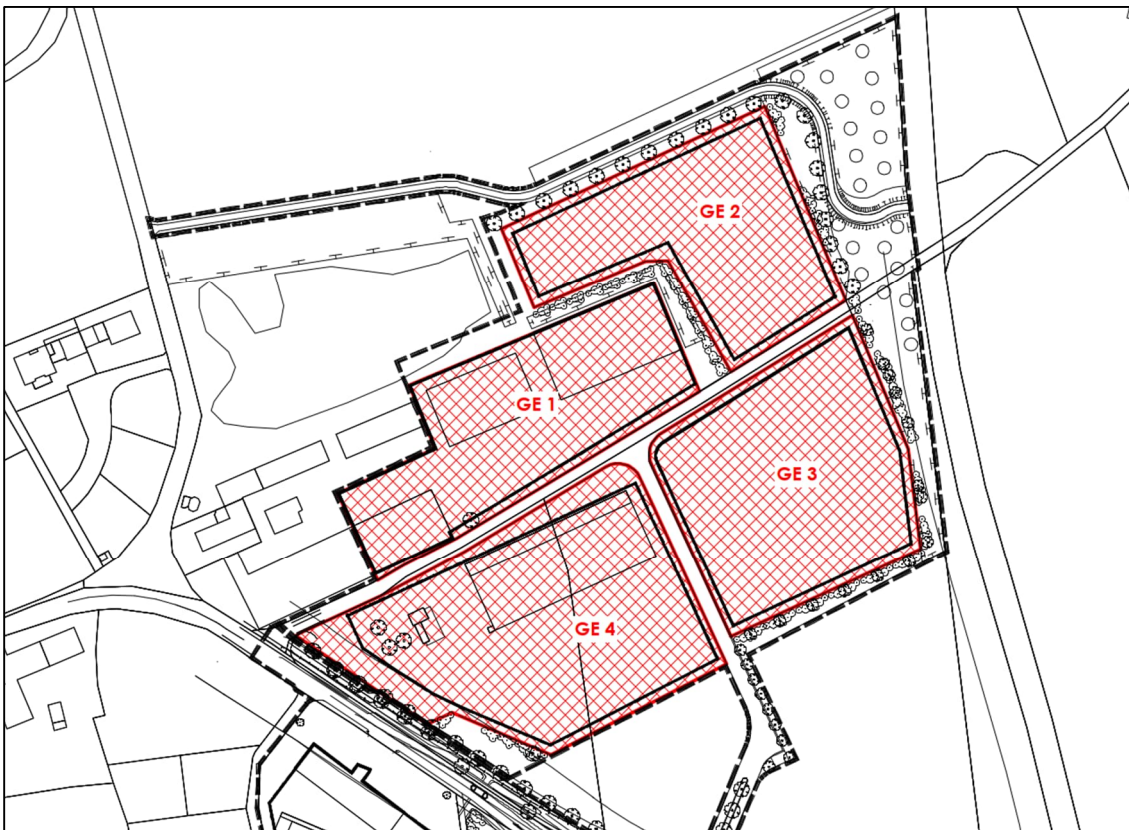


Abbildung 4: Vorgeschlagene schalltechnische Gliederung des Gewerbegebiets Thann Nord



1.3.2 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“

Das Plangebiet wird in sechs Parzellen für gewerbliche Nutzung untergliedert, für die unterschiedliche Emissionskontingente festgelegt werden (vgl. Abbildung 5). Die Parzelle GE 1 umfasst den bestehenden Betrieb der Schöfflmaier Elektro-Anlagen GmbH mit Betriebsleiterwohnung im Dachgeschoss sowie eine rund 2.000 m² große Erweiterungsfläche für diesen Betrieb. Auf den Parzellen GE 2 und GE 3 ist die Ansiedlung von Dienstleistungsbetrieben und Büroraum vorgesehen (z. B. Versicherung, Handel), die Parzelle GE 4 soll kleinen und mittleren Handwerks- oder Produktionsbetrieben wie Schlossereien, Fahrradwerkstätten etc. vorbehalten sein und auf den Parzellen GE 5 und GE 6 sollen mittlere Handels- oder Dienstleistungsbetriebe mit hohem Verkehrsaufkommen (Supermarkt, Tankstelle o. ä.) angesiedelt werden. Entsprechend den städtebaulichen Planungen der Gemeinde Aschau am Inn soll lediglich auf den Parzellen GE 5 und GE 6 Nachtbetrieb zugelassen werden.

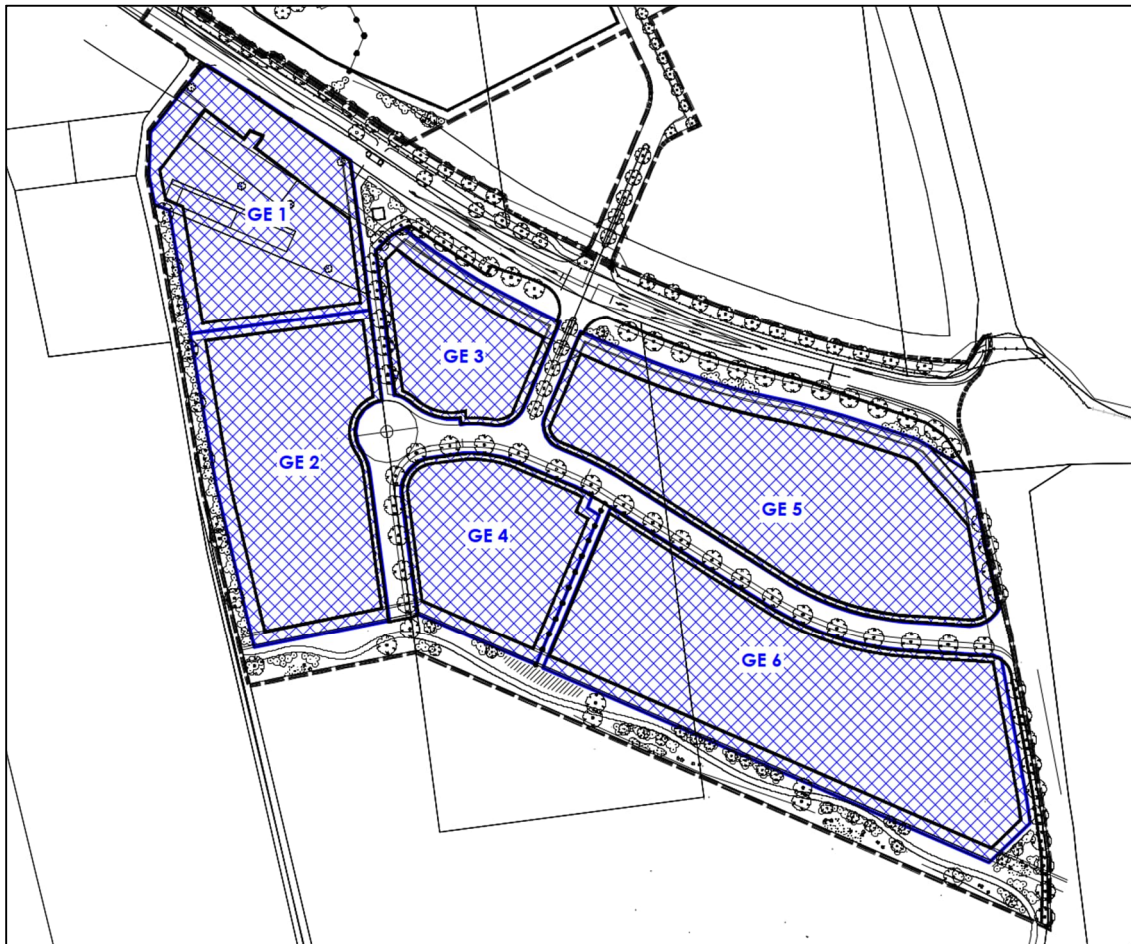


Abbildung 5: Vorgeschlagnene schalltechnische Gliederung des Gewerbegebiets Thann Süd



1.4 Bauplanungsrechtliche Situation

Einen Überblick über die rechtskräftigen Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet liefert die folgende Abbildung 6.



Abbildung 6: Überblick über die rechtskräftigen Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet

Während für den Bestandsbetrieb der Stadlhuber Agrarservice GmbH & Co. KG sowie die südlich der Hauptstraße gelegenen Grundstücke im Ortsteil Thann keine rechtskräftigen Bebauungspläne existieren, welche die Gebietseinstufung verbindlich regeln würden, werden die teils noch unbebauten Grundstücke westlich der Thannerstraße im Bebauungsplan „Thannenbach“ der Gemeinde Aschau am Inn /12/ als Dorfgebiet nach § 5 BauNVO ausgewiesen.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Aschau am Inn /15/ stellt die gesamte Bebauung des Ortsteils Thann als Dorfgebiet dar (vgl. Abbildung 7). Die unbebauten Grundstücke Fl.Nrn. 1419, 1419/1 und 1419/2 der Gemarkung Aschau a.Inn zwischen dem Betriebsgelände der Schäftlmaier Elektro-Anlagen GmbH und der westlich anschließenden Bebauung können dabei als Baulücke innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteils angesehen werden, für die nach § 34 BauGB Baurecht besteht.



Die östlich des „Werks Aschau“ gelegene Wohnbebauung ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Aschau am Inn als allgemeines Wohngebiet gekennzeichnet.



Abbildung 7: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Aschau am Inn /15/

Der Bebauungsplan „Kleingartenanlage Oedhub“ der Gemeinde Aschau am Inn setzt in seiner 1. und 2. Änderung /13, 14/ den gesamten Geltungsbereich einschließlich der bestehenden Nutzungen als „Sondergebiet DK – Dauerkleingartenanlage“ fest (vgl. Abbildung 8).



Abbildung 8: Planzeichnung zur 2. Änderung des Bebauungsplans „Kleingartenanlage Oedhub“ der Gemeinde Aschau am Inn /14/

Die Stadt Waldkraiburg plant, das noch unbebaute Gebiet bis zur Stadtgrenze im Bebauungsplan Nr. 82 „Waldkraiburg West“ /17/ als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO auszuweisen (vgl. Abbildung 9). Im Flächennutzungsplan der Stadt Waldkraiburg wird dieser Bereich noch als Fläche für die Landwirtschaft und Grünfläche dargestellt. Die östlich angrenzende bestehende Wohnbebauung wird im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 37 „Gebiet westlich der Stettiner Straße“ der Stadt Waldkraiburg mit seinen Änderungen /11/ als reines Wohngebiet gemäß § 3 BauNVO ausgewiesen (vgl. Abbildung 10). Nordöstlich der Kleingartenanlage Oedhub ist die Wohnbebauung im Stadtgebiet Waldkraiburg im Flächennutzungsplan ebenfalls als reines Wohngebiet gekennzeichnet (vgl. Abbildung 11).



Abbildung 9: Auszug aus dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 82 „Waldkraiburg West“ der Stadt Waldkraiburg /17/

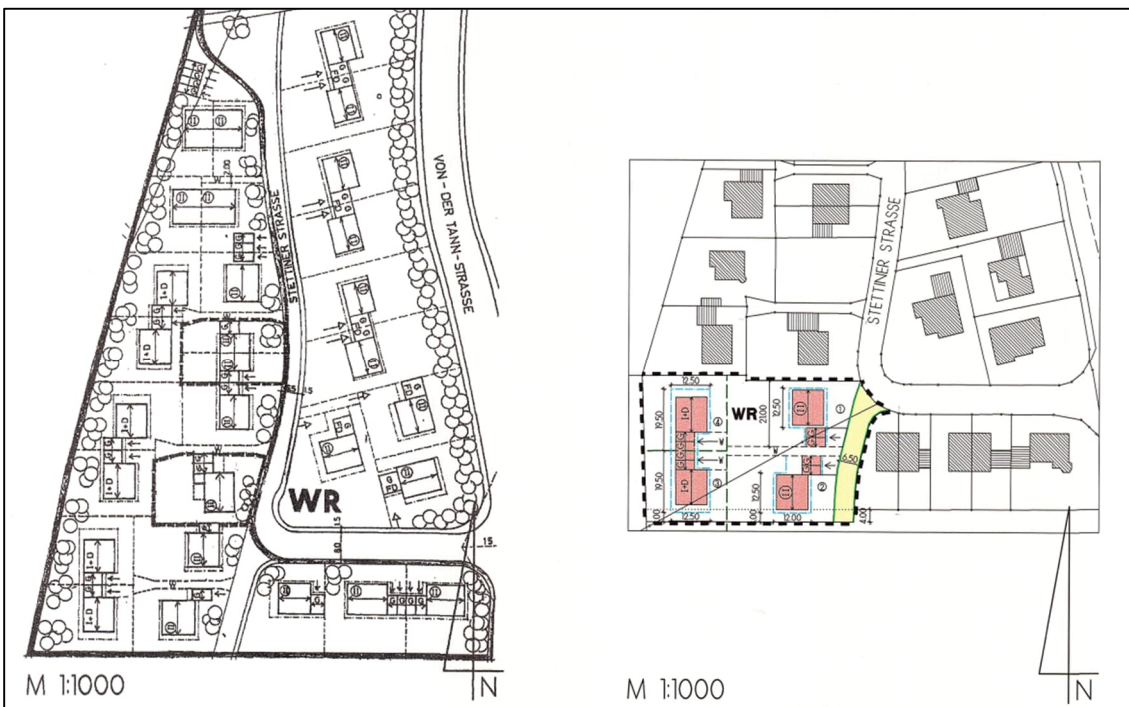


Abbildung 10: Planzeichnung inkl. 2. Änderung (links) und 3. Änderung (rechts) des Bebauungsplans Nr. 37 „Gebiet westlich der Stettiner Straße“ der Stadt Waldkraiburg /11/

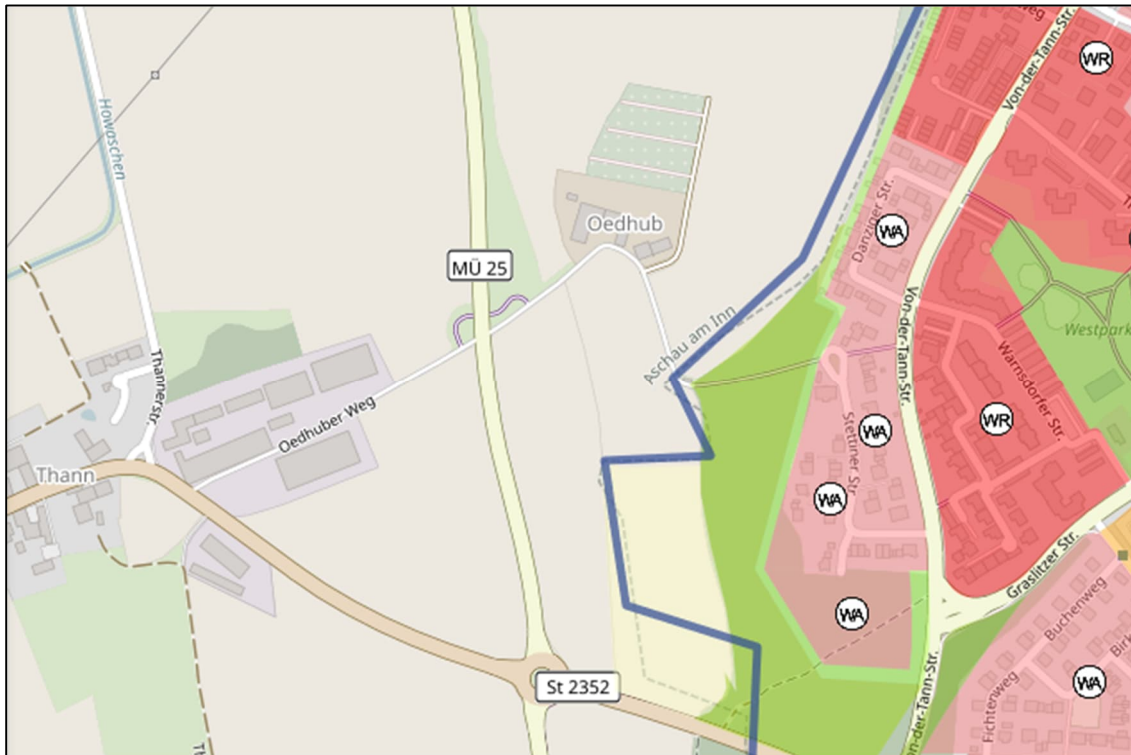


Abbildung 11: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Waldkraiburg /22/



2 Aufgabenstellung

Es ist eine Lärmkontingentierung durchzuführen, die dem geplanten Gewerbegebiet – unter Rücksichtnahme auf zulässige/mögliche Vorbelastungen durch anlagenbezogene Geräusche bereits bestehender gewerblicher Emittenten sowie auf Zusatzbelastungen durch weitere gewerbliche Vorhalteflächen – maximal mögliche, eventuell richtungsabhängig optimierte Emissionskontingente L_{EK} nach der DIN 45691 zuweist, welche die Einhaltung der anzustrebenden Orientierungswerte in der schutzbedürftigen Nachbarschaft im Rahmen der Bauleitplanung sicherstellen.

Im Ergebnis der Begutachtung wird ein Vorschlag zur Festsetzung der Emissionskontingente im Bebauungsplan entwickelt und vorgestellt.

Zusätzlich ist die Planung auf ihre Konformität mit den unter Nr. 7.4 der TA Lärm genannten Anforderungen an eine möglicherweise relevante anlagenbedingte Zunahme des Verkehrslärms auf öffentlichen Straßen zu überprüfen.



3 Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Lärmschutz im Bauplanungsrecht

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 unter Berücksichtigung der Summenwirkung 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 Lärmbelastigungen zu erfüllen:

Orientierungswerte OW der DIN 18005 [dB(A)] – Gewerbelärm					
Gewerbelärm	Kleing.	WR	WA	MD	GE
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55	50	55	60	65
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	55	35	40	45	50
Öffentlicher Verkehrslärm	Kleing.	WR	WA	MD	GE
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55	50	55	60	65
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	55	40	45	50	55

Kleing.:..... Kleingartenanlage
 WR:reines Wohngebiet
 WA:..... allgemeines Wohngebiet
 MD:..... Dorfgebiet
 GE:..... Gewerbegebiet

Gemäß dem Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 sowie der gängigen lärmimmissionsschutzfachlichen Beurteilungspraxis werden

„die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen ... wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert.“

Somit erfolgt z. B. keine Pegelüberlagerung der hier zu betrachtenden gewerblich bedingten Geräuschentwicklungen mit denjenigen des öffentlichen Straßenverkehrs.



3.2 Anlagenbezogener Lärm in der Praxis

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen in der Bauleitplanung ein zweckmäßiges Äquivalent zu den in der Regel gleich lautenden Immissionsrichtwerten der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) /6/ dar, die 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 sämtliche Betriebe auf gewerblichen Grundstücken im Einwirkungsbereich schutzbedürftiger Nutzungen dort in der Summenwirkung keine Beurteilungspegel bewirken, die 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 6:00 Uhr heraus.

3.3 Straßenverkehrslärm

Beim Neubau und bei der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /3/ mit den dort festgelegten Immissionsgrenzwerten (IGW) als rechtsverbindlich zu beachten. Diese Immissionsgrenzwerte liegen in der Regel um 4 dB(A) höher als die für die jeweilige Nutzungsart anzustrebenden Orientierungswerte (OW) des Beiblatts 1 zur DIN 18005-1.

Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [dB(A)]				
Öffentlicher Verkehrslärm	WR	WA	MD	GE
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	59	59	64	69
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	49	49	54	59

WR:reines Wohngebiet
 WA: allgemeines Wohngebiet
 MD: Dorfgebiet
 GE: Gewerbegebiet

Mit Datum vom 01.03.2021 ist die Zweite Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV /10/ in Kraft getreten. Gemäß § 3 der Änderungsverordnung ist bei der Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19“ /9/ vorzugehen, welche die bis dato zu verwendenden RLS-90 aus dem Jahr 1990 ersetzen. Als Folgeänderung wird die Anlage 1 zu § 3 der 16. BImSchV aufgehoben.



3.4 Anlagenbezogene Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen

Die unter Nummer 7.4 der TA Lärm /6/ geforderte Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Straßen, die im Zusammenhang mit einer Anlage entstehen, verweist auf die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (vgl. Kapitel 3.3).

Zu ermitteln ist dabei, ob durch die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen in einem Abstand von bis zu 500 Metern vom Anlagengelände die drei folgenden Merkmale erfüllt sind:

1. Erhöhung der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A)¹
2. Keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr
3. Erstmalige oder weitergehende Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Treffen alle drei Punkte **kumulativ** zu, so sollen die Verkehrsgeräusche auf organisatorischem Weg soweit wie möglich vermindert werden.

3.5 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

3.5.1 Maßgebliche Immissionsorte für die Geräuschkontingentierung

Im Rahmen der Bauleitplanung werden die maßgeblichen Immissionsorte üblicherweise gemäß den Vorgaben der DIN 18005 bestimmt. Aufgrund der Tatsache, dass die TA Lärm die Lage der Immissionsorte wesentlich genauer regelt als die DIN 18005 und außerdem beim späteren Einzelgenehmigungsverfahren für die Beurteilung des Gewerbelärms zur Anwendung kommt, werden die maßgeblichen Immissionsorte sinnvollerweise bereits im Bauleitplanverfahren gemäß den Regelungen der TA Lärm festgelegt.

Maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm liegen entweder:

- „bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109...“

oder

- „bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.“

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109 /2/ vor allem Aufenthaltsräume wie Wohnräume einschließlich Wohnzimmern, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume. Als nicht schutzbedürftig werden üblicherweise Küchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser

¹ Gemäß Nr. 3.1 der RLS-19 soll auf die Rundung von Zwischenergebnissen verzichtet werden, während die Gesamtbeurteilungspegel und auch die Differenz von nicht gerundeten Beurteilungspegeln auf volle dB(A) aufzurunden sind. Daraus resultiert, dass bereits ab einer berechneten Differenz von 2,1 dB(A) von einer rechnerischen Erhöhung um 3 dB(A) auszugehen ist.



angesehen, weil diese Räume nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Für die Lärmkontingentierung sind alle bereits bestehenden und die nach Baurecht zukünftig möglichen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs der Planung als maßgebliche Immissionsorte (IO) zu betrachten. Beispielhaft werden dabei die folgenden Einzelpunkte ausgewählt (vgl. Abbildung 12):

IO 1 (MD):.....maßgeb. Immissionsort auf Fl.Nr. 1419, Gem. Aschau a.Inn, $h_i \approx 5,2$ m

Der Immissionsort IO 1 wird jeweils 3 m hinter der nördlichen und östlichen Grundstücksgrenze des Grundstücks Fl.Nr. 1419 positioniert, da hier nach § 34 BauGB und Art. 6 BayBO das Entstehen einer schutzbedürftigen Nutzung nicht ausgeschlossen werden kann.

IO 2 (MD):.....Wohnhaus/Büro „Thann 17“, Fl.Nr. 1575, Gem. Aschau a.Inn, $h_i \approx 5,2$ m

Das Gebäude wird derzeit als Büro genutzt, nach Angaben der Gemeinde Aschau am Inn ist hier jedoch prinzipiell auch eine Wohnnutzung genehmigt /20/.

IO 3 (MD):.....geplantes Büro „Thann 17“, Fl.Nr. 1575, Gem. Aschau a.Inn, $h_i \approx 5,2$ m

Gemäß den Angaben der Gemeinde Aschau am Inn wurde ein Bauantrag für ein gewerblich genutztes Gebäude mit Garagen im Untergeschoss und Büronutzungen im Obergeschoss gestellt /21/.

IO 4 (MD):.....maßgeb. Immissionsort auf Fl.Nr. 1611/1, Gem. Aschau a.Inn, $h_i \approx 5,2$ m

Der Immissionsort IO 4 wird an der Baugrenze des Baufensters für eine Betriebsleiterwohnung der 2. Änderung des Bebauungsplans „Kleingartenanlage Oedhub“ der Gemeinde Aschau am Inn positioniert.

IO 5 (WR):maßgeb. Immissionsort auf Fl.Nr. 1584/21, Gem. Waldkraiburg,
 $h_i \approx 5,2$ m

Der Immissionsort IO 5 wird auf dem noch unbebauten Grundstück „Stettiner Straße 9“ an der nächstgelegenen Baugrenze des Bebauungsplans Nr. 37 der Stadt Waldkraiburg positioniert.

IO 6 (WA):.....maßgeb. Immissionsort auf Fl.Nr. 1583, Gem. Waldkraiburg, $h_i \approx 5,2$ m

Der Immissionsort IO 6 wird an der Baugrenze der Parzelle 92 des Bebauungsplanentwurfs „Waldkraiburg West“ der Stadt Waldkraiburg positioniert.

IO 7 (WA):.....Wohnhaus „Robert-Bosch-Straße 24“, Fl.Nr. 1537/3, Gem. Aschau a.Inn,
 $h_i \approx 5,2$ m



Abbildung 12: Lageplan mit Darstellung der maßgeblichen Immissionsorte (IO)

Existiert ein rechtsgültiger Bebauungsplan, so richtet sich gemäß Nr. 6.6 der TA Lärm die Zuordnung von Immissionsorten zu Gebieten nach Nr. 6.1 der TA Lärm und damit auch ihrer Schutzbedürftigkeit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche nach den Festsetzungen dieses Bebauungsplans.

Da die maßgeblichen Immissionsorte IO 1 bis IO 3 sowie IO 7 nicht im Geltungsbereich einer verbindlichen Bauleitplanung liegen (vgl. Kapitel 1.4), welche die Zuordnung zu Gebieten nach Nr. 6.1 der TA Lärm regeln würde, erfolgt die Einstufung der Schutzbedürftigkeit dieser Immissionsorte vor unzulässigen Lärmimmissionen – konform zur Darstellung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Aschau am Inn – entsprechend der vor Ort tatsächlich vorhandenen Nutzungsstrukturen für die Immissionsorte **IO 1 bis IO 3** als Dorfgebiet **(MD)** und für den Immissionsort **IO 7** als allgemeines Wohngebiet **(WA)**.



Der Immissionsort **IO 4** liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Kleingartenanlage Oedhub“ (2. Änderung) der Gemeinde Aschau am Inn, welcher hier ein „Sondergebiet Dauerkleingartenanlage“ festsetzt (vgl. Kapitel 1.4). Die Schutzbedürftigkeit von Immissionsorten in Sondergebieten ist in den einschlägigen Rechtsvorschriften nicht starr geregelt, sondern richtet sich nach der im Gebiet vorgesehenen Nutzung. Da es sich bei der im Bebauungsplan vorgesehenen Betriebsleiterwohnung um eine Wohnnutzung in einer landwirtschaftlich geprägten Umgebung handelt, wird dem Immissionsort IO 4 die Schutzbedürftigkeit eines Dorfgebietes (**MD**) zugestanden.

Die Zuordnung der Immissionsorte IO 5 und IO 6 zu Gebieten nach Nr. 6.1 der TA Lärm wird – wie in Nr. 6.6 der TA Lärm gefordert – entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 37 „Gebiet westlich der Stettiner Straße“ der Stadt Waldkraiburg als reines Wohngebiet (**WR**) für den Immissionsort **IO 5** sowie des Bebauungsplanentwurfs „Waldkraiburg West“ der Stadt Waldkraiburg als allgemeines Wohngebiet (**WA**) für den Immissionsort **IO 6** vorgenommen.

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Thann Süd“ vorhandenen bzw. auf den Parzellen GE 1 und GE 2 zulässigen Betriebsleiterwohnungen werden nicht als Immissionsorte für die Geräuschkontingentierung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Thann Nord“ berücksichtigt. Dem ursprünglichen Sinn einer Geräuschkontingentierung folgend (Einhaltung der Orientierungswerte für Nutzungen in der Nachbarschaft von Gewerbe-, Industrie- oder Sondergebieten, die eine höhere Schutzbedürftigkeit aufweisen als die emittierenden Gebiete) wird die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente ausschließlich auf die o. g. Immissionsorte mit dem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets und eines Dorfgebietes bezogen. Inner- und außerhalb des Geltungsbereichs gelegene Immissionsorte mit dem Schutzanspruch eines Gewerbegebietes, wie es auf die Betriebsleiterwohnung der Schöfflmaier Elektro-Anlagen GmbH auf dem Grundstück Fl.Nr. 1565/1 der Gemarkung Aschau a.Inn zutrifft, werden hingegen nicht berücksichtigt. Diese Vorgehensweise lässt sich weiterhin wie folgt begründen:

Während Gewerbegebiete nach § 8 Abs. 1 BauNVO „*vorwiegend für die Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben*“ vorgesehen sind, dienen Industriegebiete nach § 9 Abs. 1 BauNVO „*ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind.*“ Schutzbedürftige Nutzungen, z. B. in Form von Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, können hingegen sowohl in Gewerbe- als auch in Industriegebieten nur „*ausnahmsweise zugelassen werden*“. Dies ist deshalb sinnvoll, da das Entstehen von Wohnnutzungen stets die Emissionsqualität eines Gewerbe- bzw. Industriegebietes schmälert und somit dem eigentlichen Gebietscharakter entgegensteht. Außerdem ist zum Zeitpunkt der Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Regel nicht bekannt, ob bzw. wo zukünftig tatsächlich schutzbedürftige Nutzungen entstehen werden. Die theoretisch notwendige Berücksichtigung von Immissionsorten an jedem Punkt innerhalb der Baugrenzen führt vielfach zu einer enormen und überflüssigen Beschränkung von Emissionskontingenten, da die schutzbedürftigen Nutzungen in der Praxis nicht in diesem Umfang realisiert werden (können).



3.5.2 Maßgebliche Immissionsorte für die Beurteilung des Straßenverkehrslärms

Für die Beurteilung der planungsbedingten Zunahme des Straßenverkehrslärms werden stellvertretend für die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungsarten die folgenden Immissionsorte ausgewählt:

IO A (WA):Wohnhaus „Beethovenstraße 1a“, Fl.Nr. 104/23, $h_i \approx 5,2$ m

IO B (MD):Wohnhaus „Thann 7“, Fl.Nr. 1440, $h_i \approx 5,2$ m

IO C (MD):Wohnhaus „Thann 10“, Fl.Nr. 1422, $h_i \approx 5,2$ m

IO D (WA):maßgebl. Immissionsort auf Fl.Nr. 1583, Gem. Waldkraiburg, $h_i \approx 5,2$ m



Abbildung 13: Luftbild /18/ mit Darstellung der maßgeblichen Immissionsorte (IO)

Die Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte wird – wie in § 2 Abs. 2 der 16. BImSchV gefordert – gemäß den Festsetzungen in den Bebauungsplänen „Thannenbach“ der Gemeinde Aschau am Inn für den Immissionsort **IO B** als Dorfgebiet (**MD**) bzw. Nr. 82 „Waldkraiburg West“ für den Immissionsort **IO D** als allgemeines Wohngebiet (**WA**) festgelegt. Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte IO A und IO C, für die keine rechtskräftige Bauleitplanung existiert, erfolgt – konform zur Darstellung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Aschau am Inn (vgl. Abbildung 7 in Kapitel 1.4) – entsprechend der vor Ort tatsächlich vorhandenen Nutzungsstrukturen für den Immissionsort **IO A** als allgemeines Wohngebiet (**WA**) und für den Immissionsort **IO C** als Dorfgebiet (**MD**).



3.6 Planwerte für die Bebauungspläne

Die in Kapitel 3.5.1 beschriebenen Immissionsorte IO 1 bis IO 6 in der schutzbedürftigen Nachbarschaft der Planung erfahren keine anlagenbezogene Lärmvorbelastung durch außerhalb der Geltungsbereiche gelegene Betriebe, da die bestehenden Betriebe der Stadlhuber Agrarservice GmbH & Co. KG und der Schäftlmaier Elektro-Anlagen GmbH in den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Thann Nord“ respektive „Gewerbegebiet Thann Süd“ aufgenommen wurden. Das Industriegebiet „Otto-Hahn-Straße“ sowie das „Werk Aschau“ sind bereits mehr als 700 m entfernt und durch die näher gelegene Wohnbebauung östlich des „Werks Aschau“ in ihren anlagenbedingten Lärmemissionen beschränkt, sodass sie an den Immissionsorten IO 1 bis IO 6 keine relevante Lärmbelastung mehr hervorrufen können.

Die Gewerbegebiete „Gewerbegebiet Thann Nord“ und „Gewerbegebiet Thann Süd“ sollen die in Kapitel 3.1 genannten Orientierungswerte dennoch nicht alleine ausschöpfen dürfen, da die Gemeinde Aschau am Inn noch weitere Flächen auf den Grundstücken Fl.Nm. 1566 (TF) und 1567 (TF) für zukünftige Erweiterungen vorhalten möchte. Zur Berücksichtigung dieser langfristigen Planung werden die Vorhalteflächen, die in der parallel verlaufenden Änderung des Flächennutzungsplans bereits als Gewerbegebiet dargestellt werden (vgl. Abbildung 14), ebenfalls als Emissionsflächen berücksichtigt (vgl. Abbildung 15).

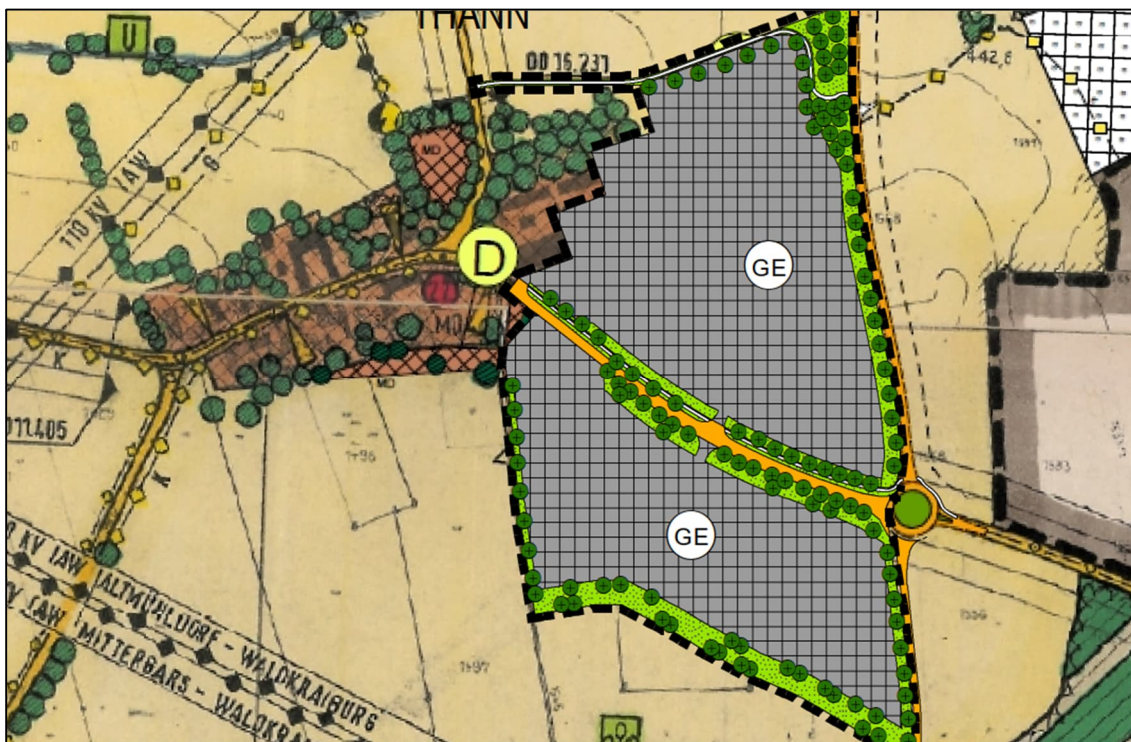


Abbildung 14: Entwurf zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans /16/

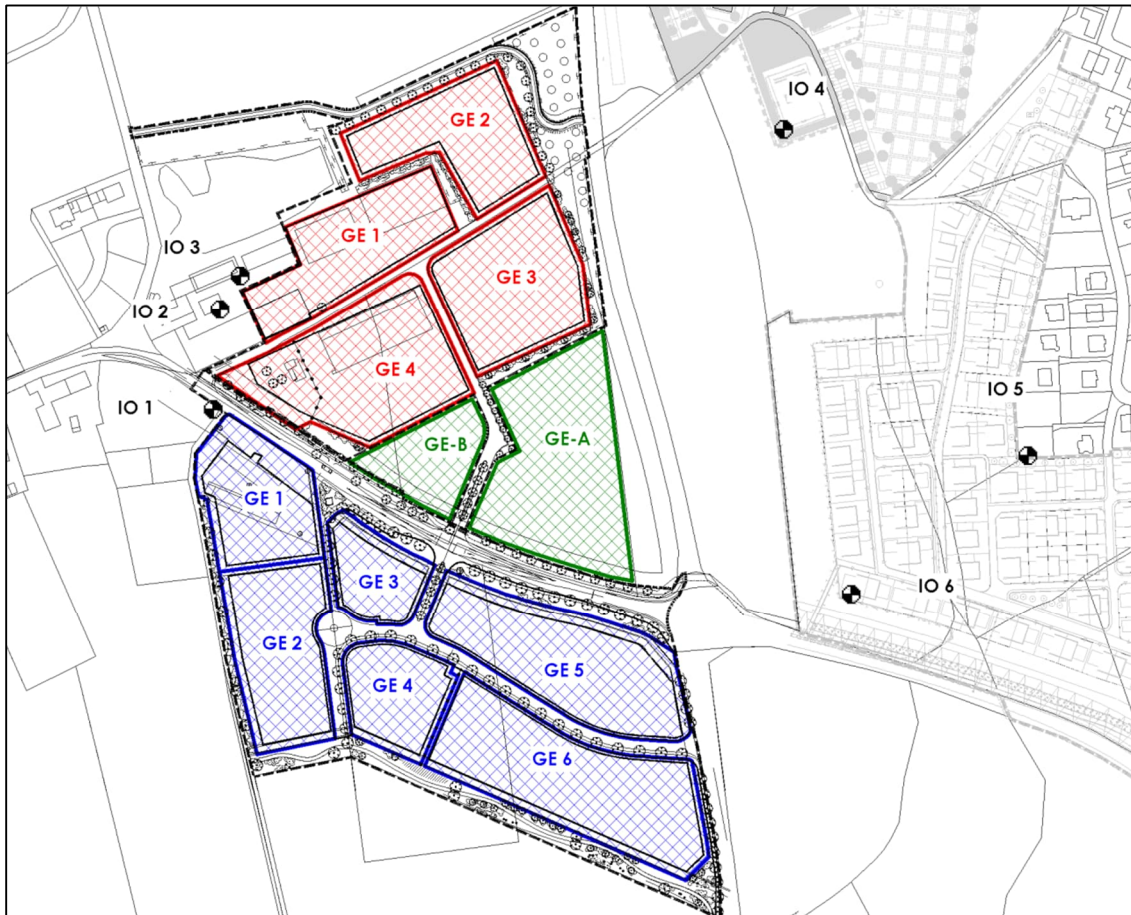


Abbildung 15: Lageplan mit Darstellung der Emissionsbezugsflächen einschließlich Vorhalteflächen

Unter Einbeziehung beider Plangebiete und der Vorhalteflächen in die Ermittlung der Emissionskontingente können den Immissionsorten IO 1 bis IO 6 somit die vollen Orientierungswerte als Planwerte L_{PI} zugestanden werden. Für die geplante Büronutzung am Immissionsort IO 3 ist dabei Folgendes zu berücksichtigen:

„Die niedrigeren Nachtwerte nach Nr. 6.1 Satz 1 der TA Lärm tragen dem in der Nachtzeit verstärkten Ruhe- und Schlafbedürfnis der Wohnbevölkerung Rechnung (vgl. Feldhaus/Tegeuder in Feldhaus, Bundesimmissionsschutzrecht, Band 4, B 3.6, Nr. 6 TA Lärm Rn. 25 [Stand: Juli 2013]); ein solches Ruhebedürfnis besteht bei einer nächtlichen (beruflichen) Büronutzung grundsätzlich nicht.“ /6/

Dementsprechend wird dem IO 3 auch zur Nachtzeit der Schutzanspruch für die Tagzeit zugewiesen, wie dies auch die LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm /7/ im Zuge einer Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 vorsehen.

Am Immissionsort IO 7 kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die zulässigen Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet durch die gewerblichen bzw. industriellen Nutzungen im Industriegebiet „Otto-Hahn-Straße“ sowie dem „Werk Aschau“ bereits ausgeschöpft werden. Daher können diesem Immissionsort lediglich Planwerte zugestanden werden, welche gegenüber den anzustrebenden Orientierungswerten während der Tag- und Nachtzeit um jeweils 10 dB(A) abgesenkt werden. Wird diese Bedingung erfüllt, so führt die Zusatzbelastung durch die begutachteten Planungen einschließlich der



gewerblichen Vorhalteflächen weder zu einer rechnerischen noch zu einer tatsächlich wahrnehmbaren Erhöhung der Gesamtbelastung am Immissionsort IO 7.

Verfügbare Planwerte L_{pI} für die Bebauungspläne und die Vorhalteflächen [dB(A)]							
Bezugszeitraum	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	60	60	60	60	50	55	45
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	45	45	60	45	35	40	30

- IO 1 (MD):..... maßgeblicher Immissionsort auf Fl.Nr. 1419, Gem. Aschau a.Inn
 IO 2 (MD):..... Wohnhaus/Büro „Thann 17“, Fl.Nr. 1575, Gem. Aschau a.Inn
 IO 3 (MD):..... geplantes Büro „Thann 17“, Fl.Nr. 1575, Gem. Aschau a.Inn
 IO 4 (MD):..... maßgeblicher Immissionsort auf Fl.Nr. 1611/1, Gem. Aschau a.Inn
 IO 5 (WR): maßgeblicher Immissionsort auf Fl.Nr. 1548/21, Gem. Waldkraiburg
 IO 6 (WA):..... maßgeblicher Immissionsort auf Fl.Nr. 1583, Gem. Waldkraiburg
 IO 7 (WA):..... Wohnhaus „Robert-Bosch-Straße 24, Fl.Nr. 1537/3, Gem. Aschau a.Inn



4 Geräuschkontingentierung

4.1 Kontingentierungsmethodik

4.1.1 Möglichkeit 1: Das „starre“ Emissionsmodell

Mit dem konventionellen („starren“) Emissionsmodell der DIN 45691 /5/ werden an Gebiete nach §§ 8, 9 und 11 BauNVO maximal zulässige Lärmemissionskontingente L_{EK} vergeben, die unabhängig von der Abstrahlrichtung als Konstante für alle Immissionsorte Gültigkeit haben. Somit ist eine Ausschöpfung der zulässigen Planwerte L_{PI} meist nur an einem – dem ungünstigsten – Immissionsort möglich. An allen anderen Immissionsorten ergeben sich zwangsläufig – je nach deren Schutzbedürftigkeit und Entfernung zur Emissionsfläche – mehr oder minder deutliche Planwertunterschreitungen.

- **Vorteile**

- einfache Handhabung bei der Berechnung und bei der Festsetzung im Bebauungsplan
- unter Umständen bessere Erweiterungsmöglichkeiten für die Gewerbegebiete

- **Nachteile**

- unnötig strenge betriebliche Schallschutzanforderungen, schlimmstenfalls Betriebsansiedlungen nicht möglich

4.1.2 Möglichkeit 2: Das richtungsabhängige Emissionsmodell

Differenzierter und anspruchsvoller sind die im Anhang A der DIN 45691 beschriebenen Methoden richtungsabhängiger Emissionsmodelle, die entweder den emittierenden Gebieten in verschiedenen Abstrahlrichtungen gesonderte maximal zulässige Emissionskontingente zuteilen oder in Bezug auf bestimmte Immissionsorte entsprechende Überschreitungen der pauschalen L_{EK} zulassen. So kann bei Bedarf eine vollständige Ausreizung aller vakanten Lärmemissionsmöglichkeiten erreicht werden, ohne die maximal zulässigen Planwerte L_{PI} in der Nachbarschaft zu verletzen.

- **Vorteile**

- optimaler Wirkungsgrad der Kontingentierung

- **Nachteile**

- kompliziertere Handhabung bei der Berechnung und bei der Festsetzung im Bebauungsplan
- künftige Gewerbegebietserweiterungen sind sorgfältiger vorzuplanen



4.1.3 Wahl des Emissionsmodells

Unter den vorliegenden Randbedingungen sowie hinsichtlich der in Kapitel 4.1.1 genannten Vorteile kommt für die Kontingentierung des Bebauungsplans „**Gewerbegebiet Thann Nord**“ sowie der Vorhalteflächen **das starre Emissionsmodell** zur Anwendung, da durch die im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Thann Süd“ möglichen zukünftigen schutzbedürftigen Nutzungen trotz der hohen Entfernung zum Immissionsort IO 6 auch in Richtung Süden nicht deutlich mehr Lärm abgestrahlt werden kann.

Aufgrund der deutlich größeren Entfernung des Immissionsortes IO 6 im Vergleich zu den anderen maßgeblichen Immissionsorten wird im vorliegenden Fall für den Bebauungsplan „**Gewerbegebiet Thann Süd**“ zur Vermeidung unnötig strenger Schallschutzauflagen für ansiedlungswillige Betriebe eine **richtungsabhängige Kontingentierung** empfohlen, bei der zur Nachtzeit Zusatzkontingente für Immissionsorte im Richtungssektor A im Süden der Planung vergeben werden (vgl. Abbildung 16).

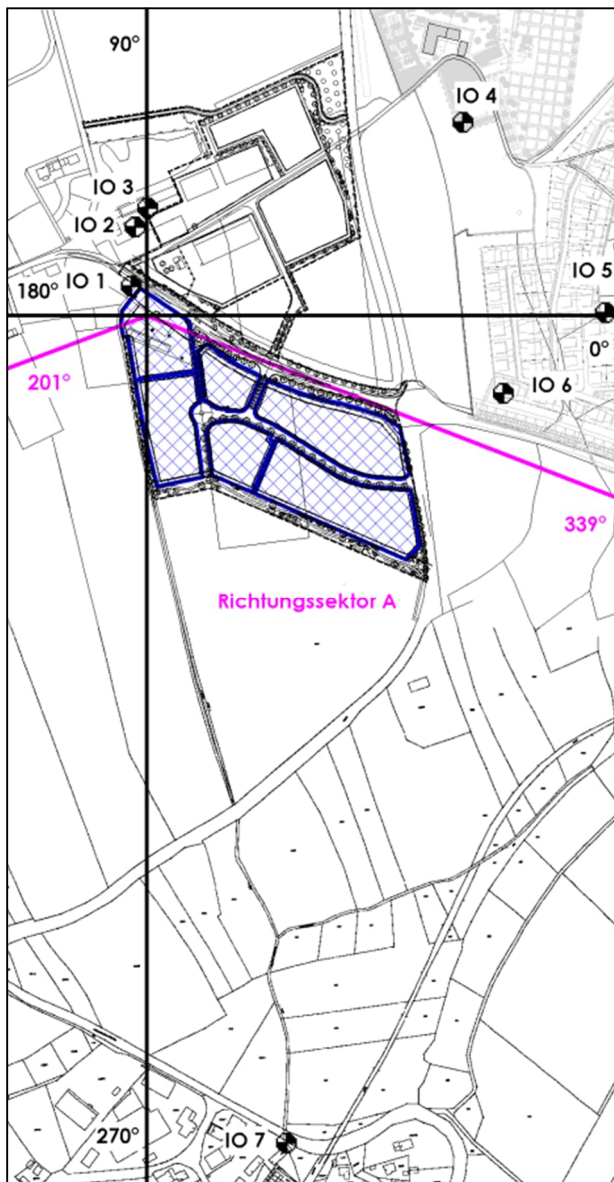


Abbildung 16: Lageplan mit Darstellung der Richtungssektoren und des Bezugskordinatensystems



4.1.4 Wahl der Bezugsflächen für die Emissionskontingente

Bezogen wird die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“ auf die in Abbildung 4 in Kapitel 1.3.1 und für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“ in Abbildung 5 in Kapitel 1.3.2 abgebildeten „Emissionsbezugsflächen S_{EK} “, die im vorliegenden Fall den gesamten gewerblich nutzbaren Flächen ohne private oder öffentliche Verkehrs- und Grünflächen entsprechen. **Diese Emissionsbezugsflächen müssen in dieser Form in die Festsetzungen der Bebauungspläne übernommen werden, um die inhaltliche Bestimmtheit der Planungen in puncto Lärmimmissionsschutz zu gewährleisten.**

Die Berechnung der Emissionskontingente für die Vorhalteflächen wird auf die in Abbildung 15 in Kapitel 3.6 abgebildeten Emissionsbezugsflächen bezogen, welche jeweils einen Abstand von jeweils 3 m zu den Grundstücksgrenzen bzw. den Grenzen der Geltungsbereiche der Bebauungspläne „Gewerbegebiet Thann Nord“ und „Gewerbegebiet Thann Süd“ haben.

4.2 Verfahren zur Berechnung der Emissionskontingente

Kernpunkt für die Ermittlung und Festsetzung maximal zulässiger anlagenbezogener Geräuschemissionen im Rahmen der Bauleitplanung und diesbezüglich Stand der Technik sind entsprechend der DIN 45691 Emissionskontingente L_{EK} , die – in der Regel getrennt für verschiedene Teilflächen i innerhalb des Planungsgebietes – nach dem unter Nr. 4.5 der DIN 45691 genannten Berechnungsverfahren ermittelt werden. Dabei werden die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ der Teilflächen i im Planungsgebiet so eingestellt, dass in Summenwirkung aller daraus resultierenden Immissionskontingente $L_{IK,i}$ die verfügbaren Planwerte L_{PI} an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten werden.

Die Differenz zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i}$ einer Teilfläche, das sogenannte Abstandsmaß, errechnet sich in Abhängigkeit des Abstands des Schwerpunkts der Teilfläche zum jeweiligen Immissionsort unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (vgl. hierzu Nr. 4.5 der DIN 45691).

Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen, Abschirmungen und Reflexionsflächen bleiben bei der Ermittlung der L_{EK} definitionsgemäß außer Betracht! Diese Faktoren werden erst dann berücksichtigt, wenn im Einzelgenehmigungsverfahren der Nachweis der Einhaltung des jeweils zulässigen Emissionskontingentes erbracht wird.



4.3 Errechnete Emissionskontingente L_{EK}

4.3.1 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“

Für die in Kapitel 1.3.1 dargestellten Gewerbeflächen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Thann Nord“ errechnen sich die folgenden maximal zulässigen Emissionskontingente L_{EK} .

Zulässige Emissionskontingente L_{EK} [dB(A) je m ²]		
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
GE 1: $S_{EK} \approx 7.865 \text{ m}^2$	64	51
GE 2: $S_{EK} \approx 7.500 \text{ m}^2$	63	35
GE 3: $S_{EK} \approx 8.965 \text{ m}^2$	63	47
GE 4: $S_{EK} \approx 11.325 \text{ m}^2$	64	51

S_{EK} : Emissionsbezugsfläche = gesamte gewerblich nutzbare Fläche

4.3.2 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“

Für die in Kapitel 1.3.2 dargestellten Gewerbeflächen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Thann Süd“ errechnen sich die folgenden maximal zulässigen Emissionskontingente L_{EK} .

Zulässige Emissionskontingente L_{EK} [dB(A) je m ²]		
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
GE 1: $S_{EK} \approx 6.730 \text{ m}^2$	60	35
GE 2: $S_{EK} \approx 8.020 \text{ m}^2$	63	35
GE 3: $S_{EK} \approx 3.730 \text{ m}^2$	63	35
GE 4: $S_{EK} \approx 4.785 \text{ m}^2$	64	35
GE 5: $S_{EK} \approx 11.220 \text{ m}^2$	64	51
GE 6: $S_{EK} \approx 12.625 \text{ m}^2$	64	51

S_{EK} : Emissionsbezugsfläche = gesamte gewerblich nutzbare Fläche

Für den in Abbildung 16 in Kapitel 4.1.3 dargestellten Richtungssektor A erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für die Parzellen GE 5 und GE 6 zur Nachtzeit um folgende Zusatzkontingente:

Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ für den Richtungssektor A [dB(A) je m ²]	
Sektor A: 201°–339°	$L_{EK,zus,Nacht}$
GE 5	2
GE 6	4

Der Bezugspunkt der Richtungssektoren besitzt die UTM-32-Koordinaten $x = 750693,8$ (Rechtswert) und $y = 5343871,4$ (Hochwert). Die Gradzahl der Sektoren steigt entgegen dem Uhrzeigersinn an, null Grad liegt im geografischen Osten.



4.3.3 Gewerbliche Vorhalteflächen

Für die in Abbildung 15 in Kapitel 3.6 dargestellten gewerblichen Vorhalteflächen errechnen sich die folgenden maximal zulässigen Emissionskontingente L_{EK} .

Zulässige Emissionskontingente L_{EK} [dB(A) je m ²]		
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
GE-A: $S_{EK} \approx 11.975 \text{ m}^2$	62	35
GE-B: $S_{EK} \approx 3.815 \text{ m}^2$	63	35

S_{EK} :Emissionsbezugsfläche gemäß Kapitel 3.6

4.4 Aufsummierte Immissionskontingente $\sum L_{IK}$

Bei einer vollständigen Ausschöpfung der in Kapitel 4.3 genannten Emissionskontingente für die Bebauungspläne „Gewerbegebiet Thann Nord“ und „Gewerbegebiet Thann Süd“ sowie für die gewerblichen Vorhalteflächen errechnen sich an den maßgeblichen Immissionsorten (vgl. Kapitel 3.5.1) die folgenden aufsummierten Immissionskontingente $\sum L_{IK}$:

Aufsummierte Immissionskontingente $\sum L_{IK}$ [dB(A)]							
Bezugszeitraum	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	59,8	59,1	60,1	52,0	50,0	53,4	42,8
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	44,4	45,1	46,3	36,1	34,7	38,6	30,0

- IO 1 (MD):..... maßgeblicher Immissionsort auf Fl.Nr. 1419, Gem. Aschau a.Inn
- IO 2 (MD):..... Wohnhaus/Büro „Thann 17“, Fl.Nr. 1575, Gem. Aschau a.Inn
- IO 3 (MD):..... geplantes Büro „Thann 17“, Fl.Nr. 1575, Gem. Aschau a.Inn
- IO 4 (MD):..... maßgeblicher Immissionsort auf Fl.Nr. 1611/1, Gem. Aschau a.Inn
- IO 5 (WR): maßgeblicher Immissionsort auf Fl.Nr. 1548/21, Gem. Waldkraiburg
- IO 6 (WA):..... maßgeblicher Immissionsort auf Fl.Nr. 1583, Gem. Waldkraiburg
- IO 7 (WA):..... Wohnhaus „Robert-Bosch-Straße 24, Fl.Nr. 1537/3, Gem. Aschau a.Inn

Die Aufteilung der Immissionskontingente auf die einzelnen Gewerbeparzellen kann dem Kapitel 9.1 entnommen werden. Eine flächendeckende Darstellung der aufsummierten Immissionskontingente $\sum L_{IK}$ liefern die Lärmbelastungskarten auf Plan 1 und Plan 2 in Kapitel 9.2.



5 Schalltechnische Beurteilung

5.1 Allgemeine Beurteilungshinweise zur Kontingentierung

5.1.1 Die Kontingentierung als Instrument in der Bauleitplanung

Mit der Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45691 auf gewerblich oder industriell nutzbaren Grundstücken kann bauleitplanerisch darauf hingewirkt werden, dass nicht einige wenige Betriebe oder Anlagenteile die in der Nachbarschaft geltenden Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte frühzeitig ausschöpfen und dadurch eine Nutzung der bis dahin noch unbebauten Flächen bzw. eine Erweiterung bereits bestehender Betriebe erschweren oder gar verhindern.

Lärmkontingentierungen liefern weiterhin ein gutes Hilfsmittel zur schalltechnischen Beurteilung ansiedlungswilliger Betriebe und geplanter Anlagenerweiterungen sowie zur Entwicklung diesbezüglich eventuell notwendiger Lärmschutzmaßnahmen.

Da derartige Festsetzungen die Genehmigungsinhalte bereits bestehender Anlagen/Betriebe nicht berühren und bei der Behandlung immissionsschutzrechtlicher Frage-/Problemstellungen **unabhängig** von nachträglichen bauleitplanerischen Festlegungen **immer** vorrangig die Regelungen der TA Lärm heranzuziehen sind, geht von einer Kontingentierung keine Gefährdung genehmigter Betriebsabläufe oder gar des Bestandsschutzes genehmigter Anlagen aus. Die bauleitplanerischen Festsetzungen kommen erst dann zum Tragen, wenn in einem kontingentierten Gebiet Neugenehmigungen oder Nutzungsänderungen beantragt werden. Auf diesem Weg können beispielsweise schalltechnische Missstände auf langfristige Sicht beseitigt und Gebiete städtebaulich saniert werden, die im Bestand durch unverträgliche Nutzungen und hohes lärmimmissionsschutzfachliches Konfliktpotenzial geprägt sind.

5.1.2 Höhe der Flächenschalleistungspegel

Die leider auch in der Neufassung der DIN 18005-1 aus dem Jahr 2002 /4/ unverändert genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel L_w von tagsüber wie auch nachts pauschal 60 dB(A) je m^2 für unbebaute Gewerbegebiete bzw. 65 dB(A) je m^2 für unbebaute Industriegebiete können – entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm – unter Vorbehalt zwar von Städteplanern als grobe Anhaltswerte zur Feststellung einer eventuellen Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen oder zur überschlägigen Prüfung von Abständen zwischen Emissionsquellen und Immissionsorten herangezogen werden. Für eine zuverlässige fachtechnische Begutachtung sind sie allerdings unbrauchbar!

Nach den einschlägigen Erfahrungen der Verfasser reichen die Pauschalansätze der DIN 18005 in verschiedenen Situationen nicht aus, um Firmen mit relevanten Geräuschentwicklungen im Freien **tagsüber** die notwendigen Betriebsabläufe ohne allzu strenge Schallschutzauflagen zu ermöglichen. Je nach Grundstücksgröße und Position der maßgeblichen Schallquellen sind hier unter Umständen höhere Flächenschalleistungen wünschenswert oder sogar unerlässlich.



Nachts hingegen herrscht bei vielen Firmen kein oder nur ein deutlich reduzierter Betrieb, die in der DIN 18005 getroffene Gleichsetzung der Lärmemissionen für die Tag- und Nachtzeit geht daher – abgesehen von wenigen Ausnahmen – sehr oft an der Wirklichkeit vorbei. Auf eine Nennung alternativer Flächenschallleistungspegel wird aufgrund der großen Bandbreite an unterschiedlichen Nachtbetriebsformen bewusst verzichtet.

5.1.3 Einfluss der Grundstücksgrößen

Die zulässigen Lärmemissionen eines Betriebes stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit dessen Grundstücksgröße bzw. Emissionsbezugsfläche. Mit einer Verdopplung der Grundstücksfläche verzweifacht sich auch die mögliche Einwirkzeit einer Lärmquelle. Oder anders ausgedrückt: Bei gleicher Geräuschkdauer steigt die mögliche immissionswirksame Schallleistung um 3 dB(A).

Die – bei kleinen Flächen ganz besonders ausgeprägte – Abhängigkeit der erreichbaren betrieblichen Geräuschabstrahlung von den Grundstücksgrößen bzw. von den Emissionsbezugsflächen ist deutlich herauszustellen, weil sie zeigt, dass die schalltechnische Taxierung einzelner Gewerbegrundstücke nach dem Pauschalkriterium $L_w'' = 60 \text{ dB(A) je m}^2$ der DIN 18005 unzureichend ist bzw. zu verfälschten Ergebnissen führt.

5.1.4 Keine unmittelbare Vergleichbarkeit zwischen L_w'' und L_{EK}

Die in der DIN 18005 genannten flächenbezogenen Schallleistungspegel L_w'' können aufgrund ihrer prinzipiell unterschiedlichen Definition bezüglich der Schallausbreitungsbedingungen **nicht** unmittelbar mit den in der DIN 45691 definierten L_{EK} verglichen werden. Lediglich bei sehr geringen Entfernungen zwischen einem Gewerbe- oder Industriegebiet und den Immissionsorten weichen L_w'' und L_{EK} kaum voneinander ab.

5.1.5 Installierbare Schalleistungen

Die auf einem Grundstück tatsächlich installierbaren Schallleistungspegel können unter Umständen spürbar höher liegen als die Emissionskontingente L_{EK} . Voraussetzung hierfür ist eine Planung, die beispielsweise mittels optimierter Gebäudestellung und Positionierung relevanter betrieblicher Schallquellen möglichst sorgfältig auf die Anforderungen des Schallschutzes Rücksicht nimmt.



5.2 Beurteilung der Bebauungspläne

5.2.1 Qualität der Emissionskontingente

5.2.1.1 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“

Die in Kapitel 4.3.1 für die Gewerbeparzellen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Thann Nord“ angegebenen Emissionskontingente können für übliche gewerbliche Nutzungen, wie sie gemäß Kapitel 1.3.1 im Geltungsbereich der Planung bestehen oder vorgesehen sind, als gut geeignet bezeichnet werden.

- **Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)**

Die für die Tagzeit errechneten Emissionskontingente von 63–64 dB(A) je m² können von sehr vielen Betrieben ohne relevante planerische und/oder betriebliche Einschränkungen eingehalten werden. So haben Prognoseberechnungen im Rahmen einer Machbarkeitsstudie gezeigt, dass das für die Parzelle GE 3 ermittelte Emissionskontingent $L_{EK,Tag} = 63$ dB(A) für den geplanten Betrieb der zusätzlichen Getreidelagerhalle auch während des umfangreichen Lieferbetriebs zur Erntezeit an allen Immissionsorten eingehalten werden kann.

- **Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)**

Nachts wurden mit $L_{EK,Nacht} = 51$ dB(A) je m² lediglich für die Gewerbeparzellen GE 1 und GE 4 Emissionskontingente in relevanter Höhe vergeben, um den zu bestimmten Zeiten bestehenden Nachtbetrieb der Soja- und der Getreidetrocknungsanlage sowie der Düngemischanlage der Stadlhuber Agrarservice GmbH & Co. KG auch in zukünftigen Genehmigungsverfahren zu ermöglichen. Ob bzw. unter welchen Voraussetzungen diese Kontingente zur Abdeckung der zu erwartenden Geräuschentwicklungen ausreichen, kann im Vorfeld nicht allgemeingültig beantwortet werden. Dies ist erst dann möglich, wenn im Einzelgenehmigungsverfahren der Nachweis über die Einhaltung der jeweils zulässigen Emissionskontingente zu erbringen ist und der eventuell notwendige Umfang planerischer, baulicher und technischer Schallschutzmaßnahmen qualifiziert ermittelt wird.

Das für die Parzelle GE 3 ermittelte Emissionskontingent $L_{EK,Nacht} = 47$ dB(A) je m² soll den Nachtbetrieb des Kühlaggregates für die geplante Getreidelagerhalle ermöglichen. Entsprechend den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie für die geplante Getreidelagerhalle kann der Betrieb eines handelsüblichen Getreidekühlaggregates – unter der Voraussetzung zumutbarer Schallschutzmaßnahmen wie beispielsweise der Einhausung des Aggregates – ein Kontingent in dieser Höhe an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Auf Parzelle GE 2 sollen nach dem Willen der Gemeinde Aschau am Inn keine Unternehmen mit relevantem Nachtbetrieb genehmigt werden. Mit $L_{EK,Nacht} = 35$ dB(A) je m² ist dieser Parzelle dennoch ein niedriges Emissionskontingent zugeteilt worden, um (ggf. unter Berücksichtigung der Relevanzgrenze der DIN 45691) den Betrieb haustechnischer Anlagen zu ermöglichen. Mit einem Kontingent in dieser Größenordnung ist jedoch aller Voraussicht nach kein relevanter Nachtbetrieb oder Fahrverkehr realisierbar.



5.2.1.2 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“

Die in Kapitel 4.3.2 für die Gewerbebezellen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Thann Süd“ angegebenen Emissionskontingente können für übliche gewerbliche Nutzungen, wie sie gemäß Kapitel 1.3.2 im Geltungsbereich der Planung bestehen oder vorgesehen sind, als gut geeignet bezeichnet werden.

- **Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)**

Die für die Tagzeit errechneten Emissionskontingente von 60–64 dB(A) je m² können von sehr vielen Betrieben ohne relevante planerische und/oder betriebliche Einschränkungen eingehalten werden.

Für den auf der Gewerbebezelle GE 1 bestehenden Betrieb der Schäftlmaier Elektro-Anlagen GmbH wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung Lärmprognoseberechnungen nach den Vorgaben der TA Lärm durchgeführt. Die gemäß Betreiberangaben prognostizierten betrieblichen Tätigkeiten bewirken demnach zur Tagzeit 3 m hinter der Grundstücksgrenze der westlich angrenzenden Grundstücke Fl.Nrn. 1419 und 1419/2 Beurteilungspegel von bis zu 52 dB(A), welche die mit dem für Parzelle GE 1 als zulässig ermittelten Emissionskontingent $L_{EK,Tag} = 60$ dB(A) je m² berechneten Immissionskontingente um mehr als 2 dB(A) unterschreiten (vgl. Plan 3 und Plan 4 in Kapitel 9.2). So erscheint auch die im südlichen Bereich der Parzelle GE 1 vorgesehene Erweiterung des Betriebes unter Beachtung einer schalltechnisch optimierten Planung (z. B. hinsichtlich Art und Dauer der Betriebsabläufe, der Gebäudestellungen, -höhen und -öffnungen) realisierbar.

- **Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)**

Gemäß den Planungen der Gemeinde Aschau am Inn sollen auf den Parzellen GE 1 bis GE 4 keine Nutzungen mit relevantem Nachtbetrieb zugelassen werden (vgl. Kapitel 1.3.2). Um jedoch den Betrieb haustechnischer Anlagen (ggf. unter Berücksichtigung der Relevanzgrenze der DIN 45691) zu ermöglichen, sind diesen Parzellen niedrige Emissionskontingente in Höhe von 35 dB(A) je m² zugeteilt worden. Mit einem Kontingent in dieser Größenordnung ist jedoch aller Voraussicht nach kein relevanter Nachtbetrieb oder Fahrverkehr realisierbar.

Für die Parzellen GE 5 und GE 6 sind Emissionskontingente in Höhe von 51 dB(A) je m² als zulässig ermittelt worden. Da die schutzbedürftigen Nutzungen südlich des Geltungsbereichs erst in deutlich größerer Entfernung zu liegen kommen, ist für Betriebe, die sich auf den Parzellen GE 5 und GE 6 ansiedeln, durch schalltechnisch optimierte Planungen beispielsweise hinsichtlich der Gebäudestellungen, -höhen oder -öffnungen eine höhere Schallabstrahlung nach Süden möglich. Daher wurden für Immissionsorte im Richtungssektor A für die Gewerbebezellen GE 5 und GE 6 Zusatzkontingente von 2 bzw. 4 dB(A) je m² zur Nachtzeit vergeben. Ob bzw. unter welchen Voraussetzungen diese Kontingente zur Abdeckung der zu erwartenden Geräuschentwicklungen ausreichen, kann im Vorfeld nicht allgemeingültig beantwortet werden. Dies ist erst dann möglich, wenn im Einzelgenehmigungsverfahren der Nachweis über die Einhaltung der jeweils zulässigen Emissionskontingente zu erbringen ist und der eventuell notwendige Umfang planerischer, baulicher und technischer Schallschutzmaßnahmen qualifiziert ermittelt wird.



5.2.1.3 Gewerbliche Vorhalteflächen

Die in Kapitel 4.3.3 für die gewerblichen Vorhalteflächen angegebenen Emissionskontingente können für übliche gewerbliche Nutzungen als gut geeignet bezeichnet werden.

Die für die Tagzeit errechneten Emissionskontingente von 62–63 dB(A) je m² können von sehr vielen Betrieben ohne relevante planerische und/oder betriebliche Einschränkungen eingehalten werden.

Gemäß den Planungen der Gemeinde Aschau am Inn sollen auf den gewerblichen Vorhalteflächen keine Nutzungen mit relevantem Nachtbetrieb zugelassen werden. Um jedoch den Betrieb haustechnischer Anlagen (ggf. unter Berücksichtigung der Relevanzgrenze der DIN 45691) zu ermöglichen, sind diesen Parzellen niedrige Emissionskontingente in Höhe von 35 dB(A) je m² zugeteilt worden, welche jedoch aller Voraussicht nach keinen relevanten Nachtbetrieb oder Fahrverkehr erlauben.

5.2.2 Baugebietsübergreifende Gliederung der Gewerbegebiete

Nachdem es sich durch die Festsetzung von Emissionskontingenten um Gewerbegebiete mit Einschränkung handelt, in dem sich unter Umständen nicht jeder nach § 8 BauNVO zulässige Betrieb ansiedeln kann, müssen die Gewerbegebiete baugebietsübergreifend, d. h. im Verhältnis zu einem anderen Gewerbegebiet im Gemeindegebiet, gegliedert werden, um die Zweckbestimmung des Baugebiets zu wahren und der aktuellen Rechtsprechung /8/ zu entsprechen. Für die baugebietsübergreifende Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 Halbsatz 1 BauNVO existiert mit dem im Flächennutzungsplan als Gewerbegebiet dargestellten Bereich des „Werks Aschau“ (vgl. Abbildung 17) innerhalb des Gemeindegebiets zumindest ein faktisches Gewerbegebiet außerhalb des Geltungsbereichs eines rechtskräftigen Bebauungsplans, für das keine Emissionsbeschränkungen gelten.

Die Wirksamkeit einer baugebietsübergreifenden Gliederung ist davon abhängig, dass ihr ein darauf gerichteter planerischer Wille des Planungsträgers (hier: Gemeinde Aschau am Inn) zugrunde liegt, der in geeigneter Weise im Bebauungsplan selbst oder in seiner Begründung dokumentiert wird.

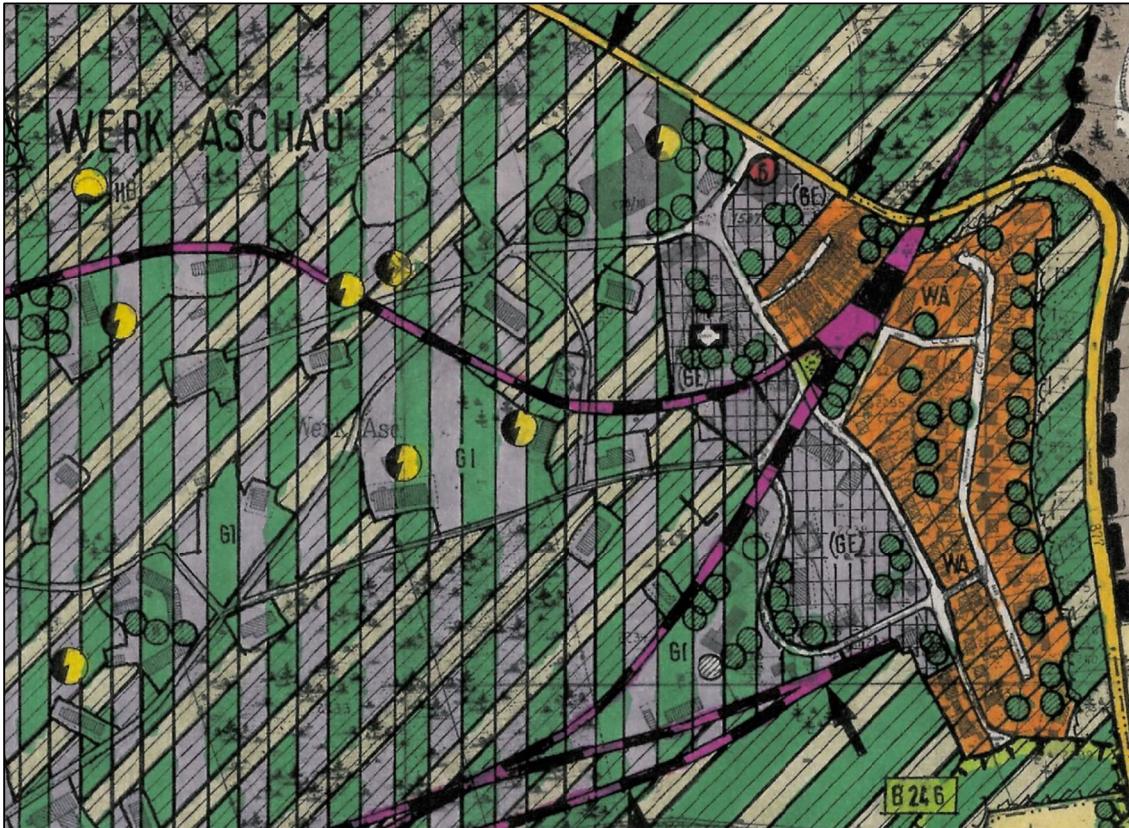


Abbildung 17: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Aschau am Inn /15/



6 Straßenverkehrslärm

6.1 Datengrundlage

Um zu überprüfen, ob durch eine planungsbedingte Zunahme des Verkehrs durch die Gewerbegebiete Thann Nord und Thann Süd lärmimmissionsschutzfachliche Konflikte mit dem Anspruch der bestehenden bzw. zukünftig im Bereich des Bebauungsplans Nr. 82 „Waldkraiburg West“ der Stadt Waldkraiburg geplanten Nachbarschaft auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu erwarten sind, wird auf die Ergebnisse des Sachstandsberichts Oktober 2021 der Verkehrsuntersuchung der gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik /19/ für die Untersuchungsvariante 1 ohne Verlagerung der Staatsstraße St 2352 abgestellt.

6.2 Emissionsprognose

- **Berechnungsregelwerk**

Die Emissionsberechnungen werden mit Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 3.3 nach den Regularien der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19“ /9/ vorgenommen.

- **Schallquellenübersicht**

Die relevanten Schallquellen werden in der Nähe der in der Verkehrsuntersuchung /19/ identifizierten Knotenpunkte K1 bis K5 gemäß der folgenden Abbildung modelliert:



Abbildung 18: Luftbild /18/ mit Eintragung der Knotenpunkte und relevanten Schallquellen



• **Verkehrsbelastung**

Die nachfolgenden Verkehrsbelastungen für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall wurden der Verkehrsuntersuchung entnommen /19/:

Prognose-Nullfall								
KP	Straße	DTV	M _{Tag}	M _{Nacht}	p _{1,Tag}	p _{2,Tag}	p _{1,Nacht}	p _{2,Nacht}
K1	Hauptstraße (St2352) West	9.295	548	66	3,5	1,4	3,8	1,9
	Industriestraße (Süd)	4.095	229	54	7,9	4,5	1,2	1,2
	Hauptstraße (St2352) Ost	12.875	748	114	4,1	1,9	3,3	1,6
	Industriestraße (Nord)	4.070	237	35	6,2	3,7	1,8	0,0
K2	Hauptstraße (West)	9.420	556	66	3,3	1,9	3,8	1,9
	Jettenbacher Straße	1.175	70	8	5,4	5,8	0,0	0,0
	Hauptstraße (Ost)	8.535	504	59	3,0	1,4	4,2	2,1
K3	Quartiersstraße Thann Süd	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Industriestraße (Nord)	4.095	229	54	7,9	4,5	1,2	1,2
K4	Hauptstraße (West)	9.295	548	66	3,5	1,4	3,8	1,9
	Stichstraße (Süd)	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hauptstraße (Ost)	9.295	548	66	3,5	1,4	3,8	1,9
	Stichstraße (Nord)	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
K5	Hauptstraße (West)	9.295	548	66	3,5	1,4	3,8	1,9
	Hauptstraße (Ost)	9.295	548	66	3,5	1,4	3,8	1,9
	Quartiersstraße Thann-Nord	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0

Prognose-Planfall								
KP	Straße	DTV	M _{Tag}	M _{Nacht}	p _{1,Tag}	p _{2,Tag}	p _{1,Nacht}	p _{2,Nacht}
K1	Hauptstraße (St2352) West	10.320	601	69	4,0	1,7	4,5	1,8
	Industriestraße (Süd)	4.500	251	56	8,1	4,6	2,2	1,1
	Hauptstraße (St2352) Ost	13.790	797	116	4,4	2,1	3,2	1,6
	Industriestraße (Nord)	4.370	251	36	6,4	3,7	1,8	0,0
K2	Hauptstraße (West)	9.730	572	67	3,5	1,9	4,7	1,9
	Jettenbacher Straße	1.175	70	8	5,4	5,8	0,0	0,0
	Hauptstraße (Ost)	8.845	520	60	3,2	1,5	4,2	2,1
K3	Quartiersstraße Thann Süd	385	21	1	9,0	4,5	0,0	0,0
	Industriestraße (Nord)	4.500	251	56	8,1	4,6	2,2	1,1
K4	Hauptstraße (West)	9.760	571	68	3,7	1,6	3,7	1,9
	Stichstraße (Süd)	655	36	2	8,8	5,3	0,0	0,0
	Hauptstraße (Ost)	10.320	601	69	4,0	1,7	4,5	1,8
	Stichstraße (Nord)	265	13	1	9,8	4,9	0,0	0,0
K5	Hauptstraße (West)	9.600	564	68	3,7	1,5	3,7	1,9
	Hauptstraße (Ost)	9.760	571	68	3,7	1,6	3,7	1,9
	Quartiersstraße Thann-Nord	255	13	1	10,0	5,0	0,0	0,0

KP: Knotenpunkt gemäß Verkehrsgutachten /19/

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M_{Tag}: maßgebende stündliche Verkehrsstärke zur Tagzeit (06:00 – 22:00 Uhr) [Kfz/h]

M_{Nacht}: maßgebende stündliche Verkehrsstärke zur Nachtzeit (22:00 – 06:00 Uhr) [Kfz/h]



p1,Tag: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 gemäß RLS-19 zur Tagzeit [%]
p2,Tag: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 gemäß RLS-19 zur Tagzeit [%]
p1,Nacht: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 gemäß RLS-19 zur Nachtzeit [%]
p2,Nacht: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 gemäß RLS-19 zur Nachtzeit [%]

- **Straßendeckschichtkorrekturen**

Da in der vorliegenden Untersuchung insbesondere Pegeldifferenzen betrachtet werden und für die Planstraßen noch keine Angaben zur Straßendeckschicht vorliegen, wurden in diesem Fall keine Straßendeckschichtkorrekturen nach Tabelle 4a der RLS-19 vergeben.

- **Knotenpunktkorrektur**

Im Bereich des Kreisverkehrs wird die gemäß Nr. 3.3.7 der RLS-19 erforderliche Knotenpunktkorrektur zur Berücksichtigung der Störwirkung durch vermehrtes Anfahren und Bremsen angesetzt. Dabei wird der Korrekturwert $D_{K,KT}(x)$ nicht pauschal angegeben, sondern in Abhängigkeit des Knotenpunkttyps (hier: Kreisverkehr) sowie der Entfernung x des Fahrstreifenstückes vom Knotenpunkt in die Schallausbreitungsberechnungen integriert.

- **Steigungszuschläge**

Die abschnittsweise ggf. notwendigen Zuschläge zur Längsneigungskorrektur werden nicht generell angegeben, sondern in Abhängigkeit von der jeweiligen Straßenlängsneigung ab einem Gefälle von > 4 % bzw. ab einer Steigung von > 2 % ermittelt und direkt in die Schallausbreitungsberechnungen integriert.



• **Zulässige Geschwindigkeiten und Emissionsdaten nach RLS-19**

Mit den für die betrachteten Streckenabschnitte geltenden zulässigen Höchstgeschwindigkeiten lassen sich die folgenden Emissionskennwerte aufstellen:

Emissionskennwerte nach den RLS-19 (Prognose-Nullfall)						
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)		M	p₁	p₂	v_{zul}	Lw'
K1	Hauptstraße (St2352) West	548	3,5	1,4	50	81,5
	Industriestraße (Süd)	229	7,9	4,5	70	81,8
	Hauptstraße (St2352) Ost	748	4,1	1,9	70	86,0
	Industriestraße (Nord)	237	6,2	3,7	80	84,3
K2	Hauptstraße (West)	556	3,3	1,9	50	81,6
	Jettenbacher Straße	70	5,4	5,8	50	73,5
	Hauptstraße (Ost)	504	3,0	1,4	50	81,1
K3	Quartiersstraße Thann Süd	--	--	--	--	--
	Industriestraße (Nord)	229	7,9	4,5	70	81,8
K4	Hauptstraße (West)	548	3,5	1,4	50	81,5
	Stichstraße (Süd)	--	--	--	--	--
	Hauptstraße (Ost)	548	3,5	1,4	50	81,5
	Stichstraße (Nord)	--	--	--	--	--
K5	Hauptstraße (West)	548	3,5	1,4	50	81,5
	Hauptstraße (Ost)	548	3,5	1,4	50	81,5
	Quartiersstraße Thann-Nord	--	--	--	--	--
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		M	p₁	p₂	v_{zul}	Lw'
K1	Hauptstraße (St2352) West	66	3,8	1,9	50	72,4
	Industriestraße (Süd)	54	1,2	1,2	70	74,1
	Hauptstraße (St2352) Ost	114	3,3	1,6	70	77,7
	Industriestraße (Nord)	35	1,8	0,0	80	75,0
K2	Hauptstraße (West)	66	3,8	1,9	50	72,4
	Jettenbacher Straße	8	0,0	0,0	50	62,5
	Hauptstraße (Ost)	59	4,2	2,1	50	72,0
K3	Quartiersstraße Thann Süd	--	--	--	--	--
	Industriestraße (Nord)	54	1,2	1,2	70	74,1
K4	Hauptstraße (West)	66	3,8	1,9	50	72,4
	Stichstraße (Süd)	--	--	--	--	--
	Hauptstraße (Ost)	66	3,8	1,9	50	72,4
	Stichstraße (Nord)	--	--	--	--	--
K5	Hauptstraße (West)	66	3,8	1,9	50	72,4
	Hauptstraße (Ost)	66	3,8	1,9	50	72,4
	Quartiersstraße Thann-Nord	--	--	--	--	--

M: stündliche Verkehrsstärke nach den RLS-19 [Kfz/h]

p₁: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 nach den RLS-19 [%]

p₂: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 nach den RLS-19 [%]

v_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit nach StVO [km/h]

Lw': längenbezogener Schallleistungspegel nach den RLS-19 [dB]



Emissionskennwerte nach den RLS-19 (Prognose-Planfall)						
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)		M	p₁	p₂	v_{zul}	L_w'
K1	Hauptstraße (St2352) West	601	4,0	1,7	50	82,0
	Industriestraße (Süd)	251	8,1	4,6	70	82,2
	Hauptstraße (St2352) Ost	797	4,4	2,1	70	86,4
	Industriestraße (Nord)	251	6,4	3,7	80	84,6
K2	Hauptstraße (West)	572	3,5	1,9	50	81,8
	Jettenbacher Straße	70	5,4	5,8	50	73,5
	Hauptstraße (Ost)	520	3,2	1,5	50	81,3
K3	Quartiersstraße Thann Süd	21	9,0	4,5	50	68,3
	Industriestraße (Nord)	251	8,1	4,6	70	82,2
K4	Hauptstraße (West)	571	3,7	1,6	50	81,7
	Stichstraße (Süd)	36	8,8	5,3	50	70,8
	Hauptstraße (Ost)	601	4,0	1,7	50	82,0
	Stichstraße (Nord)	13	9,8	4,9	50	66,4
K5	Hauptstraße (West)	564	3,7	1,5	50	81,7
	Hauptstraße (Ost)	571	3,7	1,6	50	81,7
	Quartiersstraße Thann-Nord	13	10,0	5,0	50	66,4
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		M	p₁	p₂	v_{zul}	L_w'
K1	Hauptstraße (St2352) West	69	4,5	1,8	50	72,7
	Industriestraße (Süd)	56	2,2	1,1	70	74,4
	Hauptstraße (St2352) Ost	116	3,2	1,6	70	77,8
	Industriestraße (Nord)	36	1,8	0,0	80	75,2
K2	Hauptstraße (West)	67	4,7	1,9	50	72,6
	Jettenbacher Straße	8	0,0	0,0	50	62,5
	Hauptstraße (Ost)	60	4,2	2,1	50	72,1
K3	Quartiersstraße Thann Süd	1	0,0	0,0	50	53,4
	Industriestraße (Nord)	56	2,2	1,1	70	74,4
K4	Hauptstraße (West)	68	3,7	1,9	50	72,5
	Stichstraße (Süd)	2	0,0	0,0	50	56,5
	Hauptstraße (Ost)	69	4,5	1,8	50	72,7
	Stichstraße (Nord)	1	0,0	0,0	50	53,4
K5	Hauptstraße (West)	68	3,7	1,9	50	72,5
	Hauptstraße (Ost)	68	3,7	1,9	50	72,5
	Quartiersstraße Thann-Nord	1	0,0	0,0	50	53,4

M:stündliche Verkehrsstärke nach den RLS-19 [Kfz/h]

p₁:Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 nach den RLS-19 [%]

p₂:Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 nach den RLS-19 [%]

v_{zul}:zulässige Höchstgeschwindigkeit nach StVO [km/h]

L_w':längenbezogener Schallleistungspegel nach den RLS-19 [dB]



6.3 Immissionsprognose

6.3.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm „IMMI“ der Firma „Wölfel Engineering GmbH + Co. KG“ (Version 2021 [503] vom 06.12.2021) nach den Vorgaben der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19“ durchgeführt.

Die ermittelten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung begünstigen.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsgebiet wurde mit Hilfe des vorliegenden Geländemodells /18/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

6.3.2 Abschirmung und Reflexion

Neben den Beugungskanten, die gegebenenfalls aus dem Geländemodell resultieren, fungieren – soweit berechnungsrelevant – alle bestehenden Gebäude im Untersuchungsbereich als pegelmindernde Einzelschallschirme. Ortslage und Höhenentwicklung der Bestandsgebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /18/.

An Baukörpern auftretende Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster und zweiter Ordnung werden gemäß Nr. 3.6 der RLS-19 über die nach Tabelle 8 anzusetzenden Reflexionsverluste D_{RV1} bzw. D_{RV2} von jeweils 0,5 dB(A) berücksichtigt, wie sie an Gebäudefassaden zu erwarten sind.

6.3.3 Berechnungsergebnisse

Unter den geschilderten Voraussetzungen lassen sich für die betrachteten Planungsvarianten an den maßgeblichen Immissionsorten (vgl. Kapitel 3.5.2) die folgenden Verkehrslärmbeurteilungspegel prognostizieren:

Prognostizierte Verkehrslärmbeurteilungspegel [dB(A)]				
Prognose-Nullfall	IO A	IO B	IO C	IO D
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	64,0	70,0	67,5	64,5
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	54,9	60,9	58,5	56,0
Prognose-Planfall	IO A	IO B	IO C	IO D
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	64,1	70,1	67,7	64,8
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	55,0	61,0	58,6	56,1

IO A (WA): Wohnhaus „Beethovenstraße 1a“, Fl.Nr. 104/23, $h_i = 5,2$ m

IO B (MD): Wohnhaus „Thann 7“, Fl.Nr. 1440, $h_i = 5,2$ m

IO C (MD): Wohnhaus „Thann 10“, Fl.Nr. 1422, $h_i = 5,2$ m

IO D (WA): maßgeblicher Immissionsort auf Fl.Nr. 1583, Gem. Waldkraiburg, $h_i = 5,2$ m



6.4 Schalltechnische Beurteilung

Ziel dieses Untersuchungsschritts war die Prüfung der Planung (Ausweisung der Gewerbegebiete Thann Nord und Süd) auf ihre Konformität mit den unter Nr. 7.4 der TA Lärm genannten Anforderungen an eine möglicherweise relevante anlagenbedingte Zunahme des Verkehrslärms auf öffentlichen Straßen (vgl. Kapitel 3.4). Zu diesem Zweck wurden Lärmprognoseberechnungen nach den Vorgaben der RLS-19 durchgeführt.

Die durch die Planung zu erwartende Zunahme des Verkehrs führt an den exemplarisch gewählten Immissionsorten (vgl. Kapitel 3.5.2) zu einer Erhöhung der Verkehrslärmbeurteilungspegel um maximal 0,3 dB(A) zur Tagzeit und 0,1 dB(A) nachts:

Planungsbedingte Zunahme des Straßenverkehrslärms [dB(A)]				
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	IO A	IO B	IO C	IO D
Verkehrslärmbeurteilungspegel Prognose-Nullfall	64,0	70,0	67,5	64,5
Verkehrslärmbeurteilungspegel Prognose-Planfall	64,1	70,1	67,7	64,8
Pegeldifferenz	+0,1	+0,1	+0,2	+0,3
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	IO A	IO B	IO C	IO D
Verkehrslärmbeurteilungspegel Prognose-Nullfall	54,9	60,9	58,5	56,0
Verkehrslärmbeurteilungspegel Prognose-Planfall	55,0	61,0	58,6	56,1
Pegeldifferenz	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1

IO A (WA):.....Wohnhaus „Beethovenstraße 1a“, Fl.Nr. 104/23, $h_i = 5,2$ m

IO B (MD):.....Wohnhaus „Thann 7“, Fl.Nr. 1440, $h_i = 5,2$ m

IO C (MD):.....Wohnhaus „Thann 10“, Fl.Nr. 1422, $h_i = 5,2$ m

IO D (WA):.....maßgeblicher Immissionsort auf Fl.Nr. 1583, Gem. Waldkraiburg, $h_i = 5,2$ m

Bei der Beurteilung des planungsbedingten Verkehrslärms nach Nr. 7.4 der TA Lärm (vgl. Kapitel 3.4) kann somit ausgeschlossen werden, dass der durch die Planung verursachte Verkehrszuwachs eine Erhöhung der Verkehrslärmbeurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) an den schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld der Planung bewirkt (**Kriterium 1**). Da die drei Kriterien nach Nr. 7.4 der TA Lärm somit folglich **nicht kumulativ** erfüllt sind, kann ein schalltechnischer Konflikt hinsichtlich des planungsbedingten Verkehrszuwachses grundsätzlich ausgeschlossen werden. Zudem liegt die prognostizierte Pegelerhöhung von maximal 0,3 dB(A) noch unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von etwa 1 dB(A) Pegeländerung, die vom menschlichen Ohr gerade noch wahrgenommen werden kann. Eine Prüfung weiterer Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm ist somit im Zuge der Planung nicht notwendig.



7 Schallschutz im Bebauungsplan

7.1 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“

7.1.1 Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen

Das Plangebiet ist nach § 1 BauNVO hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen gegliedert. Zulässig sind nur Betriebe und Anlagen, deren Geräusche in ihrer Wirkung auf maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691:2006-12 weder während der Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten:

Zulässige Emissionskontingente L_{EK} [dB(A) je m ²]		
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
GE 1: $S_{EK} \approx 7.865 \text{ m}^2$	64	51
GE 2: $S_{EK} \approx 7.500 \text{ m}^2$	63	35
GE 3: $S_{EK} \approx 8.965 \text{ m}^2$	63	47
GE 4: $S_{EK} \approx 11.325 \text{ m}^2$	64	51

S_{EK} : Emissionsbezugsfläche = gesamte gewerblich nutzbare Fläche gem. Abbildung 19

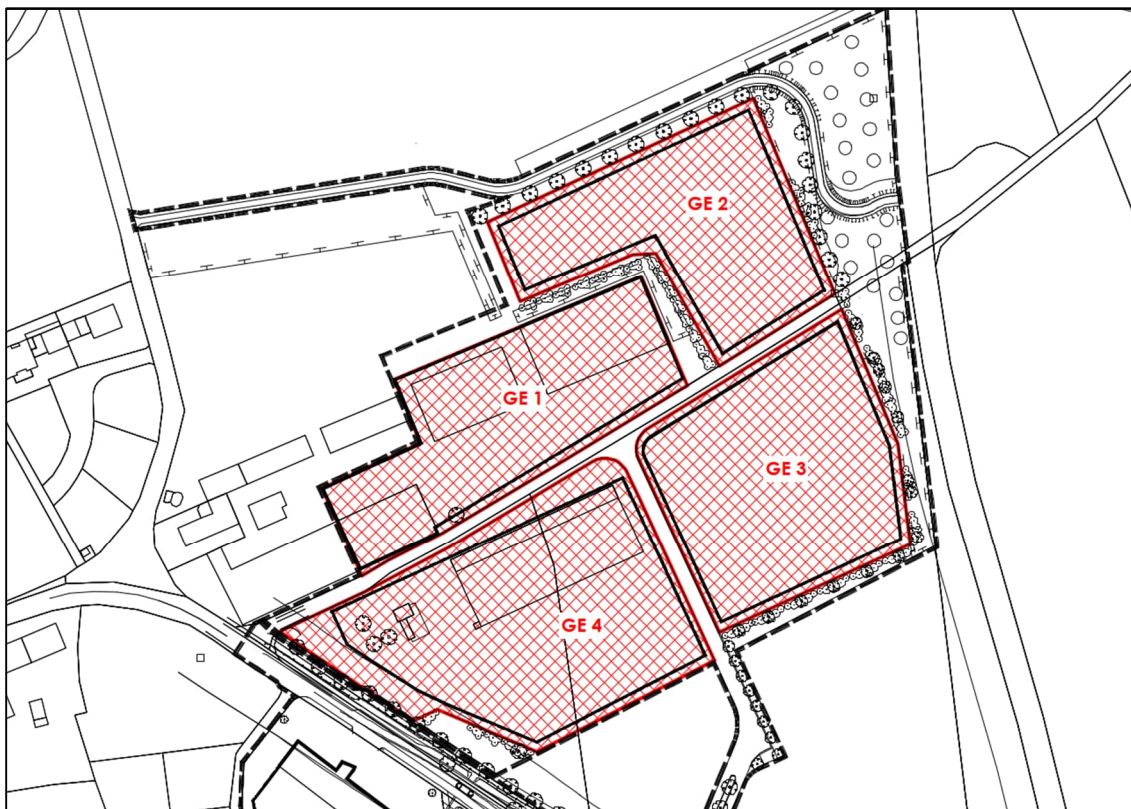


Abbildung 19: Darstellung der Emissionsbezugsflächen



Die Einhaltung der jeweils zulässigen Emissionskontingente ist gemäß den Vorgaben der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 zu prüfen. Die Ermittlung der Immissionskontingente erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 4.5 unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung.

Überschreitungen der Emissionskontingente auf Teilflächen sind nur dann möglich, wenn diese nachweislich durch Unterschreitungen anderer Teilflächen des gleichen Betriebes/Vorhabens so kompensiert werden, dass die für die untersuchten Teilflächen in der Summe verfügbaren Immissionskontingente eingehalten werden.

Unterschreitet das sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten ergebende zulässige Immissionskontingent eines Betriebs/Vorhabens den an einem maßgeblichen Immissionsort jeweils geltenden Immissionsrichtwert der TA Lärm um mehr als 15 dB(A), so erhöht sich das verfügbare Immissionskontingent auf den Wert $L_{IK} = IRW - 15 \text{ dB(A)}$. Dieser Wert entspricht der Relevanzgrenze nach DIN 45691.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten gilt nicht für Immissionsorte mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets.

7.1.2 Musterformulierung für die textlichen Hinweise

In den Einzelgenehmigungsverfahren soll durch die Bauaufsichtsbehörde nach § 1 Absatz 4 BauVorIV die Vorlage schalltechnischer Gutachten angeordnet werden. Qualifiziert nachzuweisen ist darin für alle maßgeblichen Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm, dass die zu erwartende anlagenbezogene Geräuschentwicklung durch das jeweils geplante Vorhaben mit den als zulässig festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} respektive mit den damit an den maßgeblichen Immissionsorten einhergehenden Immissionskontingenten L_{IK} übereinstimmt. Dazu sind die Beurteilungspegel unter den zum Zeitpunkt der Genehmigung tatsächlich anzusetzenden Schallausbreitungsverhältnissen (Einrechnung aller Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen und Abschirmungen sowie Reflexionseinflüsse) entsprechend den geltenden Berechnungs- und Beurteilungsrichtlinien (in der Regel nach der TA Lärm) zu ermitteln und vergleichend mit den Immissionskontingenten zu bewerten, die sich aus der vom jeweiligen Vorhaben in Anspruch genommenen Teilfläche der Emissionsbezugsfläche nach der festgesetzten Berechnungsmethodik der DIN 45691:2006-12 errechnen.

Die Beurteilung der Geräuschsituation an Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets ist über einen quantifizierenden Vergleich der betrieblichen Beurteilungspegel mit den in einem Gewerbegebiet geltenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm vorzunehmen.

Bei Anlagen oder Betrieben, die kein relevantes Lärmpotential besitzen (z. B. Büronutzungen), kann nach Rücksprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde von der Vorlage eines schalltechnischen Gutachtens abgesehen werden.



7.2 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“

7.2.1 Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen

Das Plangebiet ist nach § 1 BauNVO hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen gegliedert. Zulässig sind nur Betriebe und Anlagen, deren Geräusche in ihrer Wirkung auf maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691:2006-12 weder während der Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten:

Zulässige Emissionskontingente L_{EK} [dB(A) je m^2]		
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
GE 1: $S_{EK} \approx 6.730 m^2$	60	35
GE 2: $S_{EK} \approx 8.020 m^2$	63	35
GE 3: $S_{EK} \approx 3.730 m^2$	63	35
GE 4: $S_{EK} \approx 4.785 m^2$	64	35
GE 5: $S_{EK} \approx 11.220 m^2$	64	51
GE 6: $S_{EK} \approx 12.625 m^2$	64	51

S_{EK} :Emissionsbezugsfläche = gesamte gewerblich nutzbare Fläche gem. Abbildung 20

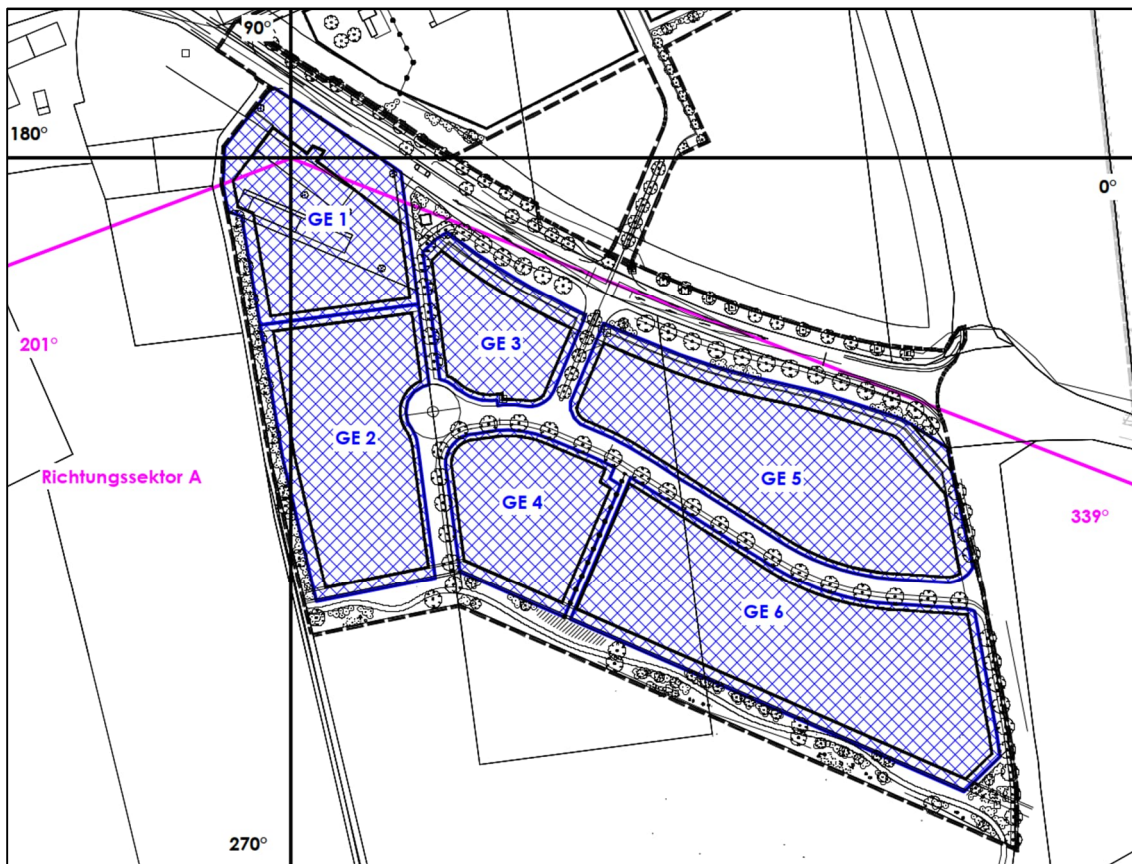


Abbildung 20: Darstellung der Emissionsbezugsflächen



Für den im Plan dargestellten Richtungssektor A erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für die Parzellen GE 5 und GE 6 zur Nachtzeit um folgende Zusatzkontingente:

Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ für den Richtungssektor A [dB(A) je m ²]	
Sektor A: 201°–339°	$L_{EK,zus,Nacht}$
GE 5	2
GE 6	4

Der Bezugspunkt der Richtungssektoren besitzt die UTM-32-Koordinaten $x = 750693,8$ (Rechtswert) und $y = 5343871,4$ (Hochwert). Die Gradzahl der Sektoren steigt entgegen dem Uhrzeigersinn an, null Grad liegt im geografischen Osten.

Die Einhaltung der jeweils zulässigen Emissionskontingente ist gemäß den Vorgaben der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 zu prüfen. Die Ermittlung der Immissionskontingente erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 4.5 unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung.

Überschreitungen der Emissionskontingente auf Teilflächen sind nur dann möglich, wenn diese nachweislich durch Unterschreitungen anderer Teilflächen des gleichen Betriebes/Vorhabens so kompensiert werden, dass die für die untersuchten Teilflächen in der Summe verfügbaren Immissionskontingente eingehalten werden.

Unterschreitet das sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten ergebende zulässige Immissionskontingent eines Betriebs/Vorhabens den an einem maßgeblichen Immissionsort jeweils geltenden Immissionsrichtwert der TA Lärm um mehr als 15 dB(A), so erhöht sich das verfügbare Immissionskontingent auf den Wert $L_{IK} = IRW - 15$ dB(A). Dieser Wert entspricht der Relevanzgrenze nach DIN 45691.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten gilt nicht für Immissionsorte mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets.



7.2.2 Musterformulierung für die textlichen Hinweise

In den Einzelgenehmigungsverfahren soll durch die Bauaufsichtsbehörde nach § 1 Absatz 4 BauVorlV die Vorlage schalltechnischer Gutachten angeordnet werden. Qualifiziert nachzuweisen ist darin für alle maßgeblichen Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm, dass die zu erwartende anlagenbezogene Geräuschentwicklung durch das jeweils geplante Vorhaben mit den als zulässig festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} respektive mit den damit an den maßgeblichen Immissionsorten einhergehenden Immissionskontingenten L_{IK} übereinstimmt. Dazu sind die Beurteilungspegel unter den zum Zeitpunkt der Genehmigung tatsächlich anzusetzenden Schallausbreitungsverhältnissen (Einrechnung aller Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen und Abschirmungen sowie Reflexionseinflüsse) entsprechend den geltenden Berechnungs- und Beurteilungsrichtlinien (in der Regel nach der TA Lärm) zu ermitteln und vergleichend mit den Immissionskontingenten zu bewerten, die sich aus der vom jeweiligen Vorhaben in Anspruch genommenen Teilfläche der Emissionsbezugsfläche nach der festgesetzten Berechnungsmethodik der DIN 45691:2006-12 errechnen.

Die Beurteilung der Geräuschsituation an Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets ist über einen quantifizierenden Vergleich der betrieblichen Beurteilungspegel mit den in einem Gewerbegebiet geltenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm vorzunehmen.

Bei Anlagen oder Betrieben, die kein relevantes Lärmpotential besitzen (z. B. Büronutzungen), kann nach Rücksprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde von der Vorlage eines schalltechnischen Gutachtens abgesehen werden.



8 Zitierte Unterlagen

8.1 Literatur zum Lärmimmissionsschutz

1. Beiblatt 1 zu DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
2. DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989
3. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990
4. DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
5. DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
6. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
7. LAI-Hinweise zur Auslegung der TA-Lärm, Länderausschuss für Immissionsschutz, März 2017
8. Urteil Az. 9 N 17.1046, Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, 12.08.2019
9. „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19“, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, amtlich bekannt gemacht am 31.10.2019 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (VkBBl. 2019, S. 698)
10. Zweite Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 04.11.2020, Bundesgesetzblatt 2020, Teil I, Nr. 50, S. 2334, ausgegeben zu Bonn am 09.11.2020

8.2 Projektspezifische Unterlagen

11. Bebauungsplan Nr. 37 „Gebiet westlich der Stettiner Straße“, 3. Änderung, der Stadt Waldkraiburg vom 30.05.2001
12. Bebauungsplan „Thannenbach“ der Gemeinde Aschau am Inn vom 08.12.2011
13. Bebauungsplan „Kleingartenanlage Ödhub, 1. Änderung“ der Gemeinde Aschau am Inn vom 20.09.2017
14. Bebauungsplan „Kleingartenanlage Oedhub, 2. Änderung“ der Gemeinde Aschau am Inn vom 05.07.2019
15. Flächennutzungsplan der Gemeinde Aschau am Inn, E-Mail vom 14.08.2019, Fr. Mitterberger (Gemeinde Aschau am Inn)
16. Flächennutzungsplan der Gemeinde Aschau am Inn – Fortschreibung, Entwurf vom 18.09.2019, KomPlan Ingenieurbüro, 84028 Landshut
17. Bebauungsplan Nr. 82 „Waldkraiburg West“, Entwurf vom 07.07.2020, Stadt Waldkraiburg



18. Geobasisdaten (digitales Orthophoto mit Stand vom 27.01.2021 und 18.11.2021): Bayerische Vermessungsverwaltung, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 80538 München
19. „Verkehrsuntersuchung Ausweisung Gewerbegebiet in Aschau a. Inn – Sachstandbericht Oktober 2021“, 19.11.2021, gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, 81549 München
20. Informationen zu genehmigten Nutzungen eines Gebäudes auf dem Grundstück Fl.Nr. 1575 der Gemarkung Aschau a.Inn, Telefonat vom 16.12.2021, Teilnehmer: Hr. Göppenhammer (Gemeinde Aschau am Inn), Fr. Bange (Hoock & Partner Sachverständige)
21. Informationen zu einem Bauantrag auf dem Grundstück Fl.Nr. 1575 der Gemarkung Aschau a.Inn, Telefonat vom 31.01.2022, Teilnehmer: Hr. Göppenhammer (Gemeinde Aschau am Inn), Fr. Bange (Hoock & Partner Sachverständige)
22. Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Waldkraiburg, <https://www.viano-vis.net/waldkraiburg/>, Abruf am 09.02.2022
23. Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Nord“, Entwurf vom 17.01.2023, KomPlan Ingenieurbüro, 84028 Landshut
24. Bebauungsplan „Gewerbegebiet Thann Süd“, Entwurf vom 13.03.2024, KomPlan Ingenieurbüro, 84028 Landshut



9 Anhang

9.1 Aufteilung der Immissionskontingente auf die Gewerbeparzellen

IO 1 - Fl.Nr. 1419 (MD)	2 Kontingentierung V1		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
	x = 750675,72 m		y = 5343906,31 m		z = 5,20 m	
	Tag		Nacht			
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
	/dB	/dB	/dB	/dB		
GE4 (Thann Nord)	55,7	55,7	42,7	42,7		
GE1 (Thann Süd)	53,8	57,9	28,8	42,9		
GE1 (Thann Nord)	49,9	58,5	36,9	43,9		
GE2 (Thann Süd)	46,8	58,8	18,8	43,9		
GE3 (Thann Nord)	44,6	59,0	28,6	44,0		
GE5 (Thann Süd)	44,4	59,1	31,4	44,2		
GE-B (FNP Norden)	44,3	59,3	16,3	44,2		
GE-A (FNP Norden)	44,1	59,4	17,1	44,3		
GE3 (Thann Süd)	43,9	59,5	15,9	44,3		
GE6 (Thann Süd)	43,2	59,6	30,2	44,4		
GE2 (Thann Nord)	42,8	59,7	14,8	44,4		
GE4 (Thann Süd)	42,5	59,8	13,5	44,4		
Summe		59,8		44,4		

IO 2 - Thann 17 (Büro, Wohnung) (MD)	2 Kontingentierung V1		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
	x = 750680,15 m		y = 5343975,92 m		z = 5,20 m	
	Tag		Nacht			
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
	/dB	/dB	/dB	/dB		
GE1 (Thann Nord)	55,2	55,2	42,2	42,2		
GE4 (Thann Nord)	54,2	57,7	41,2	44,7		
GE3 (Thann Nord)	45,5	58,0	29,5	44,9		
GE1 (Thann Süd)	45,2	58,2	20,2	44,9		
GE2 (Thann Nord)	44,9	58,4	16,9	44,9		
GE2 (Thann Süd)	43,7	58,5	15,7	44,9		
GE-A (FNP Norden)	43,6	58,7	16,6	44,9		
GE5 (Thann Süd)	43,1	58,8	30,1	45,0		
GE-B (FNP Norden)	42,9	58,9	14,9	45,0		
GE6 (Thann Süd)	42,0	59,0	29,0	45,1		
GE3 (Thann Süd)	41,3	59,1	13,3	45,1		
GE4 (Thann Süd)	40,5	59,1	11,5	45,1		
Summe		59,1		45,1		



IO 3 - Thann 17 (Büro) (MD)	2 Kontingentierung V1		Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
	x = 750694,28 m		y = 5343999,42 m		z = 5,20 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
GE1 (Thann Nord)	57,5	57,5	44,5	44,5	
GE4 (Thann Nord)	53,5	59,0	40,5	46,0	
GE3 (Thann Nord)	46,2	59,2	30,2	46,1	
GE2 (Thann Nord)	46,2	59,4	18,2	46,1	
GE1 (Thann Süd)	43,8	59,5	18,8	46,1	
GE-A (FNP Norden)	43,6	59,6	16,6	46,1	
GE2 (Thann Süd)	42,9	59,7	14,9	46,1	
GE5 (Thann Süd)	42,9	59,8	29,9	46,2	
GE-B (FNP Norden)	42,6	59,9	14,6	46,2	
GE6 (Thann Süd)	41,7	60,0	28,7	46,3	
GE3 (Thann Süd)	40,7	60,0	12,7	46,3	
GE4 (Thann Süd)	40,0	60,1	11,0	46,3	
Summe		60,1		46,3	

IO 4 - Oedhub 2 (Ersatz- bau) (MD)	2 Kontingentierung V1		Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
	x = 751069,83 m		y = 5344100,25 m		z = 5,20 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
GE3 (Thann Nord)	45,0	45,0	29,0	29,0	
GE2 (Thann Nord)	43,8	47,5	15,8	29,2	
GE4 (Thann Nord)	43,2	48,8	30,2	32,7	
GE-A (FNP Norden)	43,1	49,9	16,1	32,8	
GE1 (Thann Nord)	42,3	50,6	29,3	34,4	
GE5 (Thann Süd)	41,5	51,1	28,5	35,4	
GE6 (Thann Süd)	40,5	51,4	27,5	36,1	
GE-B (FNP Norden)	37,4	51,6	9,4	36,1	
GE2 (Thann Süd)	37,1	51,8	9,1	36,1	
GE4 (Thann Süd)	36,3	51,9	7,3	36,1	
GE3 (Thann Süd)	35,3	52,0	7,3	36,1	
GE1 (Thann Süd)	34,3	52,0	9,3	36,1	
Summe		52,0		36,1	



IO 5 - Stettiner Straße 9 (WR)	2 Kontingentierung V1		Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
	x = 751238,30 m		y = 5343875,13 m		z = 5,20 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
GE5 (Thann Süd)	42,7	42,7	29,7	29,7	
GE6 (Thann Süd)	42,3	45,5	29,3	32,5	
GE-A (FNP Norden)	41,6	47,0	14,6	32,6	
GE4 (Thann Nord)	40,3	47,8	27,3	33,7	
GE3 (Thann Nord)	40,1	48,5	24,1	34,2	
GE1 (Thann Nord)	38,2	48,9	25,2	34,7	
GE2 (Thann Nord)	37,7	49,2	9,7	34,7	
GE2 (Thann Süd)	36,5	49,4	8,5	34,7	
GE4 (Thann Süd)	36,4	49,7	7,4	34,7	
GE-B (FNP Norden)	35,5	49,8	7,5	34,7	
GE3 (Thann Süd)	34,5	49,9	6,5	34,7	
GE1 (Thann Süd)	32,7	50,0	7,7	34,7	
Summe		50,0		34,7	

IO 6 - Parzelle 92 BBP WKR West (WA)	2 Kontingentierung V1		Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
	x = 751116,70 m		y = 5343779,39 m		z = 5,20 m
	Tag		Nacht		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
GE5 (Thann Süd)	47,8	47,8	34,8	34,8	
GE6 (Thann Süd)	46,8	50,3	33,8	37,3	
GE-A (FNP Norden)	45,0	51,5	18,0	37,4	
GE4 (Thann Nord)	42,2	51,9	29,2	38,0	
GE3 (Thann Nord)	41,5	52,3	25,5	38,2	
GE4 (Thann Süd)	39,6	52,5	10,6	38,2	
GE1 (Thann Nord)	39,5	52,8	26,5	38,5	
GE2 (Thann Süd)	39,1	52,9	11,1	38,5	
GE2 (Thann Nord)	38,4	53,1	10,4	38,5	
GE-B (FNP Norden)	38,1	53,2	10,1	38,5	
GE3 (Thann Süd)	37,4	53,3	9,4	38,5	
GE1 (Thann Süd)	34,9	53,4	9,9	38,6	
Summe		53,4		38,6	

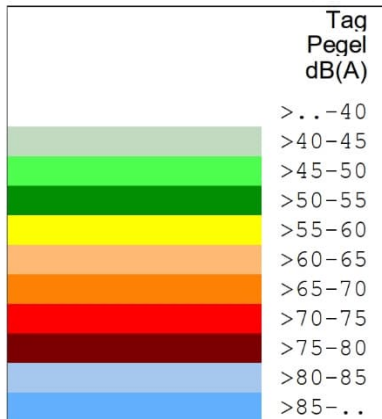
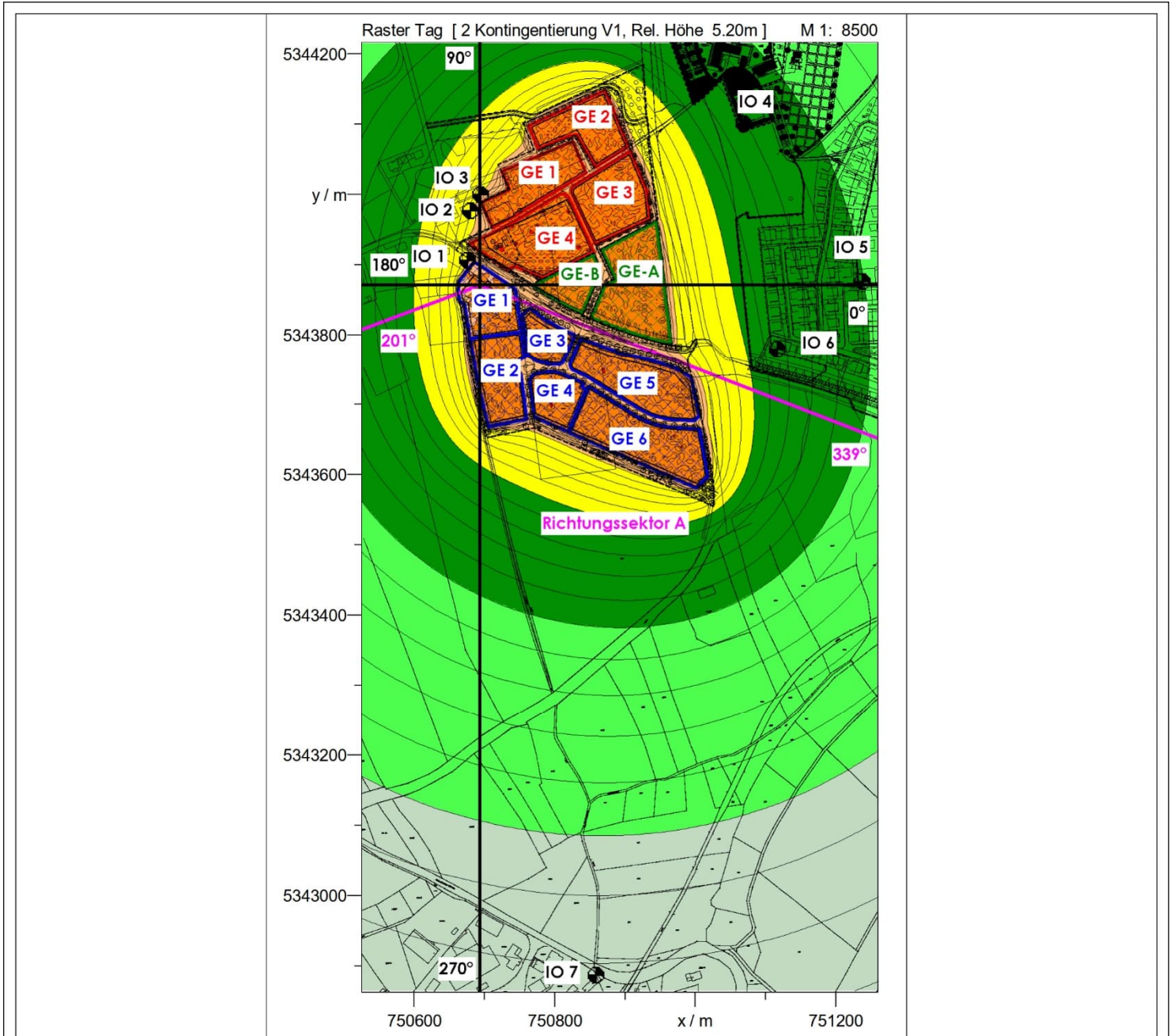


IO 7 - Robert-Bosch-Straße 24 (WA)	10 Kontingentierung V1 AR Süd		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
	x = 750858,81 m		y = 5342887,47 m		z = 5,20 m	
	Tag		Nacht			
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
	/dB	/dB	/dB	/dB		
GE6 (Thann Süd)*	36,3	36,3	27,3	27,3		
GE5 (Thann Süd)*	34,9	38,7	23,9	29,0		
GE4 (Thann Nord)	33,1	39,8	20,1	29,5		
GE2 (Thann Süd)*	32,3	40,5	4,3	29,5		
GE-A (FNP Norden)	32,0	41,0	5,0	29,5		
GE4 (Thann Süd)*	31,5	41,5	2,5	29,5		
GE1 (Thann Nord)	30,9	41,9	17,9	29,8		
GE3 (Thann Nord)	30,6	42,2	14,6	29,9		
GE2 (Thann Nord)	29,1	42,4	1,1	30,0		
GE3 (Thann Süd)*	28,5	42,6	0,5	30,0		
GE-B (FNP Norden)	27,9	42,7	-0,1	30,0		
GE1 (Thann Süd)*	27,6	42,8	2,6	30,0		
Summe		42,8		30,0		



9.2 Lärmbelastungskarten

Plan 1 Aufsummierte Immissionskontingente ΣL_{ik} , Tagzeit in 5,2 m über GOK



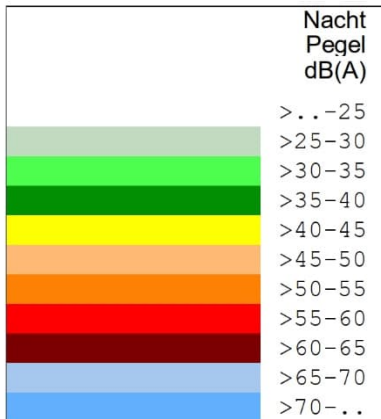
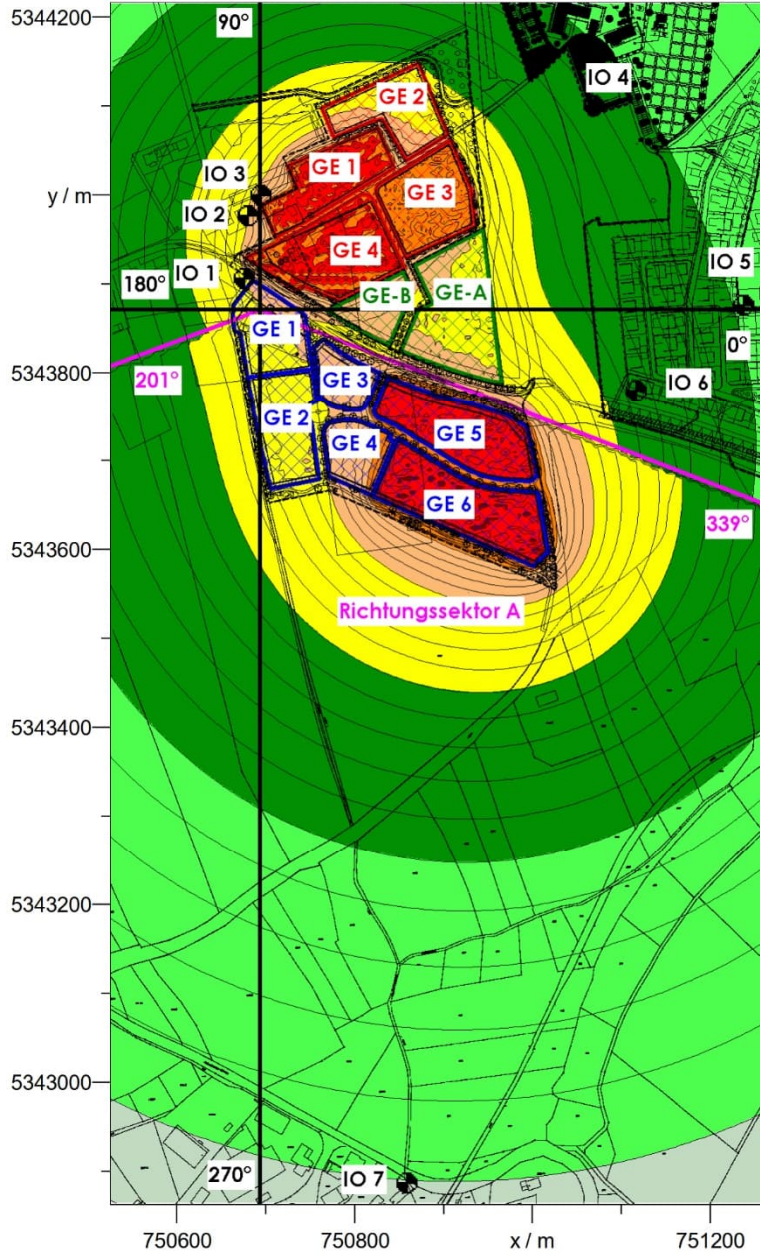
Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: AAI-5203-01



Plan 2 Aufsummierte Immissionskontingente ΣL_{IK} , Nachtzeit in 5,2 m über GOK

Raster Nacht [2 Kontingentierung V1, Rel. Höhe 5.20m] M 1: 8500

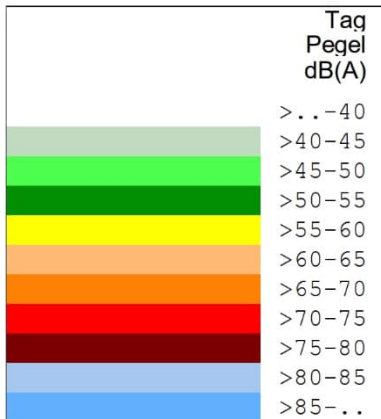
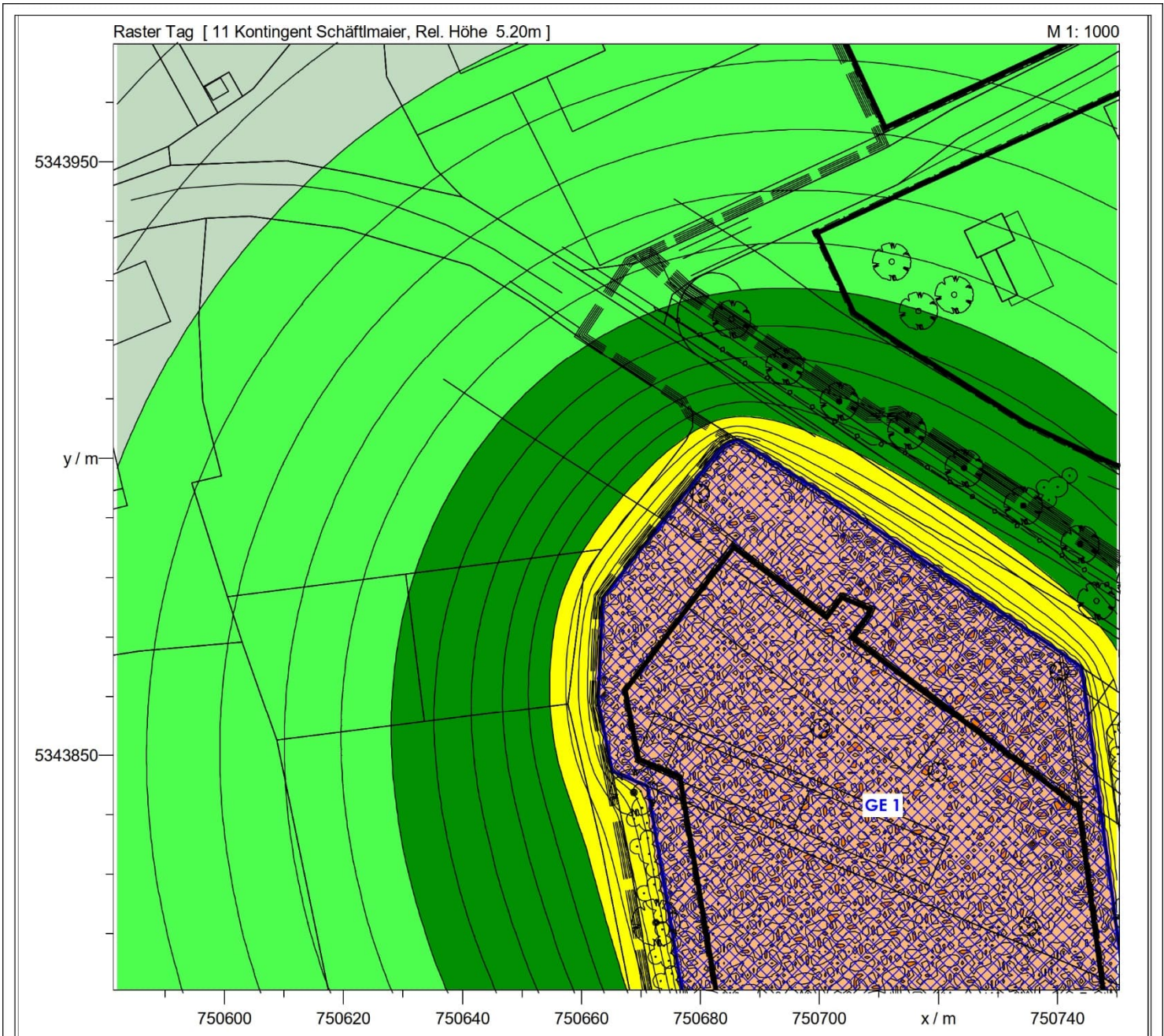


Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: AAI-5203-01



Plan 3 Immissionskontingente L_{IK} für den Betrieb Schöfflmaier während der Tagzeit in 5,2 m Höhe über GOK

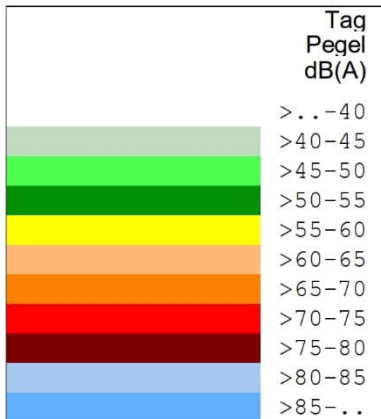
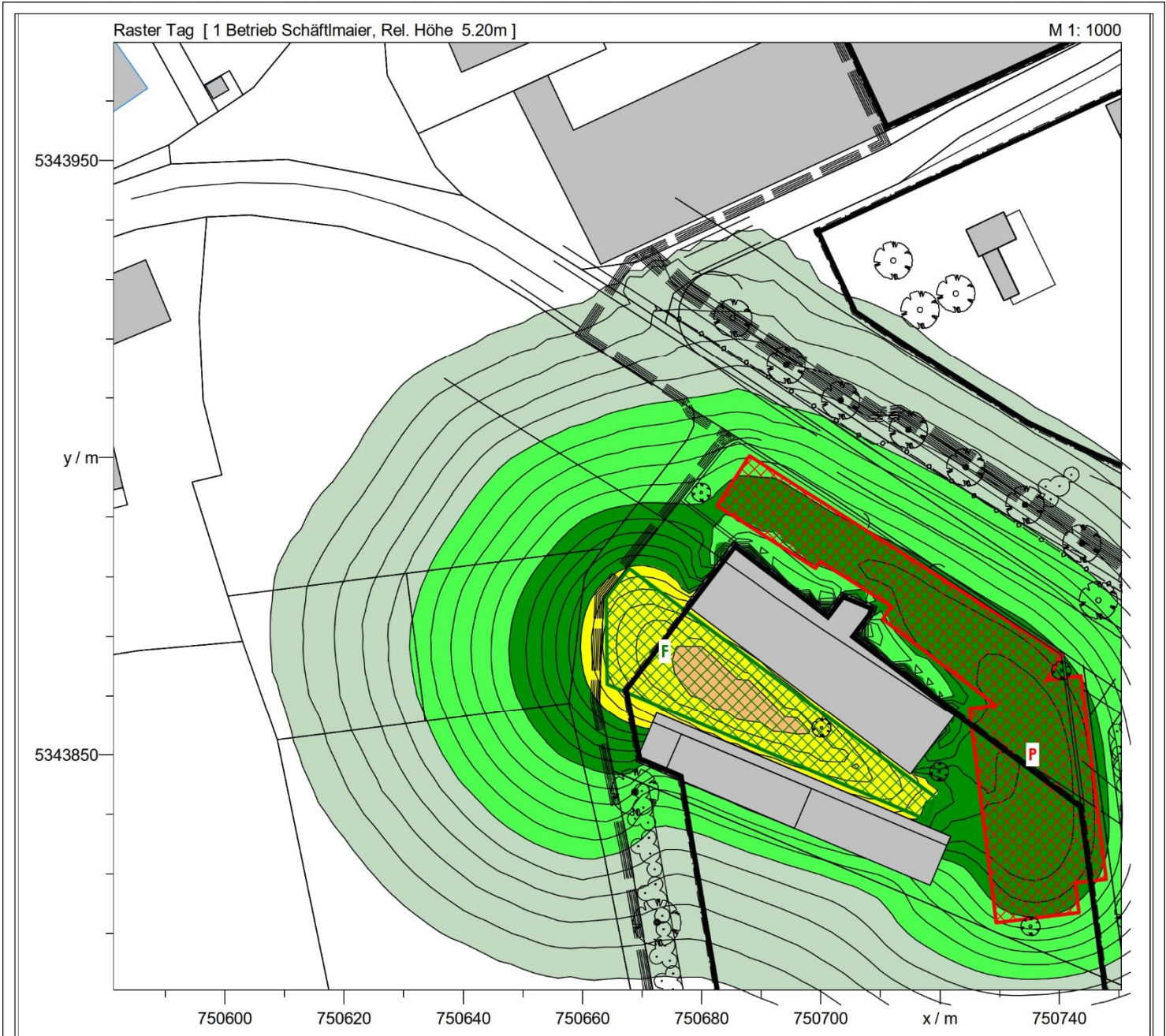


Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: AAI-5203-01



Plan 4 Prognostizierte Beurteilungspegel L_r für den Betrieb Schöfflmaier während der Tagzeit in 5,2 m Höhe über GOK



Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: AAI-5203-01