



## Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“ in der Gemeinde Kirchheim b. München im Landkreis München

---

Auftraggeber:	Gemeinde Kirchheim b. München Münchner Straße 6 85551 Kirchheim b. München
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	9420.1 / 2026 - JB
Datum:	10.04.2026
Sachbearbeiter:	Jonas Bruckner, M.Sc., Dipl.-Ing. (FH)
Telefonnummer:	08254 / 99466-34
E-Mail:	jonas.bruckner@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	44 Seiten

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung</b> .....	<b>4</b>
1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung .....	6
1.2. Textvorschläge für Begründung zum Bebauungsplan .....	8
1.3. Hinweis durch Text.....	9
<b>2. Aufgabenstellung</b> .....	<b>11</b>
<b>3. Ausgangssituation</b> .....	<b>11</b>
3.1. Örtliche Gegebenheiten .....	11
<b>4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis</b> .....	<b>12</b>
4.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen.....	12
4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen .....	12
4.3. Planerische und sonstige Grundlagen .....	12
<b>5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben</b> .....	<b>13</b>
5.1. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung .....	13
5.2. Anforderungen nach TA Lärm .....	13
5.3. Anforderungen nach DIN 18005, Beiblatt 1 .....	14
5.4. Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12.....	15
5.5. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109.....	17
<b>6. Kontingentierung, Verkehrslärm-, Gewerbelärmimmissionen</b> .....	<b>18</b>
6.1. Allgemeines .....	18
6.2. Immissionsorte .....	18
6.3. Berechnungssoftware .....	19
6.4. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit .....	19
6.5. Grundsätzliche Aussagen über den Verkehrslärm .....	21
6.6. Straßenverkehrslärmemissionen .....	22
6.7. Schienenverkehrslärmemissionen .....	25
6.8. Gewerbelärmemissionen .....	26
6.9. Durchführung der Emissionskontingentierung .....	29

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Bebauungsplanentwurf .....	31
Anlage 2	Verkehrsprognose DB 2030 .....	32
Anlage 3.1	Rasterlärmkarte Tagzeit .....	33
Anlage 3.2	Rasterlärmkarte Nachtzeit .....	34
Anlage 4.1	Rasterlärmkarte Tagzeit .....	35
Anlage 4.2	Rasterlärmkarte Nachtzeit .....	36
Anlage 5.1	Grafik.....	37
Anlage 5.2	Koordinaten Kontingentfläche .....	38
Anlage 6	Rechenlaufinformationen.....	39

## Zusammenfassung

Die Gemeinde Kirchheim b. München im Landkreis München plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“ in Ihrem Gemeindegebiet.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung werden im Hinblick auf die geplante Nutzung (Gewerbegebiet) die Verkehrslärmimmissionen (Bahnstrecke München – Simbach (DB-Streckennummer 5600); Bundesautobahn A 99, Ammerthalstraße und Feldkirchener Straße) sowie die Gewerbelärmimmissionen der umliegenden Gewerbeflächen untersucht und bewertet. Ebenfalls wurde das Plangebiet einer Geräuschkontingentierung unterzogen.

### Die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen führte zu folgendem Ergebnis:

Die Beurteilung der vom Straßen- und Schienenverkehr emittierten Geräusche erfolgt nach der 16. BImSchV /2/ und der RLS 19 /9/ für den Straßenverkehr bzw. der Richtlinie Schall 03 /8/ für den Schienenverkehr.

Basis für die Beurteilung des Straßenverkehrslärms der A 99 sind die Verkehrszahlen aus der Grundlage „Straßenverkehrszählung 2021“ Verkehrsmengen Atlas Bayern im Rahmen des Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSIS /14/.

Basis für die Beurteilung des Straßenverkehrslärms der Ammerthalstraße und Feldkirchener Straße sind die Verkehrszahlen aus der Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2023 /15/.

Basis für die Beurteilung des Schienenverkehrslärms sind die aktuellen Verkehrszahlen der Deutschen Bahn AG /12/.

Die Immissionssituation ist übersichtlich in Anlage 3 in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Die Lärmsanierungswerte von 70/60 dB(A) werden im Plangebiet teilweise überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen sind bautechnische Maßnahmen zu treffen, die in der Satzung des Bebauungsplanes festgesetzt werden.

### Die Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen führte zu folgendem Ergebnis:

Die Beurteilung der vom Gewerbelärm emittierten Geräusche erfolgt nach der DIN 45691 /6/ für den Bebauungsplan Nr. 54 H bzw. nach der DIN 9613 /5/ für die Bebauungspläne 57 H und 76 H.

Die Immissionssituation ist übersichtlich in Anlage 4 in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/ von 65/50 dB(A) werden im Plangebiet an der westlichen und teilweise südlichen Baugrenze überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen sind Maßnahmen zu treffen, die in der Festsetzung festgesetzt werden.

**Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und unter Beachtung der nachfolgenden, exemplarisch aufgeführten Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken hinsichtlich der Aufstellung des Bebauungsplanes bestehen.**

Mit den nachfolgend als Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan aufgeführten Maßnahmen ist gewährleistet, dass die Geräuscheinwirkungen aus dem und auf das 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 GE1:  
Emissionskontingent: tags / nachts:  $L_{EK,T} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$  /  $L_{EK,N} = 55 \text{ dB(A)/m}^2$
- Weiterhin sind die zugehörigen Kontingentfläche kenntlich zu machen (Bezugsflächen gemäß beiliegender Planzeichnung: Flächen: Innerhalb der Baugrenze). Die entsprechenden Koordinaten der einzelnen Kontingentflächen sind in der Anlage 5.2 aufgeführt.
- Änderungen der gewerblichen Nutzfläche (insb. Vergrößerung, Heranrücken an IO) bedürfen einer erneuten schalltechnischen Beurteilung.
- Die Immissionsgrenzwertlinien der 16. BImSchV sind i.d.R. aus der Anlage 3 der Schalltechnischen Untersuchung mit der Auftragsnummer 9420.1 / 2026 - JB vom 10.04.2026 in den Plan zu übernehmen. Da diese, aufgrund der Überschreitung der Lärmsanierungswerte, nicht sichtbar sind, müssen die ganzen Baugrenzen entsprechend markiert werden.
- Die Immissionsrichtwertlinien der TA Lärm sind aus der Anlage 4 der Schalltechnischen Untersuchung mit der Auftragsnummer 9420.1 / 2026 - JB vom 10.04.2026 in den Plan zu übernehmen und auf die zugehörige Festsetzung verweisen.
- Die Darstellung der Überschreitungen des Verkehrslärms bzw. des Gewerbelärms ist in verschiedenen Farben vorzunehmen.
- 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).

Hinweise für die Gemeinde:

- Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung sind unter der Vorgabe erstellt, dass die Gemeinde Kirchheim b. München die Verkehrslärmsituation bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV abwägt. Eine entsprechende Abwägung ist durchzuführen.
- In Rücksprache mit dem Planer bzw. Auftraggeber ist im vorliegenden Fall weiterer aktiver Lärmschutz nicht geplant. Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung werden deshalb unter der Vorgabe erstellt, dass keine aktiven Schallschutzmaßnahmen im vorliegenden Fall zielführend sind und deshalb hier nicht weiterverfolgt werden.
- Soll im weiteren Verfahren eine andere Planvariante mit aktiver Lärmschutzeinrichtung erstellt werden, ist die endgültige, tatsächliche Dimensionierung der Lärmschutzeinrichtung und entsprechender maßgeblicher Außenlärmpegel nach Vorlage einer konkreten Planung nachzuberechnen und ggf. die Satzung und Begründung zu überarbeiten.

Abwägungsvorschlag für die Gemeinde zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV:

Die Gemeinde Kirchheim b. München kann u.E. die Lärmsituation des Verkehrslärms bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV abwägen, da die Verkehrsbelastung vor allem der A 99 und der Bahnstrecke München - Simbach bereits zum jetzigen Zeitpunkt auf einem Niveau ist, dass eine Abwägung der Immissionsschutzbelange zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV gerechtfertigt erscheinen lässt. Aktive Schallschutzmaßnahmen werden aus städtebaulichen Gründen („erdrückende“ Wirkung der aktiven Lärmschutzmaßnahme, Behinderung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, notwendige Überstandslängen der aktiven Lärmschutzmaßnahme etc.) und wegen des enormen Platzbedarfs und der Kosten nicht weiterverfolgt. Zudem ist die Wirksamkeit einer aktiven Lärmschutzmaßnahme aufgrund der geplanten Gebäudehöhen begrenzt.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Meinung/Interpretation des Verfassers

## 1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung

### Kontingentierung:

- ✓ Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle „Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m<sup>2</sup>“ 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 <sup>2</sup> ]	Emissionskontingent $L_{EK}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	
			Tag (06-22 Uhr)*	Nacht (22-06 Uhr)*
Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“				
	GE 1	5.275	65	55
	GE 2	1.053	59	49

\* die Angaben der Uhrzeit zu den Tages- und Nachtzeiten sind nur Erläuterungen und nicht Bestandteil der Festsetzung

- ✓ 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.
- ✓ 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.

## Büros und Wohnnutzung im Gewerbegebiet

### Verkehrslärm:

- ▲▲▲▲ Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Überschreitung der Lärmsanierungswerte)

### Überschreitung der Lärmsanierungswerte:

- ✓ An Fassaden mit Überschreitungen der Lärmsanierungswerte von 70/60 dB(A) (Tag/Nacht) dürfen keine schutzbedürftigen Räume im Sinne des Punktes 3.16 der DIN 4109-1:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) (Wohn-, Schlaf- und Ruheräumen sowie Kinderzimmern, Wohnküchen, Büro etc.) errichtet werden.

Durch schalltechnische- bzw. bautechnische Maßnahmen, die eine Unterschreitung der Lärmsanierungswerte sicherstellen, z.B. Gebäudestellungen/ Orientierung von schutzbedürftigen Räumen auf die lärmabgewandte Seite, Gebäudevorbauten (mit einer schallabgewandten Öffnung) vorgehängte Wintergärten/ verglaste Balkone, die nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzt werden dürfen oder durch eine vorgesetzte Glasfassade, Laubengänge bzw. Loggien kann schalltechnisch ein Ausgleich geschaffen werden.

### Überschreitung der Immissionsgrenzwerte und Unterschreitung der Lärmsanierungswerte:

- ✓ Schutzbedürftige Räume i.S.d. DIN 4109-1:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) die in Gebäuden mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV liegen, jedoch unterhalb der Lärmsanierungswerte, sind so anzuordnen, dass sie über Fenster in Außenfassaden belüftet werden, an denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten sind (Grundrissorientierung).
- ✓ Soweit eine Grundrissorientierung nicht für alle schutzbedürftigen Räume möglich ist, ist passiver- bzw. baulicher Schallschutz vorzusehen. Dabei müssen alle Außenfassaden des Gebäudes ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  i.S.v. Ziff. 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 aufweisen, das sich für die unterschiedlichen Raumarten ergibt. Fenster, welche im Bereich der Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV liegen, sind mit schalldämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, die sicherstellen, dass auch im geschlossenen Zustand die erforderlichen Außenluftvolumenströme eingehalten werden (kontrollierte Wohnraumlüftung). Alternativ ist auch der Einbau anderer Schallschutzmaßnahmen (z.B. nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzte Wintergärten, verglaste Vorbauten und Balkone, Loggien, Laubengänge etc.) zulässig.

Gewerbelärm:

▲▲▲▲ Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Grundrissorientierung:

- ✓ An den Fassaden mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Räumen im Sinne des Punktes 3.16 der DIN 4109-1:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) (Wohn-, Schlaf- und Ruheräumen sowie Kinderzimmern, Wohnküchen, Büro etc.) errichtet werden. Durch schalltechnische Maßnahmen z.B. Orientierung von schutzbedürftigen Räumen auf die lärmabgewandte Seite bzw. von Fenstern zur Belüftung an einer unbelasteten Fassade, durch eine Festverglasung in Verbindung mit einer kontrollierten Wohnraumlüftung, Gebäudevorbauten (mit einer schallabgewandten Öffnung) vorgehängte Wintergärten/ verglaste Balkone, die nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzt werden dürfen oder durch eine vorge setzte Glasfassade bzw. Laubengänge kann schalltechnisch ein Ausgleich geschaffen werden.

**1.2. Textvorschläge für Begründung zum Bebauungsplan**

- ✓ 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 10.04.2026 mit der Auftrags-Nr. 9420.1 / 2026 - 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.
- ✓ Hinsichtlich des Verkehrslärms werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Gewerbegebiet überschritten. Ebenfalls werden die Lärmsanierungswerte überschritten. Die Überschreitungen durch den auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärm müssen nach den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH durch Schallschutzmaßnahmen ausgeglichen werden. Diese Schallschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan auch festgesetzt.
- ✓ Hinsichtlich des einwirkenden Gewerbelärms durch die umliegenden Gewerbeflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Gewerbegebiet teilweise überschritten.

Die Überschreitungen durch den auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärm müssen nach den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH durch bauliche Schallschutzmaßnahmen ausgeglichen werden. Diese Schallschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan auch festgesetzt.

- ✓ 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.
- ✓ Aktive Schallschutzmaßnahme:  
Im vorliegenden Fall scheidet ein aktiver Lärmschutz durch eine am Straßen- oder Schienenrand zu errichtende Schallschutzwand (-wall) für den Verkehrslärm aus. Abgesehen davon, dass die Wirksamkeit einer solchen Lärmschutzwand (-wall) sehr beschränkt wäre, da die Wirksamkeit einer aktiven Lärmschutzmaßnahme aufgrund der geplanten Gebäudehöhen begrenzt ist, wäre solch eine Lärmschutzwand (-wall) auch städtebaulich wegen der von ihr ausgehenden nachteiligen Auswirkungen auf das Ortsbild nicht vertretbar.

### 1.3. Hinweis durch Text

- ✓ 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 sowie nach TA Lärm die Immissionsrichtwerte von schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb der umliegenden Gewerbegebietsbebauungspläne unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten werden. Ebenfalls wird empfohlen, die Erstellung der Baueingabepläne, insbesondere bei schutzbedürftigen Nutzungen, durch einen schalltechnischen Sachverständigen begleiten zu lassen, um notwendige Maßnahmen festsetzungskonform auszulegen.
- ✓ Im Baugenehmigungsverfahren bzw. im Genehmigungsfreistellungsverfahren ist zwingend der Schallschutznachweis nach DIN 4109-1:2018-01 für die Gebäude (alle Fassadenseiten) mit schutzbedürftiger Nutzung (Büro-, Wohnnutzungen) auf angemessenen Schutz gegen Verkehrslärm nach 16. BImSchV bzw. Gewerbelärm nach der TA Lärm zu führen, falls die in der Anlage A5.2/1 – Punkt 5 b der eingeführten BayTB (Bayerische Technische Baubestimmungen) genannten maßgeblichen Außenlärmpegel überschritten sind.

Ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist nach den Technischen Baubestimmungen des Freistaates Bayern, Ausgabe Nov. 2025, Anlage A5.2/1 erforderlich, wenn

a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§9 Abs.1 Nr.24 BauGB)

oder

b) der „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung gleich oder höher ist als

- 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
  - 66 dB(A) bei Büroräumen
- ✓ Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind im Baugenehmigungsverfahren bzw. im Genehmigungsfreistellungsverfahren anhand der tatsächlichen Lage der Gebäude, im Zuge einer Schalltechnischen Untersuchung, zu ermitteln, wobei die konkreten maßgeblichen Außenlärmpegel ggf. an die Eingabeplanung (konkrete Lage und Höhe des geplanten Baukörpers innerhalb der Baugrenzen) anzupassen sind.
- ✓ Gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO müssen Gebäude einer 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 Kirchheim b. München, Münchner Straße 6, 85551 Kirchheim b. München, zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patent- und Markenamt.

Altomünster, 10.04.2026



Andreas Kottermair  
Dipl.- Ing. (FH)  
Stv. Fachlich Verantwortlicher



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

## 2. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Kirchheim b. München im Landkreis München plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“ in Ihrem Gemeindegebiet.

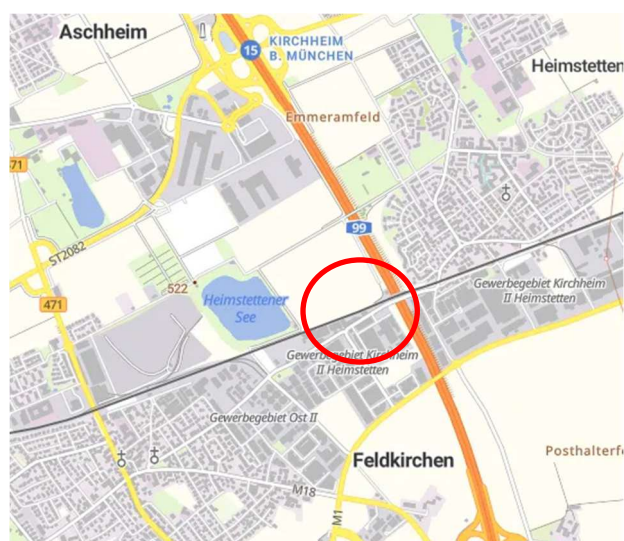
Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung werden im Hinblick auf die geplante Nutzung (Gewerbegebiet) die Verkehrslärmimmissionen (Bahnstrecke München – Simbach (DB-Streckennummer 5600); Bundesautobahn A 99, Ammerthalstraße und Feldkirchener Straße) sowie die Gewerbelärmimmissionen der umliegenden Gewerbeflächen untersucht und bewertet. Ebenfalls wurde das Plangebiet einer Geräuschkontingentierung unterzogen.

Vor diesem Hintergrund ist durch unser Ingenieurbüro durchzuführen:

- eine detaillierte Untersuchung der Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen im Hinblick auf die geplante Nutzung
- eine detaillierte Untersuchung der Gewerbelärmimmissionen im Hinblick auf die geplante Nutzung
- Erarbeiten von Textvorschlägen für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan
- 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 Dimensionierung einer Variante von Schallschutzmaßnahmen im Falle von Überschreitungen bzw. erforderlichenfalls planerische Änderungen vorzuschlagen

## 3. Ausgangssituation

### 3.1. Örtliche Gegebenheiten



Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und

Die umliegende Nutzung gliedert sich in:

- Gewerbe (südlich, westlich)
- Straße (südlich, östlich)
- Schiene (nördlich)

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

Vermessung /17/

## 4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

### 4.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. | S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 | Nr. 189)
- /2/ Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 4.11.2020 I 2334
- /3/ 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)

### 4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen

- /4/ DIN-Richtlinie 18005:2023-07 „Schallschutz im Städtebau“, Grundlagen und Hinweise für die Planung mit Beiblatt 1:2023-07 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- /5/ DIN ISO 9613-2:1999-10 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- /6/ DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“
- /7/ DIN 4109:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1 ff, Stand 01/2018
- /8/ Richtlinie zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, Schall 03, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 I 2269 (Nr. 61), Anlage 2
- /9/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 19, Stand: 2019 - In Kraft getreten: 01.03.2021
- /10/ Richtlinien für die Anlage von Straßen – RAS, Teil Querschnitte, RAS-Q 96, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1996

### 4.3. Planerische und sonstige Grundlagen

- /11/ SoundPLAN-Manager, Version 9.1, SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /12/ Verkehrszahlen Deutsche Bahn AG, E-Mail vom 01.04.2026
- /13/ Planentwurf, digitale Flurkarte, relevante Bebauungspläne über Gemeinde Kirchheim b. München per E-Mail vom 05.03.2026
- /14/ Verkehrszahlen, Straße 2021 über baysis.bayern.de aufgerufen am 20.03.2026
- /15/ Verkehrszahlen der Ammerthalstraße und Feldkirchener Straße aus der Verkehrsuntersuchung der gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH vom 24.07.2023
- /16/ Ortseinsicht durch den Sachbearbeiter
- /17/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München:
  - BayernAtlas
  - Digitales Geländemodell – Online-Bestellung vom 20.03.2026

## 5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

### 5.1. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /2/ folgende Immissionsgrenzwerte:

Gebietscharakter	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhaus, Schule, Kur-/Altenheim	57 dB(A)	47 dB(A)
Allgemeine/ reine Wohngebiete (WA/WR)	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-/Dorf-/Misch-/Urbanes Gebiet (MK/MD/MI/MU)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Die Nachtzeit dauert von 22:00 - 06:00 Uhr		

Maßgeblicher Immissionsort liegt nach Ziffer 2.2.10

- bei Gebäuden in Höhe der Geschosdecke (0,2 m über Fensteroberkante) auf der Fassade der zu schützenden Räume
- bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche

### 5.2. Anforderungen nach TA Lärm

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /3/ folgende Immissionsrichtwerte:

Gebietscharakter	Immissionsrichtwert (IRW)	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
Reines Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-/Dorf-/Mischgebiet (MK/MD/MI)	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiet (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)
<p>Ein Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ist für Wohngebiete (WR, WA) und Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten zu berücksichtigen:</p> <p>an Werktagen                      von 06:00 - 07:00 und 20:00 - 22:00 Uhr</p> <p>an Sonn-/Feiertagen              von 06:00 - 09:00 und 13:00 - 15:00 und 20:00 - 22:00 Uhr</p> <p>Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.</p> <p>Die Nachtzeit dauert von 22:00 - 06:00 Uhr.</p>		

In der Nachtzeit ist gemäß TA Lärm /3/ die volle Stunde mit den höchsten Beurteilungspegeln maßgebend (lauteste Nachtstunde).

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /3/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, liegen diese am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

### 5.3. Anforderungen nach DIN 18005, Beiblatt 1

Die Orientierungswerte (OW) gelten allgemein gleichsam für (Groß-)Städte wie auch ländliche Gemeinden. Im Einzelfall können örtliche Gegebenheiten ein Abweichen nach oben oder unten erfordern. Im Zuge der städtebaulichen Planung sind die OW der Abwägung zugänglich. Insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung kann dies zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Lärmarten (Verkehr, Industrie, Gewerbe, Freizeitlärm) sind jeweils für sich allein zu bewerten und nicht zu addieren.

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten für Beurteilungspegel nach /4/ 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:

- Bei Außen-/Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die  $OW_{\text{Tag}}$
- Die DIN sieht keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor;
- Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgelände, Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben;

#### 5.4. 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 früheren Jahren die Festsetzung von Lärmkontingenten, sogenannte „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel - IFSP“.

Diese werden durch die DIN 45691:2006-12 /6/ 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.

Grundsätzlich wird bei der Berechnung der Emissionskontingente LEK nur das reine Abstandsmaß ohne Bodendämpfung oder Luftabsorption berücksichtigt. Natürliche oder künstliche Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg, z. B. Gelände, Böschungen, aktive Schallschutzmaßnahmen, Gebäude usw. bleiben unberücksichtigt.

Die Immissionskontingente  $L_{IK}$  ergeben sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten  $L_{EK}$  - ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten.

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  $\Delta L$  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 Immissionsortes vom Schwerpunkt des Flächenelements in m  
 $\sum_k S_k = S_i$  = Flächengröße der Teilfläche in m<sup>2</sup>.

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:

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

$s_{i,j}$  = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m  
 $S_i$  = Flächengröße der Teilfläche in m<sup>2</sup>.

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.

## 5.5. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109

Die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ /7/ gilt u.a. zum Schutz von schutzbedürftigen Räumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind.

Für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind gemäß DIN-Norm die maßgeblichen Außenlärmpegel ( $L_a$ ) heranzuziehen.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren Quellen her, so ist gemäß Teil 2 der Norm der resultierende Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln  $L_{a,i}$  gemäß nachstehender Gleichung zu ermitteln.

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

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei **Verkehrslärm** (Straßen und Schiene) sind gemäß DIN 4109-2:2018-01 Punkt 4.4.5.2 und 4.4.5.3 für den Tagzeitraum (06:00 - 22:00 Uhr) und für den Nachtzeitraum (22:00 - 06:00 Uhr) dem nach der 16. BImSchV berechneten Beurteilungspegel 3 dB(A) hinzuzurechnen.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Der Beurteilungspegel für Schienenverkehr ist aufgrund der Frequenzzusammensetzung der Schienenverkehrsgeräusche in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen pauschal um 5 dB zu mindern (vgl. Teil 2, Punkt 4.4.5.3).

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei **Gewerbe- und Industrieanlagen** sind gemäß DIN 4109-2:2018-01 dem nach TA Lärm, für die jeweilige Gebietskategorie, angegebenen Tag-Immissionsrichtwert 3 dB(A) hinzuzurechnen. Besteht im Einzelfall eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, dann sollte der tatsächliche Beurteilungspegel bestimmt und zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB(A) addiert werden.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

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

## 6. Kontingentierung, Verkehrslärm-, Gewerbelärmimmissionen

### 6.1. Allgemeines

#### Verkehr:

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen aus Verkehrslärm dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Die Beurteilung der vom Straßenverkehr auf das Plangebiet emittierten Geräusche erfolgt nach der 16. BImSchV /2/ in Verbindung mit der RLS-19 /9/. Für den Schienenverkehr ist die Richtlinie Schall 03 /8/ grundlegend.

#### Gewerbe:

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen aus dem Gewerbelärm dienen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm.

Die Beurteilung der vom Gewerbe auf das Plangebiet emittierten Geräusche erfolgt nach der DIN 45691 /6/ für den Bebauungsplan Nr. 54 H bzw. nach der DIN 9613 /5/ für die Bebauungspläne 57 H und 76 H.

#### Kontingentierung:

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“ liegt im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 76 in dem für die beurteilungsrelevante Fläche bereits immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) vergeben sind. Um die überplante Gewerbegebietsfläche des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“ an die neuesten Berechnungsstandards anzupassen, wird unter Beibehaltung der exemplarisch ermittelten Immissionsrichtwertanteile (IRWA) eine Berechnung von Emissionskontingenten ( $L_{EK}$ ) durchgeführt (siehe Kapitel 6.9).

### 6.2. Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte wird das Plangebiet als Rasterlärmkarte dargestellt und den Immissionsgrenzwerten bzw. Immissionsrichtwerten für ein GE-Gebiet gegenübergestellt.

Zur Umrechnung der immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) in Emissionskontingenten ( $L_{EK}$ ) werden zusätzlich folgende Berechnungspunkte berücksichtigt.

Immissionsort	Fl.-Nr.	Gebietscharakter
IO1	180	Gewerbegebiet
IO2	169/4	Gewerbegebiet
IO3	169/3	Gewerbegebiet
IO4	169/3	Gewerbegebiet
IO5	77	Sondergebiet (vorliegend Mischgebiet)

Die Immissionsorthöhe wird in SoundPLAN im Allgemeinen auf Geländehöhe +2,4 m festgelegt.

### 6.3. 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 /17/.

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

### 6.4. 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  $\pm 1$  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  $\pm 1$  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 Geräuschmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens  $\pm 3$  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.

## 6.5. Grundsätzliche Aussagen über den Verkehrslärm

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

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

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Regel gegeben, wenn die Orientierungswerte der DIN 18005 an schutzbedürftigen Gebäuden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes eingehalten werden. Andererseits ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) anerkannt, dass die Überschreitung der Orientierungswerte nicht zwangsläufig bedeutet, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nicht eingehalten werden. Vielmehr kann im Einzelfall auch eine Überschreitung dieser Orientierungswerte mit dem Abwägungsgebot vereinbar sein. Dies ist in der Rechtsprechung anerkannt für Überschreitungen um 5 dB(A) und sogar um bis zu 10 dB(A).

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

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

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan, gestützt auf §9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, ist es möglich, durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (lärmabgewandte Orientierung der schutzbedürftigen Räume) bzw. passive Schallschutzmaßnahmen (Verwendung schallschützender Außenbauteile) im Inneren von schutzbedürftigen Räumen einen angemessenen Schallschutz zu erhalten. Auch kommt unter Umständen eine geschlossene Riegelbebauung in Betracht, um die rückwärtigen Grundstücksflächen effektiv abzuschirmen.

In jedem Fall ist aber zu beachten, dass in einem durch Verkehrslärm vorbelasteten Bereich ein erhöhter Rechtfertigungsbedarf besteht. Dabei gilt, dass die für die Planung streitenden Belange umso gewichtiger sein müssen, je stärker die Verkehrslärmbelastung im Plangebiet bzw. je größer die dadurch belastete Fläche ist. Eine solche Bauleitplanung kommt aber insbesondere dann - trotzdem - in Betracht, wenn keine oder keine auch nur annähernd ähnlich geeignete Fläche für die weitere Siedlungsentwicklung zur Verfügung steht.

## 6.6. Straßenverkehrslärmmissionen

Östlich des Plangebiets verläuft in Nord-Süd-Richtung die Bundesautobahn A 99. Südlich des Plangebiets sind die Verkehrswege Feldkirchener Straße und Ammerthalerstraße relevant.

Die durchschnittliche, tägliche Verkehrsstärke (DTV) der A 99 (Zählstelle 78369212) wird der Grundlage /14/ entnommen. Die Verkehrszahlen der Feldkirchener Straße und Ammerthalerstraße wird der Grundlage /15/ für den Prognose-Nullfall A 2035 entnommen.

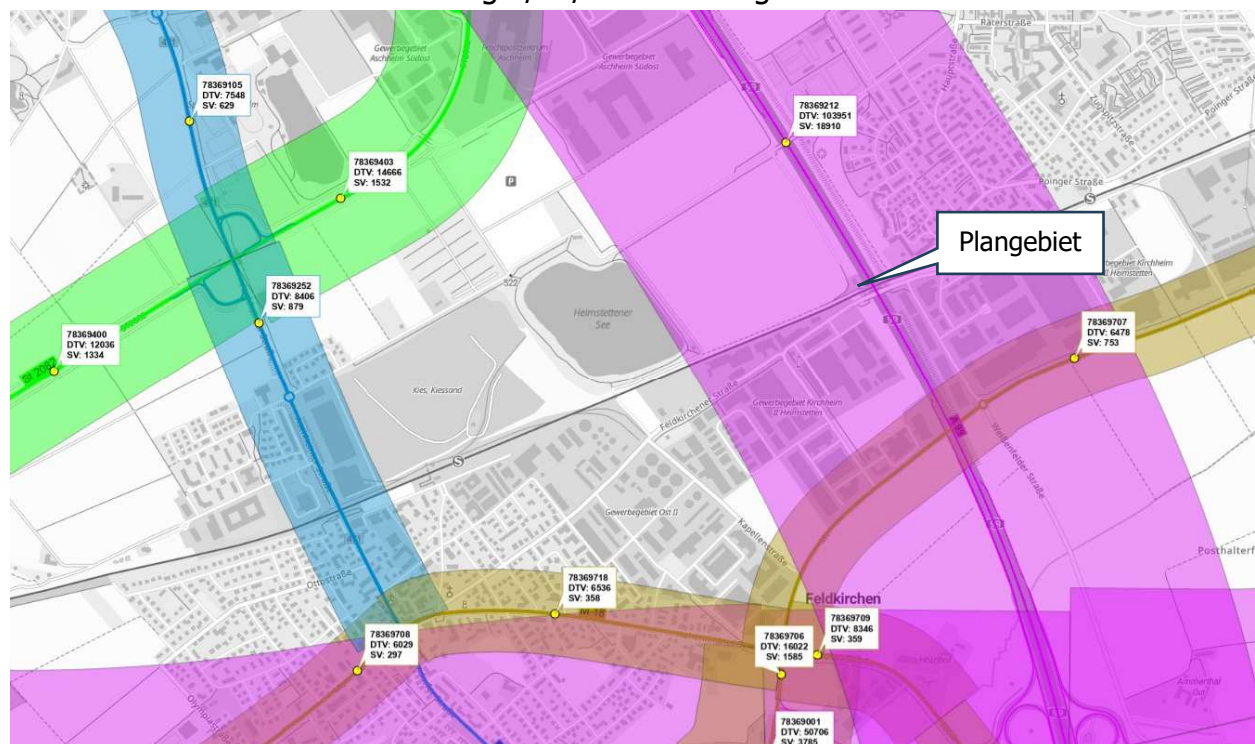


Abbildung 1: Darstellung DTV /14/ (DTV 2021)

Für die Feldkirchener Straße und Ammerthalerstraße wird eine Geschwindigkeit von innerorts 50 / 50 km/h (Pkw / Lkw) festgestellt. Für die B 99 wird eine Geschwindigkeit von innerorts 130 / 80 km/h (Pkw / Lkw) festgestellt. Die Feldkirchener Straße und Ammerthalerstraße sind in beide Fahrtrichtungen jeweils einspurig ausgebaut. Die A 99 ist in beide Fahrtrichtungen jeweils dreispurig bzw. weiter nördlich 4-spurig ausgebaut.

Für das Zähljahr 2021 ergibt sich aus dem Verkehrsmengenatlas für die A 99 die Ausgangsdatenbasis wie folgt:



## Landesbaudirektion Bayern Zählstelle 78369212 Jahr 2021

Allgemeine Angaben											
Straße	TK/ZST		Region	Zählart	DTV	DTV	M	p1	p2	PKrad	Lw
	zust. Stelle	Richtung I			2015						
E-Str.	Richtung II	Zabl. km	Reduk.	2010							
	Anz.Fs	FS/OD	ges./FS	DZ	Kfz/24h	Kfz/h	%	%	%	dB(A)	
A 99	78369212					103951	5908	2.1	14.8	0.3	-1
	0		09 099 05	MZa		106836	6546	2.3	15.5	0.3	-1
E 45	AS Kirchheim b. München (15)			0		109221	3995	1.2	11.3	0.3	-1
	AK München-Ost (17)					86543	1177	3.2	27.9	0.3	-1
	FS=8	FS		9212							

**Erläuterung**

-1 = keine Werte vorhanden

Hinweise beziehen sich immer auf das Erhebungsjahr

Tabelle 1 Verkehrsdaten Verkehrsmengenatlas /14/ 2021

Mangels konkreter (regionaler) Verkehrsprognosen wird eine Zuwachsrate von 20 % auf den Prognosehorizont von 15 Jahren angesetzt.

Für das Prognosejahr 20235 ergibt sich aus der Verkehrsuntersuchung für die Feldkirchner Straße und Ammerthalerstraße die Ausgangsdatenbasis wie folgt:



Tabelle 2 Verkehrsdaten aus /15/ 2035

**Hinweis:**

Bei Addition der Verkehrszahlen des Prognose-Nullfalls und der Mehrung durch Ausnutzung des Baurechts im bestehenden Gewerbegebiet ergibt sich für die Feldkirchener Straße ein DTV von 6.900 Kfz, nicht von 6.800 Kfz. Der höhere Wert von 6.900 Kfz wird vorliegend berücksichtigt.

Somit ergibt sich nachfolgende Prognose-Situation:

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflexion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
A99															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	124741	Pkw	5870,6	969,0	82,8	68,6	130	130	benutzerdefiniert	-	-	-	-0,7	103,6	97,5
		Lkw1	148,9	45,2	2,1	3,2	80	80							
		Lkw2	1049,3	394,1	14,8	27,9	80	80							
		Krad	21,3	4,2	0,3	0,3	130	130							
Ammerthalstraße															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	10100	Pkw	505,0	38,6	83,1	81,3	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	-0,1	83,1	71,9
		Lkw1	78,7	8,9	13,0	18,8	50	50							
		Lkw2	20,8	-	3,4	-	50	50							
		Krad	3,0	-	0,5	-	50	50							
Feldkirchener Straße															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	6900	Pkw	361,5	25,3	86,9	84,2	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	0,4 - 16,0	81,2 - 84,2	70,1 - 73,9
		Lkw1	41,5	3,2	10,0	10,5	50	50							
		Lkw2	6,2	-	1,5	-	50	50							
		Krad	7,0	1,6	1,7	5,3	50	50							

Tabelle 3 Verkehrsbelastung durch den Straßenverkehr

<b>Legende:</b>	
Stationierung	Kilometerabschnitt
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke - Kfz in 24h
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp
M	Anzahl Kfz/h - Tag bzw. Nacht
p	Fahrzeuganteil - Tag bzw. Nacht
v	Zulässige Maximalgeschwindigkeit
Straßenoberfläche	Typ bzw. Korrektur für Straßenoberfläche
Knotenpunkt	Typ bzw. Abstand zum Knotenpunkt (z.B. Ampel)
Mehrfachreflexion	Korrektur für Mehrfachreflexion
Steigung	Steigung in %
Lw	Emissionspegel - Tag bzw. Nacht

Die Nachtzeit umfasst 8 Stunden und dauert von 22:00 - 06:00 Uhr

### 6.7. Schienenverkehrslärmemissionen

Nördlich des Plangebiets verläuft die Bahnstrecke München - Simbach. Nach Auskunft der Deutschen Bahn /12/ ergibt sich für den genannten Streckenabschnitt im Jahr 2030 folgende Belastung:

5600 München - Simbach: 229/49 Züge Tag/Nacht

Es ergibt sich nachfolgende Prognose-Situation:

Gleis Süd		Gleis: 5600		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+000					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	Güterzug (bespannt mit E-Lok)	7,0	9,0	100	734	-	82,8	63,9	39,3	86,9	68,0	43,4
1	Güterzug (bespannt mit E-Lok)	1,0	1,0	120	734	-	75,5	56,2	34,8	78,5	59,2	37,8
2	Güterzug (bespannt mit E-Lok)_1	4,0	2,0	100	207	-	74,8	55,5	36,9	74,8	55,5	36,9
3	IC-Zug (bespannt mit E-Lok) 5	15,0	2,0	140	257	-	82,1	61,7	49,9	76,4	55,9	44,2
4	Regionalzug (bespannt mit E-Triebzug) RV-ET 2	25,0	2,0	140	135	-	79,5	57,5	55,2	71,5	49,5	47,2
5	S-Bahn 2 5-Z5 A10	63,0	9,0	140	135	-	83,5	61,5	59,2	78,1	56,1	53,7
-	Gesamt	115,0	25,0	-	-	-	88,7	68,2	61,0	88,5	69,2	55,4
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-			3,0 -		
Gleis Nord		Gleis: 5600		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+000					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	Güterzug (bespannt mit E-Lok)	7,0	9,0	100	734	-	82,8	63,9	39,3	86,9	68,0	43,4
1	Güterzug (bespannt mit E-Lok)	1,0	1,0	120	734	-	75,5	56,2	34,8	78,5	59,2	37,8
2	Güterzug (bespannt mit E-Lok)_1	4,0	2,0	100	207	-	74,8	55,5	36,9	74,8	55,5	36,9
3	IC-Zug (bespannt mit E-Lok) 5	14,0	1,0	140	257	-	81,8	61,4	49,6	73,4	52,9	41,2
4	Regionalzug (bespannt mit E-Triebzug) RV-ET 2	25,0	2,0	140	135	-	79,5	57,5	55,2	71,5	49,5	47,2
5	S-Bahn 2 5-Z5 A10	63,0	9,0	140	135	-	83,5	61,5	59,2	78,1	56,1	53,7
-	Gesamt	114,0	24,0	-	-	-	88,6	68,2	61,0	88,4	69,1	55,3
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-			3,0 -		
Gleis Nord		Gleis: 5600		Richtung:			Abschnitt: 2 Km: 0+869					
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	Güterzug (bespannt mit E-Lok)	7,0	9,0	100	734	-	82,8	63,9	39,3	86,9	68,0	43,4
1	Güterzug (bespannt mit E-Lok)	1,0	1,0	120	734	-	75,5	56,2	34,8	78,5	59,2	37,8
2	Güterzug (bespannt mit E-Lok) 1	4,0	2,0	100	207	-	74,8	55,5	36,9	74,8	55,5	36,9
3	IC-Zug (bespannt mit E-Lok) 5	14,0	1,0	140	257	-	81,8	61,4	49,6	73,4	52,9	41,2
4	Regionalzug (bespannt mit E-Triebzug) RV-ET 2	25,0	2,0	140	135	-	79,5	57,5	55,2	71,5	49,5	47,2
5	S-Bahn 2 5-Z5 A10	63,0	9,0	140	135	-	83,5	61,5	59,2	78,1	56,1	53,7
-	Gesamt	114,0	24,0	-	-	-	88,6	68,2	61,0	88,4	69,1	55,3
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB		
0+869	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-			3,0 -		

Bild 1 Verkehrsbelastung durch den Schienenverkehr

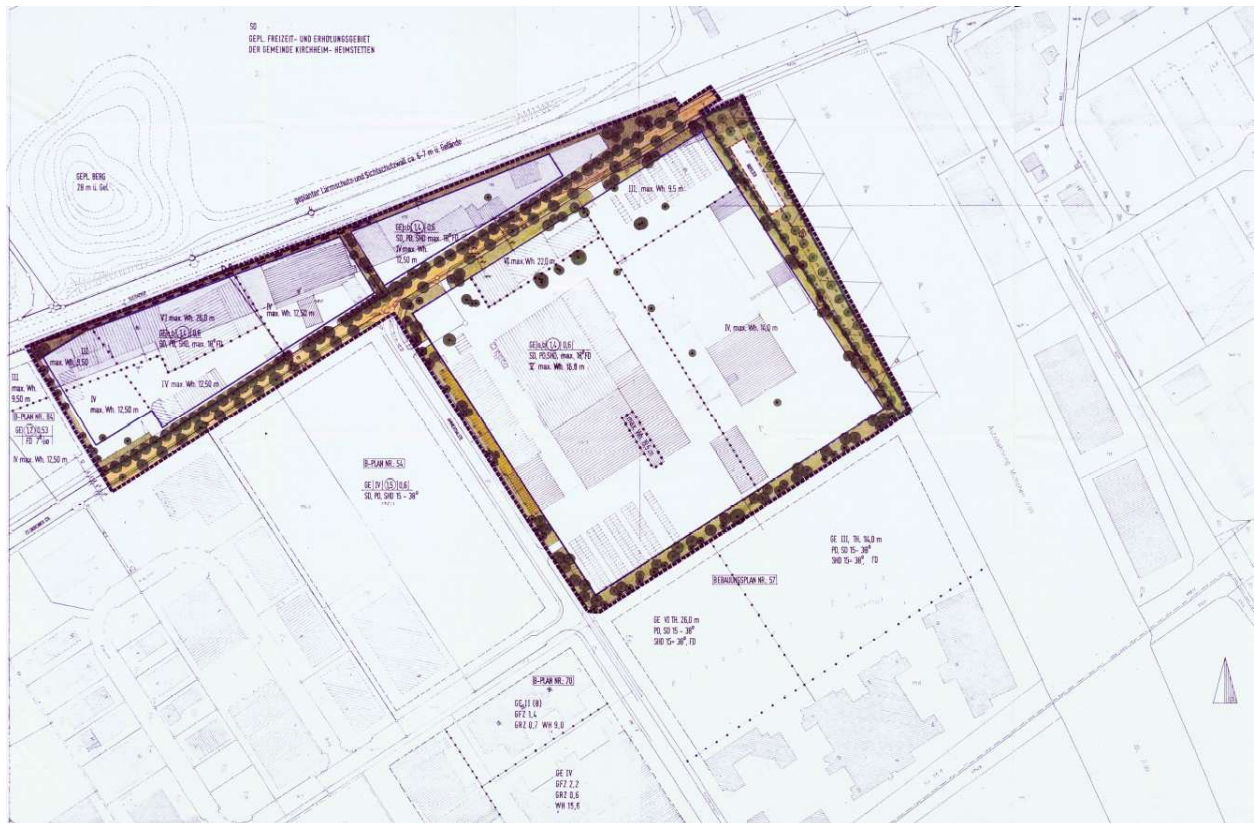


## Bebauungsplan Nr. 57 H, 1. Änderung:



## 5. Immissionsschutzfestsetzungen

- 5.1 Innerhalb des Plangebietes sind nur solche Anlagen und Betriebe zulässig, deren flächenhaftes Emissionsverhalten (zugehöriger Fahrverkehr eingeschlossen) in Form der je qm Grundfläche abgestrahlten Schalleistung einen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel von 65/50 dB(A) Tag/Nacht nicht überschreitet (Nutzungsbeschränkung).

**Bebauungsplan Nr. 76 H:****6 Immissionsschutzfestsetzungen**

- 6.1 Innerhalb des Plangebietes sind nur solche Anlagen und Betriebe zulässig, deren flächenhaftes Emissionsverhalten (zugehöriger Fahrverkehr eingeschlossen) in Form der je qm Grundfläche abgestrahlten Schalleistung einen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel von 65/50 dB(A) Tag/Nacht nicht überschreitet (Nutzungsbeschränkung).  
Für die Teilfläche mit der Flur Nummer 179 ist davon abweichend nachts ein flächenbezogener, immissionswirksamer Schalleistungspegel von 55 bB(A9) zulässig. Es ist hierbei ausschließlich die Fläche innerhalb der Baugrenzen zu betrachten (siehe Hinweise C. 2).

## 6.9. Durchführung der Emissionskontingentierung

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“ liegt im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 76 in dem für die beurteilungsrelevante Fläche bereits immissionswirksame, flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) vergeben sind. Um die neue Gewerbegebietsfläche des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“ an die neuesten Berechnungsstandards anzupassen, wird unter Beibehaltung der exemplarisch ermittelten Immissionsrichtwertanteile (IRWA) eine Berechnung von Emissionskontingenten ( $L_{EK}$ ) durchgeführt.

Dem Bebauungsplan Nr. 76 H zufolge, beziehen sich die IFSP auf die jeweiligen Flächen innerhalb der Baugrenze. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“ wird die Baugrenze verändert.

Aus diesem Grund wurde eine Berechnung der Beurteilungspegel an den IO1 – IO5 (siehe Kapitel 6.2) unter Berücksichtigung der Baugrenze des Bebauungsplanes Nr. 76 H für das Grundstück mit der Fl.-Nr. 179 nach der DIN ISO 9613-2:1999-10 /5/ durchgeführt.

Anschließend wurde eine Berechnung der Beurteilungspegel an den IO1 – IO5 (siehe Kapitel 6.2) unter Berücksichtigung der neuen Baugrenze des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“ für das Grundstück mit der Fl.-Nr. 179 nach der DIN 45691:2006-12 /6/ durchgeführt und ähnliche Beurteilungspegel ermittelt.

Durch dieses Vorgehen ist gewährleistet, dass das Grundstück mit der Fl.-Nr. 179 unter Berücksichtigung der neuen Baugrenze und unter Beachtung der Rechenvorschriften der DIN 45691:2006-12 /6/ auch in Zukunft dasselbe Lärmkontingent erhält und es zu keinen Lärmkonflikten bzw. Einschränkungen kommt.

Im Folgenden sind die Ergebnisse der beiden Berechnungen dargestellt:

Beurteilungspegel an den IO1 – IO5 nach der DIN ISO 9613-2:1999-10 /5/ unter Berücksichtigung der Baugrenze des Bebauungsplanes Nr. 76 H:

Immissionsort	SW	HR	Nutz- ung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	Rechtswert X	Hochwert Y	Höhe Z [m]
IO1 DIN 45691 Fl.-Nr. 180	EG		GE	65	50	58,6	48,6	-8,4	-1,4	704214,8	5337153,2	2,4
IO2 DIN 45691 Fl.-Nr. 169/4	EG		GE	65	50	56,1	46,1	-8,9	-3,9	704263,2	5337141,8	2,4
IO3 DIN 45691 Fl.-Nr. 169/3	EG		GE	65	50	57,4	47,4	-7,6	-2,6	704327,7	5337187,9	2,4
IO4 DIN 45691 Fl.-Nr. 169/3	EG		GE	65	50	51,9	41,9	-13,1	-8,1	704392,9	5337234,0	2,4
IO5 DIN 45691 Fl.-Nr. 77	EG		MI	60	45	52,0	42,0	-8,0	-3,0	704322,4	5337293,4	2,4

Beurteilungspegel an den IO1 – IO5 nach der DIN 45691:2006-12 /6/ unter Berücksichtigung der Baugrenze des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“:

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	Rechtswert X	Hochwert Y	Höhe Z [m]
IO1 DIN 45691 Fl.-Nr. 180	EG		GE	65	50	58,0	48,0	-7,0	-2,0	704214,8	5337153,2	2,4
IO2 DIN 45691 Fl.-Nr. 169/4	EG		GE	65	50	56,2	46,2	-8,8	-3,8	704283,2	5337141,8	2,4
IO3 DIN 45691 Fl.-Nr. 169/3	EG		GE	65	50	56,9	46,9	-8,1	-3,1	704327,7	5337187,9	2,4
IO4 DIN 45691 Fl.-Nr. 169/3	EG		GE	65	50	52,0	42,0	-13,0	-8,0	704392,9	5337234,0	2,4
IO5 DIN 45691 Fl.-Nr. 77	EG		MI	60	45	52,2	42,2	-7,8	-2,8	704322,4	5337293,4	2,4

Folgende Flächen wurde für die Berechnung nach der DIN 45691:2006-12 /6/ unter Berücksichtigung der Baugrenze des Bebauungsplanes Nr. 104/H „Campus Heimstetten – Quartier A“ berücksichtigt:

Emissionsfläche		Emissionskontingent [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	
Bezeichnung	Größe [m <sup>2</sup> ]	Tag (L <sub>EK,tags</sub> )	Nacht (L <sub>EK,nachts</sub> )
GE 1	5.275	65	55
GE 2	1.053	59	49

#### Hinweis:

An den Immissionsorten IO1 – IO5 sind durch die neue Berechnungsmethodik nach der DIN 45691:2006-12 /6/ die Beurteilungspegel teilweise niedriger, teilweise höher als nach der Berechnungsmethodik der DIN ISO 9613-2:1999-10 /5/. Eine Erhöhung findet nur im Bereich von +0,2 dB(A) statt, was vorliegend als irrelevant betrachtet werden kann und aufgrund der geometrischen Ausbreitungsberechnung nicht vollständig vermieden werden kann.

Die Immissionsorte IO1 – IO5 sind ausschließlich zur Umrechnung der IFSP zu den LEK berücksichtigt worden. Sie stellen NICHT außerhalb des Bebauungsplans liegende Immissionsorte dar, an denen im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens die Immissionskontingente (LIK) berechnet werden.

# Anlage 1 Bebauungsplanentwurf

**BEBAUUNGSPLAN mit integriertem Grünordnungsplan**  
Nr. 104/H Campus Heimstetten – Quartier A

GEMEINDE KIRCHHEIM B. MÜNCHENHEIM

VORABZEICHNUNG

VORENTWURF

**FESTSETZUNGEN DURCH PLANZEICHEN**

- 1) ...
- 2) ...
- 3) ...
- 4) ...
- 5) ...
- 6) ...
- 7) ...
- 8) ...
- 9) ...
- 10) ...
- 11) ...
- 12) ...
- 13) ...
- 14) ...
- 15) ...
- 16) ...
- 17) ...
- 18) ...
- 19) ...
- 20) ...
- 21) ...
- 22) ...
- 23) ...
- 24) ...
- 25) ...
- 26) ...
- 27) ...
- 28) ...
- 29) ...
- 30) ...
- 31) ...
- 32) ...
- 33) ...
- 34) ...
- 35) ...
- 36) ...
- 37) ...
- 38) ...
- 39) ...
- 40) ...
- 41) ...
- 42) ...
- 43) ...
- 44) ...
- 45) ...
- 46) ...
- 47) ...
- 48) ...
- 49) ...
- 50) ...
- 51) ...
- 52) ...
- 53) ...
- 54) ...
- 55) ...
- 56) ...
- 57) ...
- 58) ...
- 59) ...
- 60) ...
- 61) ...
- 62) ...
- 63) ...
- 64) ...
- 65) ...
- 66) ...
- 67) ...
- 68) ...
- 69) ...
- 70) ...
- 71) ...
- 72) ...
- 73) ...
- 74) ...
- 75) ...
- 76) ...
- 77) ...
- 78) ...
- 79) ...
- 80) ...
- 81) ...
- 82) ...
- 83) ...
- 84) ...
- 85) ...
- 86) ...
- 87) ...
- 88) ...
- 89) ...
- 90) ...
- 91) ...
- 92) ...
- 93) ...
- 94) ...
- 95) ...
- 96) ...
- 97) ...
- 98) ...
- 99) ...
- 100) ...

**PLANISCHE HINWEISE**

- 1) ...
- 2) ...
- 3) ...
- 4) ...
- 5) ...
- 6) ...
- 7) ...
- 8) ...
- 9) ...
- 10) ...
- 11) ...
- 12) ...
- 13) ...
- 14) ...
- 15) ...
- 16) ...
- 17) ...
- 18) ...
- 19) ...
- 20) ...
- 21) ...
- 22) ...
- 23) ...
- 24) ...
- 25) ...
- 26) ...
- 27) ...
- 28) ...
- 29) ...
- 30) ...
- 31) ...
- 32) ...
- 33) ...
- 34) ...
- 35) ...
- 36) ...
- 37) ...
- 38) ...
- 39) ...
- 40) ...
- 41) ...
- 42) ...
- 43) ...
- 44) ...
- 45) ...
- 46) ...
- 47) ...
- 48) ...
- 49) ...
- 50) ...
- 51) ...
- 52) ...
- 53) ...
- 54) ...
- 55) ...
- 56) ...
- 57) ...
- 58) ...
- 59) ...
- 60) ...
- 61) ...
- 62) ...
- 63) ...
- 64) ...
- 65) ...
- 66) ...
- 67) ...
- 68) ...
- 69) ...
- 70) ...
- 71) ...
- 72) ...
- 73) ...
- 74) ...
- 75) ...
- 76) ...
- 77) ...
- 78) ...
- 79) ...
- 80) ...
- 81) ...
- 82) ...
- 83) ...
- 84) ...
- 85) ...
- 86) ...
- 87) ...
- 88) ...
- 89) ...
- 90) ...
- 91) ...
- 92) ...
- 93) ...
- 94) ...
- 95) ...
- 96) ...
- 97) ...
- 98) ...
- 99) ...
- 100) ...

**TEKTLICHE FESTSETZUNGEN**

- E111 ...
- E112 ...
- E113 ...
- E114 ...
- E115 ...
- E116 ...
- E117 ...
- E118 ...
- E119 ...
- E120 ...
- E121 ...
- E122 ...
- E123 ...
- E124 ...
- E125 ...
- E126 ...
- E127 ...
- E128 ...
- E129 ...
- E130 ...
- E131 ...
- E132 ...
- E133 ...
- E134 ...
- E135 ...
- E136 ...
- E137 ...
- E138 ...
- E139 ...
- E140 ...
- E141 ...
- E142 ...
- E143 ...
- E144 ...
- E145 ...
- E146 ...
- E147 ...
- E148 ...
- E149 ...
- E150 ...
- E151 ...
- E152 ...
- E153 ...
- E154 ...
- E155 ...
- E156 ...
- E157 ...
- E158 ...
- E159 ...
- E160 ...
- E161 ...
- E162 ...
- E163 ...
- E164 ...
- E165 ...
- E166 ...
- E167 ...
- E168 ...
- E169 ...
- E170 ...
- E171 ...
- E172 ...
- E173 ...
- E174 ...
- E175 ...
- E176 ...
- E177 ...
- E178 ...
- E179 ...
- E180 ...
- E181 ...
- E182 ...
- E183 ...
- E184 ...
- E185 ...
- E186 ...
- E187 ...
- E188 ...
- E189 ...
- E190 ...
- E191 ...
- E192 ...
- E193 ...
- E194 ...
- E195 ...
- E196 ...
- E197 ...
- E198 ...
- E199 ...
- E200 ...

**TEKTLICHE HINWEISE**

- H1 ...
- H2 ...
- H3 ...
- H4 ...
- H5 ...
- H6 ...
- H7 ...
- H8 ...
- H9 ...
- H10 ...
- H11 ...
- H12 ...
- H13 ...
- H14 ...
- H15 ...
- H16 ...
- H17 ...
- H18 ...
- H19 ...
- H20 ...
- H21 ...
- H22 ...
- H23 ...
- H24 ...
- H25 ...
- H26 ...
- H27 ...
- H28 ...
- H29 ...
- H30 ...
- H31 ...
- H32 ...
- H33 ...
- H34 ...
- H35 ...
- H36 ...
- H37 ...
- H38 ...
- H39 ...
- H40 ...
- H41 ...
- H42 ...
- H43 ...
- H44 ...
- H45 ...
- H46 ...
- H47 ...
- H48 ...
- H49 ...
- H50 ...
- H51 ...
- H52 ...
- H53 ...
- H54 ...
- H55 ...
- H56 ...
- H57 ...
- H58 ...
- H59 ...
- H60 ...
- H61 ...
- H62 ...
- H63 ...
- H64 ...
- H65 ...
- H66 ...
- H67 ...
- H68 ...
- H69 ...
- H70 ...
- H71 ...
- H72 ...
- H73 ...
- H74 ...
- H75 ...
- H76 ...
- H77 ...
- H78 ...
- H79 ...
- H80 ...
- H81 ...
- H82 ...
- H83 ...
- H84 ...
- H85 ...
- H86 ...
- H87 ...
- H88 ...
- H89 ...
- H90 ...
- H91 ...
- H92 ...
- H93 ...
- H94 ...
- H95 ...
- H96 ...
- H97 ...
- H98 ...
- H99 ...
- H100 ...

**BEBAUUNGSPLAN mit integriertem Grünordnungsplan**  
Nr. 104/H Campus Heimstetten – Quartier A

VORENTWURF

Stand: ...

Gezeichnet: ...

Geprüft: ...

Freigegeben: ...

MAISONLINE 4 KASSEL

100% 1:1000

**Anlage 2 Verkehrsprognose DB 2030**

Version 202601 - Daten gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030DT(KW 11/2024) des Bundes  
**Strecke** 5600 Abschnitt Feldkirchen (b München) bis Heimstetten, km 10,6- km 12,0, Bereich Feldkirchner Str. 10, Kirchheim  
 Horizont Z2030DT\_N (nach Elektrifizierung der ABS 38 Markt Schwaben - Mühldorf - Freilassing)  
 RiKz 1+2

Zugart	Anzahl		v_Zug km/h	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
	Tag	Nacht		Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl		
GZ-E	14	18	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
GZ-E	2	2	120	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
GZ-E	8	4	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	10						
IC-E	29	3	200	7-Z5-A4	1	9-Z5	9						
RB/RE-E	50	4	160	5-Z5-A10	2								
S	126	18	140	5-Z5-A10	2								
Summe	229	49											

**VzG**

**Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten**

Die nachfolgend genannte zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist!

von km	bis km	km/h
6,5	12,4	140

**Anlage 3 Verkehrslärm**  
**Anlage 3.1 Rasterlärmkarte Tagzeit**



Anlage 3.2 Rasterlärmkarte Nachtzeit

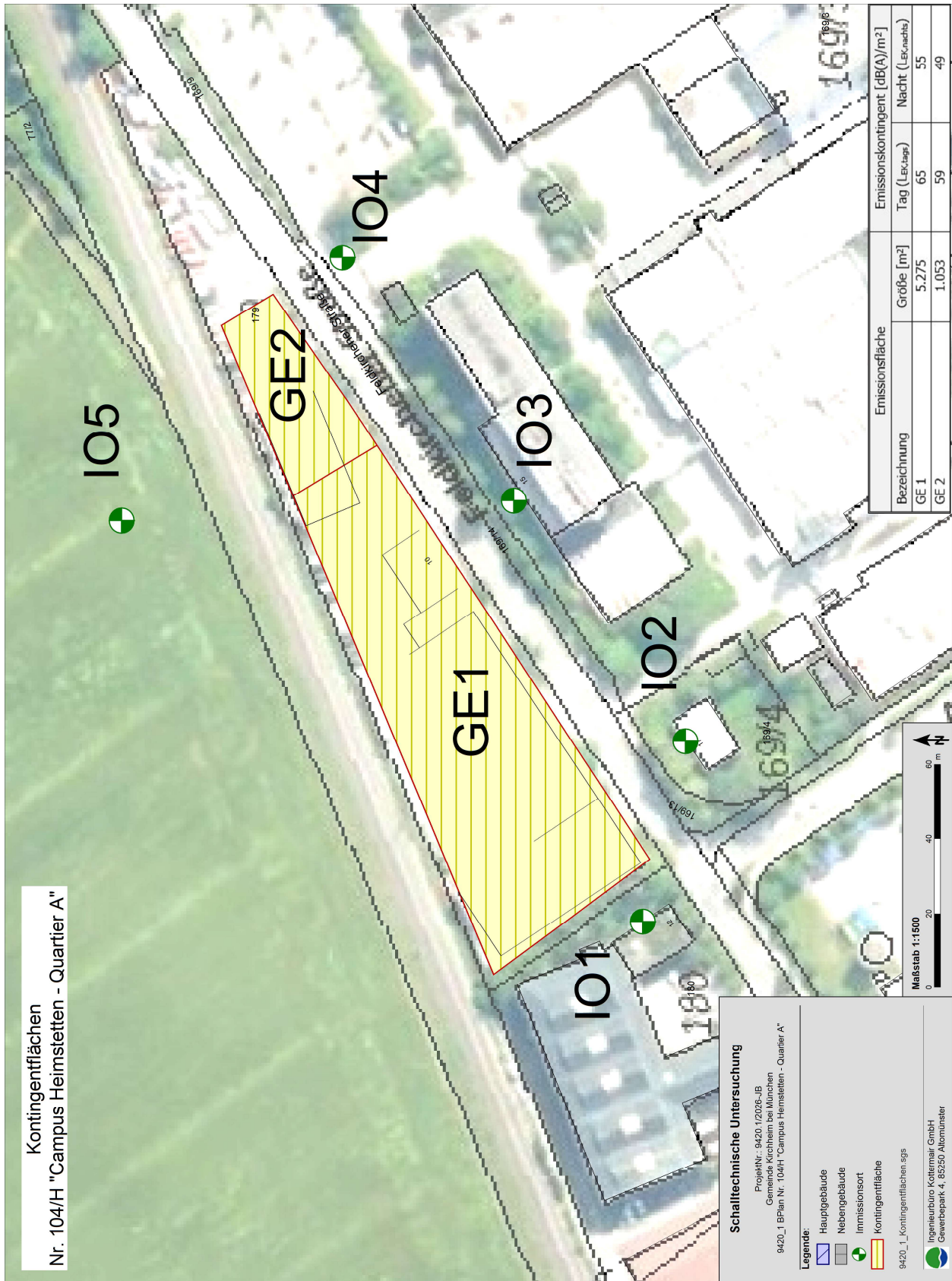


**Anlage 4 Gewerbelärm**  
**Anlage 4.1 Rasterlärnkarte Tagzeit**





**Anlage 5 Kontingentierung**  
**Anlage 5.1 Grafik**



**Anlage 5.2 Koordinaten Kontingentfläche**

NAME			GE1			NAME			GE2		
x	y	z	x	y	z	x	y	z	x	y	z
704231.47	5337151.41	0.00				704342.49	5337224.72	0.00	704342.49	5337224.72	0.00
704314.16	5337206.02	0.00				704343.24	5337225.21	0.00	704343.24	5337225.21	0.00
704342.49	5337224.72	0.00				704354.13	5337232.41	0.00	704354.13	5337232.41	0.00
704328.94	5337247.31	0.00				704383.07	5337252.67	0.00	704383.07	5337252.67	0.00
704200.59	5337193.35	0.00				704374.72	5337266.55	0.00	704374.72	5337266.55	0.00
						704328.94	5337247.31	0.00	704328.94	5337247.31	0.00

## Anlage 6 Rechenlaufinformationen

**Gemeinde Kirchheim bei München**  
**9420\_1 BPlan Nr. 104/H "Campus Heimstetten - Quartier A"**  
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

### Projekt-Info

Projektitel: 9420\_1 BPlan Nr. 104/H "Campus Heimstetten - Quartier A"  
 ProjektNr.: 9420.1/2026-JB  
 Projektbearbeiter: JB  
 Auftraggeber: Gemeinde Kirchheim bei München

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterlärmkarte  
 Titel: 9420\_1\_Lr\_GE\_ISO\_9613\_2\_4  
 Rechengruppe:  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 8  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)  
 Berechnungsbeginn: 31.03.2026 08:21:48  
 Berechnungsende: 31.03.2026 08:21:49  
 Rechenzeit: 00:00:317 [m:s:ms]  
 Anzahl Punkte: 315  
 Anzahl berechneter Punkte: 315  
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (11.02.2026) - 64 bit

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
 Suchradius 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Toleranz: 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein  
 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: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
 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 8  
 Minimale Distanz [m] 1 m  
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB  
 Max. Iterationszahl 4

Minderung  
 Bewuchs: ISO 9613-2 vereinfacht  
 Bebauung: ISO 9613-2  
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Gewerbe  
 Rasterlärmkarte:  
 Rasterabstand: 5,00 m  
 Höhe über Gelände: 2,400 m  
 Rasterinterpolation:  
 Feldgröße = 9x9  
 MinMax = 10,0 dB  
 Differenz = 0,2 dB  
 Grenzpegel = 40,0 dB

ProjektNr.: 9420.1/2026-JB  
 RechenlaufNr.: 8

**Ingenieurbüro Kottermair GmbH**  
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 9.1

**Anlage 6 Rechenlaufinformationen**

**Gemeinde Kirchheim bei München**  
**9420\_1 BPlan Nr. 104/H "Campus Heimstetten - Quartier A"**  
Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

**Geometriedaten**

9420_1_Lr_GE_ISO_9613.sit	31.03.2026 07:56:06	
- enthält:		
9420_1_DFK.geo	20.03.2026 11:26:50	
9420_1_Emissionen_GE_ISO_9613.geo		20.03.2026 12:30:24
9420_1_IO_GE.geo	20.03.2026 12:18:14	
9420_1_Planung.geo	20.03.2026 12:01:28	
RDGM0011.dgm	20.03.2026 13:45:02	

**Anlage 6 Rechenlaufinformationen**

**Gemeinde Kirchheim bei München**  
**9420\_1 BPlan Nr. 104/H "Campus Heimstetten - Quartier A"**  
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

**Projekt-Info**

Projekttitel: 9420\_1 BPlan Nr. 104/H "Campus Heimstetten - Q uartier A"  
 ProjektNr.: 9420.1/2026-JB  
 Projektbearbeiter: JB  
 Auftraggeber: Gemeinde Kirchheim bei München

**Rechenlaufbeschreibung**

Rechenart: Rasterlärmkarte  
 Titel: 9420\_1\_Lr\_GE\_DIN\_45691\_2\_4  
 Rechengruppe  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 12  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)  
 Berechnungsbeginn: 20.03.2026 13:53:27  
 Berechnungsende: 20.03.2026 13:53:29  
 Rechenzeit: 00:00:176 [m:s.ms]  
 Anzahl Punkte: 315  
 Anzahl berechneter Punkte: 315  
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (11.02.2026) - 64 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung: 0  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m  
 Suchradius: 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Toleranz: 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein  
 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  
 Rasterlärmkarte:  
 Rasterabstand: 5,00 m  
 Höhe über Gelände: 2,400 m  
 Rasterinterpolation:  
 Feldgröße = 9x9  
 Min/Max = 10,0 dB  
 Differenz = 0,2 dB  
 Grenzpegel = 40,0 dB

**Geometriedaten**

9420\_1\_Lr\_GE\_DIN\_45691.sit 20.03.2026 12:33:04  
 - enthält:  
 9420\_1\_DFK.geo 20.03.2026 11:26:50  
 9420\_1\_Emissionen\_GE\_DIN\_45691.geo 20.03.2026 12:33:02  
 9420\_1\_IO\_GE.geo 20.03.2026 12:18:14  
 9420\_1\_Planung.geo 20.03.2026 12:01:28

## Anlage 6 Rechenlaufinformationen

**Gemeinde Kirchheim bei München**  
**9420\_1 BPlan Nr. 104/H "Campus Heimstetten - Quartier A"**  
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

### Projekt-Info

Projektitel: 9420\_1 BPlan Nr. 104.H "Campus Heimstetten - Quartier A"  
 ProjektNr.: 9420.1/2026-JB  
 Projektbearbeiter: JB  
 Auftraggeber: Gemeinde Kirchheim bei München

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterlärmkarte  
 Titel: 9420\_1\_Lr\_Straße + Schiene\_2\_4  
 Rechengruppe:  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 18  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)  
 Berechnungsbeginn: 02.04.2026 10:41:43  
 Berechnungsende: 02.04.2026 10:41:46  
 Rechenzeit: 00:01:850 [m:s:ms]  
 Anzahl Punkte: 315  
 Anzahl berechneter Punkte: 315  
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (11.02.2026) - 64 bit

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
 Suchradius 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Toleranz: 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein  
 Straßen als geländefolgend behandeln: Nein  
 5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt Nein

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

Schiene:  
 Emissionsberechnung nach: Schall 03-2012/2014  
 Schall 03-2012/2014  
 Begrenzung des Beugungsverlusts:  
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
 Minderung  
 Bewuchs: Keine Dämpfung  
 Bebauung: Keine Dämpfung  
 Industriegelände: Keine Dämpfung

Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Verkehr

Rasterlärmkarte:  
 Rasterabstand: 5,00 m  
 Höhe über Gelände: 2,400 m  
 Rasterinterpolation:  
 Feldgröße = 9x9  
 Min/Max = 10,0 dB  
 Differenz = 0,2 dB  
 Grenzpegel = 40,0 dB

**Anlage 6 Rechenlaufinformationen**

**Gemeinde Kirchheim bei München**  
**9420\_1 BPlan Nr. 104/H "Campus Heimstetten - Quartier A"**  
Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

**Geometriedaten**

9420_1_Lr_Straße + Schiene.sit	02.04.2026 07:25:22	
- enthält:		
9420_1_DFK.geo	20.03.2026 11:26:50	
9420_1_Emissionen_Schiene.geo		02.04.2026 10:37:14
9420_1_Emissionen_Straße.geo		01.04.2026 10:57:54
9420_1_Gebäude.geo	01.04.2026 10:46:10	
9420_1_IO_GE.geo	01.04.2026 10:43:14	
RDGM0017.dgm	02.04.2026 07:25:08	

**Gemeinde Kirchheim bei München**  
**9420\_1 BPlan Nr. 104/H "Campus Heimstetten - Quartier A"**  
Rechenlaufinformationen Geländemodell

**Projekt-Info**

Projekttitel: 9420\_1 BPlan Nr. 104/H "Campus Heimstetten - Quartier A"  
ProjektNr.: 9420.1/2026-JB  
Projektbearbeiter: JB  
Auftraggeber: Gemeinde Kirchheim bei München

**Rechenlaufbeschreibung**

Rechenart: Digitales Geländemodell  
Titel: 9420\_1\_DGM  
Rechengruppe  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 1  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)  
Berechnungsbeginn: 20.03.2026 11:28:29  
Berechnungsende: 20.03.2026 11:28:29  
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (11.02.2026) - 64 bit

**Geometriedaten**

9420\_1\_DGM.geo 20.03.2026 11:28:22

ProjektNr.: 9420.1/2026-JB  
RechenlaufNr.: 1

**Ingenieurbüro Kottermair GmbH**  
Gewerbe park 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 9.1