



**Gemeinde Neufahrn  
Bebauungs- und Grünordnungsplan  
„Gewerbegebiet Mintraching Nord-Ost –  
Ortsabrundung Münchner Straße“**

**Anhang IV – Schalltechnische Untersuchung**

Fassung vom 24.09.2021

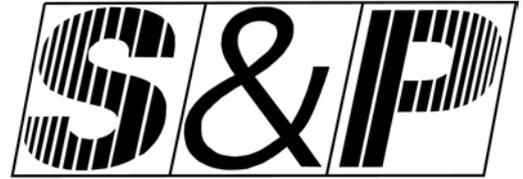
**Verfasser:**

Steger und Partner GmbH  
Lärmschutzberatung  
Frauendorferstr. 87  
81247 München

**Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Gerhard Steger

STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutzberatung



Lärmimmissionsschutz      Beratung  
§26 BImSchG                      Messung  
Raumakustik                      Wärmeschutz  
Bauakustik      Güteprüfstelle DIN 4109

**Bebauungsplan Nr. 134**  
**Gewerbegebiet Mintraching Nord-Ost – Ortsabrundung östlich**  
**der Münchner Straße**  
**der Gemeinde Neufahrn bei Freising**  
Schalltechnische Untersuchung

Frauendorferstraße 87  
81247 München  
Telefon 0 89 / 89 14 63 0  
Telefax 0 89 / 8 11 03 87  
info@sp-laermschutz.de  
www.sp-laermschutz.de

Außenstelle Rosenheim:  
Hechtseestraße 16  
83022 Rosenheim  
Telefon 0 80 31 / 409 19 02  
Telefax 0 80 31 / 614 06 18  
info-ro@sp-laermschutz.de

Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. Jens Hunecke  
Konrad Dinter

Registergericht München  
HRB 91 202

**Bericht Nr.:** 6083/B1/stg

**Datum:** 24.09.2021

**Auftraggeber:** Alfred Bock GmbH  
Bahnhofstraße 26a  
85375 Neufahrn

**Sachbearbeiter:** Dipl.-Ing. Gerhard Steger



**Dipl.-Ing. Gerhard Steger**  
Sachverständiger für  
Lärmimmissionsschutz  
Von der Industrie- und  
Handelskammer für München  
und Oberbayern öffentlich bestellt  
und vereidigt.



**Dipl.-Ing. Jens Hunecke**  
Sachverständiger für  
Schallimmissionsschutz  
Von der Industrie- und  
Handelskammer für München  
und Oberbayern öffentlich bestellt  
und vereidigt.

<b>Inhaltsübersicht</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Aufgabenstellung .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Grundlagen .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Verwendete Unterlagen .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Beurteilungsgrundlage.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.1 Bauleitplanung .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.2 Emissionskontingentierung .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Geräuschkontingentierung.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Geräuschvorbelastung .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Emissionskontingentierung für das Planungsgebiet .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Anlagengeräusche des bestehenden Betriebs .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Verkehrsgeräusche .....</b>	<b>17</b>
<b>5.1 Straßenverkehrsgeräusche.....</b>	<b>17</b>
<b>5.2 Flugverkehrsgeräusche.....</b>	<b>18</b>
<b>6. Anforderungen an den baulichen Schallschutz.....</b>	<b>21</b>
<b>6.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels .....</b>	<b>21</b>
<b>6.1.1 Straßenverkehr .....</b>	<b>22</b>
<b>6.1.2 Flugverkehr.....</b>	<b>22</b>
<b>6.1.3 Gewerbegeräusche .....</b>	<b>22</b>
<b>6.2 Resultierender Außenlärmpegel.....</b>	<b>23</b>
<b>6.3 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile .....</b>	<b>23</b>
<b>7. Textvorschläge für den Bebauungsplan .....</b>	<b>24</b>
<b>7.1 Festsetzungen durch Planzeichen .....</b>	<b>24</b>
<b>7.2 Festsetzungen durch Text.....</b>	<b>25</b>
<b>7.3 Hinweise .....</b>	<b>28</b>
<b>7.4 Begründung.....</b>	<b>29</b>
<b>8. Zusammenfassung.....</b>	<b>32</b>

**Anhang:**

- Anhang A: Hochrechnung der Verkehrsmengen 2015 auf das Prognosejahr 2035  
Anhang B: Straßenverkehrsgeräuschemission nach RLS-19

**Abbildungen:**

- Abbildung 1: Straßenverkehrsgeräuschbelastung nachts  
Abbildung 2: Straßenverkehrsgeräuschbelastung tags  
Abbildung 3: Erforderliches Gesamtbauschalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  für Schlafräume  
Abbildung 4: Erforderliches Gesamtbauschalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen (Tagnutzung)  
Abbildung 5: Erforderliches Gesamtbauschalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  für Büroräume u.ä.  
Abbildung 6: Geräuschkontingentflächen und Immissionsorte

## 1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Neufahrn bei Freising betreibt das Aufstellungsverfahren für den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 134 „Gewerbegebiet Mintraching Nord-Ost – Ortsabrundung östlich der Münchner Straße“ im Verfahren gemäß § 13a BauGB.

Der Bebauungsplan soll in erster Linie die Ansiedlung eines Gewerbebetriebes auf den Grundstücken Fl.-Nrn. 2886 und 2887 vorbereiten.

Der Bebauungsplan sieht deshalb die Festsetzung des Planungsgebietes als Gewerbegebiet vor.

In den Umgriff des Bebauungsplans eingeschlossen ist das nördliche, bereits mit einem Gewerbebetrieb belegte Grundstück Fl.-Nr. 2888/1 und 2888.

Das Planungsgebiet wird im Westen von der Münchner Straße (B 11) begrenzt.

Neben den Straßenverkehrsgeräuschimmissionen dieser Bundesstraße wirken auch Fluggeräuschimmissionen des Flugverkehrs des Verkehrsflughafens München ein.

Gegenstand dieses Gutachtens ist zum einen die Ermittlung und Bewertung der auf das Planungsgebiet einwirkenden Geräuschimmissionen sowie eine Regelung der durch die gewerblichen Nutzungen im Planungsgebiet auf die Nachbarschaft einwirkenden Gewerbegeräuschimmissionen.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Verwendete Unterlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

- /1/ "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974 in der Fassung v. 17.05.2013 zuletzt geändert am 03.12.2020
- /2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung vom 21.11.2017
- /3/ Baugesetzbuch (BauGB) in Fassung 03.11.2017, zuletzt geändert am 8.8.2020
- /4/ Bayerische Bauordnung (BayBO) in Fassung vom 14.08.2007, zuletzt geändert am 25.05.2021

- 
- /5/ Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung;  
Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Bekanntmachung  
des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr,  
vom 26. Februar 2021, Az. 28-4130-3-6 inkl. Anlage: Bayerische Technische  
Baubestimmung (BayTB) – Ausgabe April 2021
- /6/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-  
gesetzes  
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990  
(BGBl. I S. 1036),  
zuletzt geändert durch Art. 1 V. v. 04.11.2020, BGBl. I S. 2334
- /7/ 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz  
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)  
vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nummer 26, S. 503,  
geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017  
(BAnz AT 08.06.2017 B5)
- /8/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 - RLS-19,  
Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
- /9/ Straßenverkehrszählung 2015: Verkehrsmengenatlas Bayern herausgege-  
ben von der obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des In-  
neren, Stand: August 2021
- /10/ DIN 4109-1, Januar 2018,  
"Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen"
- /11/ DIN 4109-2, Januar 2018  
„Schallschutz im Hochbau –Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung  
der Anforderungen“
- /12/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,  
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /13/ DIN 18005, Juli 2002,  
Schallschutz im Städtebau  
Teil 1: "Grundlagen und Hinweise für die Planung"  
mit Beiblatt 1, Mai 1987,  
"Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- /14/ DIN 45691, Dezember 2006  
Geräuschkontingentierung

- /15/ Parkplatzlärmstudie  
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen,  
6. überarbeitete Auflage,  
Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg 2007
- /16/ Forschungsbericht "Verkehrsverflechtungsprognose 2030",  
Bericht FE-Nr. 96.0981/2011 vom 11.06.2014,  
im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
- /17/ Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung der Änderungsverordnung vom 03.12.2019 (GVBl. S. 751) die am 01.01.2020 in Kraft getreten ist.
- /18/ BVerwG Urteil vom 18.02.2021, 4 CN 5/19 mit weiteren Nachweisen
- /a/ Entwurf Bebauungsplan Nr. 134 „Gewerbegebiet Mintraching Nord-Ost – Ortsabrundung östlich der Münchner Straße“ der Gemeinde Neufahrn, in der Fassung vom 20.09.2021
- /b/ Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 118 „Gewerbegebiet Münchner Straße, Isarweg, Westseite“ der Gemeinde Neufahrn bei Freising in der seit 08.08.2012 rechtskräftigen Fassung vom 23.07.2012
- /c/ Bebauungsplan Nr. 91 „Gewerbepark „Römerweg“ der Gemeinde Neufahrn bei Freising in der seit 30.08.2007 rechtskräftigen Fassung vom 21.08.2007
- /d/ Bescheid vom 22.09.2005 des Landratsamtes Freising zur Nutzungsänderung der vorhandenen Gewerberäume und des Grundstückes Mintraching, Münchner Straße 1, mit der Eingabeplanung vom Februar 2005
- /e/ Auszug aus dem digitalen Katasterkartenwerk sowie dem georeferenzierten Luftbild, entnommen dem BayernAtlas-plus der Bayerischen Vermessungsverwaltung am 22.09.2021

Die schalltechnischen Berechnungen wurden mit der Lärmprognose-Software SoundPLAN, Version 8.2, der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

## 2.2 Beurteilungsgrundlage

### 2.2.1 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) /3/ sind bei der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissions-schutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundes-Immissi-onsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die aus-schließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Ver-kehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes beson-ders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentliche Gebäude soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es gebo-ten, den Schallschutz so weit wie möglich zu berücksichtigen. Diese räumen ihm an-deren Belangen gegenüber einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang ein.

Bei allen Neuplanungen, einschließlich der "heranrückenden Bebauung", sowie bei Überplanungen von Gebieten ohne wesentliche Vorbelastung ist ein vorbeugender Schallschutz anzustreben. Bei Überplanungen von Gebieten mit Vorbelastungen gilt es, die vorhandene Situation zu verbessern und bestehende schädliche Schalleinwir-kungen so weit wie möglich zu verringern bzw. zusätzliche nicht entstehen zu lassen.

Erste Stufe einer sachgerechten Schallschutzplanung ist die schalltechnische Be-standsaufnahme bzw. Prognose. Hierfür gibt es verschiedene Verfahren mit unter-schiedlichen Richtlinien für verschiedene Anwendungsbereiche. Für den Schallschutz in der städtebaulichen Planung wird die DIN 18005 /13/ mit dem zugehörigen Beiblatt 1 zur Anwendung empfohlen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderli-chen Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gemäß § 1 Abs. 7 BauGB /3/ ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen. Die Abwägung kann in be-stimmten Fällen beim Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Ge-bieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Wo die Grenze für eine noch zumutbare Lärmbelastung liegt, hängt von den Umstän-den des Einzelfalles ab. Dabei sind vor allem der Gebietscharakter und die tatsächli-che oder durch eine andere Planung gegebene Vorbelastung zu berücksichtigen.

Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt für eine Beurteilung von Lärmimmissionen dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann. Dabei ist nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Ober-grundsatz zu berücksichtigen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt bleiben.

Um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen, ist die Einhaltung bzw. Unterschreitung der Orientierungswerte bereits am Rand der Bauflächen bzw. der überbaubaren Grundstücksflächen wünschenswert.

Folgende schalltechnische Orientierungswerte sind in der DIN 18005 /13/ als Planungszielwerte für Geräuschimmissionen angegeben:

für Misch-/Dorfgebiete (MI/MD): tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A) bzw. 50 dB(A);  
für Kern-/Gewerbegebiete (MK/GE): tags 65 dB(A), nachts 50 dB(A) bzw. 55 dB(A);

Bei Geräuschen, die von öffentlichen Verkehrswegen ausgehen, gelten nachts die oben an dritter Position angegebenen um 5 dB(A) höheren Orientierungswerte.

Die Zuordnung der jeweiligen Orientierungswerte zu den entsprechenden Flächen erfolgt auf Grundlage von rechtskräftigen Bebauungsplänen oder den Planungsabsichten, die durch den Flächennutzungsplan dargestellt sind.

Geräuschimmissionen bei Wohngebäuden im Außenbereich werden in der Regel anhand der Orientierungswerte für Misch-/Dorfgebiete beurteilt.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere bei Schlafräumen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung definieren die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /6/ in der Regel die Obergrenze des Abwägungsspielraumes.

Diese Immissionsgrenzwerte sind:

in Gewerbegebieten: tags 69 dB(A), nachts 59 dB(A).

## 2.2.2 Emissionskontingentierung

Da die Anordnung und die Art der zukünftigen Anlagen im Bebauungsplangebiet bei der Aufstellung eines Bebauungsplans in der Regel noch nicht im Detail festgelegt sind, wird für jede Teilfläche des Gebietes ein so genanntes „Emissionskontingent“  $L_{EK}$  angenommen.

Das heißt, es wird vereinfachend angenommen, dass die Geräuschemission eines Betriebs gleichmäßig über seine jeweilige Betriebsfläche verteilt ist. Damit kann jeder Teilfläche des Bebauungsplans ein „Emissionskontingent“ zugeteilt werden, das, falls erforderlich, immissionsortbezogen und richtungsabhängig gestaffelt werden kann. Das Verfahren ist in der DIN 45691 vom Dezember 2006 /14/ beschrieben.

Damit wird der Anteil an der Gesamtmission, der aus der jeweiligen Teilfläche auf die Nachbarschaft einwirkt, begrenzt (so genannte Kontingentierung). Im Rahmen der Bauleitplanung wird somit sichergestellt, dass die zukünftigen Gesamtmissionen in der Nachbarschaft unter Berücksichtigung bereits vorhandener gewerblich genutzter Flächen („Vorbelastung“) die Orientierungswerte der DIN 18005 /13/ bzw. die Richtwerte der TA Lärm /7/ nicht überschreiten.

Die Berechnung der Immissionskontingente  $L_{IK}$  erfolgt gemäß DIN 45691 /14/ unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung. Bei der Festlegung der Emissionskontingente werden diese für die einzelnen Teilflächen des Bebauungsplans in einem Iterationsverfahren schrittweise so lange variiert, bis die Gesamtlärmbelastung aus allen Teilflächen zusammen unter Berücksichtigung Vorbelastung durch Gewerbelärm die Orientierungswerte der DIN 18005 /13/ nicht überschreitet.

Im Zuge eines späteren Genehmigungsverfahrens ist dann durch den einzelnen Betrieb nachzuweisen, dass durch die vom Betrieb ausgehenden zu erwartenden Geräuschemissionen (Beurteilungspegel) die sich aus den Geräuschemissionskontingenten ergebenden Immissionswertanteile an den einzelnen maßgeblichen Immissionsorten nicht überschreiten.

### 3. Geräuschkontingentierung

Die Geräuschkontingentierung erfolgt nach dem in DIN 45691 /14/ beschriebenen Verfahren.

Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt darin in einem vereinfachten Verfahren, bei dem nur der geometrische Abstand zwischen Geräuschquelle und Immissionsort berücksichtigt wird. Alle anderen Parameter, die die Schallausbreitung beeinflussen, wie Luftdämpfung, Bodendämpfung, Abschirmungen und Reflexionen werden dabei nicht berücksichtigt.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt nach der Formel:

$$\Delta L = 10 \cdot \log(4\pi s^2/s_0^2) \text{ mit } s_0=1\text{m und } s=\text{Abstand in m,}$$

mit gleicher Höhe von Kontingentfläche und Immissionsort

Die Geräuschkontingentierung wird so durchgeführt, dass an den in der Nachbarschaft ausgewählten Immissionsorten, die dort jeweils geltenden schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte gerade eingehalten werden.

Dabei sind nicht nur die Geräuschimmissionen aus dem Planungsgebiet, sondern auch bereits vorhandene Geräuschimmissionen (Geräuschvorbelastung) zu berücksichtigen.

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, die zuletzt mit Urteil vom 18.02.2021 /18/ bestätigt wurde, ist eine Lärmkontingentierung nur dann von § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO /2/ gedeckt, wenn innerhalb des Bebauungsplangebiets (interne Gliederung) oder innerhalb des Gemeindegebiets (externe Gliederung) mindestens ein Teilgebiet existiert, das nicht durch eine Emissionsbeschränkung hinsichtlich der möglichen zulässigen Nutzungen eingeschränkt ist.

Im vorliegenden Fall sind alle Teilflächen des Bebauungsplans durch die festgesetzten Geräuschkontingente in ihrer Nutzung beschränkt. Eine interne Gliederung scheidet somit aus. Die Gemeinde Neufahrn verfügt jedoch über nicht geräuschkontingentierte Gebiete, so dass von der Möglichkeit der externen Gliederung hier Gebrauch gemacht wird.

Zu den Anforderungen an den Vollzug und die Dokumentation einer externen Gliederung hat das Bundesverwaltungsgericht folgendes ausgeführt:

Über die fehlende interne Gliederung des Baugebiets kann § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO, wonach die Festsetzungen nach Satz 1 auch für mehrere Gewerbegebiete einer Gemeinde im Verhältnis zueinander getroffen werden können, vorliegend nicht hinweghelfen. Zwar mag es sein, dass die Antragsgegnerin zum maßgeblichen Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses über wenigstens ein festgesetztes Gewerbegebiet verfügte, das mit keiner Geräuschkontingentierung oder einer Geräuschkontingentierung belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglicht. Das reicht jedoch nicht aus (möglicherweise a.A. BVerwG, Beschluss vom 18. Dezember 1990 - 4 N 6.88 - Buchholz 406.11 § 1 BauGB Nr. 50 S. 28). Vielmehr hängt die Wirksamkeit einer gebietsübergreifenden Gliederung zusätzlich davon ab, dass ihr auch ein darauf gerichteter planerischer Wille der Gemeinde zugrunde liegt (so auch OVG Koblenz, Urteile vom 2. Mai 2011 - 8 C 11261/10 - NVwZ-RR 2011, 858 <859> und vom 8. Juni 2011 - 1 C 11199/10 - BRS 78 Nr. 36). Es gehört zu einer geordneten Städtebaupolitik, dass sich die Gemeinde darüber klar wird, ob und welche geeigneten Baugebiete nicht nur im Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses, sondern auch zukünftig die Funktion von Ergänzungsgebieten übernehmen sollen.

Festsetzungen für das Ergänzungsgebiet kann der Ausgangsbauungsplan nicht treffen, weil Festsetzungen nur für das eigene Plangebiet zulässig sind. Der Plangeber muss aber in geeigneter Weise im Bebauungsplan selbst oder seiner Begründung dokumentieren, dass und wie er von der Ermächtigung in § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO Gebrauch gemacht hat.

(BVerwG, Urteil vom 07. Dezember 2017 – 4 CN 7/16 –, BVerwGE 161, 53-59, Rn. 17 - 18)  
(Unterstreichungen nicht im Urteil).

Die Gemeinde Neufahrn verfügt mit dem Gebiet Gewerbepark „Römerweg“ (Bebauungsplan Nummer 91) /c/ ca. 1000 m nördlich des Plangebiets über ein nicht emissionsbeschränktes Gewerbegebiet, das als Ergänzungsgebiet im Sinne der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts geeignet ist.

Es wird deshalb empfohlen, mit dem Satzungsbeschluss für den Bebauungsplan 134 gleichzeitig zu beschließen, dass es planerischer Wille der Gemeinde ist, das Gebiet des Bebauungsplans Nr. 91 /c/ auch zukünftig nicht mit Geräuschkontingenten zu beschränken, um den Gewerbepark Römerweg auch zukünftig als Ergänzungsgebiet im Falle von weiteren Kontingentierungen von Gewerbeflächen im Gemeindegebiet zurückgreifen zu können.

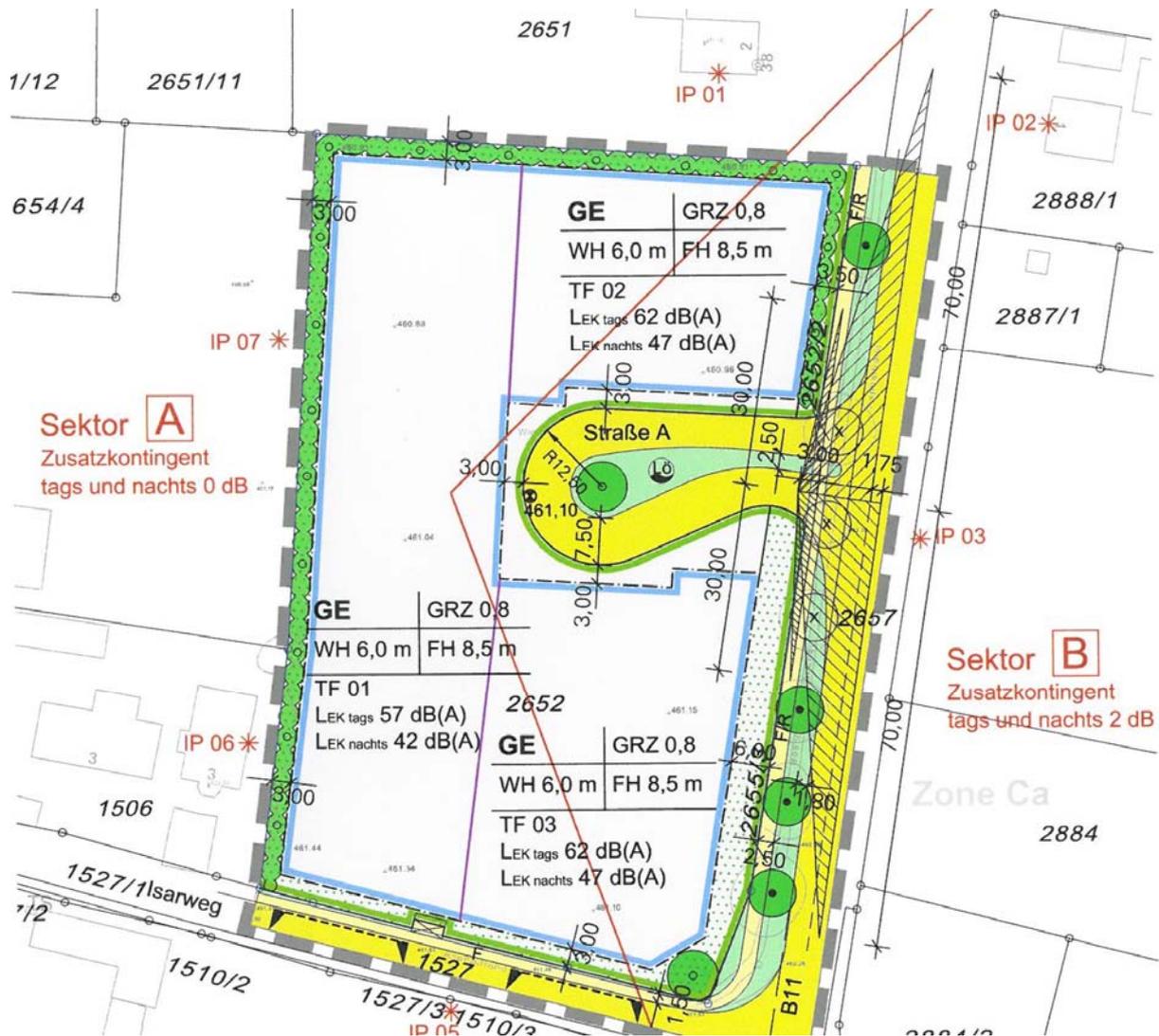
### **3.1 Geräuschvorbelastung**

Als Geräuschvorbelastung ist im hier vorliegenden Fall das Gewerbegebiet im Bebauungsplan Nr. 118 /b/ westlich der B 11 zu berücksichtigen.

Auch in diesem Bebauungsplan wurde eine Geräuschkontingentierung durchgeführt und Geräuschkontingente im Bebauungsplan festgesetzt.

Die Kontingentflächen dieser Geräuschvorbelastung sind aus beigefügter Abbildung 5 ersichtlich.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Geräuschkontingente sowie die für 2 Ausbreitungssektoren A und B festgesetzten Zusatzkontingente sind in nachfolgender Plan-kopie ersichtlich:



Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 118 /b/

Diese Geräuschkontingente werden in der nachfolgenden Emissionskontingentierung für das Planungsgebiet als Geräuschvorbelastung berücksichtigt.

### 3.2 Emissionskontingentierung für das Planungsgebiet

In Anlehnung an die Festsetzung des Nachbarbebauungsplanes werden auch im Bebauungsplan Nr. 134 folgende Geräuschemissionskontingente festgesetzt:

$L_{EKtags} = 62 \text{ dB(A)}$

$L_{EKnachts} = 47 \text{ dB(A)}$

Bei diesen Geräuschkontingenten ist unter Berücksichtigung des Zusatzkontingents von 4 dB (also:  $L_{EKtags} = 66 \text{ dB(A)}$ ) gewährleistet, dass am jeweiligen Nachbargrundstück einer Teilfläche im Bebauungsplan die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete von tags 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) auch unter Berücksichtigung eines weiteren Nachbargrundstückes nicht überschritten werden.

Höhere Geräuschemissionskontingente sind deshalb innerhalb des Gewerbegebiets ohne weitere Schallschutzmaßnahmen nicht möglich.

Auch für die Nachtzeit war die zulässige Geräuschemission durch das Geräuschkontingent festzusetzen, da der Bebauungsplan gemäß der Festsetzung C.2.(2) Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter zulässt und deshalb für diese Wohnnutzung auch Nachtschutz erforderlich wird.

In die Schallausbreitungsrichtung nach Westen, für Immissionsorte jenseits der B 11, mussten die Geräuschkontingente zusätzlich reduziert werden, damit zusammen mit der Geräuschvorbelastung des Bebauungsplanes Nr. 118 an der Wohnbebauung westlich des Bebauungsplanes Nr. 118 sowie am Wohnhaus Münchner Straße 2 nördlich des Bebauungsplanes Nr. 118, die dort jeweils anzusetzenden Immissionsrichtwerte von 55/40 dB(A) tags/nachts im Westen und 60/45 dB(A) tags/nachts am IO 1 nicht überschritten werden.

Das Ergebnis der Geräuschkontingentierung ist in nachfolgender Tabelle zusammengefasst.

Die Lage der Kontingentflächen und Immissionsorte ist der Abbildung 6 zu entnehmen.

In der Tabelle angegeben sind jeweils die Tagwerte. Die Nachtwerte sind 15 dB(A) niedriger.

Immissionsort	IRW	LrT/dB(A)	2 Schallquelle	7 Lw dB(A)	8 Lw'/Lw" dB(A)	Fläche	23 Ls dB(A)	Zusatzkontingent	Immissionskontingent	
IO1 Münchner Str. 2	AU	56	GE 118 TF 2	96,3	64	1703	52,9	0	52,9	
			GE 118 TF 3	97,7	64	2360	44	0	44,0	
			GE 118 TF1	94,4	59	3506	43,4	0	43,4	
			<b>TF 1 Nord</b>	<b>96</b>	<b>62</b>	<b>2492</b>	<b>47,9</b>	<b>0</b>	<b>47,9</b>	
			<b>TF 2 Süd</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>6253</b>	<b>49,6</b>	<b>0</b>	<b>49,6</b>	
								<b>56,0</b>	<b>Summenpegel</b>	<b>56,0</b>
IO2 Münchner Str. 2a	GE	65	54,5	GE 118 TF 2	96,3	64	1703		0,0	
				GE 118 TF 3	97,7	64	2360			0,0
				GE 118 TF1	94,4	59	3506			0,0
				<b>TF 1 Nord</b>	<b>96</b>	<b>62</b>	<b>2492</b>	<b>48,9</b>	<b>0</b>	<b>48,9</b>
				<b>TF 2 Süd</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>6253</b>	<b>53,1</b>	<b>0</b>	<b>53,1</b>
									<b>54,5</b>	<b>Summenpegel</b>
IO3 GE 118 TF 03	GE	65	55,4	GE 118 TF 2	96,3	64	1703	49,8	2	51,8
				GE 118 TF 3	97,7	64	2360			0,0
				GE 118 TF1	94,4	59	3506	42,5	2	44,5
				<b>TF 1 Nord</b>	<b>96</b>	<b>62</b>	<b>2492</b>	<b>45,1</b>	<b>0</b>	<b>45,1</b>
				<b>TF 2 Süd</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>6253</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>53,0</b>
									<b>55,4</b>	<b>Summenpegel</b>
IO4 westlich (IP 07)	WA	55	55	GE 118 TF 2	96,3	64	1703	48,1	0	48,1
				GE 118 TF 3	97,7	64	2360	46,4	0	46,4
				GE 118 TF1	94,4	59	3506	52,1	0	52,1
				<b>TF 1 Nord</b>	<b>96</b>	<b>62</b>	<b>2492</b>	<b>41,3</b>	<b>0</b>	<b>41,3</b>
				<b>TF 2 Süd</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>6253</b>	<b>45,7</b>	<b>0</b>	<b>45,7</b>
									<b>55,0</b>	<b>Summenpegel</b>
IO5 Süd FINr 2884/1	MI	60	53,8	GE 118 TF 2	96,3	64	1703	41,1	2	43,1
				GE 118 TF 3	97,7	64	2360	46,1	2	48,1
				GE 118 TF1	94,4	59	3506	39	2	41,0
				<b>TF 1 Nord</b>	<b>96</b>	<b>62</b>	<b>2492</b>	<b>42,7</b>	<b>4</b>	<b>46,7</b>
				<b>TF 2 Süd</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>6253</b>	<b>52</b>	<b>4</b>	<b>56,0</b>
									<b>53,8</b>	<b>Summenpegel</b>
IO6 Ost FINr 2886	GE	65	60,1	GE 118 TF 2	96,3	64	1703	40,5	2	42,5
				GE 118 TF 3	97,7	64	2360	41,5	2	43,5
				GE 118 TF1	94,4	59	3506	36,5	2	38,5
				<b>TF 1 Nord</b>	<b>96</b>	<b>62</b>	<b>2492</b>	<b>48,5</b>	<b>4</b>	<b>52,5</b>
				<b>TF 2 Süd</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>6253</b>	<b>59,6</b>	<b>4</b>	<b>63,6</b>
									<b>60,1</b>	<b>Summenpegel</b>

### Tabelle Geräuschkontingentierung

Die Tabelle zeigt, dass westlich der beiden Gewerbegebiete (IP 07) der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) gerade erreicht und nicht überschritten wird.

Am Immissionsort 1, Münchner Straße 2, wird der dort geltende Immissionsrichtwert von 60 dB(A) tags mit dem Immissionskontingent 56 dB(A) um 4 dB unterschritten.

Deutliche Unterschreitungen der aufgrund der Gebietskategorie Gewerbegebiet zulässigen Immissionsrichtwerte von 65 dB(A) ergeben sich an den Immissionsorten 2 und 3, da zum Schutz der weiter westlich liegenden Wohnbebauung in diese Schallausbreitungsrichtung das Geräuschkontingent entsprechend niedrig festgesetzt werden musste.

Die Kontrollberechnung am IO 6 Ost (ca. 3 m außerhalb der Grundstücksgrenzen) zeigt, dass unter Berücksichtigung des Zusatzkontingents, der Immissionsrichtwert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) mit einem Gesamtbeurteilungspegel von 64 dB(A) um 1 dB(A) unterschritten wird.

Für die Umsetzung dieser Geräuschkontingente als Festsetzung im Bebauungsplan werden nachfolgend in Kapitel 7 dieser schalltechnischen Untersuchung Textvorschläge ausgearbeitet.

#### **4. Anlagengeräusche des bestehenden Betriebs**

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung wurde auch geprüft, ob der auf der Teilfläche 1 im Norden bereits bestehende Gewerbebetrieb mit den zukünftig festgesetzten Geräuschkontingenten in Konflikt geraten könnte.

Auf diesen Flächen (Fl.-Nrn. 2888/1 und 2888) ist mit Bescheid vom 22.09.2005 /d/ ein Betrieb bereits genehmigt. Diese Genehmigung enthält keine Auflagen zum Schallschutz.

Die wesentliche Nutzung dieses Betriebs besteht aus der Bereitstellung von Pkw-Abstellflächen für Betriebe sowie als Parken & Fliegen-Service.

Insgesamt sind auf dem Betriebsgelände 44 Stellplätze im Freien genehmigt. Zusätzlich sind noch 8 Garagen mit Reparaturständen genehmigt.

Die möglichen Geräuschemissionen, die durch die Nutzung der Pkw-Stellflächen entstehen, werden nach der sogenannten Parkplatzlärmstudie /15/ ermittelt.

Wesentliche Ausgangsgröße für die Berechnung ist die Bewegungshäufigkeit (Zahl der Fahrzeugbewegungen pro Stunde; dabei entspricht eine Bewegung einer Anfahrt oder einer Abfahrt).

Es liegen uns keine Informationen über die Nutzungshäufigkeit der Stellplätze vor. Für eine qualitative Überprüfung nehmen wir vorerst 1 Bewegung je Stellplatz und Stunde sowohl tagsüber als auch nachts an.

Es resultieren aus dieser Annahme insgesamt  $44 \cdot 16 = 704$  Pkw-Bewegungen tags und 44 Pkw-Bewegungen in der lautesten Nachtstunde.

Nach der Parkplatzlärmstudie (zusammengefasstes Verfahren) erhält man den Schallleistungspegel eines Parkplatzes nach folgender Beziehung:

$$L_{WA} / \text{dB(A)} = 63 + K_{PA} + K_I + K_{StrO} + K_D + 10 \cdot \lg(B \cdot N)$$

mit:

- 63 dB(A) = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung / Stunde auf einem P+R-Platz
- $K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart; hier:  $K_{PA} = 0$  dB(A) (analog Besucher- und Mitarbeiterparkplatz)
- $K_I$  = Zuschlag für Impulshaltigkeit; hier  $K_I = 4$  dB(A)
- $K_{StrO}$  = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen; hier  $K_{StrO} = 0$  dB(A) für asphaltierte Fahrgassen
- $K_D$  = Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs;  $K_D = 2,5 \cdot \lg(f \cdot B - 9)$  für  $f \cdot B > 10$ ,  $K_D = 0$  sonst  
hier  $K_D = 3,9$  dB(A)
- $B$  = Bezugsgröße, hier:  $B = 44$  = Zahl der Stellplätze
- $f$  = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße; hier:  $f = 1$
- $N$  = Bewegungshäufigkeit (hier: Bewegungen je Stellplatz und Stunde)  
hier  $N = 1$  Bew/Stpl/h
- $B \cdot N$  = alle Bewegungen je Stunde auf dem gesamten Parkplatz;  
hier:  $B \cdot N = 1$  Bew/Stpl/h  $\cdot 44$  Stpl. = 44 Bew./h

Damit erhält man den über den Beurteilungszeitraum „Tag“ der TA Lärm /7/ gemittelten Schallleistungspegel des Parkplatzes:

$$L_{WA} = 63 + 0 + 4 + 0 + 3,9 + 10 (\log 44) = 87,3 \text{ dB(A)}$$

Dieser Gesamtschallleistungspegel (ohne Berücksichtigung von Abschirmwirkungen durch Gebäude) wird mit der gemäß der zukünftigen Festsetzung des Bebauungsplanes zulässigen Geräuschemission verglichen.

Bei einer Gesamtfläche von 2.492 m<sup>2</sup> ergibt sich bei einem zulässigen Geräuschkontingent von 62 dB(A) tags der zulässige Gesamtschallleistungspegel zu

$$L_{WA} = 62 + 10 \log(2492) = 96 \text{ dB(A)}.$$

Der Vergleich mit der vorhandenen Geräuschemission von  $L_{WA} = 87,3$  dB(A) zeigt, dass selbst bei einer unrealistisch hohen Fahrzeugfrequenz von insgesamt ca.  $44 \times 16 = 704$  Fahrzeugbewegungen je Tag, das zulässige Geräuschkontingent noch um fast 9 dB(A) unterschritten wird.

In der Nachtzeit ist das zulässige Geräuschkontingent 15 dB(A) niedriger und beträgt  $L_{WA} = 96 - 15 = 81$  dB(A).

Damit das Geräuschkontingent von insgesamt  $L_{WA} = 81$  dB(A) in der Nachtzeit nicht überschritten wird, muss der Beurteilungspegel ca. 6 dB(A) niedriger sein, als oben berechnet.

Das bedeutet, dass in der Nachtzeit  $10^{(-6/10)} = 0,25$  Bewegungen/Stpl/h statt 1 Fahrzeugbewegung pro Stunde möglich wären. Bei 44 Stellplätzen entspricht dies gerade 11 Fahrzeugbewegungen in der sogenannten lautesten Nachtstunde ohne Berücksichtigung von Abschirmungen durch Gebäude.

In der Gesamtnacht wären  $8 \cdot 11 = 88$  Fahrzeugbewegungen möglich.

Da auf dem unmittelbar südlich angrenzenden Nachbargewerbegrundstück (TF 2 Süd) ein Zusatzkontingent von 4 dB gilt, dürften in Bezug auf die südliche Nachbarschaft die Geräuschemissionen 4 dB(A) höher sein, was hinsichtlich der Fahrzeugbewegungen dem Faktor 2,5 entspricht. Bezogen auf das unmittelbar südlich angrenzende Nachbargrundstück wären also 0,6 Bew/Stpl/h bzw. 27 Bew/h auf dem Gesamtgrundstück ohne Berücksichtigung von Abschirmungen durch Gebäude möglich.

Diese grobe Überprüfung der Verträglichkeit des vorhandenen Betriebs mit den zukünftigen Geräuschkontingenten zeigt, dass der Betrieb auch im Rahmen der zukünftigen Geräuschkontingente durchgeführt werden kann.

Für den vorhandenen Betrieb auf der Teilfläche 1 wird das festsetzte Geräuschkontingent erst bei einer genehmigungspflichtigen Änderung des Betriebs wirksam.

## **5. Verkehrsgeräusche**

### **5.1 Straßenverkehrsgeräusche**

Für die Ermittlung der Straßenverkehrsgeräuschemissionen wird das Verkehrsaufkommen aus der Verkehrsmengenkarte Bayern 2015 herangezogen.

Gemäß der Verkehrsmengenkarte betrug im Jahr 2015 das Verkehrsaufkommen auf diesem Abschnitt der B 11 DTV = 15.813 Kfz/24h bei einem Lkw-Anteil von 9 % tags und 14,3 % nachts.

Dieses im Jahr 2015 festgestellte Verkehrsaufkommen wird gemäß der Verkehrsverflechtungsprognose 2030 /16/ auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet.

Nach der Hochrechnung ergibt sich das für das Jahr 2035 prognostizierte Verkehrsaufkommen zu DTV = 17.792 Kfz/24h.

Im Anhang A ist diese Hochrechnung dokumentiert.

Der Geräuschemissionspegel nach RLS-19 /8/ ergibt sich bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h innerorts zu

$$L_{w,Tag} = 85,2 \text{ dB(A)},$$

$$L_{w,Nacht} = 78,4 \text{ dB(A)}$$

und bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw außerorts zu

$$L_{w,Tag} = 90,9 \text{ dB(A)},$$

$$L_{w,Nacht} = 84,1 \text{ dB(A)}.$$

Die sich auf dieser Berechnungsbasis ergebenden Beurteilungspegel der Straßenverkehrsgeräusche sind in Abbildung 1 für den Beurteilungszeitraum nachts und in Abbildung 2 für den Beurteilungszeitraum tags als Isophonen in 3 m Höhe über Gelände grafisch dargestellt.

An der der Straße am nächsten gelegenen westlichen Baugrenze beträgt der Beurteilungspegel nachts also gerade 61 dB(A) und tags 68 dB(A).

Diese Geräuschbelastung nimmt nach Osten bis zum Ostrand der Baufläche um ca. 9 dB(A) auf 52 dB(A) nachts und 59 dB(A) tags ab.

Die Berechnung zeigt, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche in Gewerbegebieten von tags 65 dB(A) und nachts 55 dB(A) insbesondere in der Nachtzeit in mindestens der Westhälfte des Planungsgebietes überschritten wird. In der Nachtzeit wird auch der Immissionsgrenzwert nachts von 59 dB(A) um 2 dB(A) überschritten.

Bereits allein aufgrund der Straßenverkehrsgeräuschbelastung sind deshalb Maßnahmen zum baulichen Schallschutz vorzusehen.

## 5.2 Flugverkehrsgeräusche

Zu den Straßenverkehrsgeräuschimmissionen treten die Geräuschimmissionen des Flugverkehrs von und zum Flughafen München hinzu.

Aufgrund dieser Fluglärmbelastung sind im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) Regelungen zum Lärmschutz in der Bauleitplanung festgelegt /17/.

In der jüngsten Änderung des LEP am 01.01.2020 /17/ trat folgende Übergangsregelung zu den Lärmschutzbereichen in § 3 der Verordnung in Kraft:

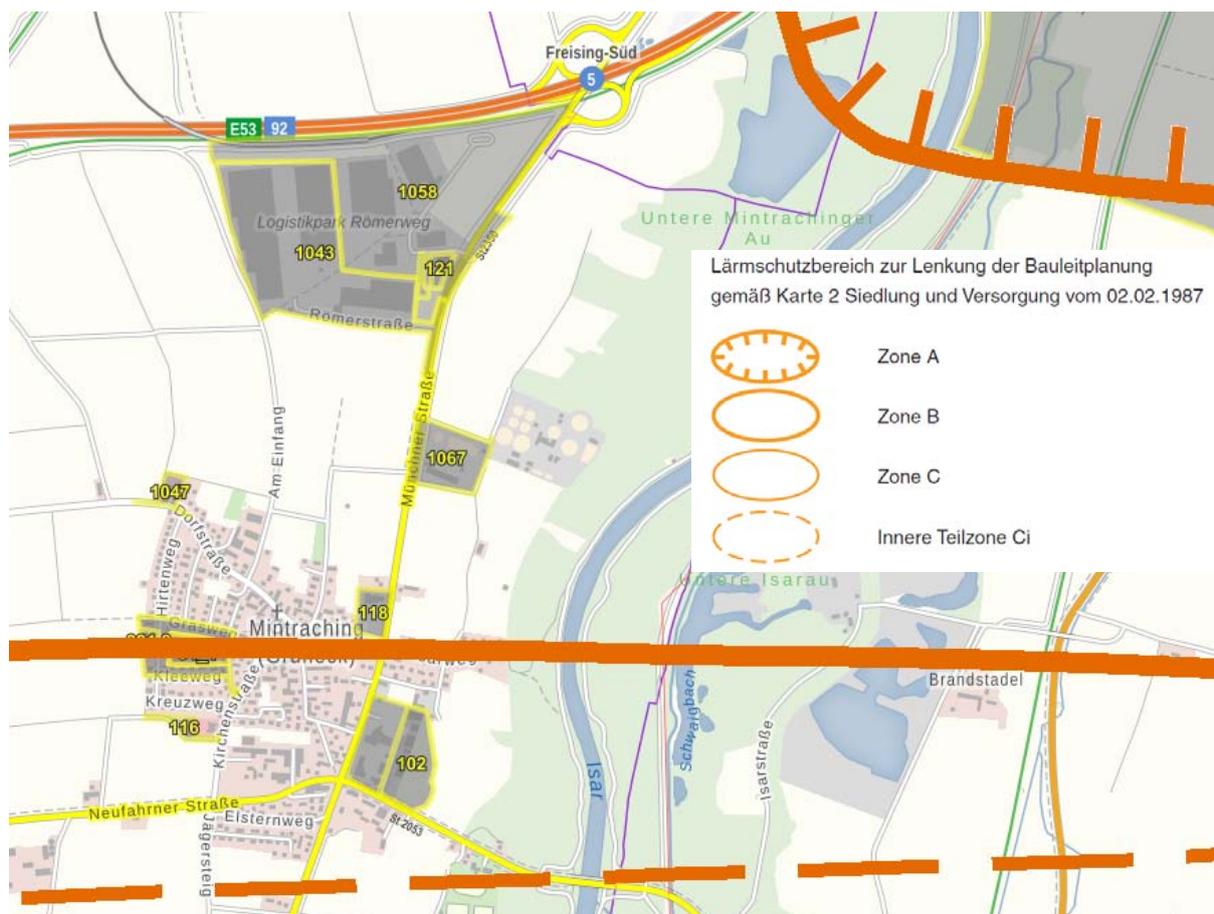
Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) Stand 01.01.2020

### § 3

#### Übergangsregelung zu den Lärmschutzbereichen

Für die Flugplätze München, Salzburg und Lechfeld gilt das Ziel B V 6.4.1 aus der Anlage der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 8. August 2006 (GVBl S. 471, BayRS 230-1-5-W), geändert durch Verordnung vom 22. Dezember 2009 (GVBl S. 650), bis zur Festsetzung eines Lärmschutzbereichs für den jeweiligen Flugplatz nach § 4 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm fort.

Die Lärmschutzbereiche des LEP 2006 sind wie nachfolgend abgebildet festgelegt. Gerade am Südrand des Planungsgebietes verläuft der äußere Rand der Zone B im Übergang zur Zone C:



Das Plangebiet liegt also innerhalb der Zone B.

In diesen Zonen gelten folgende Geräuschbelastungen und Regelungen:

- 6.4.1 (Z) Für die Verkehrs- und Sonderflughäfen sowie die Militärflugplätze mit Strahlflugzeugbetrieb und, sofern notwendig, auch für Landeplätze für den Bedarfsluftverkehr sowie Militärflugplätze ohne Strahlflugzeugbetrieb sollen unbeschadet der Anforderungen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm in den Regionalplänen Lärmschutzbereiche zur Lenkung der Bauleitplanung ausgewiesen werden. Die Lärmschutzbereiche der Verkehrs- und Sonderflughäfen sowie der Militärflugplätze mit Strahlflugzeugbetrieb sollen in die Zonen A, B und C mit zugehörigen Nutzungskriterien eingeteilt werden:
- Zone A mit einem fluglärmbedingten äquivalenten Dauerschallpegel von mehr als 65 dB (A) bei Verkehrsflughäfen und mehr als 75 dB (A) bei Militärflugplätzen
  - Zone B mit einem fluglärmbedingten äquivalenten Dauerschallpegel von mehr als 62 dB (A) bis 65 dB (A) bei Verkehrsflughäfen und von mehr als 67 dB (A) bis 75 dB (A) bei Militärflugplätzen
- (Z) Innerhalb eines Lärmschutzbereichs sollen unter Beachtung der Ziele zur Entwicklung der Region folgende Nutzungen im Rahmen der Bauleitplanung zulässig sein:
- in der Zone A gewerbliche Flächen für solche Betriebe oder öffentliche Einrichtungen, die mit dem Betrieb des Flughafens oder Flugplatzes in unmittelbarem Zusammenhang stehen oder die selbst erhebliche Lärmemissionen aufweisen
  - in der Zone B zusätzlich uneingeschränkte gewerbliche und industrielle Nutzung

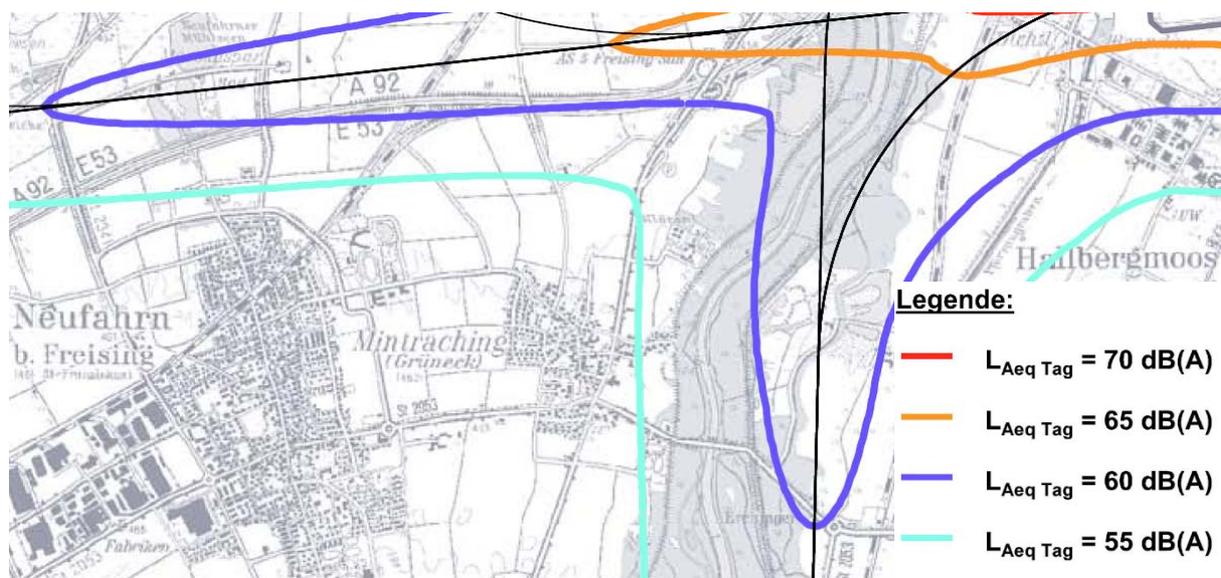
Am Rand der Zone B beträgt also der fluglärmbedingte äquivalente Dauerschallpegel ca. 62 dB(A) tags.

Tatsächlich ist die Geräuschbelastung durch Fluglärm auf das Planungsgebiet deutlich geringer.

In dieser Zone B sind gewerbliche und industrielle Nutzungen uneingeschränkt zulässig.

Diese Regelungen des LEP aus dem Jahr 2006 treten spätestens am 01.09.2023 außer Kraft.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für die 3. Startbahn wurden im Rahmen der Planfeststellung im Jahr 2007 für das Jahr 2020 folgende Fluglärmbelastungen tags prognostiziert:



Das Planungsgebiet befindet sich gerade im Bereich der hellblauen Linie, die eine Geräuschbelastung tags von 55 dB(A) kennzeichnet.

Die Fluglärmbelastung im Planungsgebiet wird von uns nun mit 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts angenommen.

## 6. Anforderungen an den baulichen Schallschutz

### 6.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels  $L_a$  sind in der DIN 4109-2:2018-01 Berechnungsverfahren für verschiedene Lärmarten (Straßenverkehr, Schienenverkehr, Wasserverkehr, Luftverkehr und Lärm aus Gewerbe- und Industrieanlagen) angegeben.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) plus Zuschlag (10 dB) zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (zum Schutz des Nachtschlafes).

Maßgeblich ist dann derjenige Beurteilungszeitraum, der die höhere Anforderung an den baulichen Schallschutz ergibt.

Wirken verschiedene Geräuscharten (Verkehrsgerausche, Gewerbegeräusche etc.) auf das Planungsgebiet ein, so ergibt sich der resultierende Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  aus der energetischen Summe der maßgeblichen Außenlärmpegel dieser Geräuscharten.

In der Regel kann von einer Summenbetrachtung ausgegangen werden, da auch in allen Gebieten zusätzlich zum Verkehrslärm grundsätzlich auch Anlagen (Wärmepumpen, nichtstörendes Gewerbe) zulässig sind. Neben der Lärmbelastung durch Verkehrsgeräusche sind deshalb auch Gewerbegeräusche zu berücksichtigen.

Die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  erfolgt für die einzelnen Lärmarten unterschiedlich.

### 6.1.1 Straßenverkehr

Für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels von Geräuschemissionen durch Straßen- und Schienenverkehr ist der Beurteilungspegel nach 16. BImSchV /6/ zu berechnen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$  für den Tag ergibt sich gemäß DIN 4109-2:2018-01 /11/ aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel  $L_r$  für den Tag:

$$- L_{a,Tag} = L_{r,Tag} + 3 \text{ dB(A)}$$

Der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$  für die Nacht ergibt sich aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A):

$$- L_{a,Nacht} = L_{r,Nacht} + 10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)}$$

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

### 6.1.2 Flugverkehr

Der Fluglärm wird wie in Kapitel 5.2 ausgeführt mit 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts mit dem Zuschlag 3 dB berücksichtigt.

### 6.1.3 Gewerbegeräusche

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels durch Gewerbe- und Industrieanlagen wird der Immissionsrichtwert der für das Planungsgebiet festgesetzten Art der baulichen Nutzung herangezogen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel durch Gewerbe- und Industrieanlagen wird für tags nach DIN 4109-2:2018-01 aus dem um 3 dB(A) erhöhten Tages-Immissionsrichtwert  $IRW_{Tag}$  der für das Planungsgebiet festgesetzten Art der baulichen Nutzung gebildet:

$$- L_a = IRW_{Tag} + 3 \text{ dB(A)}$$

Der maßgebliche Außenlärmpegel für nachts wird zum Schutz des Nachtschlafes aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht  $IRW_{\text{Nacht}}$  und einem Zuschlag von 10 dB(A):

$$- L_{a,\text{Nacht}} = IRW_{\text{Nacht}} + 3 \text{ dB(A)} + 10 \text{ dB(A)}$$

## 6.2 Resultierender Außenlärmpegel

Der resultierende Außenlärmpegel  $L_{a,\text{res}}$  wird abschließend nach DIN 4109-2:2018-01 aus der energetischen Summe der maßgeblichen Außenlärmpegel für die verschiedenen Geräuscharten jeweils für den Beurteilungszeitraum Tag und Nacht getrennt gebildet.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung tags für die üblicherweise tagsüber genutzten Aufenthaltsräume und nachts für die üblicherweise als Schlafräume genutzten Aufenthaltsräume.

## 6.3 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile

Das erforderliche Gesamtschalldämm-Maß erf.  $R'_{w,\text{ges}}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen wird nach DIN 4109-1:2018-01 /10/ nach folgender Beziehung berechnet:

$$\text{erf. } R'_{w,\text{ges}} = L_{a,\text{res}} - K_{\text{Raumart}}$$

mit

$L_{a,\text{res}}$ :	resultierender Außenlärmpegel nach Abschnitt 6.2
erf. $R'_{w,\text{ges}}$ :	erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
$K_{\text{Raumart}}$ :	Korrekturwert für die Raumart / Nutzung

In der DIN 4109-1:2018-01 /10/ sind u.a. folgende Korrekturwerte für die Raumart bzw. Nutzung angegeben:

$K_{\text{Raumart}} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{\text{Raumart}} = 35 \text{ dB}$  für Büroräume und Ähnliches.

Mindestens einzuhalten ist erf.  $R'_{w,\text{ges}} = 30 \text{ dB}$  für Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Die erforderlichen resultierenden bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  für Büroräume und Ähnliches im Planungsgebiet sind in Abbildung 5 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt. Diese betragen 38 dB an der westlichen Baugrenze und nehmen nach Osten bis auf 40 dB ab.

Für Aufenthaltsräume in (Betriebsleiter-)Wohnungen gelten um 5 dB höhere Anforderungen. Diese sind in Abbildung 4 dargestellt. Sie betragen 43 dB an der westlichen Baugrenze.

Für die Schlafräume in den Wohnungen gelten nochmal 2 dB höhere Schalldämm-Maße, die in Abbildung 3 gekennzeichnet sind.

Das Schalldämm-Maß bei Schlafräumen muss an der westlichen Baugrenze 45 dB betragen und nimmt nach Osten bis auf 39 dB ab.

Für die an der Bundesstraße B 11 abgewandten Ostfassaden der Gebäude dürfen die Schalldämm-Maße ohne weitere Nachweise um 5 dB geringer sein.

Bei einer konkreten Gebäudeplanung kann die Geräuschbelastung am konkreten Gebäude gemäß der jeweiligen Ausrichtung der Gebäudefassaden berechnet werden. Es ist dann mit dem Bauantrag ein schalltechnisches Gutachten vorzulegen, dass die erforderlichen Schalldämm-Maße an den einzelnen Gebäudefassaden nachweist.

Die angegebenen Schalldämm-Maße erf.  $R'_{w,ges}$  müssen durch die Gesamtfassade, d.h. die Summe aller Außenbauteile einschließlich Fenster, Rollladenkästen, Schalldämmlüfter etc. erreicht werden.

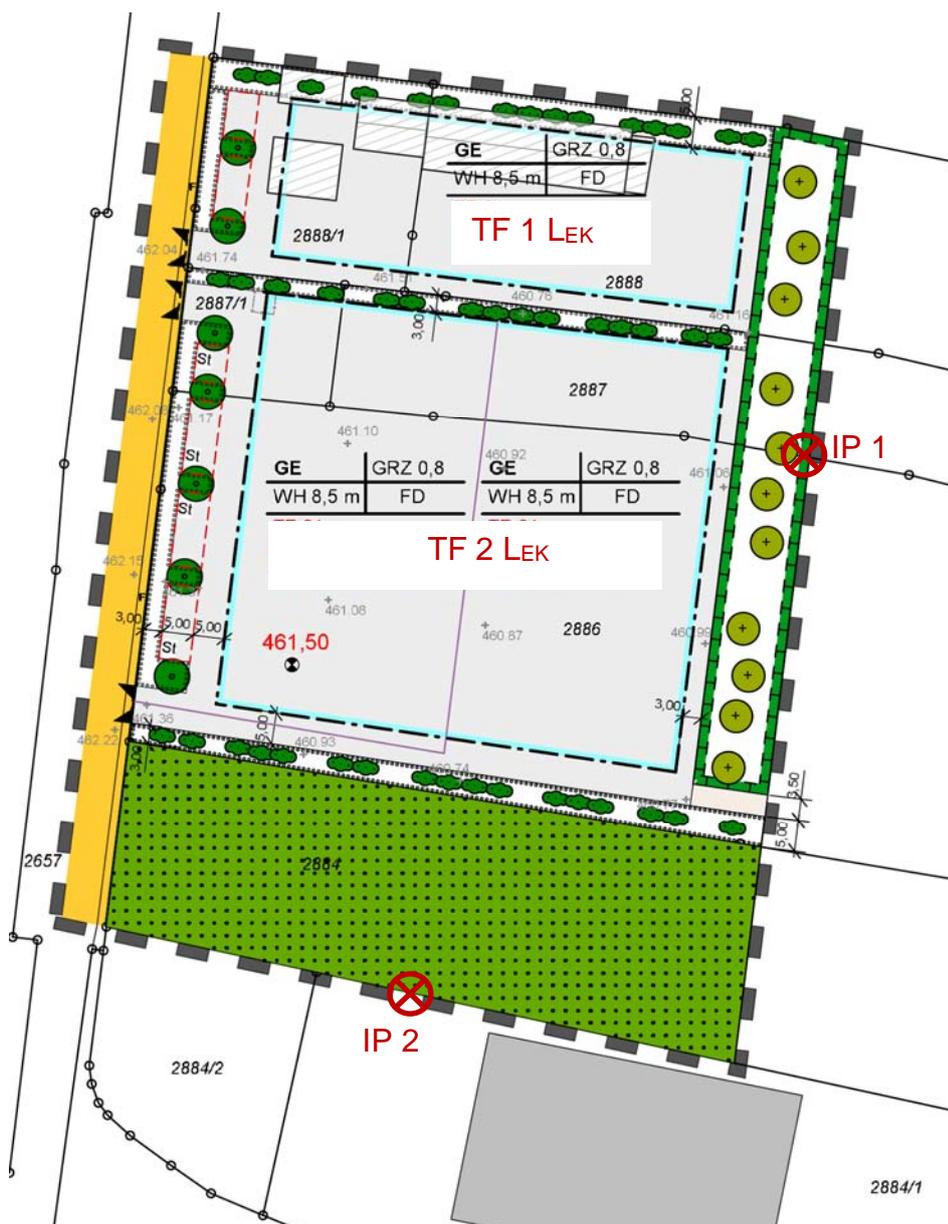
## **7. Textvorschläge für den Bebauungsplan**

Für die Übernahme der Anforderungen an den baulichen Schallschutz sowie die Umsetzung der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 /14/ im Bebauungsplan Nr. 134 /a/ werden die folgenden kursiv gedruckten Texte vorgeschlagen.

### **7.1 Festsetzungen durch Planzeichen**

In die Planzeichnung des Bebauungsplanes sollte die nördliche Teilfläche als TF 1 und die südliche Teilfläche als TF 2 bezeichnet werden. Eine Unterteilung der Teilfläche TF 2 in eine östliche und westliche Teilflächen ist nicht erforderlich.

Ferner sollte in die Planzeichnung IP 1 am Ostrand und IP 2 am Südrand, wie nachfolgend dargestellt, eingefügt werden.



In die Planzeichnengende sollen folgende Planzeichen aufgenommen werden:

**TF 1 LEK** Teilfläche mit Emissionskontingenten gemäß C. 10

**IP 1** Immissionspunkt (Bezugspunkt für Geräuschkontingente)

## 7.2 Festsetzungen durch Text

In die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan empfehlen wir an geeigneter Stelle die folgenden Passagen zu übernehmen:

### 10. Geräuschimmissionsschutz

#### 10.1 Kontingentierung der Geräuschemissionen

Die ausgewiesenen Gewerbeflächen sind nach §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen gegliedert.

Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen je m<sup>2</sup> Grundfläche folgende Emissionskontingente  $L_{EK}$  nicht überschreiten:

	<b>Emissionskontingente</b> <b><math>L_{EK}</math> [in dB(A)/m<sup>2</sup>]</b>	
	tags	nachts
<b>TF 1</b>	62	47
<b>TF 2</b>	62	47

Diese Geräuschkontingente gelten nach Westen für Immissionsorte westlich der Münchner Straße.

In die Schallausbreitungsrichtung nach Norden, Osten und Süden gilt ein Zusatzkontingent von +4 dB.

Als emittierende Fläche gilt die vom jeweiligen Betrieb in Anspruch genommene Fläche ohne festgesetzte Grün- und Pflanzflächen.

Wenn dem Vorhaben nur ein Teil der Kontingentfläche zuzuordnen ist, so ist auch nur das Emissionskontingent  $L_{EK}$  dieser Teilfläche dem Vorhaben zuzuordnen. Sind dem Vorhaben mehrere Teile der Kontingentfläche zuzuordnen, so sind die jeweiligen Immissionskontingente  $L_{IK}$  zu summieren.

Ein festgesetztes Emissionskontingent darf zeitgleich nicht von mehreren Anlagen oder Betrieben in Anspruch genommen werden.

Wenn Anlagen oder Betriebe Immissionskontingente von nicht zur Anlage oder zum Betrieb gehörenden Kontingentflächen und/oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine zeitlich parallele Inanspruchnahme dieser Immissionskontingente durch andere öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Dienstbarkeit oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).

Die Berechnung der zulässigen Immissionskontingente  $L_{IK}$  je Betrieb ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung nach der Formel  $L_{IK} = L_{EK} - \Delta L$  mit  $\Delta L = 10 \cdot \log(4\pi s^2/s_0^2)$  mit  $s_0=1m$  und  $s=$ Abstand in m, mit gleicher Höhe von Kontingentfläche und Immissionsort durchzuführen.

Das Ergebnis ist auf 0,1 dB(A) zu runden.

Der Nachweis der Einhaltung der sich aus den Emissionskontingenten  $L_{EK}$  ergebenden zulässigen Geräuschimmissionskontingente  $L_{IK}$  der einzelnen Betriebe ist für Immissionsorte an der jeweils nächstgelegenen Baugrenze des westlich anschließenden Bebauungsplan Nr. 118 und am Wohngebäude Münchner Str. 2 (Fl.-Nr. 2651) sowie im Süden am festgesetzten IP 02 auf Fl.-Nr. 2884/1 und im Osten am festgesetzte IP 01 zu führen.

Innerhalb des Bebauungsplangebietes ist bei der Planung der Betriebsanlagen darauf zu achten, dass auf den jeweiligen unmittelbaren Nachbargrundstücken an den nächstgelegenen Immissionsorten (Fenster von Aufenthaltsräumen bzw., wenn das Nachbargrundstück nicht bebaut ist, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen) die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.

## 10.2 Baulicher Schallschutz

Im Planungsgebiet sind an allen Fassaden und Dachflächen, hinter denen sich schutzbedürftige Räume (z.B. Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Büroräume und Ähnliches) befinden, bei Errichtung und Änderung der Gebäude technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm vorzusehen, die gewährleisten, dass nachfolgend festgesetzte resultierende Gesamt-Schalldämm-Maße erf.  $R'_{w,ges}$  mindestens erreicht werden.

Bei Büroräumen und ähnlichen Nutzungen	erf. $R'_{w,ges} \geq 38$ dB
Bei Wohnräumen und ähnlichen Nutzungen	
ausgenommen Räume, die überwiegend	
zum Schlafen genutzt werden können	erf. $R'_{w,ges} \geq 43$ dB
Schlafräume	erf. $R'_{w,ges} \geq 45$ dB.

An den von der Münchner Straße abgewandten Ostfassaden dürfen die Schalldämm-Maße 5 dB geringer sein.

*Von diesen Festsetzungen kann gemäß § 31 BauGB im Einzelfall abgewichen werden, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch eine schalltechnische Untersuchung nachgewiesen wird, dass auch geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz unter Beachtung der gültigen baurechtlichen Anforderungen möglich sind, um die Einhaltung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.*

#### Lüftungseinrichtungen:

*Für alle Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, sind schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen, die gewährleisten, dass das oben angegebene erforderliche Gesamt-Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w,ges}$  auch im Zustand der Nennlüftung des jeweiligen Raumes nicht unterschritten wird.*

### 7.3 Hinweise

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die textlichen Hinweise des Bebauungsplanes zu übernehmen:

#### 11 Gewerbegeräusche

*Mit dem Bauantrag oder Antrag auf Nutzungsänderung im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens kann die Genehmigungsbehörde den Nachweis fordern, dass das festgesetzte Emissionskontingent  $L_{EK}$  durch das entsprechende Vorhaben nicht überschritten wird.*

*Der Nachweis ist für die in den Festsetzungen genannten Immissionsorte zu führen.*

*Auf die Nachweise kann verzichtet werden, wenn offensichtlich ist, dass es sich um einen nicht störenden, geräuscharmen Betrieb (z. B. nur Büronutzung) handelt.*

#### 12 Fluglärm - baulicher Schallschutz

*Das Planungsgebiet liegt innerhalb der Zone B der Lärmschutzbereiche zur Lenkung der Bauleitplanung. Die Zone B kennzeichnet einen fluglärmbedingten äquivalenten Dauerschallpegel von mehr als 62 dB(A) bis 65 dB(A) bei Verkehrsflughäfen. Diese Lärmschutzbereiche des LEP treten nach derzeitiger Kenntnis am 01.09.2023 außer Kraft. Die in der Zone B erforderlichen Schalldämmmaße sind durch die in C 10.2 festgesetzten Schalldämmmaße abgedeckt.*

## 7.4 Begründung

Wir empfehlen die im Folgenden kursiv gedruckten Textpassagen an geeigneter Stelle in die Begründung zu übernehmen:

### Immissionsschutz

*Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 134 "Gewerbegebiet Mintraching Nord-Ost - Ortsabrundung östlich der Münchner Straße" der Gemeinde Neufahrn wurde bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 6083/B1/stg vom 24.09.2021 erstellt. Es kommt zu folgenden Ergebnissen:*

### Gewerbegeräusche

*Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird gemäß §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO nach den Eigenschaften von Betrieben und Anlagen hinsichtlich der zulässigen Geräuschemissionen gegliedert.*

*Im Sinne der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes vom 07.12.2017 (4 CN 7.16) liegt mit der Vergabe der Emissionskontingente eine gebietsübergreifende Gliederung des Gebietes vor.*

*Mit dem Gebiet Gewerbepark „Römerweg“ (Bebauungsplan Nr.91) ist außerhalb des Planungsgebietes ein Gewerbegebiet als Ergänzungsgebiet vorhanden, in welchem keine relevanten Emissionsbeschränkungen gelten und somit aus Sicht des Schallimmissionsschutzes alle nach § 8 BauNVO zulässigen Betriebe möglich sind.*

*Bei dieser gebietsübergreifenden Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist es im Rahmen einer geordneten Städtebaupolitik planerischer Wille der Gemeinde, dass dieses hinsichtlich der zulässigen Geräuschemissionen unbeschränkte Baugebiet auch zukünftig die Funktion eines Ergänzungsgebietes behält.*

*Durch diese gebietsübergreifende Gliederung ist auch bei Anwendung des §1 Abs. 4 BauNVO die allgemeine Zweckbestimmung des Gebietes gewahrt.*

*Im Plangebiet wurde die zulässige Geräuschemission in Form von Emissionskontingenten gemäß DIN 45691 festgesetzt.*

*Dies war notwendig, um an den maßgeblichen Immissionsorten an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung der im Westen benachbarten Wohngebiete und Mischgebiete die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Zusammenwirken aller gewerblichen Geräuschquellen sicherzustellen.*

*Die Einhaltung der maximal zulässigen Geräuschemissionskontingente kann beim Bau oder bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren bei Neu- oder Umplanungen von der Genehmigungsbehörde überprüft und umgesetzt als Immissionsanteile in die entsprechenden Bau- und Betriebsgenehmigungen aufgenommen werden.*

*Dadurch ist langfristig sichergestellt, dass im Zusammenwirken aller gewerblichen Geräuschemittenten keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche an schützenswerter Bebauung eintreten.*

*Bei der Gliederung durch Geräuschkontingente werden die zulässigen Geräuschemissionen in den Teilflächen TF 1 und TF 2 in gleicher Höhe festgesetzt. Der Nachtwert ist jeweils entsprechend der Richtwertdifferenz zwischen Tag und Nacht nachts 15 dB niedriger als tags. Die Beschränkung der Geräuschemissionen war in die Schallausbreitungsrichtung nach Westen erforderlich, um insbesondere an der westlichen Wohnbebauung „Am Bifang“ auch unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung durch das Gewerbegebiet westlich der B 11 die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete nicht zu überschreiten. Für alle übrigen Schallausbreitungsrichtung d. h. insbesondere innerhalb des GE-Gebiets selbst, sind mit der Regelung der Zusatzkontingente 4 dB höhere Geräuschemissionen zulässig. Dieses Geräuschniveau ist in etwa gewerbegebietstypisch und bedeutet keine relevante Einschränkung der zulässigen Geräuschemissionen im Vergleich zu nicht geräuschkontingentierten Gebieten. Bei einer vollständigen Inanspruchnahme steht innerhalb des GE-Gebietes für die Teilfläche TF 1 mit einer Gesamtfläche von 2491 m<sup>2</sup> und einem Emissionskontingent plus Zusatzkontingent von insgesamt  $L_{EK} = 62 + 4 = 66$  dB(A)/m<sup>2</sup> ein Gesamtschallleistungspegel von  $L_{WA} = 100$  dB(A) tags und für die Teilfläche TF 2 mit einer Gesamtfläche von 6354 m<sup>2</sup> ein Gesamtschallleistungspegel von  $L_{WA} = 104$  dB(A) tags zur Verfügung. Nachts sind die zulässigen Gesamtschallleistungspegel mit  $L_{WA} = 85$  dB(A) für TF 1 und  $L_{WA} = 89$  dB(A) für TF 2 15 dB geringer.*

#### *Straßenverkehrsgeräuschemissionen:*

*Auf das Planungsgebiet wirken die Straßenverkehrsgeräuschemissionen der Münchner Straße ein.*

*Der schalltechnische Orientierungswert nach DIN 18005 für Gewerbegebiete wird tags in Teilen des Planungsgebietes überschritten. Der immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Gewerbegebiete wird tags im gesamten Planungsgebiet eingehalten. Nachts werden sowohl der schalltechnische Orientierungswert nach DIN 18005 als auch der Immissionsgrenzwert der*

16. BImSchV für Gewerbegebiete im straßennahen Bereich des Planungsgebiet überschritten.

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind im Planungsgebiet aus städtebaulichen Gesichtspunkten nicht vorgesehen.

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird deshalb auf bauliche Schallschutzmaßnahmen zurückgegriffen.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens der einzelnen Gebäude sind die Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Form von resultierenden bewerteten Schalldämm-Maßen für die Gesamtfassade gemäß der Festsetzung 10.2 zugrunde zu legen.

Um für Schlafräume und Kinderzimmer zur Nachtzeit auch bei geschlossenen Fenstern ausreichenden Luftwechsel sicherzustellen, werden für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können schalldämmende Lüftungseinrichtungen festgesetzt.

#### Flugverkehrsgeräusche

Das Planungsgebiet liegt auch noch im Einwirkungsbereich der Fluggeräusche, die vom Verkehrsflughafen München ausgehen.

Derzeit gelten noch die Lärmschutzbereiche des LEP. Das Planungsgebiet liegt in der Zone B der Lärmschutzbereiche zur Lenkung der Bauleitplanung. Diese Lärmschutzbereiche treten am 01.09.2023 außer Kraft.

Die derzeitige Fluglärmbelastung liegt tags zwischen 55 und 60 dB(A) und nachts unter 50 dB(A). Die Fluglärmbelastung ist somit niedriger als die in einem Gewerbegebiet üblicherweise zulässige Gewerbegeräuschbelastung.

Die Festsetzungen zum baulichen Schallschutz für das Gewerbegebiet decken somit auch das Erfordernis des baulichen Schallschutzes in Bezug auf Fluglärm ab.

#### Normen

Die Kenntnis der in der vorliegenden Begründung des Bebauungsplanes genannten DIN-Normblätter, ISO-Normen oder VDI-Richtlinien ist für den Vollzug des Bebauungsplanes nicht erforderlich, da alle relevanten Vorgaben hieraus in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen wurden. Für weiterführende Informationen sind die genannten Normen und Richtlinien bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen und bei dem Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.

## 8. Zusammenfassung

Zur Regelung der schalltechnischen Verträglichkeit des Gebiets mit der Nachbarschaft, insbesondere mit der weiter westlich liegenden Wohnbebauung war unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung des Nachbarbebauungsplans 118 eine Geräuschkontingentierung erforderlich.

Für eine rechtssichere Ausgestaltung dieser Geräuschkontingentierung als Gliederung im Sinne von § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO war nach Maßgabe der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts für eine sogenannte gebietsübergreifende Gliederung die Benennung eines sogenannten Ergänzungsgebietes, das ohne Einschränkungen für gewerbliche Nutzungen zur Verfügung steht, erforderlich. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nummer 134 soll deshalb das Gewerbegebiet Römerweg (Bebauungsplan 91) als Ergänzungsgebiet festgelegt werden.

Die Nutzungen innerhalb des Bebauungsplans sind nicht nur durch die gewerbegebietstypischen Geräuschimmissionen, sondern auch durch die Straßenverkehrsgeräusche der im Westen vorbeiführenden Bundesstraße B 11 und in geringerem Ausmaß auch noch durch Flugverkehrsgeräusche belastet. Zur Erfüllung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse waren deshalb bauliche Schallschutzmaßnahmen in Form von Mindestanforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen festzusetzen.

Bei Schlafräumen war diese Festsetzung mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen, die ein Geschlossenhalten der Fenster ermöglichen, zu ergänzen.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse dieser schalltechnischen Untersuchung bestehen gegen die Planung des Gewerbegebiets aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken.

  
Dipl.-Ing. Gerhard Steger  
Sachbearbeiter



Dipl.-Ing. Tobias Plutka  
Qualitätskontrolle

### Hochrechnung der Verkehrsmengen von 2015 auf das Prognosejahr 2035

			B11
			Abschnitt A92-St2053
2015	aus Verkehrsmengen-karte	m Tag	909
		p Tag	9,0%
		m Nacht	158
		p Nacht	14,3%
	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	827,2
		m (Lkw) Tag	81,8
		m (Pkw) Nacht	135,4
		m (Lkw) Nacht	22,6
Faktor Pkw:	1,099		
Faktor Lkw:	1,389		
2035	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	909,1
		m (Lkw) Tag	113,6
		m (Pkw) Nacht	148,8
		m (Lkw) Nacht	31,4
		Straßengattung nach Tabelle 2 der RLS-19	Bundesstraße
	Eingabedaten Berechnung nach RLS-19	m Tag	1022,7
		p1 Tag	3,3%
		p2 Tag	7,8%
		m Nacht	180,2
		p1 Nacht	6,1%
p1 Nacht		11,3%	

Hochrechnung nach:

Forschungsbericht "Verkehrsverflechtungsprognose 2030",  
 Bericht FE-Nr. 96.0981/2011 vom 11.06.2014,  
 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur

**Bebauungsplan 134 "GE Mintraching"  
Straßenverkehrsgeräusche B11**

**Anhang B**

**Berechnung Strassenemission nach RLS-19**

Straße	Straßenabschnitt	DTV Kfz/24h	Straßenoberfläche	M	M	vPkw	vLkw1	L'w	L'w	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag km/h	Tag km/h	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
Münchner Straße	innerorts	17792	Nicht geriffelter Gussasphalt	1022,0	180,0	50	50,00	85,16	78,43	
Münchner Straße	außerorts	17792	Nicht geriffelter Gussasphalt	1022,0	180,0	100	80,00	90,92	84,10	



**Bebauungsplan 134 "GE Mintraching"  
Straßenverkehrsgeräusche B11**

**Anhang B**

**Berechnung Strassenemission nach RLS-19**

**Legende**

Straße		Straßenname
Straßenabschnitt		Straßenabschnitt
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Straßenoberfläche		
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



**Bebauungsplan 134  
Gewerbegebiet  
Mintraching Nord-Ost**

Schalltechnische Untersuchung

**Straßenverkehrsgeräusche  
nachts**

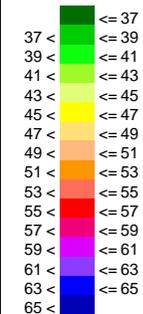
in 3m Höhe

Abb. 1  
zum Bericht 6083/B1/stg  
vom 24.09.2021

Legende

- 55 dB(A) - Isophone nachts
- Emissionsband Straße
- Gebäude

Pegelwerte  
in dB(A)



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:1000

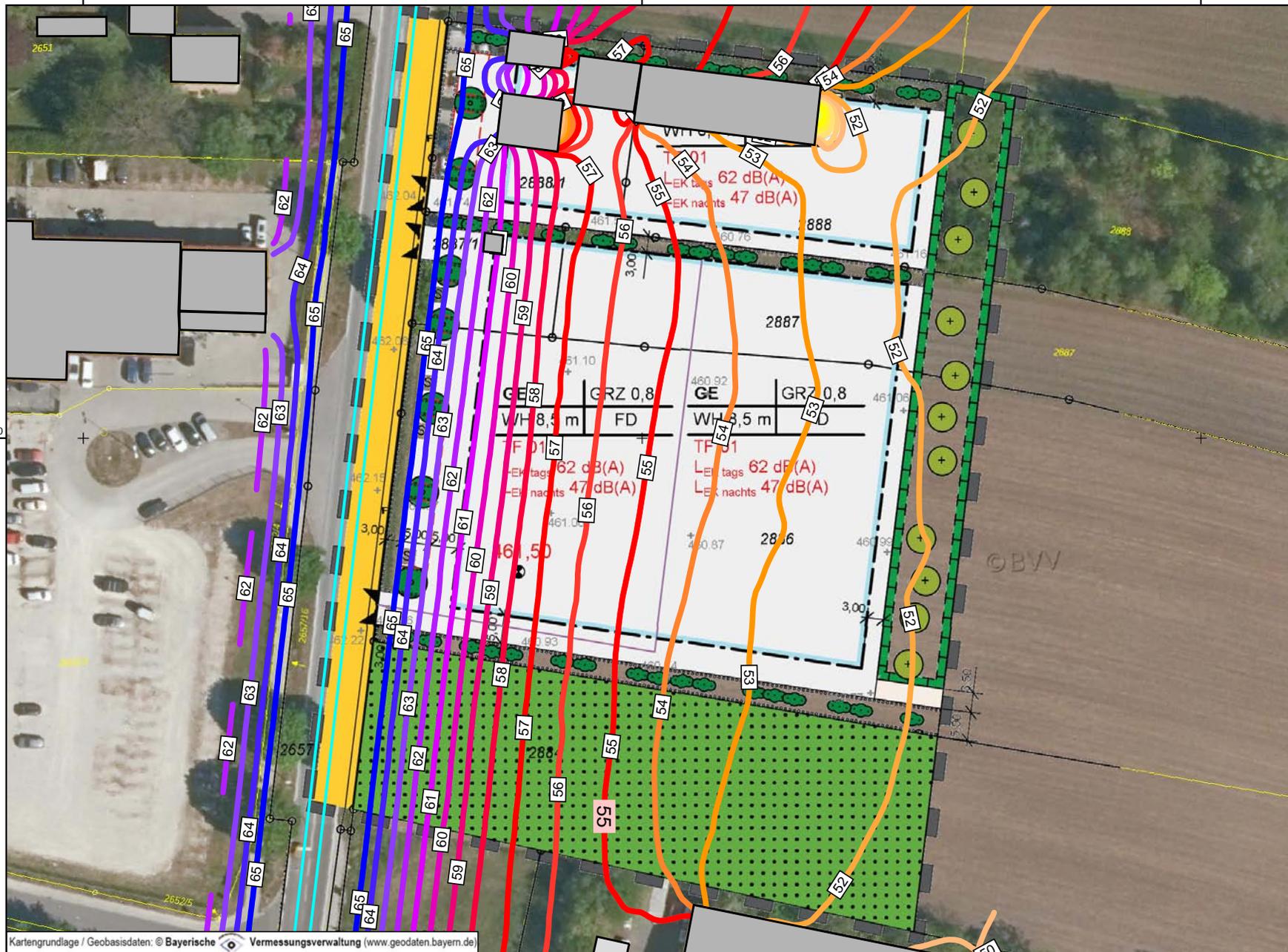


**Steger & Partner GmbH**

Lärmschutzberatung

Fraundorferstraße 87  
81247 München  
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de





Gemeinde Neufahrn  
bei Freising

## Bebauungsplan 134 Gewerbegebiet Mintraching Nord-Ost

Schalltechnische Untersuchung

### Straßenverkehrsgeräusche tags

in 3m Höhe

Abb. 2  
zum Bericht 6083/B1/stg  
vom 24.09.2021

#### Legende

- 65 dB(A) - Isophone tags
- Emissionsband Straße
- Gebäude

Pegelwerte  
in dB(A)

	≤ 47
	47 < ≤ 49
	49 < ≤ 51
	51 < ≤ 53
	53 < ≤ 55
	55 < ≤ 57
	57 < ≤ 59
	59 < ≤ 61
	61 < ≤ 63
	63 < ≤ 65
	65 < ≤ 67
	67 < ≤ 69
	69 < ≤ 71
	71 < ≤ 73
	73 < ≤ 75
	75 <



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:1000

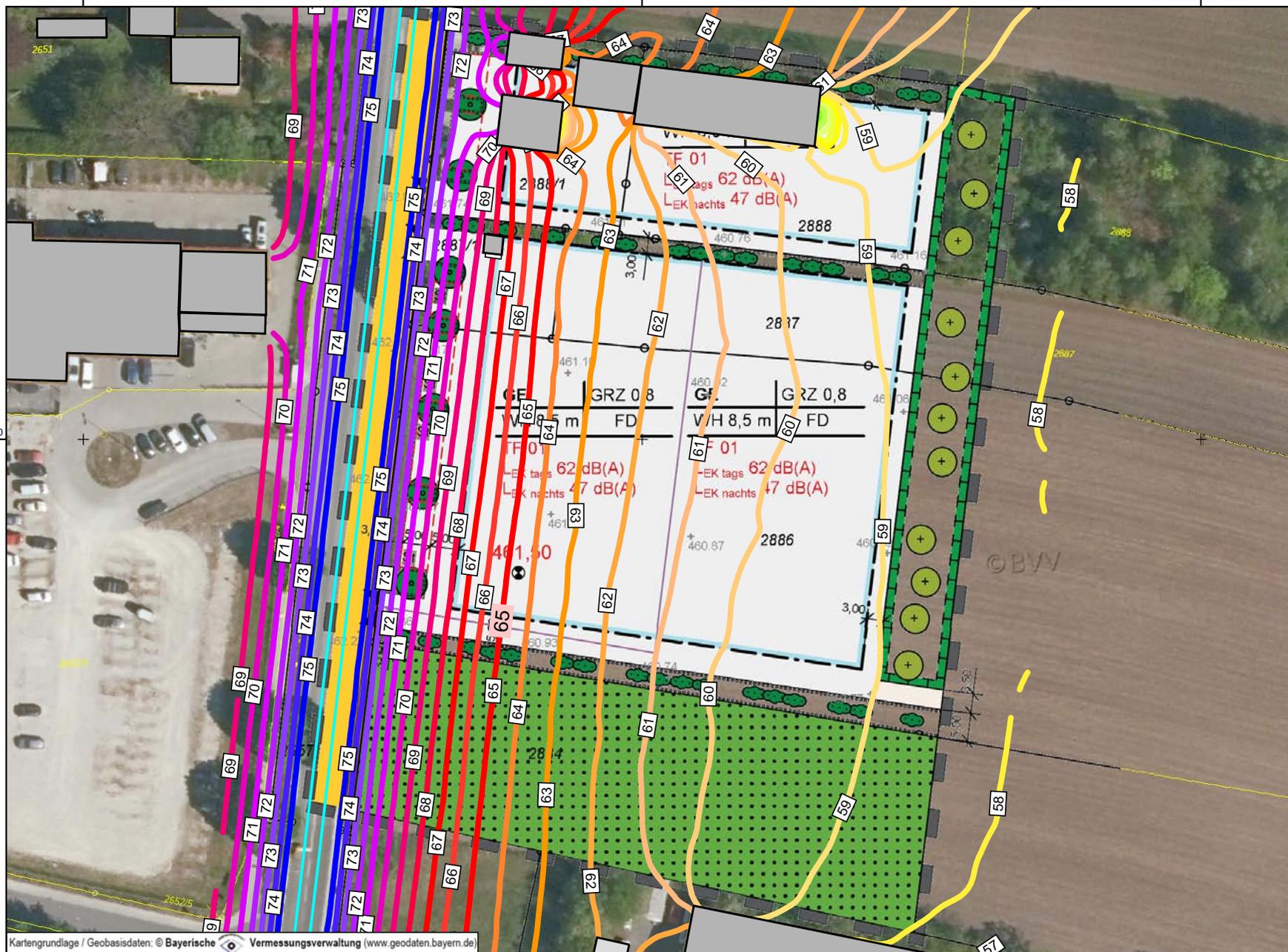


**Steger & Partner GmbH**

Lärmschutzberatung

Fraundorferstraße 87  
81247 München  
089 / 89 14 63-0

[www.sp-laermschutz.de](http://www.sp-laermschutz.de)



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung ([www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de))

**Bebauungsplan 134  
Gewerbegebiet  
Mintraching Nord-Ost**

Schalltechnische Untersuchung

**Gesamt-  
Bau-Schalldämm-Maß  
 $R'_{w,ges}$   
für Schlafräume**

Abb. 3  
zum Bericht 6083/B1/stg  
vom 24.09.2021

Legende

-  Emissionsband Straße
-  Gebäude



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:1000

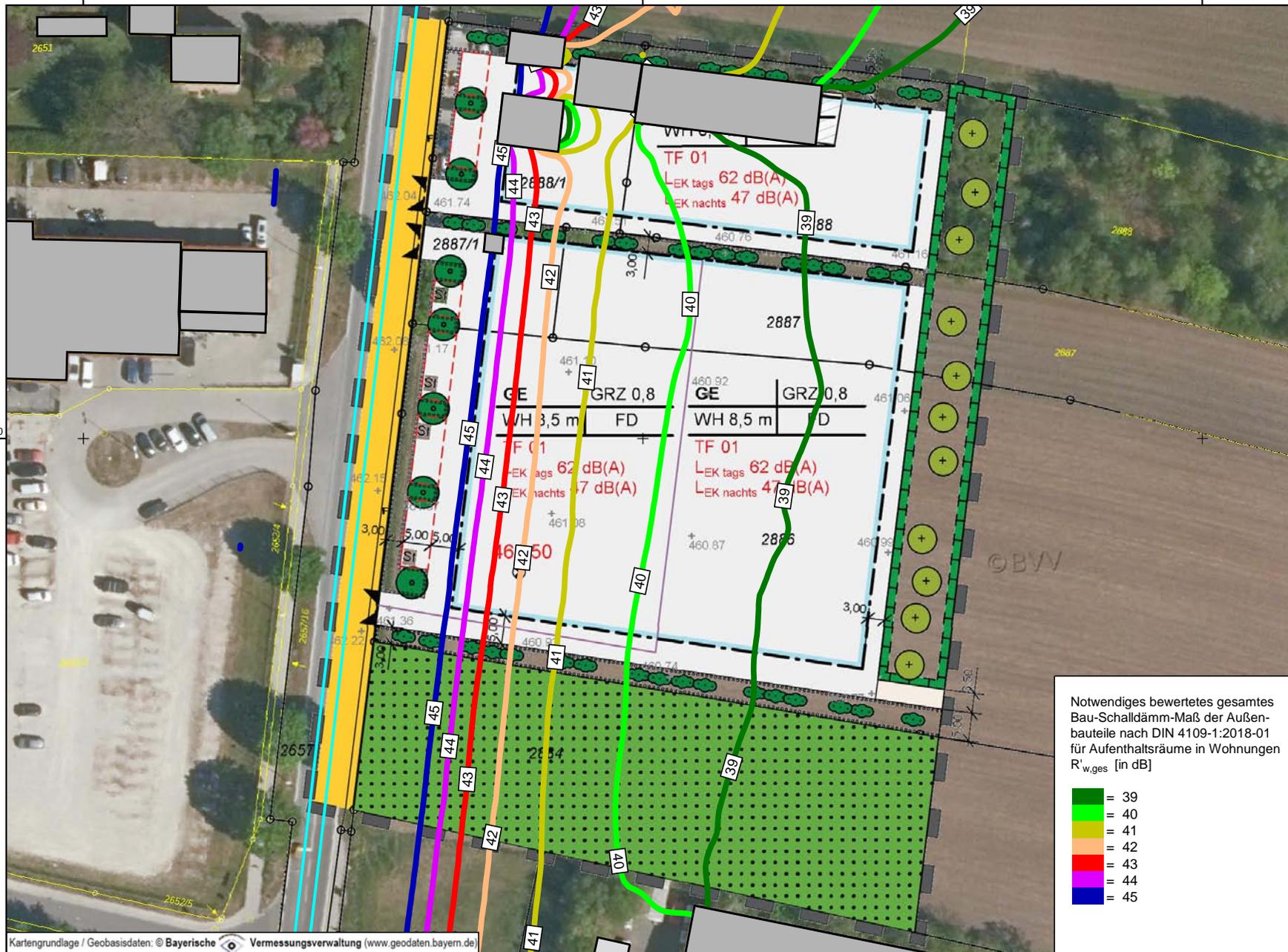


**Steger & Partner GmbH**

Lärmschutzberatung

Fraundorferstraße 87  
81247 München  
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de



Notwendiges bewertetes gesamtes  
Bau-Schalldämm-Maß der Außen-  
bauteile nach DIN 4109-1:2018-01  
für Aufenthaltsräume in Wohnungen  
 $R'_{w,ges}$  [in dB]

**Bebauungsplan 134  
Gewerbegebiet  
Mintraching Nord-Ost**

Schalltechnische Untersuchung

**Gesamt-  
Bau-Schalldämm-Maß  
R'<sub>w,ges</sub>  
für Aufenthaltsräume in  
Wohnungen (Tagnutzung)**

Abb. 4  
zum Bericht 6083/B1/stg  
vom 24.09.2021

Legende

-  Emissionsband Straße
-  Gebäude



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:1000

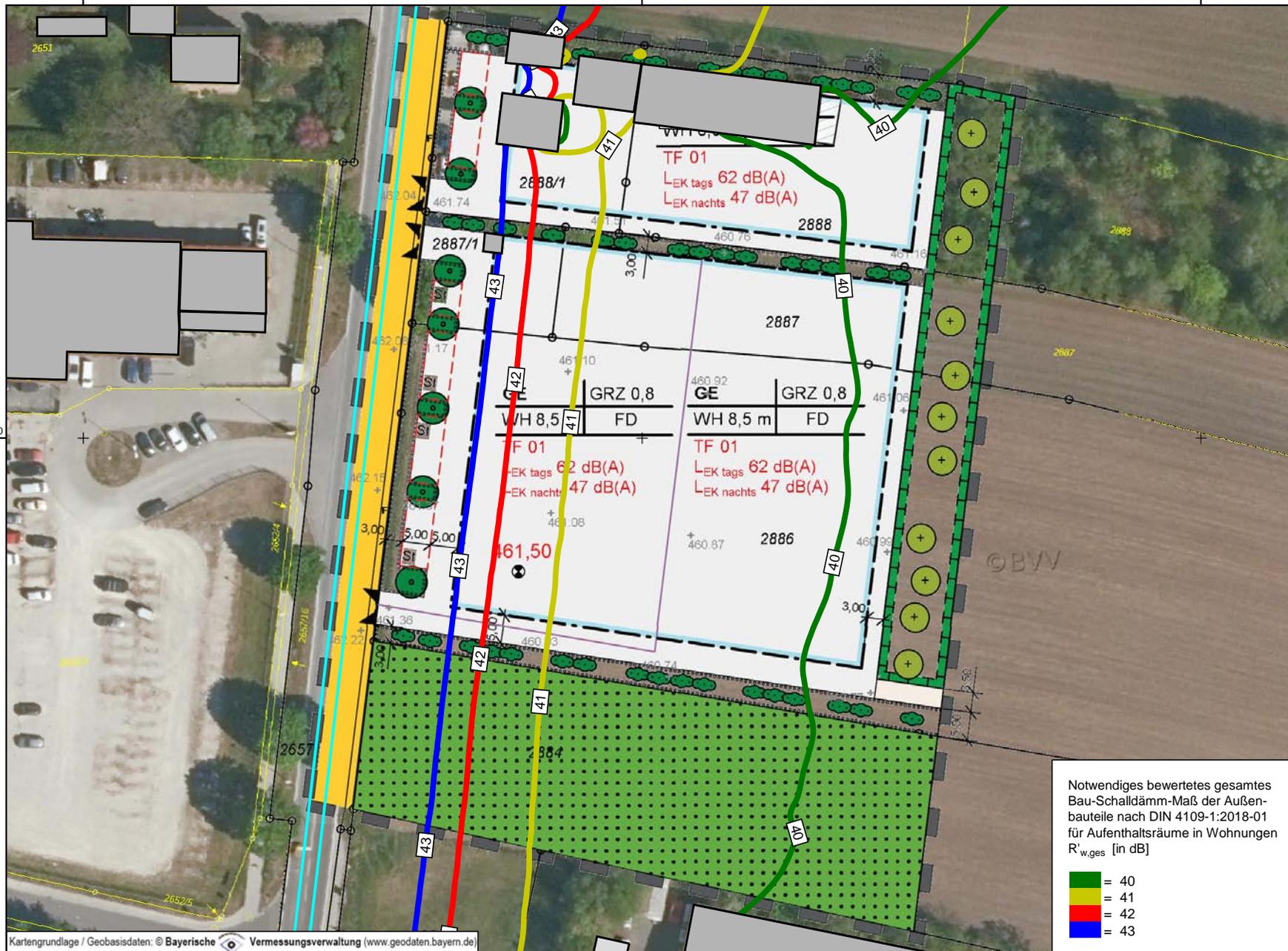


**Steger & Partner GmbH**

Lärmschutzberatung

Frauentorferstraße 87  
81247 München  
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de



**Bebauungsplan 134  
Gewerbegebiet  
Mintraching Nord-Ost**

Schalltechnische Untersuchung

**Gesamt-  
Bau-Schalldämm-Maß  
 $R'_{w,ges}$   
für Aufenthaltsräume in  
Büros (Tagnutzung)**

Abb. 5  
zum Bericht 6083/B1/stg  
vom 24.09.2021

Legende

-  Emissionsband Straße
-  Gebäude



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:1000

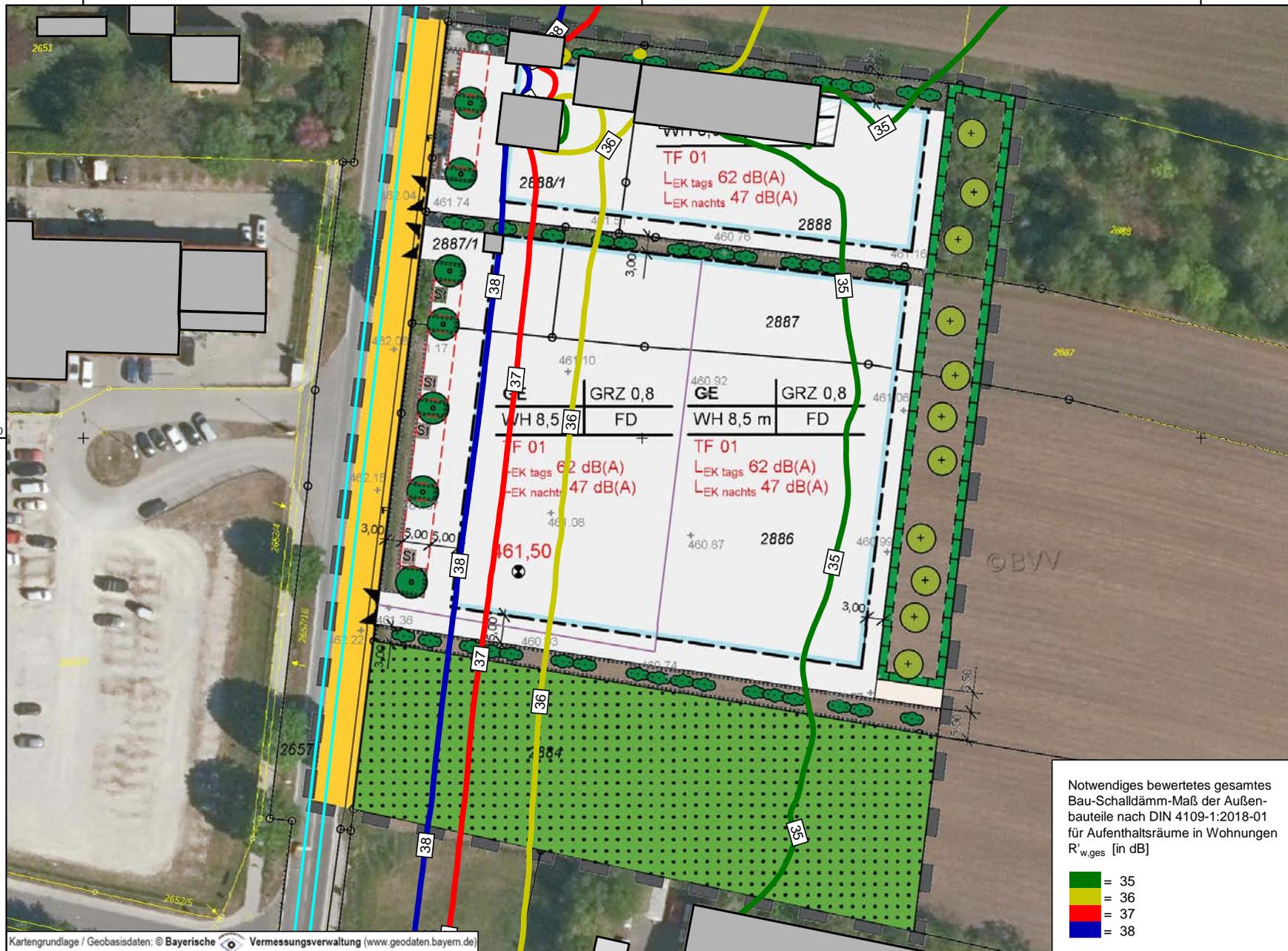


**Steger & Partner GmbH**

Lärmschutzberatung

Fraundorferstraße 87  
81247 München  
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de



**Bebauungsplan 134  
Gewerbegebiet  
Mintraching Nord-Ost**

Schalltechnische Untersuchung

**Geräuschkontingentflächen  
und Immissionsorte**

Abb. 6  
zum Bericht 6083/B1/stg  
vom 24.09.2021

Legende

-  Emissionsband Straße
-  Gebäude
-  Geräuschkontingentfläche
-  Immissionsort

Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:1000



**Steger & Partner GmbH**

Lärmschutzberatung

Fraundorferstraße 87  
81247 München  
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de

