

STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutz & Bauphysik

Lärmimmissionsschutz

Beratung

§26 BImSchG

Messung

Raumakustik

Wärmeschutz

Bauakustik

Güteprüfstelle DIN 4109

Gemeinde Vaterstetten

1. Änderung und Erweiterung Bebauungsplan Nr. 162 „Gewerbegebiet Parsdorf, nördlich der Münchner Straße, östlich der Taxetstraße und Von-Myra-Strasse“

Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691
und

Prognose und Beurteilung der auf das Planungsgebiet
einwirkenden Verkehrsgeräusche
sowie

Dimensionierung des baulichen Schallschutzes

*Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
Telefon 0 89 / 89 14 63 0
Telefax 0 89 / 8 11 03 87
info@sp-laermschutz.de
www.sp-laermschutz.de*

*Außenstelle Rosenheim:
Schönfeldstraße 17
83022 Rosenheim
Telefon 0 80 31 / 809 71 20
info-ro@sp-laermschutz.de*

*Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Jens Hunecke
Konrad Dinter*

*Registergericht München
HRB 91 202*

Bericht Nr.: 4244-01/B1/dm

Datum: 22.04.2026

Auftraggeber: Gemeinde Vaterstetten
Wendelsteinstraße 7
85591 Vaterstetten

Sachbearbeiter: David Müller, M.Sc.



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

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung der Steger & Partner GmbH. Die Ergebnisse in diesem Gutachten beziehen sich auf die für diese Untersuchung zur Verfügung gestellten Angaben und Unterlagen. Darüber hinaus gelten unsere „Bedingungen zur Nutzung der von uns erstellten Gutachten und Stellungnahmen - Hinweise zum Urheberrecht“, die unter www.sp-laerschutz.de einsehbar sind.



Die Steger & Partner GmbH ist ein durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die folgenden Normen und Regelwerke: TA Lärm 1968-07 • TA Lärm 1998-08(2017) • DIN 45680 1997-03 • DIN 45680 Bbl.1 1997-03 • 16. BImSchV 1990-06, BGBl S.2271 2014-12, BGBl S.2334 2020-11 • 18. BImSchV 1991-07; BGBl S.1468 2017-06 • AVV Baulärm 1970-08 • LAI Freizeitlärm-RL 2015

Inhaltsübersicht	Seite
1. Aufgabenstellung	5
2. Grundlagen	5
2.1 Verwendete Unterlagen	5
2.2 Bauleitplanung	8
2.3 Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691	11
3. Geräuschemissionskontingentierung	12
4. Verkehrsgeräusche	14
4.1 Geräuschemissionen	14
4.2 Geräuschimmissionen und Beurteilung	15
5. Anforderungen an den baulichen Schallschutz	15
5.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels	16
5.1.1 Straßen- und Schienenverkehr	17
5.1.2 Gewerbegeräusche	17
5.2 Koronageräusche	18
5.3 Resultierender Außenlärmpegel	19
5.4 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile	19
6. Textvorschläge für den Bebauungsplan	20
6.1 Festsetzungen durch Text	20
6.2 Hinweise	22
6.3 Begründung	24
7. Qualität der Prognose	27
8. Zusammenfassung	28

Anhang:**Kontingentierung**

Anhang A: Details der Ausbreitungsberechnung (Kontingente)
(3 Seiten)

Anhang B: Zusammenfassung Immissionskontingente
und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten
(2 Seiten)

Verkehrsgeräusche

Anhang C: Hochrechnung der Verkehrsmengen
auf das Prognosejahr 2040
(1 Seiten)

Anhang D: Berechnung Straßenemission nach RLS-19
(2 Seiten)

Abbildungen:**Kontingentierung**

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet und Immissionsorte

Abbildung 2: Kontingentflächen

Verkehrsgeräusche

Abbildung 3: Untersuchungsgebiet und Verkehrswege

Abbildung 4: Beurteilungspegel Tag – Isophonen in 5,6 m über Gelände

Abbildung 5: Beurteilungspegel Nacht – Isophonen in 5,6 m über Gelände

Anforderungen an den Baulichen Schallschutz

Abbildung 6: Resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$

Abbildung 7: Erforderliches Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$

1. Aufgabenstellung

Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 162 für das Gewerbegebiet in Parsdorf soll in Richtung Osten erweitert werden. Die Erweiterung ist gemessen am bestehenden Gewerbegebiet sehr kleinräumig.

Im bestehenden Bebauungsplan ist eine Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 festgesetzt. Im Rahmen der Erweiterung des Bebauungsplanes sollen für die neu ausgewiesenen Gewerbeflächen ebenfalls Geräuschemissionskontingente festgesetzt werden. In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden deshalb für die Erweiterungsflächen in Richtung Osten auf Basis der vorhandenen Emissionskontingentierung nach DIN 45691 und der ihr zugrunde gelegten Planwerte Geräuschemissionskontingente ermittelt.

Auf das Planungsgebiet wirken von Norden her die Verkehrsgeräuschemissionen der Autobahn A 94 sowie von Süden die Geräuschemissionen der Münchener Straße (Kreisstraße EBE 5) ein. Die Geräuschemissionen der umliegenden Verkehrswege werden zunächst auf Basis von auf den Prognosehorizont 2040 hochgerechneten Verkehrsmengen prognostiziert.

Anschließend werden auf dieser Basis die auf das Planungsgebiet einwirkenden Geräuschemissionen berechnet und anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sowie anhand der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV beurteilt.

Auf Basis der berechneten Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche sind unter Berücksichtigung der allgemein im Gebiet zulässigen Geräuschemissionen aus Anlagen nach TA Lärm die Anforderungen an den baulichen Schallschutz im Planungsgebiet zu ermitteln.

Abschließend werden entsprechende Textvorschläge für die Festsetzung und Begründung des Bebauungsplanes erarbeitet.

2. Grundlagen

2.1 Verwendete Unterlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

- /1/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)

-
- /2/ "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luft-verunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge"(Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
vom 15. März 1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84)
- /3/ DIN 18005, Juli 2023,
Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“
mit Beiblatt 1, Juli 2023
- /4/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(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
- /5/ DIN 45691, Dezember 2006
Geräuschkontingentierung
- /6/ 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)
- /7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19,
Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
- /8/ Schreiben des bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zum „Vollzug der Bayerischen Technischen Baubestimmungen hier: Schalltechnischer Nachweis nach DIN 4109-2 in Verbindung mit der RLS-19“ zur Anwendung von Straßendeckschichtkorrekturen von 06.10.2022
- /9/ Forschungsbericht „Verkehrsprognose 2040“, Forschungskennzeichen: VB970423 vom 24.10.2024, im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV)
- /10/ 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 07. Oktober 2025, Az. 28-4130-3-12 inkl. Anlage: Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB) – Ausgabe November 2025

- /11/ DIN 4109-1, Januar 2018,
„Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“
- /12/ DIN 4109-2, Januar 2018
„Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung
der Anforderungen“
- /a/ Bebauungsplan Nr. 162 „Gewerbegebiet Parsdorf“ der Gemeinde Vaterstet-
ten, in der Fassung vom 27.06.2013, rechtskräftig seit 09.07.2013,
in digitaler Form übersandt von der Gemeinde Vaterstetten am 05.09.2024
- /b/ Vorentwurf 1. Änderung und Ergänzung Bebauungsplan Nr. 162 mit Grün-
ordnung "Gewerbegebiet Parsdorf, nördlich der Münchner Straße, östlich der
Taxetstraße und Von-Myra-Strasse" der Gemeinde Vaterstetten, in der Fas-
sung vom 21.04.2026,
in digitaler Form übersandt von der Gemeinde Vaterstetten am 21.04.2026
- /c/ Auszug aus dem digitalen Katasterkartenwerk sowie dem georeferenzierten
Luftbild, entnommen dem BayernAtlas-plus der Bayerischen Vermessungs-
verwaltung am 23.09.2024
- /d/ Auszug aus dem digitalen Geländemodell DGM1 der Bayerischen Vermes-
sungsverwaltung, zum Download zur Verfügung gestellt am 23.09.2024
- /e/ Auszug aus dem digitalen Gebäudemodell LoD2 der Bayerischen Vermes-
sungsverwaltung, zum Download zur Verfügung gestellt am 23.09.2024
- /f/ Verkehrsmengen der Zählstellen 78369002 und 78369120, herausgegeben
durch die Landesbaudirektion Bayern, entnommen dem Online-Portal BAYSIS
(Zentralstelle Straßeninformationssysteme) am 24.09.2024 und am
22.04.2026
- /g/ Schalltechnische Stellungnahme „Schallprognose 380/110kV-Ltg. der TenneT
TSO GmbH“ der Möhler+Partner Ingenieure AG vom 15.04.2013, in digitaler
Form übersandt von der Gemeinde Vaterstetten am 05.09.2024

Die schalltechnischen Berechnungen wurden mit der Lärmprognose-Software Sound-
PLAN, Version 9.0, der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

2.2 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) /1/ 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) /2/ 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 soweit 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, unter Berücksichtigung der verschiedenen Nutzungen sowie der städtebaulichen Strukturen eine Verbesserung der Gesamtsituation durch im Bebauungsplan differen-zierte Festsetzungen anzustreben.

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 /1/ mit dem zugehörigen Beiblatt 1 und den darin angegebenen schalltechnischen Orientierungswerten 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 /1/ 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 /1/ als Obergrundsatz zu berücksichtigen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt bleiben.

Folgende schalltechnische Orientierungswerte sind in der DIN 18005 /1/ als Planungszielwerte für Geräuschimmissionen angegeben:

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren Anlagen	
	L _r [dB(A)]		L _r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingarten-, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart *	45 – 65	35 – 65	45 – 65	35 – 65
Industriegebiete (GI) **	-	-	-	-
* Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgelände oder Pflegeeinrichtungen ist ein hohes Schutzniveau anzustreben				
** Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden				

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen bezogen werden. Bei Freiflächen bzw. Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“.

Die Zuordnung der jeweiligen Orientierungswerte zu den entsprechenden Flächen erfolgt auf Grundlage von rechtskräftigen Bebauungsplänen oder den Planungsabsichten, die durch den Flächennutzungsplan dargestellt sind. Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Gebiete nicht festgesetzt sind, werden gemäß DIN 18005 die Orientierungswerte den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zugeordnet.

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 Gemengelagen 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.

Beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sind die Anforderungen der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV /4/ zu beachten.

Danach dürfen an öffentlichen Verkehrswegen folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

	IGW [dB(A)]	
	tags	nachts
An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
In reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten	59	49
In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
In Gewerbegebieten	69	59

Im Rahmen der Bauleitplanung definieren diese Immissionsgrenzwerte in der Regel die Obergrenze des Abwägungsspielraumes.

2.3 Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691

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} angesetzt.

Das heißt, dass vereinfachend angenommen wird, die Schalleistung sei gleichmäßig über die jeweilige Teilfläche verteilt. Damit kann jeder Teilfläche ein „Emissionskontingent“ zugeteilt werden, das, falls erforderlich, immissionsortbezogen und richtungsabhängig gestaffelt werden kann. Das Verfahren ist in der DIN 45691 vom Dezember 2006 /4/ beschrieben.

Damit wird der Anteil an der Gesamtimmission, der aus der jeweiligen Teilfläche auf die Nachbarschaft einwirkt, begrenzt (so genannte Kontingentierung). Im Rahmen der Bauleitplanung wird somit sichergestellt, dass die zukünftigen Gesamtimmissionen in der Nachbarschaft unter Berücksichtigung bereits vorhandener gewerblich genutzter Flächen („Vorbelastung“) die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ bzw. die Richtwerte der TA Lärm /6/ nicht überschreiten.

Die Berechnung der Immissionskontingente L_{IK} erfolgt gemäß DIN 45691 /4/ 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 der Vorbelastung durch Gewerbelärm die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ 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.

Dabei erfüllt nach Abschnitt 5 der DIN 45691 /4/ ein Vorhaben auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

3. Geräuschemissionskontingentierung

Im Bebauungsplan Nr. 162 /a/ ist eine Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 festgesetzt. Die Emissionskontingente der drei hinzukommenden Flächen sollen hierbei in Anlehnung an die bestehende Geräuschemissionskontingentierung so dimensioniert werden, dass die durch den Bebauungsplan verursachte zusätzliche Geräuschbelastung den Immissionsrichtwert an den umliegenden Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet und damit unterhalb des Relevanzkriteriums (nicht relevante Zusatzbelastung) nach DIN 45691 /4/ liegt.

Eine Betrachtung der bestehenden Vorbelastung ist deshalb nicht notwendig. Die Fläche GE 5 des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 162 /a/ wird teilweise durch die 1. Änderung /b/ überplant. Daher gelten für den überplanten Bereich ab Rechtskraft der 1. Änderung /b/ die neuen Emissionskontingente.

Die Emissionskontingente werden hierbei in Anlehnung an den Bebauungsplan Nr. 162 /a/ in Anwendung der bestehenden Richtungssektoren und Zusatzkontingente folgendermaßen dimensioniert:

Geräuschemissionskontingente nach DIN 45691		
Teilfläche	L _{EK,Tag}	L _{EK,Nacht}
S _{EK1}	60	45
S _{EK2}	56	41

In Abbildung 2 sind die zwei Flächen S_{EK1} und S_{EK2}, welchen die Emissionskontingente zugewiesen werden, dargestellt.

In Anhang A sind die Details der Ausbreitungsberechnung nach DIN 45691 /4/ sowie die berechneten Immissionswertanteile dokumentiert. In Anlehnung an den Bebauungsplan Nr. 162 /a/ werden folgende richtungsbezogene Zusatzkontingente vergeben:

Richtungssektor	Zusatzkontingent L _{EK,zus} in dB
A	1
B	3
C	10
D	2
E	9

Hinweis: In Sektor C werden aufgrund der berechneten Immissionskontingente nur 10 dB(A) statt 11 dB(A) Zusatzkontingent vergeben.

Der Bezugspunkt befindet sich bei folgenden Gauß-Krüger-Koordinaten: rechts 4484570 und hoch 5334190. Die Winkel der Richtungssektoren betragen (bzgl. Ost = 0°):

Richtungssektor	Winkel
A	206-214
B	164-206
C	312-164
D	258-312
E	221-258

In Anhang B sind die berechneten Immissionskontingente (Immissionswertanteile + Zusatzkontingente) mit den jeweiligen Immissionsrichtwerten bzw. schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 /1/ verglichen. In Spalte 15 und 16 ist jeweils für Tag und Nacht die Differenz von den berechneten Immissionskontingenten zu den schalltechnischen Orientierungswerten nach DIN 18005 /1/ ausgegeben.

Die Berechnungen zeigen, dass die berechneten Immissionskontingente an nahezu allen Immissionsorte unter das sogenannte Relevanzkriterium der DIN 45691 /4/ fallen, also den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreiten. Lediglich am IO 16 wird der um 15 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert um 0,3 dB(A) überschritten. Im Rahmen der erreichbaren Prognosegenauigkeit kann jedoch davon ausgegangen werden, dass auch hier das Relevanzkriterium greift.

4. Verkehrsgeräusche

Von Norden her wirken die Verkehrsgeräuschimmissionen der Autobahn A 94 sowie von Süden die Geräuschimmissionen der Münchener Straße (Kreisstraße EBE 5) auf das Planungsgebiet ein. Nachfolgend werden die von den Straßen ausgehenden Geräuschemissionen für den Prognosehorizont 2040 berechnet.

4.1 Geräuschemissionen

Die Berechnung der Straßenverkehrsemission erfolgt nach RLS-19 /7/ auf Basis von Verkehrsmengen. Die Verkehrsmengen der A 94 und der Kreisstraße EBE 5 (Münchener Straße und Am Lerchenfeld) wurden der Straßenverkehrszählung 2021 für die Autobahn bzw. 2024 für die Kreisstraße /f/ entnommen.

Die Verkehrsmengen der Kreisstraße EBE 5 sind nicht aufgeteilt auf die Lkw-Anteile pLkw1 und pLkw2 nach RLS-19 /7/. Die Lkw-Anteile sind stattdessen ausschließlich als pLkw2 angegeben. Da die Geräuschemissionen von Lkw2 nach RLS-19 höher sind als die von Lkw1 liegt der Geräuschemissionsansatz auf der sicheren Seite.

Diese Angaben werden nach /8/ auf den Prognosehorizont des Jahres 2040 hochgerechnet. Die Hochrechnung für die relevanten Straßenabschnitte kann Anhang C entnommen werden.

Gemäß der Stellungnahme des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr /8/ besteht kein Rechtsanspruch zur Aufrechterhaltung lärmmindernder Straßendeckschichtbeläge, sofern die Anforderungen an eine lärmmindernde Straßendeckschicht nicht in einem Planfeststellungsverfahren oder einem anderen Rechtsverfahren festgelegt wurden.

Auf die Anwendung einer Straßendeckschichtkorrektur wird deshalb aus Gründen der Prognosesicherheit verzichtet.

Auf dieser Basis erfolgt unter Berücksichtigung der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit sowie der Zuschläge für Knotenpunkte nach RLS-19 (siehe Abbildung 3) die Berechnung der Geräuschemissionen der Straßenabschnitte nach RLS-19 /7/. Die Berechnung kann in Anhang D nachvollzogen werden.

Die steigungsabhängigen Zuschläge nach RLS-19 werden im Berechnungsprogramm automatisiert auf Basis des im Berechnungsmodell hinterlegten digitalen Geländemodells /d/ berechnet. Das digitale Geländemodell ist in Form von Höhenschichtlinien in Abbildung 3 dargestellt.

4.2 Geräuschimmissionen und Beurteilung

In Abbildung 4 und 5 sind jeweils die Verkehrsgeräusche Tag und Nacht als sogenannte Isophonen – 5,6 m über dem Gelände dargestellt. Diese Höhe entspricht in der Regel der Oberkante des 1. Obergeschosses.

Bei der Ausbreitungsberechnung wurden die umliegenden Gebäude aufgrund der abschirmenden Wirkung im Sinne der Prognosesicherheit nicht berücksichtigt.

Im Bebauungsplanentwurf Nr. 162, 1. Änderung und Ergänzung /b/ ist eine Wohnnutzung gemäß §8 Abs 3 Nr. 3 BauNVO (z.B. Betriebsleiterwohnungen) ausgeschlossen. Eine höhere Schutzbedürftigkeit zur Nachtzeit liegt somit nicht vor, weshalb im Beurteilungszeitraum Nacht auch die schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für den Beurteilungszeitraum Tag zur Beurteilung der Geräuschimmissionen herangezogen werden.

Aufgrund der deutlich höheren Beurteilungspegel am Tag ist deshalb ausschließlich der Tagzeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr beurteilungsrelevant.

Tagsüber wird der Grenzwert für Gewerbegebiete der 16. BImSchV in Höhe von 69 dB(A) im gesamten Planungsgebiet, innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Der schalltechnische Orientierungswert für Gewerbegebiete der DIN 18005 /1/ in Höhe von 65 dB(A) tagsüber wird ab etwa einem Abstand von 45 m zur Münchner Straße im gesamten Planungsgebiet eingehalten.

Aufgrund der Lage der umliegenden Straßen wären aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausreichend wirksam. Daher sind die Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse durch baulichen Schallschutz an den Gebäuden sicherzustellen.

5. Anforderungen an den baulichen Schallschutz

Mit Bekanntmachung der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB) vom 26.02.2021, wurde in Bayern am 01.04.2021 erstmalig die DIN 4109-1:2018-01 /10/ als technische Regel bezüglich des Schallschutzes eingeführt.

Auch gemäß der BayTB vom November 2023 /9/, die mit Bekanntmachung vom 25.04.2022 bauaufsichtlich eingeführt wurde, ist die DIN 4109-1:2018-01 als technische Regel bezüglich des Schallschutzes anzuwenden.

Der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist gemäß Anlage A5.2/1 Absatz 5 der BayTB /9/ 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 von Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien

66 dB(A) bei Büroräumen

Die Ausgangsgröße für die Festlegung der baurechtlichen Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist gemäß DIN 4109-1:2018-01 /10/ der „maßgebliche Außenlärmpegel“ L_a bzw. (bei Überlagerung der Geräusche von mehreren Lärmarten, z.B. Verkehrsgeräusche, Gewerbegeräusche etc.) der „resultierende Außenlärmpegel“ $L_{a,res}$.

Zur Bildung des maßgeblichen bzw. des resultierenden Außenlärmpegels wird in dieser schalltechnischen Untersuchung das Verfahren nach der DIN 4109-2:2018-01 /12/ verwendet. Die Bestimmung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz erfolgt dann nach DIN 4109-1:2018-01 /10/.

5.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a sind in der DIN 4109-2:2018-01 /12/ 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 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 (Verkehrsgeräusche, 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 Wohngebieten grundsätzlich 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.

5.1.1 Straßen- und Schienenverkehr

Für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels von Geräuschemissionen durch Straßen- und Schienenverkehr ist der Beurteilungspegel nach 16. BImSchV /4/ zu berechnen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für den Tag ergibt sich gemäß DIN 4109-2:2018-01 /12/ 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.

5.1.2 Gewerbegeräusche

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels durch Gewerbe- und Industrieanlagen wird der Immissionsrichtwert der für das Planungsgebiet festgesetzten Art der baulichen Nutzung herangezogen. Ist keine Nutzungsart festgesetzt, so ist die tatsächlich bauliche Nutzung heranzuziehen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel durch Gewerbe- und Industrieanlagen wird für den Tag nach DIN 4109-2:2018-01 /12/ aus dem um 3 dB(A) erhöhten Tages-Immissionsrichtwert der für das Planungsgebiet festgesetzten Art der baulichen Nutzung gebildet:

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

Für die Nacht wird der maßgebliche Außenlärmpegel durch Gewerbe- und Industrieanlagen aus dem um 3 dB(A) erhöhten Nacht-Immissionsrichtwert und einem Zuschlag von 10 dB(A) gebildet.

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

Besteht die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden, sollte gemäß DIN 4109-2:2018-01 die tatsächliche Geräuschbelastung als Beurteilungspegel nach TA Lärm ermittelt werden

In diesem Fall ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel für den Tag durch Addition von 3 dB(A) auf den Beurteilungspegel für den Tag:

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

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

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

Da davon auszugehen ist, dass die Immissionsrichtwerte durch die Geräuschimmissionen der auf das Planungsgebiet einwirkenden Anlagen nicht überschritten werden, wird zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels für Gewerbe- und Industrieanlagen der zulässige Immissionsrichtwert für die festgesetzte Gebietskategorie (Tag bzw. Nacht) herangezogen.

5.2 Koronageräusche

Das Planungsgebiet wird derzeit unmittelbar von einer Hochspannungsleitung überquert. In der schalltechnischen Stellungnahme vom 15.04.2013 /g/ wurden die von der Hochspannungsleitung ausgehenden Geräuschemissionen ermittelt und grafisch dargestellt.

Die Berechnungen zeigen, dass selbst im unmittelbaren Nahbereich der Hochspannungsleistung Beurteilungspegel von weniger als 50 dB(A) zu erwarten sind. Für die Berechnung des resultierenden Außenlärmpegels berücksichtigen wir deshalb im Sinne der Prognosesicherheit folgenden Außenlärmpegel für die Koronageräusche:

$$- \quad L_{a,Tag} = 50 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)}$$

$$- \quad L_{a,Nacht} = 50 \text{ dB(A)} + 10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)}$$

5.3 Resultierender Außenlärmpegel

Der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ wird abschließend nach DIN 4109-2:2018-01 /12/ durch die Bildung der energetischen Summe der maßgeblichen Außenlärmpegel für die verschiedenen Geräuscharten jeweils für den Beurteilungszeitraum Tag und Nacht getrennt gebildet.

Da Betriebsleiterwohnen und Ähnliches im Bebauungsplan ausgeschlossen ist, wird auf den Zuschlag von 10 dB(A) für die erhöhte Schutzbedürftigkeit des Nachtschlafes verzichtet. Daher ist aufgrund der erhöhten Verkehrsgeräusche und der höheren zulässigen Immissionsrichtwerte im Gewerbegebiet tags, der Tag maßgeblich für die Bildung des resultierenden Außenlärmpegel $L_{a,res}$.

In Abbildung 6 ist der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ als Isophonen dargestellt.

5.4 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile

Das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $erf. R'_{w,ges}$ der Fassaden von schutzbedürftigen Räumen wird nach DIN 4109-1:2018-01 /10/ nach folgender Beziehung berechnet:

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

mit

$L_{a,res}$:	resultierender Außenlärmpegel nach Abschnitt 5.3
$erf. R'_{w,ges}$:	erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
$K_{Raumart}$:	Korrekturwert für die Raumart / Nutzung

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

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

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

Die auf Basis der berechneten resultierenden Außenlärmpegeln $L_{a,res}$ nach Abschnitt 5.3 berechneten erforderlichen Bau-Schalldämm-Maße $erf. R'_{w,ges}$ für Büroräume und ähnliches sind flächenhaft als Isophonen in Abbildung 7 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt.

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.

Der Nachweis ist nach DIN 4109-02:2018-01 zu führen.

6. Textvorschläge für den Bebauungsplan

Für die Umsetzung der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 /4/ im Bebauungsplan /b/ werden die folgenden kursiv gedruckten Texte vorgeschlagen.

6.1 Festsetzungen durch Planzeichen

[Planzeichen 1] Kontingentflächen für die Berechnung der Immissionskontingente nach DIN 45691

6.2 Festsetzungen durch Text

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die textlichen Festsetzungen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 162 zu übernehmen:

Kontingentierung der Geräuschemissionen

Für das ausgewiesene Gewerbegebiet werden nach §9 Abs. 23 Satz a) Nr. bb) BauGB maximal zulässige Geräuschemissionen festgesetzt.

Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen je m² Grundfläche folgende Emissionskontingente L_{EK} nicht überschreiten:

Geräuschemissionskontingente nach DIN 45691		
<i>Teilfläche</i>	<i>$L_{EK,Tag}$</i>	<i>$L_{EK,Nacht}$</i>
<i>S_{EK1}</i>	<i>60</i>	<i>45</i>
<i>S_{EK2}</i>	<i>56</i>	<i>41</i>

Es gelten darüber hinaus folgende richtungsbezogenen Zusatzkontingente:

Richtungssektor	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ in dB
A	1
B	3
C	10
D	2
E	9

Der Bezugspunkt befindet sich beifolgenden Gauß-Krüger-Koordinaten: Rechtswert: 4484570 m und Hochwert: 5334190 m. Die Winkel der Richtungssektoren betragen (bzgl. Ost = 0°):

Richtungssektor	Winkel
A	206-214
B	164-206
C	312-164
D	258-312
E	221-258

Als emittierende Flächen gelten die markierten Flächen SEK_1 und SEK_2 (siehe Planzeichen 1).

Wenn dem Vorhaben nur ein Teil einer Kontingentfläche zuzuordnen ist, so ist auch nur das Emissionskontingent L_{EK} dieser Teilfläche dem Vorhaben zuzuordnen. Sind dem Vorhaben mehrere Kontingentflächen oder mehrere Teile von Kontingentflächen 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 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 $\Delta L = 10 \cdot \log(4\pi s^2/s_0^2)$ 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} zusätzlich der richtungsabhängigen Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ ergebenden zulässigen Geräuschimmissionskontingente L_{IK} der einzelnen Betriebe ist für Immissionsorte im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm an den nächstgelegenen Baugrenzen oder Gebäudefassaden der außerhalb des Planungsgebiets liegenden Nutzungen, in denen sich Fenster von Aufenthaltsräumen befinden oder auf Grund von Planungsrecht entstehen können, zu führen.

Unterschreitet der sich auf Grund der Festsetzung ergebende zulässige Immissionsanteil L_{IK} des Betriebes den am Immissionsort geltenden Immissionsrichtwert um mehr als 15 dB(A), so erhöht sich der zulässige Immissionsanteil auf den Wert $L_{IK} = \text{Immissionsrichtwert} - 15 \text{ dB(A)}$ [Relevanzgrenze].

Innerhalb des Bebauungsplangebietes inklusive des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 162 „Gewerbegebiet Parsdorf, östlich der Gruberstraße“, insbesondere des in dessen Geltungsbereich befindlichen Mischgebietes MI 1 und MI 2, ist bei der Planung der Betriebsanlagen darauf zu achten, dass auf den jeweiligen unmittelbaren Nachbargrundstücken an den nächstgelegenen Nachbarimmissionsorten (Fenster von Aufenthaltsräumen) bzw., wenn das Nachbargrundstück nicht bebaut ist, an den nächstgelegenen Baugrenzen die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete gemäß Nr. 6.1.b TA Lärm eingehalten werden.

Baulicher Schallschutz

Im Planungsgebiet sind an allen Fassaden und Dachflächen, hinter denen sich schutzbedürftige Räume (z.B. Büroräume und Ähnliches) befinden, bei Errichtung und Änderung der Gebäude technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm vorzusehen, die gewährleisten, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß den eingeführten technischen Baubestimmungen eingehalten werden.

6.3 Hinweise

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die textlichen Hinweise der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 162 zu übernehmen:

Gewerbegeräusche

Mit dem Bauantrag oder Antrag auf Nutzungsänderung im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens kann die Genehmigungsbehörde den Nachweis fordern, dass die aus den festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} resultierenden Immissionskontingente L_{IK} an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld durch das antragsgegenständliche Vorhaben nicht überschritten werden.

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

Baulicher Schallschutz

Es wird darauf hingewiesen, dass das Baugebiet durch die Geräuschemissionen der umliegenden Straßen geräuschbelastet ist. Die Gebäude sind darüber hinaus den eigenen Gewerbegeräuschen, sowie den Geräuschen aus dem umliegenden Gewerbegebiet ausgesetzt.

Die erhöhten Geräuschemissionen durch Gewerbe und Verkehr erfordern baulichen Schallschutz gegen Außenlärm.

Zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses im Jahr 2026 waren zur Erfüllung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm folgende gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße für Büroräumen und Ähnliches in Höhe von erf. $R'_{w,ges} \geq 35$ bis 38 dB ausreichend. Details gehen aus den Abbildungen zur schalltechnischen Untersuchung der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 4244-01/B1/dm vom 22.04.2026 hervor.

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

Von diesen Anforderungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens oder Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch eine schalltechnische Untersuchung ausreichender Schallschutz gemäß den eingeführten technischen Baubestimmungen (bautechnischer Nachweis nach Art. 62 BayBO) nachgewiesen wird.

Die Verantwortlichkeit für ausreichenden baulichen Schallschutz gegen Außenlärm liegt unabhängig von den Angaben in diesem Hinweis beim Bauherrn bzw. seinem Bevollmächtigten.

6.4 Begründung

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die Begründung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 162 zu übernehmen:

Immissionsschutz

Im Zuge der 1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Parsdorf, östlich der Grubenstraße" der Gemeinde Vaterstetten wurde bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 4244-01/B1/dm vom 22.04.2026 erstellt. Es kommt zu folgenden Ergebnissen:

Gewerbegeräusche

Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 162 wird das Gebiet um drei weitere Gewerbeflächen erweitert. Für den Geltungsbereich des ursprünglichen Bebauungsplanes ist eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 festgesetzt. Auch für das Erweiterungsgebiet werden Geräuschkontingente nach DIN 45691 festgesetzt.

Die Fläche GE 5 des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 162 wird teilweise durch die 1. Änderung überplant. Daher gelten für den überplanten Bereich ab Rechtskraft der 1. Änderung die neuen Emissionskontingente LEK.

Mit der Festsetzung von Emissionskontingenten ist an den maßgeblichen Immissionsorten an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung der benachbarten Wohngebiete außerhalb und im Mischgebiet innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 162 die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Zusammenwirken aller gewerblichen Geräuschquellen sichergestellt.

Die Einhaltung der aus den Emissionskontingenten resultierenden Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten kann beim Bau oder bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren bei Neu- oder Umplanungen von der Genehmigungsbehörde überprüft und als Auflage in die entsprechenden Bau- und Betriebsgenehmigungen aufgenommen werden.

Dadurch ist langfristig sichergestellt, dass im Zusammenwirken aller Anlagen nach TA Lärm im Umfeld keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche an schützenswerter Bebauung eintreten.

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.

Baulicher Schallschutz

Auf das Planungsgebiet wirken insbesondere die Verkehrsgeräuschemissionen der nördlich verlaufenden A 94 sowie südlich angrenzenden Kreisstraße EBE 5 ein.

Im Bebauungsplanentwurf Nr. 162, 1. Änderung und Ergänzung ist eine Wohnnutzung gemäß §8 Abs 3 Nr. 3 BauNVO (z.B. Betriebsleiterwohnungen) ausgeschlossen. Eine höhere Schutzbedürftigkeit zur Nachtzeit liegt somit nicht vor, weshalb im Beurteilungszeitraum Nacht auch die schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für den Beurteilungszeitraum Tag zur Beurteilung der Geräuschemissionen herangezogen werden.

Die Berechnungen zeigen, dass der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Gewerbegebiete in Höhe von 69 dB(A) im Beurteilungszeitraum Tag innerhalb der Baugrenzen im gesamten Geltungsbereich eingehalten wird. Der schalltechnische Orientierungswert für Gewerbegebiete der DIN 18005 in Höhe von 65 dB(A) wird ab etwa einem Abstand von 45 m zur Münchner Straße im restlichen Planungsgebiet eingehalten. Die Beurteilungspegel während des Beurteilungszeitraumes Nacht sind um mindestens 5 dB(A) geringer als im Beurteilungszeitraum Tag. Somit wird der oben genannte schalltechnische Orientierungswert bzw. der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV im Planungsgebiet sicher eingehalten.

Aufgrund der Lage der umliegenden Straßen wären aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausreichend wirksam. Daher sind die Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse durch baulichen Schallschutz an den Gebäuden sicherzustellen.

Die Verkehrsgeräuschbelastung ist zum einen abhängig vom Abstand der Gebäudefassade von der Straße und zum anderen vor allem abhängig vom Verkehrsaufkommen, der Verkehrszusammensetzung und der Fahrzeuggeschwindigkeit. Diese Parameter können sich im Laufe der Zeit verändern. Entsprechend verändern sich auch die Anforderungen an den baulichen Schallschutz.

Es ist deshalb nicht zweckmäßig, den baulichen Schallschutz als Zahlenwert auf Basis einer Momentaufnahme zum Zeitpunkt des Planungsverfahrens festzusetzen.

Aufgrund der möglichen Veränderungen der Anforderungen an den baulichen Schallschutz, sei es durch Veränderung der Geräuschemission oder sei es durch Änderung der baurechtlichen Anforderungen, wird der heute erforderliche bauliche Schallschutz nicht festgesetzt. Ausreichender Schallschutz gegen Außenlärm muss gemäß der nach Art 81a BayBO als technische Baubestimmung eingeführten DIN 4109 in der zum Zeitpunkt der Errichtung des Gebäudes maßgeblichen Fassung auch ohne besondere Festsetzung im Bebauungsplan beim Bauvollzug beachtet werden.

Einer darüberhinausgehenden zusätzlichen Festsetzung bedarf es nicht.

Dennoch werden in den Hinweisen zum Bebauungsplan die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses im Jahr 2026 zur Erfüllung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm ausreichenden gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße angegeben. In Bezug auf die einwirkenden Beurteilungspegel der Verkehrsgeräuschemissionen in Verbindung mit den im Planungsgebiet zulässigen Gewerbegeräuschen ergeben sich für Aufenthaltsräume in Büroräumen und Ähnliches Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Höhe von erf. $R'_{w,ges} \geq 35 - 38 \text{ dB}$.

7. Qualität der Prognose

Zur Berechnung der zu erwartenden Geräuschimmissionen wird die Schallprognose-Software SoundPLAN verwendet. Für die verwendeten Berechnungsverfahren liegt vom Hersteller eine Konformitätserklärung gemäß "DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen" vor.

Das softwarebasierte Prognosemodell enthält zur Minimierung von Fehlern digitale Flurkarten und soweit erforderlich, ein digitales Geländemodell. Zur Schallausbreitungsberechnung wird in der Regel die DIN ISO 9613-2 verwendet.

Die der Prognose zugrunde gelegten Emissionsdaten und Einwirkdauern entsprechen in der Regel der Obergrenze der zu erwartenden Geräuschemissionen bzw. Einwirkdauern der einzelnen maßgeblichen Geräuschquellen.

Auf eine Anwendung der meteorologischen Dämpfung C_{met} wird aus Gründen der Prognosesicherheit verzichtet. Es ist daher davon auszugehen, dass auch das Gesamtergebnis der Berechnung die Obergrenze der zu erwartenden Beurteilungs- und Maximalpegel darstellt.

Bei Berechnungen nach RLS-19 wird ein in den jeweiligen Richtlinien festgelegtes und durch Rechtsverordnung normiertes Berechnungsverfahren verwendet.

Die verwendete Schallprognose-Software SoundPLAN erfüllt die zugehörigen Testaufgaben. Beurteilungsverfahren und Berechnungsverfahren sind aufeinander abgestimmt, so dass eine Prognoseunsicherheit im üblichen Sinne bei diesem Berechnungsverfahren nicht auftritt.

8. Zusammenfassung

Die Gemeinde Vaterstetten beabsichtigt die 1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 162. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist die schalltechnische Verträglichkeit mit den Nutzungen im Umfeld sicherzustellen.

Aus diesem Grund wurden die im Planungsgebiet zulässigen Geräuschemissionen nach DIN 45691 kontingentiert.

Dadurch ist langfristig sichergestellt, dass im Zusammenwirken mit andern Anlagen nach TA Lärm im Umfeld keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche an schützenswerter Bebauung hervorgerufen werden.

Bei der Dimensionierung der Geräuschkontingente wurden diese so eingestellt, dass der zulässige Immissionsrichtwert an allen maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 162 um mindestens 15 dB(A) unterschritten werden. Somit tragen die Geräuschemissionen der Erweiterung im Sinne der DIN 45691 nicht mehr relevant zu den auf die Immissionsorte einwirkenden Geräuschemissionen bei.

Neben den durch die Planung verursachten Geräuschemissionen waren auch die auf das Planungsgebiet einwirkenden Geräuschemissionen zu betrachten.

Auf das Planungsgebiet wirken insbesondere die Verkehrsgeräuschemissionen der nördlich verlaufenden A 94 sowie südlich angrenzenden Kreisstraße EBE 5 ein.

Im Vorentwurf zur 1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 162 ist eine ausnahmsweise zulässige Wohnnutzung nach §8 Abs. 3 Nr. 3 ausgeschlossen. Eine zur Nachtzeit besonders Schutzbedürftige Nutzung liegt somit nicht vor, weshalb auch im Beurteilungszeitraum Nacht die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV für die Beurteilung herangezogen werden.

Die Berechnungen zeigen, dass der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Gewerbegebiete in Höhe von 69 dB(A) tagsüber innerhalb der Baugrenzen im gesamten Geltungsbereich eingehalten wird. Der schalltechnische Orientierungswert für Gewerbegebiete der DIN 18005 in Höhe von 65 dB(A) tagsüber wird ab etwa einem Abstand von 45 m zur Münchner Straße im restlichen Planungsgebiet eingehalten.

Im Beurteilungszeitraum Nacht werden aufgrund der deutlich geringeren Geräuschemissionen der umliegenden Straßenabschnitte sowohl der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 sowie der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV eingehalten.

Aufgrund der Lage der umliegenden Straßenabschnitte sind aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausreichend wirksam. Daher sind die Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse durch baulichen Schallschutz an den Gebäuden sicherzustellen.

In Bezug auf die einwirkenden Beurteilungspegel der Straßenverkehrsräuschemissionen ergeben sich Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Höhe von erf. $R'w_{ges} = 35$ bis 38 dB für Aufenthaltsräume in Büroräumen und ähnliches.

Abschließend wurden Textvorschläge zur Übernahme in die Festsetzungen, Hinweise und Begründung des Bebauungsplanes formuliert.

Erstellt durch:

Geprüft und freigegeben durch:



David Müller, M.Sc.

Projektingenieur



Tobias Plutka, M.Sc.

Stellv. Leiter der Messstelle

Gemeinde Vaterstetten Erweiterung BPL 162 Berechnung LEK an Ersatz-IOs Erweiterung

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Kontingente)

2 Quelle	3 Quellentyp	7 Lw dB(A)	8 Lw'/Lw'' dB(A)	9 I oder S m,m²	12 Ko dB	13 d m	14 Adiv dB	23 Ls dB(A)	24 dLw(T) dB	26 LIK,T dB(A)	27 dLw(N) dB	28 LIK,N dB(A)
IO 01 EG WA LrT 35,3 dB(A) LrN 20,3 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	485,2	-64,7	32,2	0,0	32,2	-15,0	17,2
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	356,2	-62,0	32,5	0,0	32,5	-15,0	17,5
IO 02 EG WA LrT 35,8 dB(A) LrN 20,8 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	444,8	-64,0	33,0	0,0	33,0	-15,0	18,0
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	353,0	-61,9	32,6	0,0	32,6	-15,0	17,6
IO 03 EG WA LrT 34,2 dB(A) LrN 19,2 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	522,8	-65,4	31,5	0,0	31,5	-15,0	16,5
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	432,0	-63,7	30,8	0,0	30,8	-15,0	15,8
IO 04 EG MD LrT 32,8 dB(A) LrN 17,8 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	598,0	-66,5	30,4	0,0	30,4	-15,0	15,4
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	527,5	-65,4	29,1	0,0	29,1	-15,0	14,1
IO 05 EG MD LrT 30,9 dB(A) LrN 15,9 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	735,6	-68,3	28,6	0,0	28,6	-15,0	13,6
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	671,9	-67,5	27,0	0,0	27,0	-15,0	12,0
IO 06 EG MD LrT 30,5 dB(A) LrN 15,5 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	760,5	-68,6	28,3	0,0	28,3	-15,0	13,3
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	704,2	-67,9	26,6	0,0	26,6	-15,0	11,6
IO 07 EG WA LrT 28,9 dB(A) LrN 13,9 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	911,0	-70,2	26,7	0,0	26,7	-15,0	11,7
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	866,0	-69,7	24,8	0,0	24,8	-15,0	9,8
IO 08 EG WA LrT 27,7 dB(A) LrN 12,7 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	1037,8	-71,3	25,6	0,0	25,6	-15,0	10,6
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	997,1	-71,0	23,5	0,0	23,5	-15,0	8,5



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 4244-01/B1/dm vom 22.04.2026

20.05.2026, 10:21, RL16

Seite 1

Gemeinde Vaterstetten Erweiterung BPL 162 Berechnung LEK an Ersatz-IOs Erweiterung

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Kontingente)

2 Quelle	3 Quellentyp	7 Lw dB(A)	8 Lw'/Lw'' dB(A)	9 I oder S m,m²	12 Ko dB	13 d m	14 Adiv dB	23 Ls dB(A)	24 dLw(T) dB	26 LIK,T dB(A)	27 dLw(N) dB	28 LIK,N dB(A)
IO 09 EG WA LrT 26,8 dB(A) LrN 11,8 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	1147,4	-72,2	24,7	0,0	24,7	-15,0	9,7
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	1115,6	-71,9	22,6	0,0	22,6	-15,0	7,6
IO 10 EG GE LrT 30,7 dB(A) LrN 15,7 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	732,9	-68,3	28,6	0,0	28,6	-15,0	13,6
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	713,5	-68,1	26,4	0,0	26,4	-15,0	11,4
IO 11 EG MI LrT 30,5 dB(A) LrN 15,5 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	672,5	-67,5	29,4	0,0	29,4	-15,0	14,4
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	679,1	-67,6	26,9	0,0	24,1	-15,0	9,1
IO 12 EG MI LrT 24,9 dB(A) LrN 9,9 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	1374,0	-73,8	23,2	0,0	23,2	-15,0	8,2
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	1470,9	-74,3	20,2	0,0	20,2	-15,0	5,2
IO 13 EG WR LrT 20,8 dB(A) LrN 5,8 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	2204,5	-77,9	19,0	0,0	19,0	-15,0	4,0
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	2380,4	-78,5	16,0	0,0	16,0	-15,0	1,0
IO 14 EG MD LrT 22,9 dB(A) LrN 7,9 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	1763,4	-75,9	21,0	0,0	21,0	-15,0	6,0
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	1821,8	-76,2	18,3	0,0	18,3	-15,0	3,3
IO 15 EG WR LrT 24,2 dB(A) LrN 9,2 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	1536,8	-74,7	22,2	0,0	22,2	-15,0	7,2
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	1523,1	-74,6	19,9	0,0	19,9	-15,0	4,9
IO 16 EG WR LrT 25,3 dB(A) LrN 10,3 dB(A)												
SEK1	Fläche	96,9	60,0	4905,0	0,0	1368,5	-73,7	23,2	0,0	23,2	-15,0	8,2
SEK2	Fläche	94,5	56,0	7078,0	0,0	1317,6	-73,4	21,1	0,0	21,1	-15,0	6,1



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 4244-01/B1/dm vom 22.04.2026

20.05.2026, 10:21, RL16

Seite 2

Gemeinde Vaterstetten Erweiterung BPL 162 Berechnung LEK an Ersatz-IOs Erweiterung

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Kontingente)

Legende

2 Quelle		Quellname
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
7 Lw	dB(A)	Schallleistungspegel
8 Lw'/Lw"	dB(A)	Schallleistungspegel pro m/m ² (längenbezogen bzw. flächenbezogen)
9 l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
23 Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort ohne Berücksichtigung Zeitkorrektur und "Ruhezeitenzuschlag"
24 dLw(T)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Tag (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
26 LIK,T	dB(A)	Immissionskontingent Tag
27 dLw(N)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
28 LIK,N	dB(A)	Immissionskontingent Nacht



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 4244-01/B1/dm vom 22.04.2026

20.05.2026, 10:21, RL16

Seite 3

Zusammenfassung Immissionskontingente und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten

Name	Immissionsort			Bestimmung der Immissionskontingente											
	Geschoss	Nutzung	Z m	L _{(GI),T} dB(A)	L _{(GI),N} dB(A)	L _{IK,T} dB(A)	L _{IK,N} dB(A)	L _{EK,zus,T} dB(A)	L _{EK,zus,N} dB(A)	Rel. K.		L _{IK,ges,T} dB(A)	L _{IK,ges,N} dB(A)	L _{IK,diff,T} dB(A)	L _{IK,diff,N} dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IO 01	EG	WA	5,6	55	40	35,3	20,3	2,0	2,0	X	X	40,0	25,0	-15,0	-15,0
IO 02	EG	WA	5,6	55	40	35,8	20,8	2,0	2,0	X	X	40,0	25,0	-15,0	-15,0
IO 03	EG	WA	5,6	55	40	34,2	19,2	2,0	2,0	X	X	40,0	25,0	-15,0	-15,0
IO 04	EG	MD	5,6	60	45	32,8	17,8	9,0	9,0	X	X	45,0	30,0	-15,0	-15,0
IO 05	EG	MD	5,6	60	45	30,9	15,9	9,0	9,0	X	X	45,0	30,0	-15,0	-15,0
IO 06	EG	MD	8,4	60	45	30,5	15,5	9,0	9,0	X	X	45,0	30,0	-15,0	-15,0
IO 07	EG	WA	8,4	55	40	28,9	13,9	0,0	0,0	X	X	40,0	25,0	-15,0	-15,0
IO 08	EG	WA	8,4	55	40	27,7	12,7	1,0	1,0	X	X	40,0	25,0	-15,0	-15,0
IO 09	EG	WA	8,4	55	40	26,8	11,8	1,0	1,0	X	X	40,0	25,0	-15,0	-15,0
IO 10	EG	GE	8,4	65	50	30,7	15,7	3,0	3,0	X	X	50,0	35,0	-15,0	-15,0
IO 11	EG	MI	8,4	60	45	30,5	15,5	3,0	3,0	X	X	45,0	30,0	-15,0	-15,0
IO 12	EG	MI	8,4	60	45	24,9	9,9	10,0	10,0	X	X	45,0	30,0	-15,0	-15,0
IO 13	EG	WR	8,4	50	35	20,8	5,8	10,0	10,0	X	X	35,0	20,0	-15,0	-15,0
IO 14	EG	MD	8,4	60	45	22,9	7,9	10,0	10,0	X	X	45,0	30,0	-15,0	-15,0
IO 15	EG	WR	8,4	50	35	24,2	9,2	10,0	10,0	X	X	35,0	20,0	-15,0	-15,0
IO 16	EG	WR	8,4	50	35	25,3	10,3	10,0	10,0			35,3	20,3	-14,7	-14,7

Zusammenfassung Immissionskontingente und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten

Spalten-nummer	Spalte	Beschreibung
1	Name	Name des Immissionsorts
2	Geschoss	Stockwerk
3	Nutzung	Gebietsnutzung
4	Z	Immissionsorthöhe
5	$L_{(GI),T}$	Gesamtimmissionswert Tag
6	$L_{(GI),N}$	Gesamtimmissionswert Nacht
7	$L_{IK,T}$	Immissionskontingent ohne Zusatzkontingent Tag
8	$L_{IK,N}$	Immissionskontingent ohne Zusatzkontingent Nacht
9	$L_{EK,zus,T}$	Zusatzkontingent Tag
10	$L_{EK,zus,N}$	Zusatzkontingent Nacht
11-12	Rel. K.	Relevanzkriterium Tag
13	$L_{IK,ges,T}$	Immissionskontingent gesamt Tag
14	$L_{IK,ges,N}$	Immissionskontingent gesamt Nacht
15	$L_{IK,diff,T}$	Differenz Immissionskontingente und Gesamtimmissionswert Tag
16	$L_{IK,diff,N}$	Differenz Immissionskontingente und Gesamtimmissionswert Nacht

Hochrechnung der Verkehrsmengen auf das Prognosejahr 2040

			K EBE 5	A 94
			Münchener Straße	Östlich AS Parsdorf
Zähljahr			2024	2021
Ausgangsdaten	aus Verkehrsmengen- karte	m Tag	435	3578
		p1 Tag	0,0%	1,9%
		p2 Tag	2,3%	7,3%
		pKrad Tag	1,5%	0,1%
		m Nacht	55	813
		p1 Nacht	0,0%	3,1%
		p2 Nacht	3,3%	14,1%
		pKrad Nacht	0,9%	0,1%
	ständige Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	418,5	3245,2
		m (Lkw1) Tag	0,0	68,0
		m (Lkw2) Tag	10,0	261,2
		m (Krad) Tag	6,5	3,6
		m (Pkw) Nacht	52,7	672,4
		m (Lkw1) Nacht	0,0	25,2
		m (Lkw2) Nacht	1,8	114,6
		m (Krad) Nacht	0,5	0,8
		Faktor Pkw:	0,992	0,990
		Faktor Lkw:	1,250	1,303
2040	ständige Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	415,0	3212,9
		m (Lkw1) Tag	0,0	88,6
		m (Lkw2) Tag	12,5	340,4
		m (Krad) Tag	6,5	3,5
		m (Pkw) Nacht	52,2	665,7
		m (Lkw1) Nacht	0,0	32,8
		m (Lkw2) Nacht	2,3	149,4
		m (Krad) Nacht	0,5	0,8
	Eingabedaten Berechnung nach RLS-19	m Tag	433,9	3645,4
		p1 Tag	0,0%	2,4%
		p2 Tag	2,9%	9,3%
		pKrad Tag	1,5%	0,1%
		m Nacht	55,0	848,7
		p1 Nacht	0,0%	3,9%
		p2 Nacht	4,1%	17,6%
		pKrad Nacht	0,9%	0,1%

Hochrechnung nach: Forschungsbericht "Verkehrsprognose 2040",
Forschungskennzeichen VB970423 vom 24.10.2024,
im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV)

Gemeinde Vaterstetten Erweiterung BPL 162 Verkehrsgeräusche

Anhang D

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Straße	Straßenoberfläche	M Tag Kfz/h	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pKrad Tag %	M Nacht Kfz/h	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	pKrad Nacht %	vPkw km/h	vLkw1 km/h	vLkw2 km/h	Steigung %	Knotenpunkttyp	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
A 94	Nicht geriffelter Gussasphalt	3645,4	2,4	9,3	0,1	848,7	3,9	17,6	0,1	130	90	90	-0,5		98,9	93,5
Am Lerchenfeld	Nicht geriffelter Gussasphalt	433,9	0,0	2,9	1,5	55,0	0,0	4,1	0,9	50	50	50	0,0	Kreisverkehr	82,6	73,7
Am Lerchenfeld	Nicht geriffelter Gussasphalt	433,9	0,0	2,9	1,5	55,0	0,0	4,1	0,9	50	50	50	0,1	Kreisverkehr	81,5	72,7
Am Lerchenfeld	Nicht geriffelter Gussasphalt	433,9	0,0	2,9	1,5	55,0	0,0	4,1	0,9	50	50	50	0,0	Kreisverkehr	82,6	73,8
Münchener Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	433,9	0,0	2,9	1,5	54,3	0,0	4,1	0,9	50	50	50	0,0	Kreisverkehr	82,6	73,7
Münchener Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	433,9	0,0	2,9	1,5	54,3	0,0	4,1	0,9	50	50	50	1,6	Kreisverkehr	81,4	72,4
Münchener Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	433,9	0,0	2,9	1,5	54,3	0,0	4,1	0,9	100	80	80	-0,1		86,9	77,8



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 4244-01/B1/dm vom 22.04.2026

20.05.2026, 08:46, RL20

Seite 1

Gemeinde Vaterstetten Erweiterung BPL 162 Verkehrsgeräusche

Anhang D

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Legende

Straße		Straßenname
Straßenoberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Knotenpunktyp		Knotenpunktyp
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 4244-01/B1/dm vom 22.04.2026

20.05.2026, 08:46, RL20

Seite 2



Gemeinde Vaterstetten Bebauungsplan Nr. 162 GE Erweiterung

Schalltechnische Untersuchung

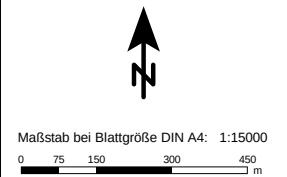
Untersuchungsgebiet und Immissionsorte

Lageplan

Abb. 1
zum Bericht 4244-01/B1/dm
vom 22.04.2026

Legende

-  Immissionsort
-  Kontingentflächen
-  Richtungssektoren



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:15000

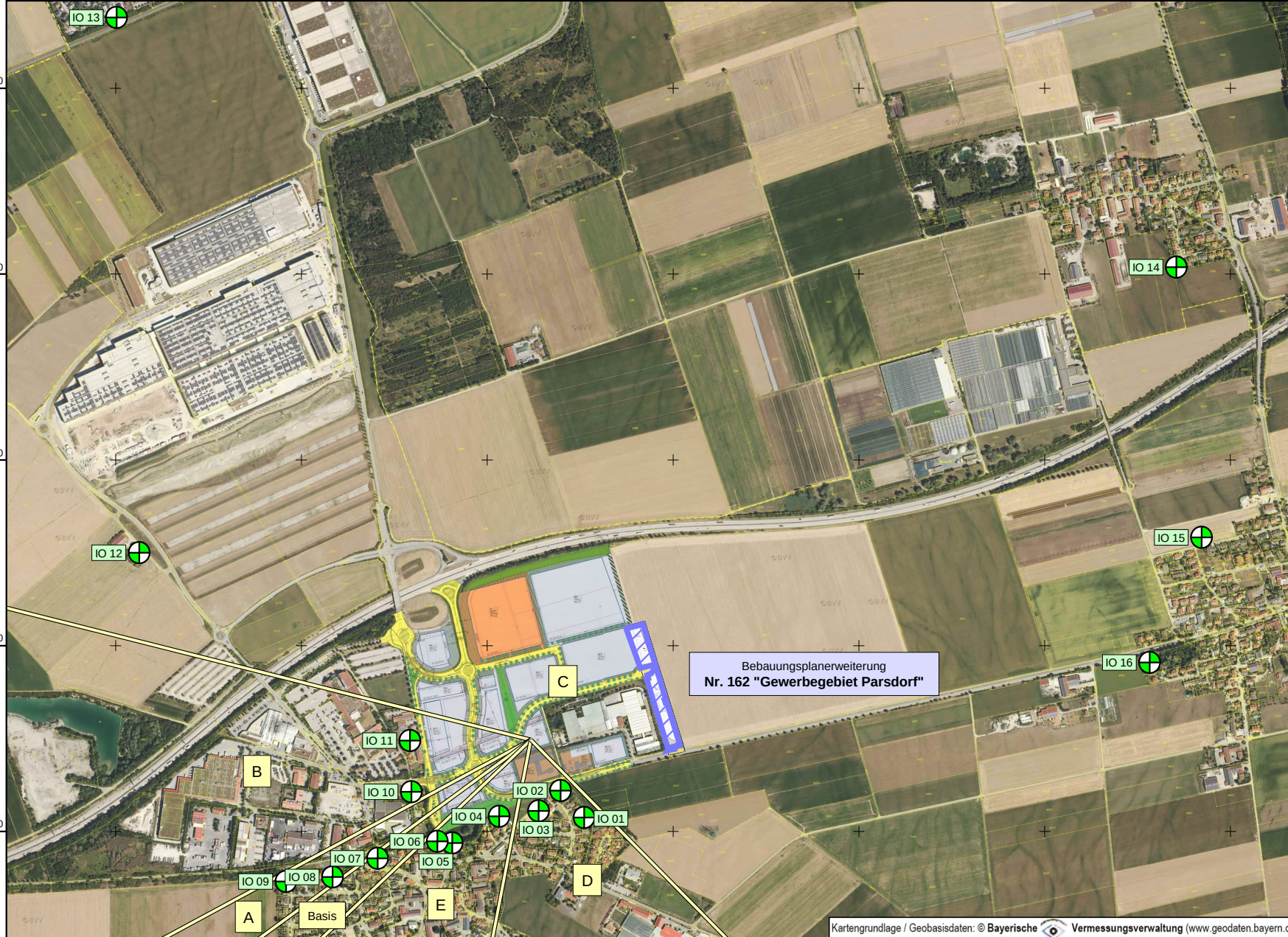


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlstfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de



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



Gemeinde Vaterstetten Bebauungsplan Nr. 162 GE Erweiterung

Schalltechnische Untersuchung

Kontingentflächen

Abb. 2
zum Bericht 4244-01/B1/dm
vom 22.04.2026

Legende

-  Immissionsort
-  Kontingentfläche
-  Richtungssektoren



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:5000
0 25 50 100 150 m



Steger & Partner GmbH

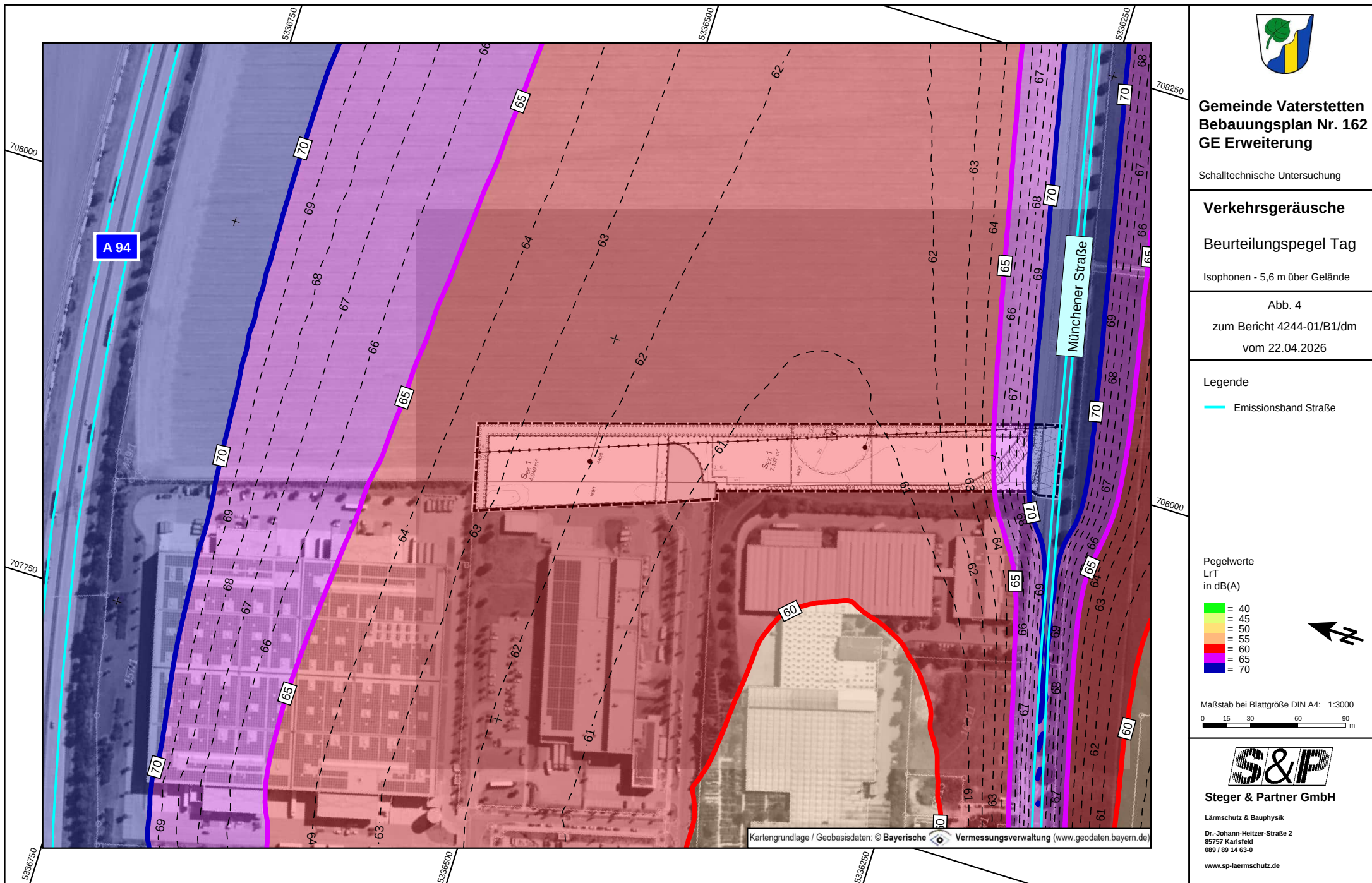
Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlstfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de



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



Gemeinde Vaterstetten Bebauungsplan Nr. 162 GE Erweiterung

Schalltechnische Untersuchung

Verkehrsgeräusche

Beurteilungspegel Tag

Isophonen - 5,6 m über Gelände

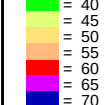
Abb. 4

zum Bericht 4244-01/B1/dm
vom 22.04.2026

Legende

Emissionsband Straße

Pegelwerte
LrT
in dB(A)



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:3000



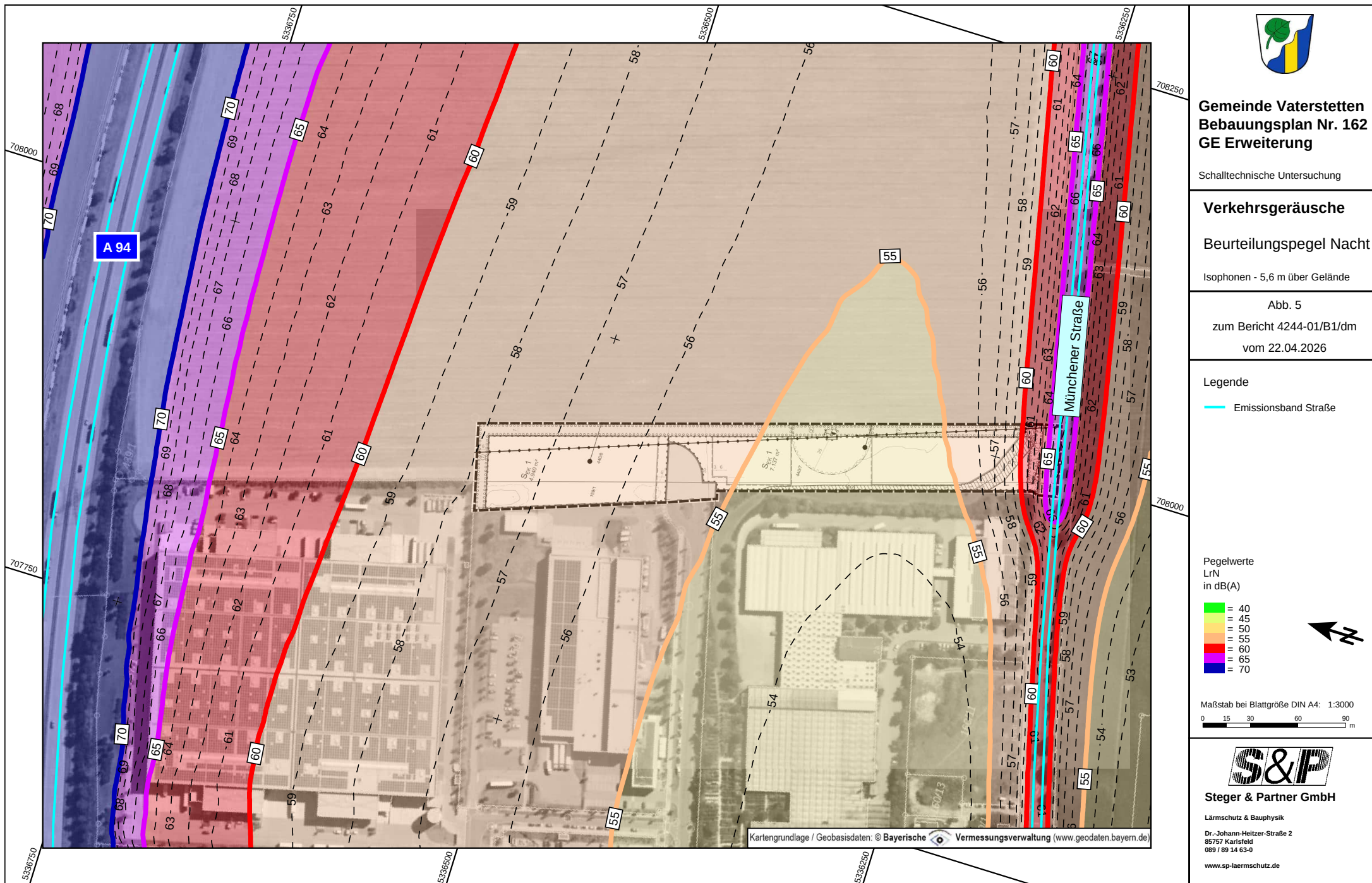
Steger & Partner GmbH

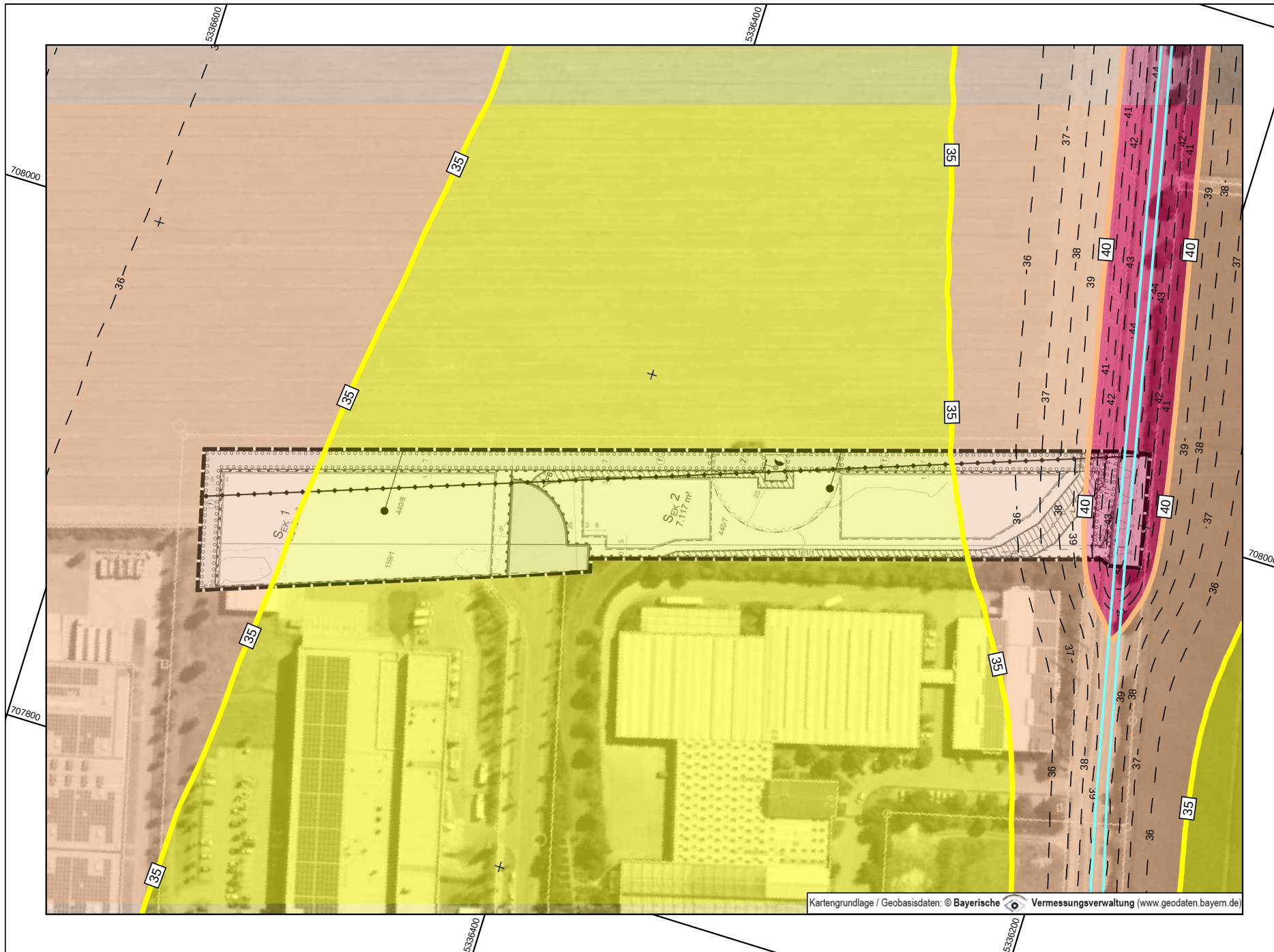
Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlstfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de

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





Gemeinde Vaterstetten Bebauungsplan Nr. 162 GE Erweiterung

Schalltechnische Untersuchung

Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$

nach DIN 4109-1:2018-01

Abb. 7
zum Bericht 4244-01/B1/dm
vom 22.04.2026

Legende

— Straße

Erforderliches gesamtes
bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
der Außenbauteile von
Bürräumen und Ähnliches
nach DIN 4109-1:2018-01
erf. $R'_{w,ges}$

I	< 25
II	< 30
III	< 35
IV	< 40
V	< 45
VI	< 50
VII	< 55

Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:2000



Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlstfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de

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