

STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutzberatung

Lärmimmissionsschutz Beratung

§26 BImSchG

Messung

Raumakustik

Wärmeschutz

Bauakustik

Güteprüfstelle DIN 4109

Bebauungsplan Nr. 171 der Gemeinde Vaterstetten

„Neufarn Nordost, östlich des Lukasfeldweges“

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.: 5623/B2/kad

Datum: 10.08.2023

Auftraggeber: Gemeinde Vaterstetten
Wendelsteinstraße 7

85591 Vaterstetten

Sachbearbeiter: Konrad A. Dinter



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.

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 • 18. BImSchV 1991-07; BGBl S.1468 2017-06 • AVV Baulärm 1970-08 • LAI Freizeitlärm-RL 2015

Inhaltsübersicht	Seite
1. Aufgabenstellung	4
2. Grundlagen	5
2.1 Verwendete Unterlagen	5
2.2 Beurteilungsgrundlage	8
3. Verkehrsgeräusche	10
3.1 Geräuschemissionen	10
3.2 Geräuschimmissionen und Beurteilung	11
4. Geräuschbelastung im Planungsgebiet durch landwirtschaftliche Nutzungen	13
5. Anforderungen an den baulichen Schallschutz	15
5.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels	15
5.1.1 Straßen- und Schienenverkehr	16
5.1.2 Anlagengeräusche	16
5.2 Resultierender Außenlärmpegel	17
5.3 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile	17
6. Prognoseunsicherheit	19
7. Textvorschläge für den Bebauungsplan	19
7.1 Festsetzungen	19
7.2 Begründung	20
8. Zusammenfassung	23

Anhang:

Anhang A: Hochrechnung der Verkehrsmengen der A 94, der Poinger Straße und der Münchener Straße auf den Prognosehorizont 2035
(1 Seite)

Anhang B: Berechnung der Straßenverkehrsemissionen nach RLS-19
(2 Seiten)

Abbildungen:

Abbildung 1: Planungsgebiet und umliegende Verkehrswege; Übersichtslageplan

Abbildung 2: Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche tags/nachts an den Fassaden

Abbildung 3: Maßgebliche Außenlärmpegel $L_{a,res}$ und erforderliche bewertete gesamte Bau-Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,ges}$ sowie Kennzeichnung der Fassaden für erforderliche schalldämmende Lüftungseinrichtungen

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Vaterstetten plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 171 „Neufarn-Nordost, östlich des Lukasfeldweges“. Das Planungsgebiet mit der Umgebung ist in Abbildung 1 im Anhang dargestellt.

Das gesamte Plangebiet wird als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Die Bauflächen dürfen entweder mit Einzel- oder mit Doppelhäusern bebaut werden:



Westlich des Plangebietes befindet sich ein reines Wohngebiet (WR) im Umgriff des Bebauungsplans Nr. 140 „Lukasfeldweg“. Im Süden grenzt das Planungsgebiet an ein Wohngebiet mit 4 Wohnhäusern im Umgriff der Ortsabrundungssatzung OAS 7. Südwestlich befindet sich ein landwirtschaftliches Anwesen, nördlich und östlich liegen landwirtschaftliche Nutzflächen im Außenbereich. Nordöstlich auf Fl.-Nr. 352/1 ist eine landwirtschaftliche Mehrzweckhalle mit Kartoffeltrocknung geplant. Eine Baugenehmigung hierzu wurde bereits erteilt.

Das Planungsgebiet ist von Norden her durch die Geräuschemissionen der Bundesautobahn A 94 belastet. Von Süden und von Westen wirken darüber hinaus Geräuschemissionen der Münchner Straße (EBE 5) und der Poinger Straße (EBE 2) ein.

Um den Belang Schallschutz im Rahmen des Bauleitplanverfahrens nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 und Abs. 7 BauGB angemessen berücksichtigen zu können, werden in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung die Geräuschemissionen der umliegenden Straßen im Plangebiet prognostiziert und beurteilt.

Darüber hinaus werden auf Basis der Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen und Beurteilungen die notwendigen Anforderungen an den baulichen Schallschutz definiert und Textvorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung des Bebauungsplanes ausformuliert.

Das Plangebiet und die umliegenden Verkehrswege sind im Lageplan in Abbildung 1 im Anhang dargestellt.

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 der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184)

- /3/ Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 7. Juli 2023 (GVBl. S. 327) und durch Art. 13a Abs. 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 371)
- /4/ 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 25. April 2022, Az. 28-4130-3-8 inkl. Anlage: Bayerische Technische Baubestimmung (BayTB) – Ausgabe Juni 2022
- /5/ 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
- /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 - RLS-90,
Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
- /8/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 - RLS-19,
Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
- /9/ Straßenverkehrszählung 2021: Verkehrsmengenatlas Bayern im Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSIS;
entnommen dem Internetauftritt der Landesbaudirektion Bayern am 10.08.2023
- /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 4109-4, Juli 2016
„Schallschutz im Hochbau – Teil 4: Bauakustische Messungen“

- /13/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /14/ DIN 18005, Juli 2023,
Schallschutz im Städtebau – „Grundlagen und Hinweise für die Planung“
mit Beiblatt 1, Juli 2023,
"Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- /15/ Forschungsbericht "Verkehrsverflechtungsprognose 2030",
Bericht FE-Nr. 96.0981/2011 vom 11.06.2014,
im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
- /16/ DEGA BR 0104, Memorandum – Schallschutz im eigenen Wohnbereich,
Februar 2015
- /17/ Schreiben des Bayer. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr
„Vollzug der Bayerischen Technischen Baubestimmungen, hier: Schalltechni-
scher Nachweis nach DIN 4109-2 i. V. m. RLS-19“
vom 06.10.2022, Az. StMB-28-4130-1-21-5

- /a/ Vorentwurf Bebauungsplan „Neufarn-Nordost, östlich des Lukasfeldweges“
der Gemeinde Vaterstetten, in der Fassung vom 20.06.2023;
Dipl.-Ing. (FH) Architekt Andreas Doktor, Wolfratshausen;
in digitaler Form übersandt durch die Gemeinde Vaterstetten am 21.07.2023
- /b/ Auszug aus dem digitalen Katasterkartenwerk sowie dem georeferenzierten
Luftbild, entnommen dem BayernAtlas-plus der Bayerischen Vermessungs-
verwaltung am 05.04.2019
- /c/ Auszug aus dem digitalen Geländemodell DGM1 der Bayerischen Vermes-
sungsverwaltung, zum Download zur Verfügung gestellt am 09.07.2019
- /d/ Angaben der Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Südbayern, zum
Thema Lärmschutz und Straßendeckschichten an der A 94 zwischen der AS
Parsdorf und der AS Markt Schwaben; E-Mail vom 30.09.2022
- /e/ Baugenehmigungsbescheid zum Vorhaben „Neubau einer landwirtschaftli-
chen Mehrzweckhalle; hier: Einbau einer Trocknungs- und Belüftungsanlage“
Bauort: 85646 Neufarn Berglackerweg, Fl.-Nr. 352/1 der Gemarkung Parsdorf;
in digitaler Form übersandt durch die Gemeinde Vaterstetten am 14.06.2022

/f/ Schreiben 5623/L2/kad vom 09.07.2021 zur Errichtung einer landwirtschaftlichen Mehrzweckhalle auf Fl.-Nr. 352/1 der Gemarkung Parsdorf;
Steger & Partner GmbH, München

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

2.2 Beurteilungsgrundlage

Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) /2/ 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 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, die vorhandene Situation zu verbessern und bestehende schädliche Schalleinwir-kungen soweit 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 /14/ mit dem zugehörigen Beiblatt 1 zur Anwendung empfohlen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gemäß § 1 Abs. 7 BauGB /2/ ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen beim Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Wo die Grenze für eine noch zumutbare Lärmbelastung liegt, hängt von den Umständen des Einzelfalles ab. Dabei sind vor allem der Gebietscharakter und die tatsächliche 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 Obergrundsatz 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 /14/ als Planungszielwerte für Geräuschemissionen angegeben:

Für reine Wohngebiete (WR):	tags 50 dB(A), nachts 35 dB(A) bzw. 40 dB(A);
für allgemeine Wohngebiete (WA):	tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A) bzw. 45 dB(A);
für Misch-/Dorfgebiete (MI/MD):	tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A) bzw. 50 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.

Geräuschemissionen 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 /5/ zu beachten.

Danach dürfen an öffentlichen Verkehrswegen folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden:

In reinen und allgemeinen Wohngebieten:	tags 59 dB(A),	nachts 49 dB(A);
in Misch-/Dorfgebieten:	tags 64 dB(A),	nachts 54 dB(A)

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

3. Verkehrsgeräusche

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrsgeräuschemissionen der nördlich in etwa 500 m Abstand vom Plangebiet verlaufenden Bundesautobahn A 94 ein.

Darüber hinaus ist das Plangebiet noch von Verkehrsgeräuschemissionen der Münchner Straße (EBE 5) im Süden und der Poinger Straße (EBE 2) im Westen betroffen.

Diese Verkehrswege sind im Lageplan in Abbildung 1 im Anhang dargestellt.

3.1 Geräuschemissionen

Die Geräuschemissionen der genannten Straßen werden aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsmenge (DTV) und den Lkw-Anteilen sowie der Tag-/Nachtverteilung des Verkehrs auf diesen Straßen nach dem Rechenverfahren der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /5/ bzw. RLS-19 /8/ berechnet.

Die Verkehrsmengen und die Lkw-Anteile der Straßen wurden der Straßenverkehrszählung 2021 /9/ aus dem Straßeninformationssystem BAYGIS entnommen und in einem ersten Rechenschritt gemäß Forschungsbericht „Verkehrsverflechtungsprognose 2030“ /15/ auf das Jahr 2035 hochgerechnet (Hochrechnungsfaktor Pkw: 1,068; Lkw: 1,259). Da derzeit keine Studie zur Verkehrsentwicklung für den Prognosehorizont 2035 vorliegt, wurden die Daten der Studie /15/ auf den Prognosehorizont 2035 extrapoliert. Die Eingabedaten und die Berechnungen sind in Anhang A dokumentiert.

Angaben über die Straßendeckschicht der EBE 2 und EBE 5 liegen uns nicht vor. Daher wird für diese Straßen gemäß der Empfehlung im Schreiben /17/ des Bayer. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr als Straßendeckschicht „Nicht geriffelter Gussasphalt“ angenommen, für den keine pegelmindernden Korrekturfaktoren anzusetzen sind. Gemäß dem Schreiben /d/ der Autobahn GmbH des Bundes wird dieser Belag auch als Straßendeckschicht für die Autobahn A 94 angesetzt.

Als Geschwindigkeit für die Autobahn A 94 wird 130 km/h für Pkw und 90 km/h für Lkw angesetzt. Lärmschutzmaßnahmen bestehen nicht, jedoch verläuft die Autobahn in diesem Bereich in einem Geländeeinschnitt, sodass die Geräusche durch die Troglage mit etwa 5 m hohen Geländekanten abgeschirmt werden.

Für die Münchener Straße und die Poinger Straße wird innerorts die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für Pkw und Lkw angesetzt. Außerorts gehen wir von 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw aus.

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten sind in Abbildung 1 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt.

In Anhang B der vorliegenden Untersuchung sind die auf Basis der vorgenannten Eingabedaten die berechneten längenbezogenen Schallleistungspegel der einzelnen Straßenabschnitte mit den wichtigsten Eingabedaten dargestellt. Diese Schallleistungspegel werden im digitalen Berechnungsmodell den jeweiligen Straßenabschnitten zugewiesen.

3.2 Geräuschimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den in Abschnitt 3.1 bestimmten Emissionspegeln wurden die zu erwartenden Beurteilungspegel der Straßenverkehrsräusche im Plangebiet für den Prognosehorizont 2035 nach den Vorgaben der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung /5/ bzw. RLS-19 /8/ berechnet. Schallreflexionen und -abschirmungen durch Gebäude, insbesondere die Nachbargebäude in Bebauungsplangebiet, wurden bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

Die Beurteilung der Geräuschsituation erfolgt anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /14/ für allgemeine Wohngebiete sowie im Falle von Überschreitungen der Orientierungswerte nach den Immissionsgrenzwerten der 16. BIm-SchV /5/ für reine und allgemeine Wohngebiete.

Die Beurteilungspegel der Verkehrsräusche an den Gebäudefassaden im Planungsgebiet sind in Abbildung 2 für den Beurteilungszeitraum Tag (obere Grafik) und für den Beurteilungszeitraum Nacht (untere Grafik) dargestellt. Die Abbildungen zeigen für jeden Fassadenabschnitt den Wert für das Geschoss mit dem höchsten Beurteilungspegel. Hierbei wurden Dachgeschosse mitberücksichtigt. Pegelwerte, die die Orientierungswerte der DIN 18005 /14/ überschreiten, sind in den Abbildungen rot umrandet.

Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 /14/ für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) wird lediglich an der Nordfassade des nördlichen Baufeldes BF 7 geringfügig um 1 dB(A) überschritten und ansonsten im gesamten Planungsgebiet eingehalten.

Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) nachts wird an allen Süd- und Ostfassaden eingehalten, an den Nord- und Westfassaden um 2 dB(A) bis 5 dB(A) überschritten. An den Nordfassaden der Baufelder BF 1 bis BF 6 könnten in der Praxis jedoch die Beurteilungspegel etwas geringer ausfallen als in Abb. 2 dargestellt, da die abschirmende Wirkung der jeweils nördlich benachbarten Gebäude in den Berechnungen nicht berücksichtigt wurde.

Der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung /5/ für reine und allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird an allen Gebäuden im Planungsgebiet unterschritten. Die Unterschreitung beträgt 3 dB(A) bis 6 dB(A).

Nachts wird der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) an der Nordfassade des nördlichsten errichteten Gebäudes in den Baufeldern BF 7 und BF 6 geringfügig um 1 dB(A) überschritten. Ansonsten wird auch nachts im Bebauungsplangebiet der Immissionsgrenzwert eingehalten oder unterschritten.

Aktive Schallschutzmaßnahmen an den umgebenden Verkehrswegen könnten nur außerhalb des Umgriffs des Bebauungsplans effektiv umgesetzt werden. Aufgrund der Abstandsverhältnisse wären Schallschutzwände bzw. -wälle innerhalb des Bebauungsplangebietes zumindest in städtebaulich vertretbaren Höhen nicht ausreichend wirksam. Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind daher Anforderungen an den baulichen Schallschutz der Gebäude festzusetzen.

4. **Geräuschbelastung im Planungsgebiet durch landwirtschaftliche Nutzungen**

Nicht (im Sinne des BImSchG) genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen fallen grundsätzlich nicht in den Anwendungsbereich nach Nr. 1 der TA Lärm /6/, sind also keine Anlagen nach TA Lärm. Dennoch ist auch beim Nebeneinander von Wohnen und nicht genehmigungsbedürftigen landwirtschaftlichen Anlagen auf eine schalltechnische Verträglichkeit zu achten.

Zur Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche vorliegen, ist in Ermangelung eigener eingeführter Beurteilungsvorschriften für landwirtschaftliche Geräusche auch unter Bezug auf die geltende Rechtsprechung eine Betrachtung in Anlehnung an die Immissionsrichtwerte und die weiteren Beurteilungsvorschriften der TA Lärm sinnvoll.

Aufgrund der Randlage des Plangebietes hin zum Außenbereich mit seinen landwirtschaftlichen Nutzungen ist im Plangebiet mit entsprechenden Geräuschimmissionen aus der Landwirtschaft zu rechnen, insbesondere in der Erntezeit. Diese lediglich von der zeitweisen Bearbeitung landwirtschaftlicher Nutzflächen und nicht vom Betrieb landwirtschaftlicher Anlagen ausgehenden Geräusche sind jedoch in der Regel hinzunehmen.

Nordöstlich des Plangebietes auf Fl.-Nr. 352/1 ist eine landwirtschaftliche Mehrzweckhalle mit Kartoffeltrocknung geplant. Eine Baugenehmigung hierzu wurde bereits erteilt. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wurden die Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb dieser nicht genehmigungsbedürftigen landwirtschaftlichen Anlage im Umfeld entstehen, untersucht /f/.

Gemäß dieser Untersuchung /f/ werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) durch die Geräusche beim Regelbetrieb der landwirtschaftlichen Halle um mindestens 9 dB(A) unterschritten.

Während der Erntezeit sind durch nächtliche Traktorfahrten im Bereich des Anlagengrundstückes auch Überschreitungen des nächtlichen Immissionsrichtwertes in den Baufeldern BF 5 bis BF 7 um bis zu 5 dB(A) möglich. Der nächtliche Immissionsrichtwert für Misch- und Dorfgebiete von 45 dB(A) wird damit noch eingehalten, der Immissionsrichtwert nach Nr. 6.3 der TA Lärm für seltene Ereignisse von 55 dB(A) nachts wird um 10 dB(A) unterschritten.

Zur Anwendbarkeit der TA Lärm bei der Beurteilung landwirtschaftlicher Nutzungen führt der Bayerische Verwaltungsgerichtshof in seinem Beschluss 15 CS 15.1576 vom 03.05.2016 aus:

Nach Nr. 1 Abs. 2 Buchst. c TA Lärm sind nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen wegen der besonderen Privilegierung der Landwirtschaft [...] ausdrücklich vom Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen. Landwirtschaftliche Anlagen im Sinn dieser Bestimmung sind Anlagen, die, wie Lüftungsanlagen für Ställe, Melkmaschinen, Mähdrescher oder Traktoren im Rahmen der Urproduktion (vgl. § 201 BauGB), der Gewinnung landwirtschaftlicher Erzeugnisse oder der Zubereitung, Verarbeitung und Verwertung selbst gewonnener derartiger Erzeugnisse dienen [...]. [...]

Das schließt zwar nicht aus, die auf Gewerbelärm zugeschnittene TA Lärm [...] im Einzelfall auch auf von landwirtschaftlichen Betrieben herrührenden Lärm entsprechend anzuwenden, wenn die Geräuschimmissionen ihrer Art nach den gewerblichen Emissionen entsprechen [...]. Zwingend ist dies jedoch nicht. [...]

Bei der Beurteilung im vorliegenden Fall ist insbesondere während der Erntezeit auch auf die besonderen Bedürfnisse der Landwirtschaft abzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 171 an den Außenbereich und damit auch direkt an landwirtschaftliche Flächen angrenzt. Bereits aufgrund dieser Randlage ergibt sich nach geltender Rechtsprechung eine verminderte Schutzbedürftigkeit. Eine Anhebung des Immissionsrichtwertes bis hin zum Niveau der Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes ist dabei möglich.

Auch wenn also die Anzahl der landwirtschaftlichen Nutzungen während der Erntezeit die Anzahl von 10 seltenen Ereignissen, wie sie in der TA Lärm festgelegt ist, überschreiten kann, ist davon auszugehen, dass hierdurch keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 BImSchG vorliegen, da zumindest der nächtliche Immissionsrichtwert von 45 dB(A) für Misch- und Dorfgebiete eingehalten wird, in denen Wohnnutzung allgemein zulässig ist.

Hinzu kommt, dass die TA Lärm in der Regel für nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen allenfalls hilfsweise heranzuziehen ist, was auch die oben zitierte Entscheidung bestätigt.

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 Juni 2022 /4/, 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 /4/ 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 /11/ 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 /11/ 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 /5/ 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:

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

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):

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

5.1.2 Anlagengeräusche

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels durch Anlagen nach TA Lärm /6/ 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 /11/ 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 /6/ überschritten werden, sollte gemäß DIN 4109-2:2018-01 /11/ die tatsächliche Geräuschbelastung als Beurteilungspegel nach TA Lärm ermittelt werden

Da im vorliegenden Fall 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 Resultierender Außenlärmpegel

Der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ wird abschließend nach DIN 4109-2:2018-01 /11/ durch die Bildung der energetischen Summe der maßgeblichen Außenlärmpegel für die verschiedenen Geräuscharten jeweils für den Beurteilungszeitraum Tag und Nacht getrennt gebildet.

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

Die nach dem oben genannten Verfahren berechneten resultierenden Außenlärmpegel $L_{a,res}$ an den Fassadenabschnitten der geplanten Gebäude sind in Abbildung 3 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt (obere Grafik).

5.3 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:

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

mit

$L_{a,res}$:	resultierender Außenlärmpegel nach Abschnitt 5.2
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:

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

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

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

Zur Berücksichtigung ortsüblicher Geräusche (Spielen von Kindern, Pkw-Verkehr auf den Erschließungsstraßen, Rasenmäher, aber auch der aufgrund der Lage direkt am Außenbereich auch landwirtschaftliche Geräusche - vgl. Kap. 4 der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung) sollte im vorliegenden Fall auch bei teilweise geringeren berechneten Anforderungen grundsätzlich ein Schalldämm-Maß von

$$\underline{\text{erf. } R'_{w,ges} \geq 35 \text{ dB}}$$

festgesetzt werden, welches von den heute üblichen Bauweisen in der Regel ohne erheblichen Mehraufwand erreicht wird.

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.

Da das Schalldämm-Maß der Gesamtfassade seine Wirkung nur entfalten kann, wenn die Fenster geschlossen sind, sind an den Nord-, Ost- und Westfassaden im Plangebiet für Schlaf- und Kinderzimmer, die nicht über ein Fenster in der von den Verkehrsgläuschen geringer belasteten Südfassade belüftet werden können, schalldämmende Belüftungseinrichtungen (z. B. Außenluftdurchlässe) vorzusehen, die ein dauerhaftes Geschlossenhalten der Fenster insbesondere in der Nacht unter Aufrechterhaltung hygienischer Luftverhältnisse in den Räumen ermöglichen.

Nachfolgend in Kapitel 7 werden zur Übernahme der Anforderungen an den baulichen Schallschutz in den Bebauungsplan entsprechende Textvorschläge angegeben.

6. Prognoseunsicherheit

Zur Berechnung der zu erwartenden Geräuschemissionen 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 Geräuschemissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen" vor.

Bei Berechnungen nach RLS–19 (16. BImSchV) 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.

7. Textvorschläge für den Bebauungsplan

Als Ergebnis dieser schalltechnischen Untersuchung empfehlen wir, folgende Textvorschläge zum Schallschutz für Festsetzungen und Begründung in den Textteil des Bebauungsplans /a/ aufzunehmen:

7.1 Festsetzungen

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

Baulicher Schallschutz

Im Planungsgebiet sind an allen Fassaden und Dachflächen, hinter denen sich schutzbedürftige Räume befinden, bei Errichtung und Änderung der Gebäude technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm vorzusehen, die gewährleisten, dass nachfolgende Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen eingehalten werden:

$$\text{erf. } R'_{w, \text{res}} \geq 35 \text{ dB}$$

Schlaf- und Kinderzimmer im Planungsgebiet, die nur über ein Fenster in den Nord-, Ost- oder Westfassaden belüftet werden können, müssen Einrichtungen zur Raumbelüftung erhalten, die gewährleisten, dass in dem für den hygienischen Mindestluftwechsel erforderlichen Zustand (Nennlüftung) die festgesetzten Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm eingehalten werden.

Solche Einrichtungen könnten beispielsweise sein: Prallscheiben, Spezialfenster mit erhöhtem Schallschutz bei Lüftungsfunktion, Schalldämmlüfter, u.a.

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 und geringere Schalldämmmaße unter Beachtung der gültigen baurechtlichen Anforderungen möglich sind, um die Einhaltung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.

7.2 Begründung

Wir empfehlen in die Begründung des Bebauungsplanes die folgenden Texte aufzunehmen:

Geräuschemissionsschutz:

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 171 „Neufarn-Nordost, östlich des Lukasfeldweges“ der Gemeinde Vaterstetten wurde bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 5623/B2/kad vom 10.08.2023 erstellt. Es kommt zu folgenden Ergebnissen:

Auf den Geltungsbereich wirken die Verkehrsgeräuschemissionen der umliegenden Verkehrswege, insbesondere der nördlich des Plangebietes verlaufenden Autobahn A 94 sowie der Münchener Straße und der Poinger Straße ein.

Es wurde festgestellt, dass das Planungsgebiet insbesondere nachts zum Teil oberhalb der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete geräuschbelastet ist.

Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung für reine und allgemeine Wohngebiete werden tags eingehalten bzw. unterschritten, nachts jedoch jeweils an der Nordfassade der Gebäude auf den Baufeldern BF 7 und (falls BF 7 nicht bebaut ist) BF 6 geringfügig um bis zu 1 dB(A) überschritten.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen direkt an der Autobahn oder den umliegenden Kreisstraßen sind in diesem Verfahren nicht möglich, da sich die dafür erforderlichen Flächen außerhalb des Bebauungsplangebietes befinden.

Die Errichtung von Lärmschutzwänden innerhalb des Plangebietes ist nicht sinnvoll, da mit städtebaulich vertretbaren Wandhöhen keine bzw. nur eine sehr geringe abschirmende Wirkung erzielt werden würde.

Baulicher Schallschutz

Um der Verkehrsgeräuschbelastung Rechnung zu tragen, wurden daher Maßnahmen zum baulichen Schallschutz festgesetzt, die im Inneren der Gebäude für Aufenthaltsräume ausreichenden Schallschutz gewährleisten.

Aufgrund von berechneten Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit, ab denen auch bei nur gekippt geöffnetem Fenster in der Regel ungestörter Schlaf nicht mehr möglich ist, wurde bei betroffenen Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von Einrichtungen zur Raumbelüftung festgesetzt, die auch bei geschlossenen Fenstern ausreichenden Luftwechsel sicherstellen.

Geräuschemissionen durch Landwirtschaft

Weitere Geräuschemissionen im Planungsgebiet können durch die im Umfeld vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe und die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen verursacht werden.

Die lediglich von der zeitweisen Bearbeitung landwirtschaftlicher Nutzflächen und nicht vom Betrieb landwirtschaftlicher Anlagen ausgehenden Geräusche sind in der Regel als ortsüblich hinzunehmen.

Nordöstlich des Plangebietes auf Fl.-Nr. 352/1 ist eine landwirtschaftliche Mehrzweckhalle mit Kartoffeltrocknung geplant. Eine Baugenehmigung hierzu wurde bereits erteilt. Bei dieser Halle handelt es sich um eine nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlage.

Nach Nr. 1 Abs. 2 Buchst. c TA Lärm sind nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen ausdrücklich aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen. In Ermangelung anderer Vorschriften zur Beurteilung landwirtschaftlicher Anlagen kann jedoch zur Beurteilung derartiger Geräuschimmissionen hilfsweise auf die Vorgaben der TA Lärm zurückgegriffen werden, wobei auf die besonderen Bedürfnisse der Landwirtschaft abzustellen ist.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens der landwirtschaftlichen Mehrzweckhalle wurden die Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb dieser nicht genehmigungsbedürftigen landwirtschaftlichen Anlage im Umfeld entstehen, untersucht und beurteilt.

Gemäß dieser Untersuchung werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) durch die Geräusche beim Regelbetrieb der landwirtschaftlichen Halle um mindestens 9 dB(A) unterschritten.

Während der Erntezeit jedoch sind an einzelnen Tagen durch nächtliche Traktorfahrten auch Überschreitungen des nächtlichen Immissionsrichtwertes in den Baufeldern BF 5 bis BF 7 um bis zu 5 dB(A) möglich. Der nächtliche Immissionsrichtwert für Misch- und Dorfgebiete von 45 dB(A) wird damit noch eingehalten.

Bei der Beurteilung ist zu berücksichtigen, dass das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 171 an den Außenbereich und damit auch direkt an landwirtschaftliche Flächen angrenzt. Bereits aufgrund dieser Randlage ergibt sich nach geltender Rechtsprechung eine verminderte Schutzbedürftigkeit. Auch die hohe Verkehrsgeräuschbelastung nachts mindert die Schutzbedürftigkeit der Gebäude im Planungsgebiet. Eine Anhebung des Immissionsrichtwertes bis hin zum Niveau der Immissionsrichtwerte eines Dorf-/Mischgebietes ist hierbei möglich und wird im vorliegenden Fall der Beurteilung für den Nachtzeitraum zugrunde gelegt.

Bereits aufgrund der Verkehrsgeräuschbelastungen insbesondere nachts werden im Rahmen der Festsetzungen zum baulichen Schallschutz ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß der Gesamtfassaden der geplanten Gebäude von erf. $R'_{w,res} \geq 35$ dB sowie zum Schutz des Nachtschlafes an den Nord-, Ost- und Westfassaden schalldämmende Lüftungseinrichtungen festgesetzt, die einen ausreichenden Luftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern sicherstellen. Diese Maßnahmen wirken naturgemäß auch bei Geräuschbelastungen aus landwirtschaftlichen Nutzungen und tragen zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Gebäuden im Planungsgebiet bei.

Vor dem Hintergrund des dringlichen Bedarfs an Wohnraum werden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung die Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete tags an einem Gebäude sowie nachts an den West- und Nordfassaden aller Gebäude im Planungsgebiet hingenommen. Durch die Festsetzung baulicher Schallschutzmaßnahmen werden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Gebäuden ermöglicht.

Auch die saisonal auftretenden Überschreitungen des (hilfsweise herangezogenen) Immissionsrichtwertes der TA Lärm nachts für allgemeine Wohngebiete durch landwirtschaftliche Geräuschemissionen können aufgrund der Ortsüblichkeit und der aufgrund der Ortsrandlage verminderten Schutzbedürftigkeit hingenommen werden.

8. Zusammenfassung

Die Untersuchung zeigt, dass das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 171 der Gemeinde Vaterstetten durch Verkehrslärm der Autobahn A 94 und der nahegelegenen Kreisstraßen, aber auch durch Geräuschemissionen aus der Landwirtschaft belastet ist.

Die Verkehrsgeräuschbelastung überschreitet tags den schalltechnischen Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete nur an der Nordfassade im Bau-feld BF 7 geringfügig um 1 dB(A). Nachts wird der schalltechnische Orientierungswert an den Nord- und Westfassaden um 2 dB(A) bis 5 dB(A) überschritten.

Die um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung dagegen werden tags im gesamten Plangebiet eingehalten und nachts nur an der Nordfassade im Bau-feld BF 7 oder (falls BF 7 nicht bebaut ist) an der Nordfassade in BF 6 geringfügig um 1 dB(A) überschritten.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen direkt an der Autobahn oder den umliegenden Kreisstraßen sind in diesem Verfahren nicht möglich, da sich die dafür erforderlichen Flächen außerhalb des Bebauungsplangebietes befinden.

Die Errichtung von Lärmschutzwänden innerhalb des Plangebietes ist nicht sinnvoll, da mit städtebaulich vertretbaren Wandhöhen keine bzw. nur eine sehr geringe abschirmende Wirkung erzielt werden könnte.

Um im Bebauungsplangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen, wurden daher Anforderungen an den baulichen Schallschutz festgesetzt.

Sollte an der Autobahn A 94 im Rahmen von Sanierungs- oder Ausbaumaßnahmen im Bereich zwischen dem Autobahnkreuz München-Ost und der Ausfahrt Markt Schwaben die Fahrbahndecke ausgetauscht werden, empfehlen wir, von Seiten der Gemeinde darauf hinzuwirken, dass zukünftig ein lärmarmer Fahrbahnbelag zur Anwendung kommt oder andere Schallschutzmaßnahmen errichtet werden.

Weitere Geräuschemissionen im Planungsgebiet können durch die im Umfeld vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe und die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen verursacht werden.

Die lediglich von der zeitweisen Bearbeitung landwirtschaftlicher Nutzflächen und nicht vom Betrieb landwirtschaftlicher Anlagen ausgehenden Geräusche sind in der Regel als ortsüblich hinzunehmen.

Nordöstlich des Plangebietes auf Fl.-Nr. 352/1 ist eine landwirtschaftliche Mehrzweckhalle mit Kartoffeltrocknung geplant und genehmigt. Deren Geräuschemissionen halten im Regelbetrieb die (hilfsweise herangezogenen) Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete ein, können jedoch z. B. durch nächtliche Traktorfahrten während der Erntezeit an einzelnen Tagen auch Überschreitungen des nächtlichen Immissionsrichtwertes in den Baufeldern BF 5 bis BF 7 um bis zu 5 dB(A) verursachen. Der nächtliche Immissionsrichtwert für Misch- und Dorfgebiete von 45 dB(A) wird damit noch eingehalten.

Diese saisonal auftretenden Überschreitungen des Immissionsrichtwertes können aufgrund der Ortsüblichkeit und der aufgrund der Ortsrandlage verminderten Schutzbedürftigkeit des Planungsgebietes hingenommen werden.

Konrad A. Dinter

Sachbearbeiter

M.Sc. Tobias Plutka

Stellv. fachlich Verantwortlicher

Hochrechnung der Verkehrsmengen von 2021 auf das Prognosejahr 2035

			A94	EBE 5	EBE 2
			Parsdorf - Markt Schwaben	Münchner Str.	Poinger Str.
2021	aus Verkehrsmengen- karte	m Tag	3578	234	251
		p1 Tag	1,9%	1,5%	2,2%
		p2 Tag	7,3%	2,4%	0,4%
		pKrad Tag	0,1%	1,5%	1,4%
		m Nacht	813	30	32
		p1 Nacht	3,1%	2,5%	3,0%
		p2 Nacht	14,1%	3,0%	0,7%
		pKrad Nacht	0,1%	1,0%	0,9%
	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	3245,2	221,4	241,0
		m (Lkw1) Tag	68,0	3,5	5,5
		m (Lkw2) Tag	261,2	5,6	1,0
		m (Krad) Tag	3,6	3,5	3,5
		m (Pkw) Nacht	672,4	28,1	30,5
		m (Lkw1) Nacht	25,2	0,8	1,0
		m (Lkw2) Nacht	114,6	0,9	0,2
		m (Krad) Nacht	0,8	0,3	0,3
Faktor Pkw:	1,068				
Faktor Lkw:	1,259				
2035	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	3466,9	236,5	257,4
		m (Lkw1) Tag	85,6	4,4	6,9
		m (Lkw2) Tag	328,7	7,1	1,3
		m (Krad) Tag	3,8	3,7	3,8
		m (Pkw) Nacht	718,3	30,0	32,6
		m (Lkw1) Nacht	31,7	0,9	1,2
		m (Lkw2) Nacht	144,3	1,1	0,3
		m (Krad) Nacht	0,9	0,3	0,3
	Eingabedaten Berechnung nach RLS-19	m Tag	3885,0	251,7	269,4
		p1 Tag	2,2%	1,8%	2,6%
		p2 Tag	8,5%	2,8%	0,5%
		pKrad Tag	0,1%	1,5%	1,4%
		m Nacht	895,1	32,4	34,4
		p1 Nacht	3,5%	2,9%	3,5%
		p2 Nacht	16,1%	3,5%	0,8%
		pKrad Nacht	0,1%	1,0%	0,9%

Hochrechnung nach: Forschungsbericht "Verkehrsverflechtungsprognose 2030",
Bericht FE-Nr. 96.0981/2011 vom 11.06.2014,
im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
(extrapoliert bis 2035)

**Gemeinde Vaterstetten: BPL 171 Neufarn-Nordost der Gemeinde Vaterstetten
Verkehrsgeräusche im BPL-Gebiet - GLK**

Anhang B

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Straße	Abschnitt	Straßenoberfläche	DTV Kfz/24h	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	Drefl dB	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)	
A 94	Parsdorf-Markt Schwaben	Nicht geriffelter Gussasphalt	69321	3885,0	2,2	8,5	0,1	895,1	3,5	16,1	0,1	130	90	90	0,0	99,04	93,55	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	78,50	69,72	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	79,03	70,26	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	79,45	70,68	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	79,94	71,16	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	80,42	71,64	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	80,90	72,12	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	81,32	72,54	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	81,50	72,72	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	81,47	72,69	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	81,06	72,29	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	80,36	71,58	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	79,58	70,80	
EBE 5	Neufarn Münchner Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	50	50	50	0,0	78,80	70,02	
EBE 5	östl. Neufarn	Asphaltbetone <= AC11	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	100	80	80	0,0	83,34	74,31	
EBE 5	östl. Neufarn	Asphaltbetone <= AC11	4286	251,7	1,8	2,8	1,5	32,4	2,9	3,5	1,0	100	80	80	0,0	83,81	74,75	
EBE 2	Neufarn Poinger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4586	269,4	2,6	0,5	1,4	34,4	3,5	0,8	0,9	50	50	50	0,0	81,41	72,52	
EBE 2	Neufarn Poinger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4586	269,4	2,6	0,5	1,4	34,4	3,5	0,8	0,9	50	50	50	0,0	81,37	72,48	
EBE 2	Neufarn Poinger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4586	269,4	2,6	0,5	1,4	34,4	3,5	0,8	0,9	50	50	50	0,0	80,80	71,90	
EBE 2	Neufarn Poinger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4586	269,4	2,6	0,5	1,4	34,4	3,5	0,8	0,9	50	50	50	0,0	80,19	71,30	
EBE 2	Neufarn Poinger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4586	269,4	2,6	0,5	1,4	34,4	3,5	0,8	0,9	50	50	50	0,0	79,53	70,64	
EBE 2	Neufarn Poinger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	4586	269,4	2,6	0,5	1,4	34,4	3,5	0,8	0,9	50	50	50	0,0	78,79	69,90	
EBE 2	nördl. Neufarn	Nicht geriffelter Gussasphalt	4586	269,4	2,6	0,5	1,4	34,4	3,5	0,8	0,9	100	80	80	0,0	84,64	75,62	



Steger & Partner GmbH Frauendorferstraße 87 81247 München Tel: 089/891463-0

16.08.2023, 11:21, RL11

Bericht Nr. 5623/B2/kad vom 10.08.2023

Seite 1

Gemeinde Vaterstetten: BPL 171 Neufarn-Nordost der Gemeinde Vaterstetten Verkehrsgeräusche im BPL-Gebiet - GLK

Anhang B

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		
Straßenoberfläche		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
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
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Steger & Partner GmbH Frauendorferstraße 87 81247 München Tel: 089/891463-0

16.08.2023, 11:21, RL11

Bericht Nr. 5623/B2/kad vom 10.08.2023

Seite 2



Gemeinde Vaterstetten
Bebauungsplan Nr. 171
"Neufarn-Nordost östlich
des Lukasfeldweges"

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplangebiet
mit umliegenden
Verkehrswegen

Übersichtslageplan

Abb. 1

zum Bericht 5623/B2/kad
vom 10.08.2023

Legende

- Gebäude
- Landwirtschaftl. Halle (gepl.)
- Straße
- Knotenpunkt
- Brücke
- Digitales Geländemodell
(Höhenschichtlinien mit
Höhe ü. NN)



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:3000

0 15 30 60 90 120 150 m



Steger & Partner GmbH

Lärmschutzberatung

Frauentorferstraße 87
81247 München
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



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



**Gemeinde Vaterstetten
Bebauungsplan Nr. 171
"Neufarn-Nordost östlich
des Lukasfeldweges"**

Schalltechnische Untersuchung

**Verkehrsgeräusche
an den Fassaden**

höchster Pegel aller Stockwerke

Abb. 2
zum Bericht 5623/B2/kad
vom 10.08.2023

Legende

- Fassadenpunkt ohne Überschreitung Orientierungswert
- Fassadenpunkt mit Überschreitung Orientierungswert

Pegelwerte
in dB(A)

	<= 37
	37 < <= 39
	39 < <= 41
	41 < <= 43
	43 < <= 45
	45 < <= 47
	47 < <= 49
	49 < <= 51
	51 < <= 53
	53 < <= 55
	55 < <= 57
	57 < <= 59
	59 < <= 61
	61 < <= 63
	63 < <= 65



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:750



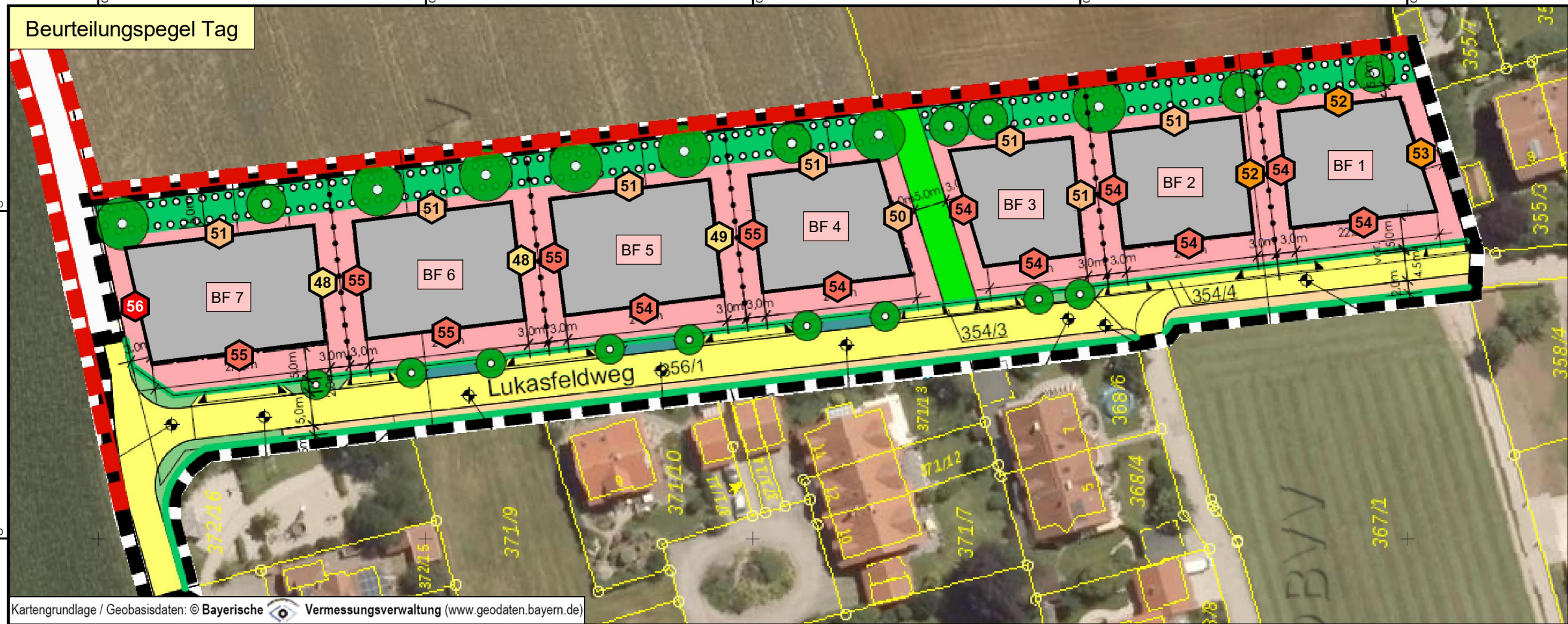
Steger & Partner GmbH

Lärmschutzberatung

Frauentorferstraße 87
81247 München
089 / 89 14 63-0

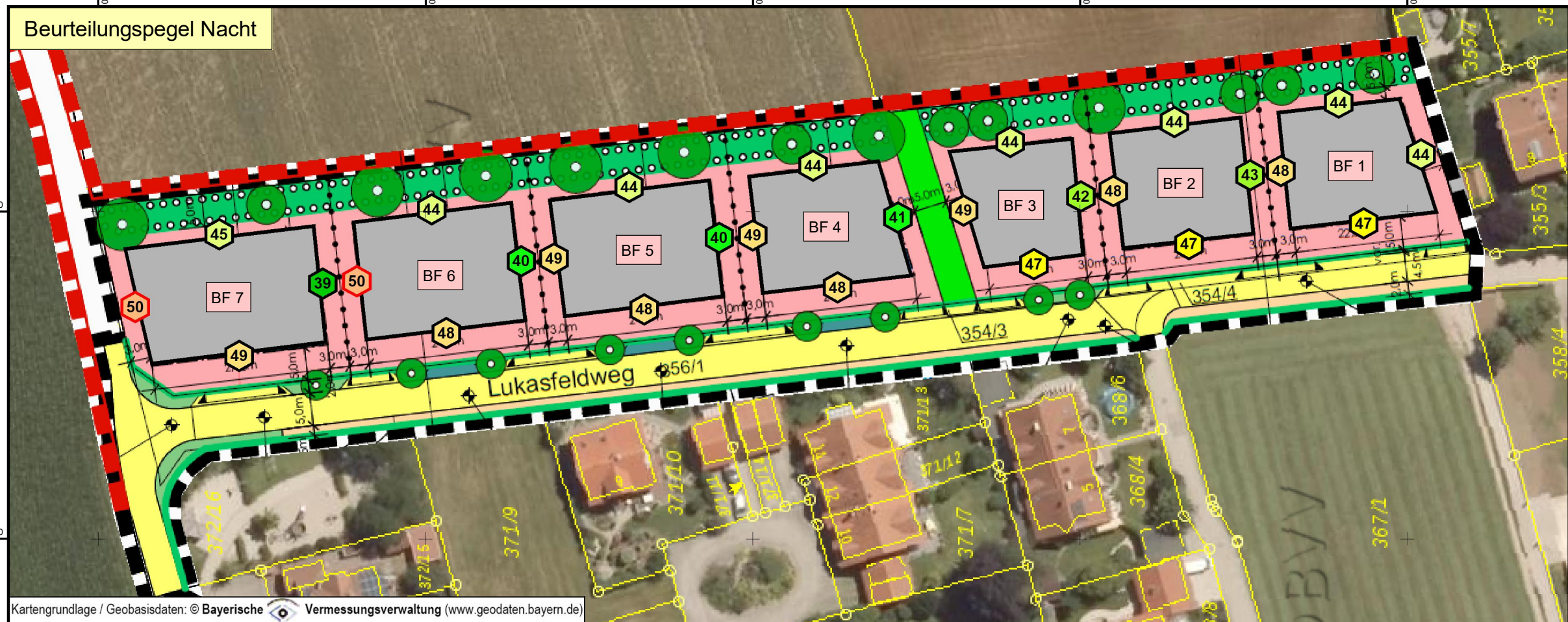
www.sp-laerschutz.de

Beurteilungspegel Tag



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

Beurteilungspegel Nacht



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



**Gemeinde Vaterstetten
Bebauungsplan Nr. 171
"Neufarn-Nordost östlich
des Lukasfeldweges"**

Schalltechnische Untersuchung

**$L_{a,res}$ und erf. $R'_{w,ges}$
an den Fassaden**

Höchster Pegel aller Stockwerke

Abb. 3
zum Bericht 5623/B2/kad
vom 10.08.2023

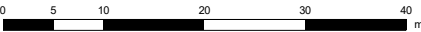
Legende

⬡ Fassadenpunkt

— Lüftungseinrichtung erforderlich



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:750



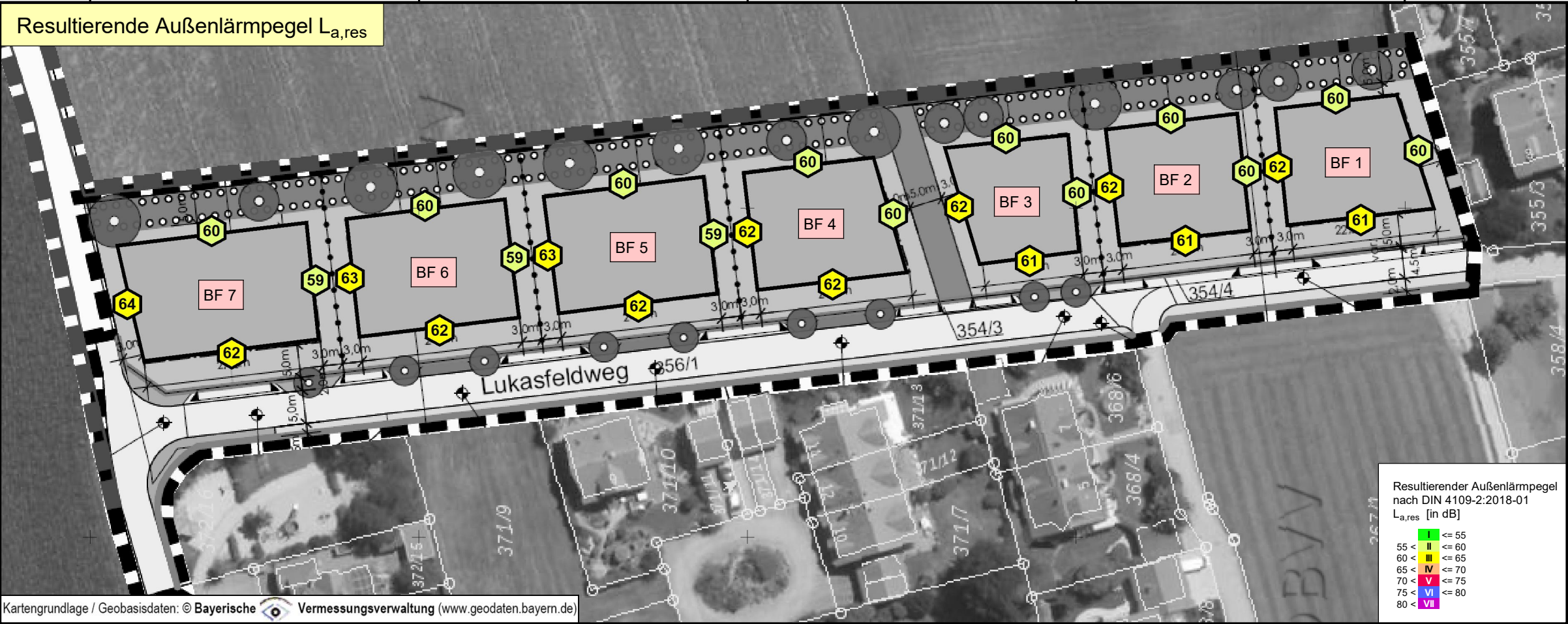
Steger & Partner GmbH

Lärmschutzberatung

Frauentorferstraße 87
81247 München
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de

Resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$



Erforderliche bewertete Gesamtschalldämm-Maße erf. $R'_{w,ges}$

