

STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutz & Bauphysik

Lärmimmissionsschutz Beratung

§26 BImSchG

Messung

Raumakustik

Wärmeschutz

Bauakustik

Güteprüfstelle DIN 4109

Gemeinde Inning am Ammersee:

Sondergebiet Nahversorgung Schornstraße

Prognose und Beurteilung der von den Nutzungen im Planungsgebiet verursachten Geräuschimmissionen im Umfeld sowie Bestimmung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz

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:
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.: 6408/B4/plu

Datum: 06.05.2025

Auftraggeber: Gemeinde Inning a. Ammersee
Pfarrgasse 13
82266 Inning am Ammersee

Sachbearbeiter: M.Sc. Tobias Plutka



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-laermschutz.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	5
2. Grundlagen	6
2.1 Verwendete Unterlagen	6
2.2 Beurteilungsgrundlage	9
2.2.1 Bauleitplanung.....	9
2.2.2 Anlagen nach TA Lärm.....	12
3. Gewerbegeräusche	14
3.1 Geräuschemissionen	14
3.1.1 Pkw-Parkplatz	15
3.1.2 Lkw-Anliefervorgänge.....	19
3.1.3 Haustechnische Anlagen	21
3.1.4 Außenbereiche Backshop.....	22
3.2 Geräuschimmissionen und Beurteilung.....	22
3.2.1 Beurteilungspegel	23
3.2.2 Maximalpegel.....	24
3.2.3 Fazit.....	24
4. Geräusche aus Sportanlagen.....	24
5. Verkehrsgeräusche.....	25
5.1 Geräuschemissionen	25
5.2 Geräuschimmissionen.....	26
6. Anforderungen an den baulichen Schallschutz.....	27
6.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels.....	28
6.1.1 Straßen- und Schienenverkehr	28
6.1.2 Gewerbegeräusche	29
6.1.3 Sportanlagen	30
6.2 Resultierender Außenlärmpegel	30
6.3 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile	31
7. Text- und Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan	32
7.1 Festsetzungen durch Planzeichen.....	32
7.2 Festsetzungen	32
7.3 Hinweise	33
7.4 Begründung.....	34
8. Prognoseunsicherheit	37
9. Zusammenfassung.....	38

Anhang:Gewerbegeräusche:

Anhang A: Szenario mit 6 Lkw-Anlieferungen;
Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel
sowie Details der Ausbreitungsberechnung
(13 Seiten)

Anhang B: Szenario mit 10 Lkw-Anlieferungen;
Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel
sowie Details der Ausbreitungsberechnung
(13 Seiten)

Verkehrsgeräusche:

Anhang C: Hochrechnung der Verkehrsmengen auf den Prognosehorizont 2030
(1 Seite)

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

Abbildungen:

Abbildung 1: Schallquellen und Immissionsorte; Detailansicht

Verkehrsgeräusche:

Abbildung 2: Straßenverlauf; Übersichtslageplan

Abbildung 3: Beurteilungspegel Tag

Abbildung 4: Beurteilungspegel Nacht

Anforderungen an den baulichen Schallschutz:

Abbildung 5: Resultierender Außenlärmpegel $L_{a,res}$ nach DIN 4109-2:2018-01

Abbildung 6: Erforderliche resultierende Bau-Schalldämm-Maße nach
DIN 4109-1:2018-01

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Inning am Ammersee plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet Nahversorgung Schornstraße. Hierzu wurde durch unser Büro die schalltechnische Untersuchung 6408/B2/plu mit Datum vom 02.07.2024 erstellt. Aufgrund von diversen Änderungen an der Planung ist die schalltechnische Untersuchung auf Basis der geänderten Planung zu aktualisieren.

Im Planungsgebiet soll Baurecht für die Errichtung eines Marktgebäudes mit Lebensmittelvollsortimenter, Drogeriemarkt und einem Backshop sowie dem zugehörigen Parkplatz geschaffen werden. Im Obergeschoss des Marktgebäudes ist Wohnnutzung geplant. Die geänderte Planung sieht zusätzlich zur ursprünglich geplanten Wohnnutzung einen Aufenthaltsraum über der Tiefgaragenrampe vor.

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens sind die vom geplanten Betrieb der Märkte verursachten Geräuschimmissionen im Umfeld sowie an der geplanten Wohnnutzung zu prognostizieren und nach TA Lärm zu beurteilen.

Neben den vom Planungsgebiet im Umfeld verursachten Geräuschimmissionen durch Anlagen nach TA Lärm sind auch die auf das Planungsgebiet einwirkenden Geräuschimmissionen zu betrachten.

Von Osten her wirken die Geräuschimmissionen der Herrschinger Straße auf das Planungsgebiet ein. Diese sind für einen geeigneten Prognosehorizont zu prognostizieren und anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu beurteilen.

Westlich des Planungsgebietes befinden sich diverse Sportanlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Sportpark am Schorn“. Die Geräuschimmissionen durch die Nutzung der Sportanlagen sind ebenfalls zu betrachten.

Basierend auf den berechneten Beurteilungspegeln der Verkehrsgeräuschimmissionen sowie den im geplanten Sondergebiet zulässigen Geräuschimmissionen durch Anlagen nach TA Lärm sind die Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu bestimmen.

Abschließend sollen zur Übernahme in den Bebauungsplan Vorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung erarbeitet werden.

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/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- /3/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- /4/ 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)
- /5/ Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung; Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, vom 10. Oktober 2023, Az. 28-4130-3-9 inkl. Anlage: Bayerische Technische Baubestimmung (BayTB) – Ausgabe November 2023
- /6/ 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

- /7/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 (BGBl. Teil I, Nr. 45, S. 1588), in der Fassung der Änderung vom 08. Oktober 2021 (BGBl. 2017 Teil I, S. 4644)
- /8/ 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)
- /9/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 - RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
- /10/ Straßenverkehrszählung 2015: Verkehrsmengenatlas Bayern herausgegeben von der obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, Stand: August 2017
- /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“
- /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,
- /15/ Parkplatzlärmstudie
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen,
6. überarbeitete Auflage,
Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg 2007
- /16/ "Geräusche aus Biergärten" - ein Vergleich verschiedener Ansätze für Emissionsdaten, TA Dipl.-Ing. (FH) Evi Hainz, Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Januar 1999

- /17/ Technischer Bericht:
Lkw-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen
Schriftenreihe des Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie [HLNUG], "Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen", Heft 3, 2024
- /18/ Forschungsbericht "Verkehrsverflechtungsprognose 2030",
Bericht FE-Nr. 96.0981/2011 vom 11.06.2014,
im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
- /a/ Entwurf Bebauungsplan „Sondergebiet Nahversorgung“ der Gemeinde Inning am Ammersee, in der Fassung vom 06.05.2025, in digitaler Form übersandt durch das Architekturbüro Linke + Kerling Architekten am 24.04.2025
- /b/ Bebauungsplan Sportpark am Schorn, in der Fassung vom 12.12.2023, Satzungsbeschluss am 16.04.2024
- /c/ Schalltechnische Untersuchung 6408/B1/plu der Steger & Partner GmbH zum Bebauungsplan „Sportpark am Schorn“ der Gemeinde Inning am Ammersee in der Fassung vom 12.12.2024
- /d/ Auszüge aus der Genehmigungsplanung zum Bauvorhaben „Neubau Nahversorgungszentrum: Vollsortimenter, Drogerie, Bäckercafe mit Wohnungen im OG, Mittelgarage und Parkplatzanlage“, erstellt durch MAYR Plankonzept GmbH, in digitaler Form übersandt durch den Auftraggeber am 28.04.2025
- /e/ Angaben der Firma EDEKA zum zukünftigen Betriebsablauf, übersandt durch den Auftraggeber am 16.04.2024
- /f/ Angaben der Firma dm zum zukünftigen Betriebsablauf, übersandt durch den Auftraggeber am 16.04.2024
- /g/ Auszug aus dem digitalen Katasterkartenwerk sowie dem georeferenzierten Luftbild, entnommen dem BayernAtlas-plus der Bayerischen Vermessungsverwaltung am 06.09.2023
- /h/ Auszug aus dem digitalen Geländemodell DGM1 der Bayerischen Vermessungsverwaltung, zum Download zur Verfügung gestellt am 06.09.2023

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

2.2 Beurteilungsgrundlage

2.2.1 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) /3/ sind bei der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissions-schutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundes-Immissi-onsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die aus-schließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Ver-kehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes beson-ders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentliche Gebäude soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es gebo-ten, den Schallschutz 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 /14/ 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 /3/ ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen. Die Abwägung kann in be-stimmten Fällen beim Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Ge-bieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

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

Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt für eine Beurteilung von Lärmimmissionen dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann. Dabei ist nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB /3/ als Obergrundsatz zu berücksichtigen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt bleiben.

Folgende schalltechnische Orientierungswerte sind in der DIN 18005 /14/ als Planungszielwerte für Geräuschimmissionen angegeben:

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, Kurgebiete oder Pflegeanstalten 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 /6/ zu beachten.

Danach dürfen an öffentlichen Verkehrswegen folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden:

	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.

2.2.2 Anlagen nach TA Lärm

Beim vorliegenden Nahversorgungszentrum handelt es sich um eine Anlage im Sinne von § 3 Abs. 5 BImSchG. Nach Nr. 1 TA Lärm /8/ fällt diese Anlage in den Anwendungsbereich der TA Lärm.

Die Beurteilung von Geräuschimmissionen dieser Anlagen erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm /8/.

Danach dürfen an einem Immissionsort durch die Summe aller einwirkenden Geräusche aus Anlagen die folgenden Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden nicht überschritten werden:

Immissionsrichtwerte der TA Lärm

		Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		Tag	Nacht
g)	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
f)	in reinen Wohngebieten	50	35
e)	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55	40
d)	in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	60	45
c)	in urbanen Gebieten	63	45
b)	in Gewerbegebieten	65	50
a)	in Industriegebieten	70	70

Die Tageszeit beginnt um 06:00 Uhr und endet um 22:00 Uhr. Der Beurteilungszeitraum beträgt somit für die Tageszeit 16 Stunden.

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Zeitstunde (z.B. 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr) im Zeitraum 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Nicht relevante Zusatzbelastung (Nr. 3.2.1 Absatz 2 der TA Lärm)

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet (sog. „Irrelevanzgrenze“ oder „6-dB-Kriterium“).

Die Bestimmung der Vorbelastung kann in diesem Fall entfallen.

Gemengelagen (Nr. 6.7 der TA Lärm)

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen („Gemengelage“), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden.

3. Gewerbegeräusche

Im Planungsgebiet soll ein Nahversorgungszentrum mit Wohnungen und einer Tiefgarage errichtet werden. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens sind die von der gewerblichen Nutzung des Grundstückes verursachten Geräuschimmissionen im Umfeld zu prognostizieren.

Die von der zugelassenen Wohnnutzung verursachten Geräuschimmissionen durch die Nutzung der Tiefgarage sind als ortsüblich hinzunehmen und werden deshalb vorliegend nicht betrachtet.

3.1 Geräuschemissionen

Im Nahversorgungszentrum sind der Betrieb eines Lebensmittelvollsortimenters sowie eines Drogeriemarktes und eines Backshops geplant. Da auf der Ebene der Bauleitplanung noch keine Betreiber für die Märkte feststehen und deshalb auch keine detaillierten Betriebsbeschreibungen vorliegen, erfolgt die Prognose der Geräuschemissionen typisierend anhand der vorliegenden Betriebsbeschreibungen für vergleichbare Märkte.

Die maßgeblichen Geräuschquellen beim Betrieb des Fachmarktzentrums sind die Fahr- und Rangiervorgänge der Lkw bei der Warenanlieferung und die Geräusche der Parkvorgänge auf dem Kundenparkplatz.

3.1.1 Pkw-Parkplatz

Im nordwestlichen Bereich des Planungsgebietes ist ein Parkplatz für Kunden und Mitarbeiter mit insgesamt bis zu 105 Pkw-Stellplätzen geplant. Die Prognose der Geräuschemissionen des Parkplatzes erfolgt nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Beim getrennten Verfahren werden die Geräuschemissionen der Ein- und Ausparkvorgänge getrennt von den Fahrvorgängen auf den Fahrgassen berechnet.

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

Nach Angaben von potenziellen Mietern (siehe /e/, /f/) ist insgesamt von ca. 950 Kunden pro Tag auszugehen. Davon entfallen ca. 700 Kunden auf den Vollsortimenter. Für die Drogerie wird pro Tag von ca. 800 Kunden ausgegangen. Hiervon sind lediglich 30% exklusiv Kunden der Drogerie. Die übrigen Kunden nutzen sowohl Lebensmittelvollsortimenter als auch Drogeriemarkt (Synergieeffekt). Aus Gründen der Prognose-sicherheit gehen wir jedoch davon aus, dass alle Kunden das Gelände mit dem Pkw anfahren.

Insgesamt ergeben sich somit $950 \cdot 2 = 1.900$ Pkw-/Bewegungen pro Tag auf dem Parkplatz.

Für den Backshop liegen uns keine Kundendaten vor. Aufgrund des umfangreichen Prognoseansatzes gehen wir jedoch davon aus, dass die wenigen zusätzlichen vom Backshop erzeugten Fahrbewegungen von Kunden, die ausschließlich den Backshop anfahren, über diesen Ansatz mit abgedeckt werden.

Im schalltechnischen Berechnungsmodell wird der Parkplatz in insgesamt sechs Stellplatzbereiche aufgeteilt, die jeweils über einen Fahrweg erschlossen werden. Die Aufteilung der Stellplatzbereiche ist nachfolgend aufgelistet:

Stellplatzbereich	Anzahl Stpl.	Bew. pro Tag	Bew. pro Öffnungsstunde	Zeitkorrektur
Nord	23	416,25	27,75	14,2 dB
Mitte	23	416,25	27,75	14,2 dB
Ost	13	235,5	15,7	11,7 dB
Süd	19	345	23	13,3 dB
West 1	15	271,5	18,1	12,3 dB
West 2	12	217,5	14,5	11,3 dB

Stpl. = Stellplätze

Bew. = Pkw-Bewegung (An- oder Abfahrt)

15 Öffnungsstunden

Zeitkorrektur bezogen auf 16 Stunden Tageszeit nach TA Lärm

Vorberechnungen ergaben, dass eine Nutzung des Parkplatzes zur Nachtzeit nach TA Lärm (22:00 Uhr - 06:00 Uhr) durch die gewerbliche Nutzung des Planungsgebietes aufgrund von Überschreitungen des zulässigen Spitzenpegelkriteriums an der nördlich gelegenen Wohnbebauung nicht möglich ist.

Pkw-Stellplätze:

Die Berechnung der Geräuschemissionen der Stellplatzbereiche erfolgt gemäß Parkplatzlärmstudie /15/ nach dem getrennten Verfahren. Für eine Bewegung pro Stunde ergibt sich für Parkplätze von Supermärkten mit Einkaufswagen auf gepflasterten Fahrgassen der Schalleistungspegel nach folgender Beziehung:

$$L_{WA} / \text{dB(A)} = 63 + K_{PA} + K_I = 70 \text{ dB(A)}$$

mit:

63 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung / Stunde auf einem P+R-Platz

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart; hier: $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ (analog Besucher- und Mitarbeiterparkplatz)

K_I = Zuschlag für Impulshaltigkeit; hier $K_I = 4 \text{ dB(A)}$

Dieser Schalleistungspegel wird im digitalen Rechenmodell den entsprechenden Flächenschallquellen mit einer Emissionshöhe von 0,5 m über Gelände zugeordnet (siehe Abbildung 1 im Anhang).

Die in der obenstehenden Tabelle genannten Bewegungshäufigkeiten werden im digitalen Berechnungsmodell den entsprechenden Flächenschallquellen gleichverteilt über den Zeitraum von 06:00 Uhr – 21:00 Uhr über einen sogenannten Tagesgang, der jeder Schallquelle ihre Einwirkdauern bzw. Häufigkeiten stundengenau zuweist, zugewiesen.

Die höchsten kurzzeitigen Geräuschspitzen treten laut Parkplatzlärmstudie /15/ beim Kofferraumschließen auf (74 dB(A) in 7,5 m Entfernung). Dies entspricht einem maximalen Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 99,5$ dB(A). Dieser wird in dem schalltechnischen Berechnungsmodell für jeden Immissionsort demjenigen Punkt der Flächenschallquelle zugeordnet, für den sich der höchste Spitzenpegel ergibt.

Pkw-Fahrwege:

Die in der Abbildung 1 dargestellten Stellplatzbereiche werden über verschiedene Fahrwege erschlossen.

Diese Fahrwege für Pkw und Pkw-ähnliche Lieferwagen werden im digitalen Berechnungsmodell jeweils als Linienschallquelle mit einer Emissionshöhe von 0,5 m über Gelände modelliert. Die Lage der Fahrwege ist ebenfalls der Abbildung 1 zu dieser schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen.

Die Fahrwege sind als Durchfahrt modelliert, so dass eine Bewegung auf den Fahrgassen zwei Pkw-Bewegungen auf den Parkflächen entspricht. Die von den Fahrwegen erschlossenen Stellplatzflächen und die Anzahl der Bewegungen auf den Fahrwegen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Fahrweg	Anzahl Stpl.	Bew. pro Tag	Bew. pro Öffnungsstunde	Zeitkorrektur
Nord	23	208,1	13,9	11,1 dB
Mitte	23	208,1	13,9	11,1 dB
West 1	15	135,7	9,1	9,3 dB
Süd / Ost / West 2	44	398	26,5	14,0 dB

Stpl. = über den Fahrweg erschlossene Stellplätze

Bew. = Pkw-Bewegung (An- oder Abfahrt)

15 Öffnungsstunden

Zeitkorrektur bezogen auf 16 Stunden Tageszeit nach TA Lärm

Angesetzt wird ein längenbezogener Schallleistungspegel für eine Fahrbewegung pro Stunde auf asphaltierten Fahrgassen in Höhe von 47,5 dB(A). Dieser Wert ergibt sich aus der Parkplatzlärmstudie /15/ in Verbindung mit der RLS-90 für eine gefahrene Geschwindigkeit von 30 km/h auf asphaltierten Fahrgassen.

Die Anzahl der in der oben stehenden Tabelle genannten Fahrzeugbewegungen auf den Fahrwegen wird jeweils über einen entsprechenden Tagesgang im Berechnungsmodell berücksichtigt.

Als Spitzenpegel auf dem Fahrweg wird in Anlehnung an Tab. 35 der Parkplatzlärmstudie für beschleunigte Ab- bzw. Vorbeifahrten ein Schallleistungspegel von 92,5 dB(A) angesetzt, der in Bezug auf jeden Immissionsort dem ungünstigsten Punkt der Linienschallquelle zugewiesen wird.

Einkaufswagenboxen:

Auf dem Parkplatz sind insgesamt zwei Einkaufswagenboxen geplant. Die Lage der Einkaufswagenboxen ist in Abbildung 1 dargestellt.

Wir gehen aus Gründen der Prognosesicherheit davon aus, dass jeder mit dem Pkw anfahrende Kunde einen Einkaufswagen ein- und wieder ausstapelt. Damit wird pro Pkw-Bewegung auch ein Stapelvorgang erzeugt. Insgesamt werden pro Tag somit $950 \cdot 2 = 1.900$ Stapelvorgänge erzeugt. Für jede der beiden Einkaufswagenboxen ergeben sich somit jeweils 950 Stapelvorgänge pro Tag und somit $ca. 950 / 14 \approx 68$ Stapelvorgänge pro Stunde im Zeitraum zwischen 07:00 Uhr und 21:00 Uhr.

Der Studie /16/ kann für einen Stapelvorgang pro Stunde eines nicht lärmarmen Einkaufswagens ein zeitbewerteter Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WAT,1h} = 72$ dB(A) entnommen werden, der im digitalen Berechnungsmodell den zwei vorgesehenen Einkaufswagenstandorten mit einer Emissionshöhe von jeweils 1 m über Gelände zugewiesen wird (siehe Abbildung 1).

Die Berücksichtigung der 950 Stapelvorgänge je Box innerhalb der 13-stündigen Öffnungszeit (7 - 20 Uhr) zuzüglich jeweils einer halben Stunde vor der Öffnung und nach Ladenschluss und somit über einen Zeitraum von insgesamt 14 Stunden erfolgt gleichverteilt über einen Tagesgang.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /5/ wird jeweils ein maximaler Schallleistungspegel nach /16/ in Höhe von $L_{WA,max} = 106$ dB(A) berücksichtigt.

Die Geräuschemissionen, die beim Fahren von Einkaufswagen über den Parkplatz entstehen, sind bereits im Geräuschemissionsansatz für die Parkflächen enthalten.

3.1.2 Lkw-Anliefervorgänge

Im Nordwesten des Betriebsgeländes befindet sich die Anlieferzone für den Lebensmittelvollsortimenter und den Drogeriemarkt. Die Lkw rangieren dabei rückwärts in das Gebäude und werden bei geschlossenem Tor im Inneren entladen.

Bei den Anliefervorgängen sind deshalb nur die Lkw-Fahrbewegungen und die Rangiervorgänge sowie die Geräusche von Lkw-Kühlaggregaten im Freien zu berücksichtigen.

Darüber hinaus wird der Backshop im Osten im Bereich der Herrschinger Straße beliefert.

Lkw-Fahrwege

Die Lkw-Studie von 2024 /16/ geht für Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht von über 12t für eine Bewegung pro Stunde von einem längenbezogenen Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)}$ pro Meter Fahrweg aus.

Die Linienschallquelle wurde als Durchfahrt modelliert (eine Bewegung auf dem Fahrweg entspricht einer An- und einer Abfahrt, siehe Abbildung 1).

Auf der Ebene der Bauleitplanung liegt noch keine detaillierte Betriebsbeschreibung vor. Für die Anliefervorgänge wurden deshalb zwei Szenarien berücksichtigt.

Im Szenario 1 finden während der morgendlichen Ruhezeit zwei Anliefervorgänge und außerhalb der Ruhezeiten vier Anliefervorgänge statt.

Im Szenario 2 werden insgesamt 10 Lkw-Anliefervorgänge außerhalb der Ruhezeiten berücksichtigt.

Vorberechnungen ergaben, dass eine Anlieferung während der Nachtzeit aufgrund von Überschreitungen des zulässigen Spitzenpegelkriteriums an der nördlich gelegenen Wohnbebauung nicht möglich ist.

Der Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)}$ pro Meter Fahrweg wird im digitalen Berechnungsmodell der entsprechenden Linienschallquelle in einer Emissionshöhe von 1 m über Gelände zugewiesen (siehe Abbildung 1). Die Anzahl der oben genannten Bewegungshäufigkeiten wird über einen entsprechenden Tagesgang im Berechnungsmodell berücksichtigt.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm wird für den jeweils ungünstigsten Punkt der Linienschallquelle ein maximaler Schallleistungspegel nach /16/ in Höhe von $L_{WA,max} = 108$ dB(A) für das Entlüftungsgeräusch der Betriebsbremse berücksichtigt.

Lkw-Rangieren

Der Studie von 1995 kann für das Fahrgeräusch beim Rangieren von schweren Lkw auf Betriebsgeländen ein Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA} = 99$ dB(A) bei einer Einwirkzeit von etwa 2 Minuten je Lkw entnommen werden.

Somit ergibt sich für einen Lkw-Rangiervorgang von 2 min der folgende Schallleistungspegel:

Quelle	L_{WA} in dB(A)	Dauer	Zeitbezogener L_{WA1h} in dB(A)
Rangieren	99	2 min	84,2

Die Lage der Rangierfläche geht aus Abbildung 1 hervor. Die Anzahl von 6 Lkw-Rangiervorgängen (2 davon in der Ruhezeit) für Szenario 1 sowie 10 Lkw-Rangiervorgängen für das Szenario 2 werden im Berechnungsmodell über entsprechende Tagesgänge berücksichtigt.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm wird in Bezug auf jeden Immissionsort am ungünstigsten Punkt der Flächenschallquelle ebenfalls ein maximaler Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 108$ dB(A) berücksichtigt.

Lkw-Kühlaggregat

Für den Lebensmittelvollsortimenter werden unter anderem auch gekühlte Waren angeliefert. Wir gehen aus Gründen der Prognosesicherheit davon aus, dass alle anliefernden Lkw mit einem Kühlaggregat ausgestattet sind.

Gemäß den Angaben der Parkplatzlärmstudie /15/ kann für dieselbetriebene Kühlaggregate ein Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA} = 97$ dB(A) berücksichtigt werden.

Die Laufzeit der Aggregate ist Außentemperaturabhängig und beträgt nach /15/ in der Regel ca. 15 Minuten pro Stunde.

Bei einer unterstellten Fahrgeschwindigkeit des Lkw von 10 km/h wird eine Fahrstrecke von 1 m in 0,36 Sekunden zurückgelegt. Bei einer 25 %-igen Einwirkdauer ergibt sich der längenbezogene Schallleistungspegel des Kühlaggregates auf dem Fahrweg nach folgender Beziehung:

$$L_{WA}' = 97 + 10 \lg (0,36 \cdot 0,25 / (60 \cdot 60)) = 51 \text{ dB(A) pro Meter}$$

Dieser Schalleistungspegel wird im digitalen Berechnungsmodell einer Linienschallquelle mit einer Emissionshöhe von 4 m über Gelände zugewiesen, wobei die entsprechenden über einen Tagesgang berücksichtigt werden.

Anlieferung Backshop:

Für die Anlieferung des Backshops berücksichtigen wir zwei Anlieferungen mittels Lkw pro Tag. Eine der Anlieferungen findet dabei während der Ruhezeiten nach TA Lärm statt.

Vorberechnungen ergaben, dass aufgrund von Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums an der nördlich gelegenen Wohnbebauung eine Anlieferung mittels Lkw während der Nachtzeit nicht möglich ist. Deshalb berücksichtigen wir während der lautesten Nachtstunde eine Anlieferung mittels Pkw-ähnlichen Lieferfahrzeugen (z.B. Mercedes Sprinter).

Für die Anlieferung mittels Lkw am Tag gehen wir für den Fahrweg von einem längenbezogenen Schalleistungspegel in Höhe von $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)}$ pro Meter Fahrweg aus. Für die Pkw-ähnlichen Lieferfahrzeuge berücksichtigen wir in der lautesten Nachtstunde einen längenbezogenen Schalleistungspegel in Höhe von $L_{WA}' = 47,5 \text{ dB(A)}$ pro Meter Fahrweg.

Tags gehen wir davon aus, dass pro Lkw jeweils 4 Rollcontainer (somit 4 innerhalb und 4 außerhalb der Ruhezeiten) über die Lkw-eigene Ladebordwand entladen werden. In der Studie /16/ ist hierfür ein Schalleistungspegel in Höhe von $L_{WA} = 74,5 \text{ dB(A)}$ angegeben.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm wird in Bezug auf jeden Immissionsort am ungünstigsten Punkt der Flächenschallquelle für die Rollcontainer ein maximaler Schalleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 112 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

3.1.3 Haustechnische Anlagen

Im südwestlichen Bereich sowie an der Ostfassade des geplanten Gebäudes sind Aufstellflächen für haustechnische Anlagen (Kühlaggregate etc.) geplant. Von der Firma Mayrbau wurden uns Schalleistungspegel für die geplanten haustechnischen Anlagen übersandt.

Diese werden bei den Berechnungen den jeweiligen Flächenschallquellen südwestlich des geplanten Gebäudes sowie den Flächenschallquellen im östlichen Bereich des geplanten Gebäudes zugewiesen (siehe Abbildung 1).

3.1.4 Außenbereiche Backshop

In den Planunterlagen ist ein Freisitz für den Backshop vorgesehen.

Da der Backshop nur tags geöffnet ist, berücksichtigen für den Freisitz keinen Betrieb während der Nachtzeit, jedoch einen Vollbetrieb am Tag im Zeitraum zwischen 08:00 Uhr und 20:00 Uhr.

Für den Freisitz des Backshops gehen wir vom sogenannten Ansatz eines „leisen Biergartens“ nach einer Studie /16/ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt aus dem Jahr 1999 aus.

Der entsprechenden Flächenschallquelle wird im digitalen Berechnungsmodell mit einer Emissionshöhe von 1,2 m über Gelände ein Schalleistungspegel in Höhe von $L_{WA} = 63 \text{ dB(A) / Person}$ zugewiesen.

Die Berücksichtigung einer Vollbelegung der Terrasse mit 46 Personen im Zeitraum zwischen 08:00 Uhr und 20:00 Uhr erfolgt über einen entsprechenden Tagesgang.

Zur Überprüfung des sogenannten Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm gehen wir gemäß den Vorgaben der Biergartenstudie /16/ von einem Maximalpegel von $L_{WA,max} = 102 \text{ dB(A)}$ aus, der im digitalen Berechnungsmodell in Bezug auf jeden Immissionsort dem ungünstigsten Punkt der Flächenschallquellen für Dachterrassen und Freisitz zugewiesen wird.

3.2 Geräuschimmissionen und Beurteilung

Basierend auf dem in Abschnitt 3.1 beschriebenen Prognoseansatz wurden die zu erwartenden Beurteilungs- und Maximalpegel an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten berechnet.

Die Lage der Immissionsorte ist in Abbildung 1 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt.

Die Immissionsorte nördlich des Planungsgebietes befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Westlich der Herrschinger Straße“. In diesem ist für die Grundstücke nördlich des Planungsgebietes die Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes festgesetzt. Die Grundstücke sind zum derzeitigen Zeitpunkt bereits bebaut. Der Bebauungsplan setzt deutlich größere Baufenster fest. Wir berücksichtigen nördlich des Planungsgebietes deshalb Immissionsorte in 0,5 m Abstand zur jeweiligen Baugrenze.

Der Immissionsort Fl.-Nr. 1498 befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes.

Nach §2 Abs. 6 der 18. BImSchV ergibt sich die Art der Gebiete aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Das Wohngebäude auf Fl.-Nr. 1498 befindet sich derzeit im Außenbereich. Für Immissionsorte im Außenbereich wird in der Regel von der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes ausgegangen.

Die Immissionsorte der geplanten Wohnnutzung innerhalb des Planungsgebietes befinden sich im Sondergebiet. Die TA Lärm sieht für Sondergebiete keine Immissionsrichtwerte vor. Wir gehen deshalb anhand der tatsächlichen Nutzung im Planungsgebiet (Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe) von der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes aus.

Zusätzlich zu den bereits berücksichtigten Immissionsorten an der geplanten Wohnbebauung berücksichtigen wir einen Immissionsort im Zwischengeschoss über der Tiefgarage an der Westfassade des Marktgebäudes (siehe Abbildung 1, Immissionsort „Wohnen ZG“).

3.2.1 Beurteilungspegel

Die berechneten Beurteilungspegel sind in den Anhängen A und B für das Szenario mit 6 Lkw-Anlieferungen (Anhang A) bzw. 10 Lkw-Anlieferungen (Anhang B) den jeweils zulässigen Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

An der nördlich gelegenen Wohnbebauung unmittelbar gegenüber den Zufahrten zum Parkplatz betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 54 dB(A). Der Immissionsrichtwert nach TA Lärm wird somit eingehalten.

Eine Abstimmung mit dem Landratsamt Starnberg im Vorfeld ergab, dass an den Immissionsorten unmittelbar gegenüber den Zufahrten zum Parkplatz keine weiteren Anlagen nach TA Lärm relevant einwirken.

Trotz der geringen Unterschreitung des Immissionsrichtwertes Tag nach TA Lärm von „nur“ 1 dB(A) kann somit davon ausgegangen werden, dass der zulässige Immissionsrichtwert tags auch im Zusammenwirken mit anderen Anlagen nach TA Lärm eingehalten wird.

Nachts wird der zulässige Immissionsrichtwert an der nördlich gelegenen Wohnbebauung um mindestens 6 dB(A) unterschritten.

An der geplanten Wohnbebauung im Sondergebiet betragen die Beurteilungspegel tags bis zu ca. 58 dB(A). Auch hier kann davon ausgegangen werden, dass keine anderen Anlagen nach TA Lärm relevant einwirken und der Immissionsrichtwert auch im Zusammenwirken mit anderen Anlagen eingehalten wird. Nachts wird der Immissionsrichtwert an nahezu allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschritten.

Lediglich an dem geplanten Immissionsort im Zwischengeschoss an der Westfassade wird der Immissionsrichtwert nachts um ca. 7 dB(A) überschritten. Ursächlich für die Überschreitung ist ausschließlich der geplante Rückkühler südwestlich des Marktgebäudes. Durch eine Nachtabsenkung der betreffenden Aggregate oder einen Rückkühler mit einem Schallleistungspegel von maximal 81 dB(A) wird der Immissionsrichtwert eingehalten.

Am Immissionsort Fl.-Nr. 1498 südlich des Planungsgebietes werden die zulässigen Immissionsrichtwerte tags und nachts um mindestens 4,5 dB(A) unterschritten.

3.2.2 Maximalpegel

Das zulässige Spitzenpegelkriterium wird im beschriebenen Szenario an allen Immissionsorten eingehalten.

3.2.3 Fazit

Die Planung ist unter den im Emissionsansatz beschriebenen Rahmenbedingungen grundsätzlich mit der Nachbarschaft und der geplanten Wohnnutzung verträglich.

Die berechnete Überschreitung des nächtlichen Immissionsrichtwertes an der geplanten Wohnbebauung kann durch eine Nachtabsenkung, ein Gerät mit geringerem Schallleistungspegel oder andere Schallschutzmaßnahmen verhindert werden.

Eine detaillierte Betrachtung der Geräuschemissionen des Marktbetriebes erfolgt im nachfolgenden Genehmigungsverfahren auf Basis der dann ggf. vorliegenden aktualisierten und konkretisierten Planung.

4. Geräusche aus Sportanlagen

Unmittelbar westlich des Planungsgebietes befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Sportpark am Schorn“. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan „Sportpark am Schorn“ wurden die von der Nutzung der Sportanlagen verursachten Geräuschemissionen im Planungsgebiet berechnet und die zukünftig geplante Nutzung als Sondergebiet Nahversorgung bereits berücksichtigt.

Die Berechnungen in der schalltechnischen Untersuchung 6408/B1/plu vom 12.12.2023 zum Bebauungsplan „Sportpark am Schorn“ ergaben, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV an der geplanten Wohnnutzung sowohl tags als auch nachts eingehalten werden.

Durch die vorliegende Planung sind deshalb keine einschränkenden Rückwirkungen auf die Sportanlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Sportpark am Schorn“ zu erwarten.

5. Verkehrsgeräusche

Auf das Planungsgebiet wirken die Verkehrsgeräuschimmissionen der westlich verlaufenden Herrschinger Straße (St 2067) sowie der Staatsstraße St 2070 ein. Im Rahmen der Bauleitplanung sind die auf das Planungsgebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen für einen geeigneten Prognosehorizont zu prognostizieren.

5.1 Geräuschemissionen

Die Berechnung der Geräuschemissionen von Straßen erfolgt nach RLS-19 /9/ auf Basis der Verkehrsmengenangaben der Straßenverkehrszählung 2019 /10/.

Diese Angaben werden nach /18/ (extrapoliert) auf den Prognosehorizont des Jahres 2035 hochgerechnet. Die Hochrechnung kann Anhang C entnommen werden.

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

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

Die Emissionsberechnung der Straßenabschnitte wird gemäß den Rechenvorschriften der RLS-19 /9/ durchgeführt.

Auf Basis der in Anhang C angegebenen Verkehrsmengen werden nach RLS-19 /9/ die Emissionspegel der einzelnen Straßenabschnitte unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km / h innerorts bzw. 70 km / h für Pkw und Lkw außerorts im betrachteten Bereich berechnet. Die Eingabedaten für die Berechnung sowie die resultierenden längenbezogenen Schalleistungspegel gehen aus Anhang D hervor.

Im digitalen Berechnungsmodell werden die Emissionspegel den einzelnen Straßenabschnitten zugewiesen (siehe Abbildung 2 im Anhang).

5.2 Geräuschimmissionen

Ausgehend von den in Abschnitt 5.1 beschriebenen Emissionspegeln der St 2067 und St 2070 wurden an den einzelnen Fassadenabschnitten des Bauvorhabens die zu erwartenden Verkehrsgeräuschimmissionen nach RLS-19 /9/ berechnet.

Beurteilungspegel Tag:

Die Beurteilungspegel Tag sind in der Abbildung 3 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt. An den Ostfassaden betragen die Beurteilungspegel Tag an den gewerblich genutzten Bereichen bis zu 68 dB(A). An der Wohnnutzung im Obergeschoss betragen die Beurteilungspegel bis zu 67 dB(A).

Sowohl der schalltechnische Orientierungswert für Mischgebiete in Höhe von 60 dB(A) als auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete in Höhe von 64 dB(A) werden in weiten Teilen der Ostfassaden überschritten.

An den Süd- West- und Nordfassaden werden sowohl der schalltechnische Orientierungswert als auch der Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV weitestgehend eingehalten.

Beurteilungspegel Nacht:

Die Beurteilungspegel Nacht sind in der Abbildung 4 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt. An den Ostfassaden der geplanten gewerblichen Nutzung betragen die Beurteilungspegel bis zu 59 dB(A). Im Obergeschoss an der Westfassade der geplanten Wohnnutzung betragen die Beurteilungspegel ebenfalls bis zu 59 dB(A).

An den Ostfassaden der geplanten Wohnnutzung wird der schalltechnische Orientierungswert für Mischgebiete in Höhe von 50 dB(A) somit um bis zu 9 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV in Höhe von 54 dB(A) wird um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Die Grenze zu einer möglichen Gesundheitsgefährdung, die derzeit von den Gerichten i.d.R noch bei 60 dB(A) gesehen wird, wird an den Fassaden der geplanten Wohnnutzung unterschritten.

An den Süd- West- und Nordfassaden wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV eingehalten.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen entlang der Herrschinger Straße sind nicht möglich und in städtebaulich vertretbarer Höhe nicht ausreichend wirksam.

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird deshalb auf den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm abgestellt.

Aufgrund von Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit empfehlen wir für die Fassaden von betroffenen Schlaf- oder Kinderzimmern den Einsatz schalldämmender Lüftungseinrichtungen festzusetzen, die auch bei geschlossenem Fenster einen ausreichenden Luftwechsel sicherstellen.

6. Anforderungen an den baulichen Schallschutz

Mit Bekanntmachung der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB) vom 26.02.2021 /5/, wurde in Bayern am 01.04.2021 erstmalig die DIN 4109-1:2018-01 /11/ als technische Regel bezüglich des Schallschutzes eingeführt.

Auch gemäß der BayTB vom Juni 2022, 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 /5/ 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 /11/ 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 verwendet. Die Bestimmung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz erfolgt dann nach DIN 4109-1:2018-01 /11/.

6.1 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.

6.1.1 Straßen- und Schienenverkehr

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

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für den Tag ergibt sich gemäß DIN 4109-2:2018-01 /12/ aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel L_r für den Tag:

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

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):

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

6.1.2 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:

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

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.

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

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:

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

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):

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

Die TA Lärm sieht für Sondergebiete keine Immissionsrichtwerte vor. Wir gehen deshalb anhand der tatsächlichen Nutzung im Planungsgebiet (Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe) von der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes aus.

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

6.1.3 Sportanlagen

In der DIN 4109-2:2018-01 /12/ ist keine Vorgabe zur Berücksichtigung der Geräuschimmissionen aus Sportanlagen bei der Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels enthalten.

Aus Gründen der Prognosesicherheit berücksichtigen wir in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung bei der Bildung des resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegels zusätzlich zu den oben genannten Geräuscharten die Geräusche aus Sportanlagen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel durch Sportanlagen wird für den Tag in Anlehnung an das Verfahren der DIN 4109-2:2018-01 für Gewerbe- und Industrieanlagen aus dem um 3 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwert der 18. BImSchV tags außerhalb der Ruhezeit der für das Planungsgebiet festgesetzten Art der baulichen Nutzung gebildet:

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

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

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

6.2 Resultierender Außenlärmpegel

Der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ wird abschließend nach DIN 4109-2:2018-01 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.

Im vorliegenden Fall wird von der Schallprognosesoftware für jeden Fassadenabschnitt der automatisiert der ungünstigere Zeitbereich (d.h. der höhere maßgebliche Außenlärmpegel L_{a}) der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes zugrunde gelegt.

Die nach dem oben genannten Verfahren berechneten resultierenden Außenlärmpegel $L_{a,res}$ an den Fassadenabschnitten der geplanten Gebäude sind in Abbildung 5 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt.

6.3 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 nach folgender Beziehung berechnet:

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

mit

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

In der DIN 4109-1:2018-01 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.

Die erforderlichen resultierenden Bau-Schalldämm-Maße im Planungsgebiet sind in Abbildung 6 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt.

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz der Gewerberäume betragen $erf. R'_{w,ges} = 32 \text{ dB}$ bis $erf. R'_{w,ges} = 37 \text{ dB}$.

Für die Fassaden der geplanten Wohnnutzung betragen die Anforderungen an den baulichen Schallschutz $erf. R'_{w,ges} = 37 \text{ dB}$ bis $erf. R'_{w,ges} = 42 \text{ dB}$.

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, etc.) empfehlen wir, auch bei geringeren Anforderungen grundsätzlich ein Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges} \geq 35$ dB, welches von den heute üblichen Bauweisen in der Regel ohne erheblichen Mehraufwand erreicht wird.

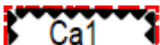
Die angegebenen Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,ges}$ müssen durch die Gesamtfassade, d.h. die Summe aller Außenbauteile einschließlich Fenster, Rollladenkästen, Schalldämmlüfter etc. erreicht werden.

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

7. Text- und Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan

7.1 Festsetzungen durch Planzeichen

Im Bebauungsplan wurde für den zur Abschirmung des Parkverkehrs gegenüber der nördlichen Wohnbebauung erforderlichen offenen Garage im nördlichen Bereich des Parkplatzes in Abstimmung mit den Planern das Planzeichen 15.2 eingeführt:

15.2  *offene Garage (geschlossene Wände nach Westen, Norden und Osten zwingend erforderlich)*

7.2 Festsetzungen

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

Baulicher Schallschutz

Im Planungsgebiet sind an allen Fassaden und Dachflächen, hinter denen sich schutzbedürftige Räume (z.B. Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches; Büroräume und Ähnliches) befinden, bei Errichtung und Änderung der Gebäude technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm vorzusehen, die gewährleisten, dass mindestens die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109-1:2018-01 eingehalten werden.

Aufgrund von Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit müssen Räume in den zur Herrschinger Straße ausgerichteten Süd- und Ostfassaden, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (Schlaf- und Kinderzimmer), Einrichtungen zur Raumbelüftung erhalten, die gewährleisten, dass in dem für den hygienischen Luftwechsel erforderlichen Zustand (Nennlüftung) mindestens die Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm nach DIN 4109-1:2018-01 eingehalten werden.

Solche Einrichtungen könnten beispielsweise sein: vorgebaute Pufferräume, 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 oder Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch eine schalltechnische Untersuchung nachgewiesen wird, dass auch geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz unter Beachtung der gültigen baurechtlichen Anforderungen möglich sind.

7.3 Hinweise

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

Immissionsschutz:

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anforderungen der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld und an den Immissionsorten der geplanten Wohnbebauung eingehalten werden.

Baulicher Schallschutz:

Zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes betragen die Anforderungen an den baulichen Schallschutz nach DIN 4109-1:2018-01 zwischen erf. $R'_{w,ges} \geq 32$ dB und erf. $R'_{w,ges} \geq 42$ dB. Die Berechnungen gehen aus der schalltechnischen Untersuchung 6408/B4/plu vom 06.05.2025 hervor.

An der Ostfassade des Marktgebäudes wird empfohlen, im Erdgeschoss ein Schalldämm-Maß von erf. $R'_{w,ges} \geq 37$ dB vorzusehen.

An der geplanten Wohnnutzung wird empfohlen, die folgenden Schalldämm-Maße vorzusehen:

- Ostfassaden erf. $R'_{w,ges} \geq 42$ dB
- Südfassaden erf. $R'_{w,ges} \geq 40$ dB
- West- und Nordfassaden zum Parkplatz erf. $R'_{w,ges} \geq 37$ dB
- Nordfassade zur Schornstraße erf. $R'_{w,ges} \geq 39$ dB

7.4 Begründung

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

Immissionsschutz

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes „Sondergebiet Nahversorgung Schornstraße“ der Gemeinde Inning a. Ammersee wurde bezüglich der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten der Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 6408/B4/plu vom 06.05.2025 erstellt. Es kommt zu folgenden Ergebnissen:

Gewerbegeräusche

Da auf der Ebene des Bauleitplanverfahrens in der Regel keine detaillierte Betriebsbeschreibung vorliegt, wurden die zukünftig vom Bauvorhaben ausgehenden Geräuschemissionen auf Basis einer typisierenden Betrachtung prognostiziert. Die berechneten Beurteilungspegel, die nach TA Lärm (6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) zu beurteilen sind, unterschreiten an allen umliegenden maßgeblichen Immissionsorten die jeweils aufgrund der vorhandenen Schutzbedürftigkeit anzusetzenden Immissionsrichtwerte.

An den Immissionsorten unmittelbar nördlich des Parkplatzes erreichen die Beurteilungspegel bis zu 54 dB(A) tags. Eine Betrachtung der Geräuschvorbelastung ergab, dass an diesen Immissionsorten keine anderen Anlagen nach TA Lärm relevant einwirken.

Nachts werden die zulässigen Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten unmittelbar nördlich des Parkplatzes um mindestens 6 dB(A) unterschritten.

Es ist deshalb davon auszugehen, dass daher auch an diesen Immissionsorten in der Summe aller einwirkenden Geräuschemissionen nach TA Lärm der jeweilige Immissionsrichtwert (Tag bzw. Nacht) eingehalten wird.

Die maßgeblichen Geräuschquellen des Bauvorhabens sind der Parkverkehr durch Kunden und der Lieferverkehr durch Lkw. Zur Abschirmung der durch den Parkverkehr verursachten Geräuschimmissionen wurde am nördlichen Rand des Parkplatzes die Errichtung einer offenen Garage ermöglicht.

An den Immissionsorten weiter östlich wird der jeweilige Immissionsrichtwert tagsüber und nachts um 6 dB(A) oder mehr unterschritten

An allen maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Planungsgebietes wird darüber hinaus sowohl während der Tageszeit als auch während der Nachtzeit das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm eingehalten.

An der geplanten Wohnbebauung im Sondergebiet betragen die Beurteilungspegel tags bis zu ca. 58 dB(A). Auch hier kann davon ausgegangen werden, dass keine anderen Anlagen nach TA Lärm relevant einwirken und der Immissionsrichtwert auch im Zusammenwirken mit anderen Anlagen eingehalten wird. Nachts wird der Immissionsrichtwert an nahezu allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschritten.

Lediglich an dem geplanten Immissionsort im Zwischengeschoss an der Westfassade wird der Immissionsrichtwert nachts um ca. 7 dB(A) überschritten. Ursächlich für die Überschreitung ist ausschließlich der geplante Rückkühler südwestlich des Marktgebäudes. Durch eine Nachtabsenkung der betreffenden Aggregate oder einen Rückkühler mit einem Schallleistungspegel von maximal 81 dB(A) wird der Immissionsrichtwert eingehalten.

Eine detaillierte Betrachtung der Geräuschimmissionen des Marktbetriebes erfolgt im Genehmigungsverfahren auf Basis der dann ggf. vorliegenden aktualisierten und konkretisierten Planung.

Geräusche durch Sportanlagen

Unmittelbar westlich des Planungsgebietes befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Sportpark am Schorn“. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan „Sportpark am Schorn“ wurden die von der Nutzung der Sportanlagen verursachten Geräuschimmissionen im Planungsgebiet berechnet und die zukünftig geplante Nutzung als Sondergebiet Nahversorgung bereits berücksichtigt.

Die Berechnungen in der schalltechnischen Untersuchung 6408/B1/plu vom 12.12.2023 zum Bebauungsplan „Sportpark am Schorn“ ergaben, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV an der geplanten Wohnnutzung sowohl tags als auch nachts eingehalten werden.

Durch die vorliegende Planung sind deshalb keine einschränkende Rückwirkungen auf die Sportanlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Sportpark am Schorn“ zu erwarten.

Baulicher Schallschutz

An den Ostfassaden der geplanten Gebäude werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete weitgehend überschritten. Die Grenze zur Gesundheitsgefährdung in Höhe von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird weiterhin unterschritten.

An den Süd- West- und Nordfassaden werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und sogar weitestgehend die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete eingehalten.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen entlang der Herrschinger Straße sind nicht möglich und in städtebaulich vertretbarer Höhe nicht ausreichend wirksam.

Um einerseits den allgemein zulässigen gewerblichen Geräuschemissionen und andererseits der Verkehrsgeräuschbelastung des Geltungsbereiches durch die Herrschinger Straße Rechnung zu tragen, wurden daher Maßnahmen zum baulichen Schallschutz festgesetzt, die für Aufenthaltsräume ausreichenden Schallschutz gewährleisten.

In Bezug auf die einwirkenden Beurteilungspegel der Straßenverkehrsgerauschemissionen in Verbindung mit den einwirkenden Geräuschen aus Anlagen nach TA Lärm ergeben sich Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Höhe von erf. $R'_{w,ges} \geq 32 - 42$ dB.

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

8. 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.

Das softwarebasierte Prognosemodell enthält zur Minimierung von Berechnungsfehlern auf dem Ausbreitungsweg, soweit erforderlich, ein digitales Geländemodell sowie digitale Flurkarten. Zur Schallausbreitungsberechnung wird in der Regel die DIN ISO 9613-2 verwendet. Diese entspricht einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2. In Tabelle 5 der DIN ISO 9613-2 ist in Abhängigkeit vom Abstand zwischen Geräuschquelle und Empfänger sowie der mittleren Ausbreitungshöhe eine geschätzte Genauigkeit von maximal $\pm 3\text{dB}$ angegeben. Bei einem Vertrauensintervall von 95%, welches bei einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 zugrunde gelegt werden kann, entspricht dies einer Standardabweichung von 1,5 dB.

Die der Prognose zugrunde gelegten Emissionsdaten und Einwirkdauern entsprechen in der Regel der Obergrenze der zu erwartenden Geräuschemissionen bzw. Einwirkdauern der einzelnen maßgeblichen Geräuschquellen. Es ist daher davon auszugehen, dass auch das Gesamtergebnis der Berechnung die Obergrenze der zu erwartenden Streubreiten im Rahmen der auftretenden Prognoseunsicherheit wiedergibt und eine Unsicherheit in der Ausbreitungsberechnung ausreichend kompensiert wird.

9. Zusammenfassung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan „Sondergebiet Nahversorgung Schornstraße“ der Gemeinde Inning am Ammersee waren die vom Planungsgebiet verursachten Geräuschimmissionen im Umfeld auf Basis der aktualisierten Planung zu prognostizieren und anhand der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm zu beurteilen.

Die zulässigen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm werden an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten eingehalten. Zur Abschirmung der Geräuschemissionen des Parkplatzes wird im Bebauungsplan das Baurecht für eine offene Garage geschaffen, so dass die Geräuschimmissionen des Parkplatzes von der nördlichen Wohnnachbarschaft abgeschirmt werden.

Die Planung ist grundsätzlich mit der Nachbarschaft schalltechnisch verträglich und der Betrieb des geplanten Nahversorgungszentrums im Rahmen der schalltechnischen Rahmenbedingungen möglich.

Auch mit der im Gebiet geplanten Wohnnutzung sind bei entsprechender Dimensionierung der haustechnischen Anlagen keine Konflikte zu erwarten.

Eine detaillierte Betrachtung der Geräuschimmissionen des Marktbetriebes erfolgt im Genehmigungsverfahren auf Basis der dann ggf. vorliegenden aktualisierten und konkretisierten Planung.

Neben den von der Planung verursachten Geräuschimmissionen im Umfeld waren auch die auf das Planungsgebiet einwirkenden Geräuschimmissionen zu betrachten.

Westlich des Planungsgebietes befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Sportpark am Schorn“. Die Geräuschimmissionen der Sportanlagen im Planungsgebiet wurden bereits bei der Aufstellung des Bebauungsplanes zum Sportpark betrachtet. Die Beurteilungspegel für Mischgebiete werden an der geplanten Wohnbebauung im Planungsgebiet sowohl tags als auch nachts eingehalten.

Darüber hinaus wirken auch die Geräuschimmissionen der östlich verlaufenden Herrschinger Straße (St 2067) sowie der St 2070 auf das Planungsgebiet ein.

An den Ostfassaden der geplanten Wohnnutzung werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete teilweise überschritten. Die Grenze zur Gesundheitsgefährdung in Höhe von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird weiterhin unterschritten.

An den Süd- West- und Nordfassaden werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete und sogar weitestgehend die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete eingehalten.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen entlang der Herrschinger Straße sind nicht möglich und in städtebaulich vertretbarer Höhe nicht ausreichend wirksam.

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird deshalb auf den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm abgestellt.

Zur Übernahme in den Bebauungsplan wurden entsprechende Vorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung erarbeitet.

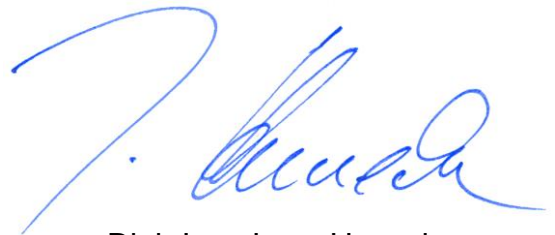
Erstellt durch:

Geprüft und freigegeben durch:



M.Sc. Tobias Plutka

Projektverantwortlicher



Dipl.-Ing. Jens. Hunecke

Leiter der Messstelle

**Sportpark und Nahversorgungszentrum
Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05**

Anhang A

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

1 Name	2 HR	3 Geschoss	4 Nutzung	5 GH m	6 Z m	7 IRW,T dB(A)	8 IRW,N dB(A)	9 LrT dB(A)	10 LrN dB(A)	11 LrT,diff dB(A)	12 LrN,diff dB(A)	13 SPK,T dB(A)	14 SPK,N dB(A)	15 LT,max dB(A)	16 LN,max dB(A)	17 LT,max,diff dB(A)	18 LN,max,diff dB(A)
Fl.-Nr. 1306	S	EG 1.OG	WA	554,51	556,45	55	40	44,8	29,5	-	-	85	60	70,0	51,4	-	-
				554,51	559,25	55	40	46,1	30,5	-	-	85	60	71,7	53,5	-	-
Fl.-Nr. 1306/8	S	EG 1.OG	WA	554,88	556,51	55	40	52,2	19,1	-	-	85	60	81,1	32,5	-	-
				554,88	559,31	55	40	53,1	21,4	-	-	85	60	80,3	34,0	-	-
Fl.-Nr. 1306/8 (Ost)	S	EG 1.OG	WA	554,67	556,51	55	40	47,6	20,6	-	-	85	60	71,9	50,6	-	-
				554,67	559,31	55	40	48,3	21,4	-	-	85	60	71,7	52,4	-	-
Fl.-Nr. 1307/4	S	EG 1.OG	WA	555,08	557,17	55	40	52,5	35,2	-	-	85	60	83,9	23,6	-	-
				555,08	559,97	55	40	54,1	36,7	-	-	85	60	82,8	24,3	-	-
Fl.-Nr. 1498	W	EG 1.OG	MI	554,81	556,93	60	45	39,9	39,5	-	-	90	65	45,1	21,2	-	-
				554,81	559,73	60	45	40,9	40,5	-	-	90	65	48,7	26,4	-	-
Wohnen Mitte	N	1.OG	MI	554,32	563,02	60	45	57,7	24,6	-	-	90	65	73,5	34,4	-	-
Wohnen West	N	1.OG	MI	554,88	563,02	60	45	54,8	33,4	-	-	90	65	73,2	26,3	-	-
Wohnen ZG	W	1.OG	MI	555,13	559,03	60	45	57,9	51,8	-	6,8	90	65	79,2	20,7	-	-



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05

Anhang A

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

Legende

1 Name		Name des Immissionsorts
2 HR		Himmelsrichtung (Fassadenausrichtung am Immissionsort)
3 Geschoss		Stockwerk
4 Nutzung		Gebietsnutzung
5 GH	m	Geländehöhe
6 Z	m	Immissionsorthöhe
7 IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
8 IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
9 LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
10 LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
11 LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Tag
12 LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Nacht
13 SPK,T	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Tag
14 SPK,N	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Nacht
15 LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
16 LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
17 LT,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Tag
18 LN,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Nacht



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26	27	28	
Quelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
FI.-Nr. 1306 1.OG WA IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 46,1 dB(A) LrN 30,5 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrN,diff - dB(A)																			
Daikin ERQ 125AV	Fläche	67,0	70,1	0,5	2,9	39,9	-43,0	0,0	-7,2	-0,1	0,0	0,0	19,6	0,0	1,9	21,6	0,0	19,6	
Daikin RXYSQ8TY1	Fläche	73,0	76,0	0,5	2,9	38,6	-42,7	0,0	-8,7	-0,1	0,0	0,0	24,3	0,0	1,9	26,3	0,0	24,3	
Daikin RXYSQ10TY1	Fläche	74,0	77,0	0,5	2,9	37,3	-42,4	0,0	-11,0	-0,1	0,0	0,0	23,4	0,0	1,9	25,3	0,0	23,4	
Daikin REYQ	Fläche	88,0	72,8	32,9	3,0	150,4	-54,5	-4,0	-18,8	-0,3	0,0	0,0	13,4	0,0	1,9	15,3	0,0	13,4	
Daikin RXYA18A	Fläche	81,0	80,7	1,1	3,0	60,6	-46,6	-2,6	-8,8	-0,1	0,0	0,1	25,8	0,0	1,9	27,8	0,0	25,8	
EKW Nord	Fläche	72,0	61,3	11,7	3,0	76,1	-48,6	-3,2	-25,6	-0,1	0,0	0,8	-1,8	17,7	0,8	16,8			
EKW Süd	Fläche	72,0	60,4	14,6	3,0	89,7	-50,0	-3,4	-25,0	-0,2	0,0	7,7	4,1	17,7	0,8	22,6			
Entladen Rollcontainer	Fläche	74,5	66,7	6,0	3,0	38,8	-42,8	-0,7	0,0	-0,1	0,0	0,0	34,0	-3,0	4,0	34,9			
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	76,9	63,0	24,7	3,0	39,5	-42,9	-1,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	35,6	-9,0	4,0	30,5			
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	84,5	63,0	141,8	3,0	87,6	-49,8	-3,2	-3,4	-0,2	0,0	1,5	32,4	-4,3	3,0	31,1			
Lkw-Kühlaggregat	Linie	72,5	51,0	141,8	3,0	87,6	-49,8	-3,2	-3,4	-0,2	0,0	1,5	20,4	-4,3	3,0	19,1			
Lkw-Rangierfläche	Fläche	84,2	61,5	186,7	3,0	119,4	-52,5	-3,8	-4,8	-0,2	0,0	0,7	26,6	-4,3	3,0	25,3			
Pkw-StPI Mitte	Fläche	70,0	42,8	522,5	3,0	94,3	-50,5	-3,6	-4,5	-0,2	0,0	0,2	14,4	14,2	1,5	30,0			
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	67,7	47,5	104,5	3,0	82,3	-49,3	-3,3	-2,7	-0,1	0,0	1,5	16,7	11,1	1,5	29,3			
Pkw-StPI Nord	Fläche	70,0	42,5	558,6	3,0	84,0	-49,5	-3,5	-3,3	-0,2	0,0	0,1	16,6	14,2	1,5	32,2			
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	65,9	47,5	68,4	3,0	76,7	-48,7	-3,3	-0,9	-0,1	0,0	1,2	17,0	11,1	1,5	29,6			
Pkw-StPI Ost	Fläche	70,0	44,9	322,8	3,0	70,8	-48,0	-3,2	-13,1	-0,1	0,0	4,9	13,5	11,7	1,5	26,6			
Pkw-StPI Süd	Fläche	70,0	43,3	465,8	3,0	101,7	-51,1	-3,7	-11,0	-0,2	0,0	1,5	8,5	13,3	1,5	23,3			
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	69,0	47,5	139,7	3,0	87,4	-49,8	-3,4	-3,8	-0,2	0,0	1,6	16,4	14,0	1,5	31,8			
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	70,6	47,5	205,2	3,0	96,5	-50,7	-3,5	-4,4	-0,2	0,0	1,6	16,5	9,3	1,5	27,2			
Pkw-StPI West 1	Fläche	70,0	45,3	295,8	3,0	136,2	-53,7	-4,0	-8,1	-0,3	0,0	0,4	7,4	12,3	1,5	21,1			
Pkw-StPI West 2	Fläche	70,0	45,2	300,7	3,0	119,5	-52,5	-3,9	-1,0	-0,2	0,0	0,1	15,4	11,3	1,5	28,2			
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	61,3	47,5	24,2	3,0	39,4	-42,9	-1,4	0,0	-0,1	0,0	0,0	20,0				0,0	20,0	
Tecumseh Verflüssiger	Fläche	65,0	66,2	0,8	2,9	36,0	-42,1	0,0	-16,5	-0,1	0,0	0,0	9,2	0,0	1,9	11,2	0,0	9,2	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	63,0	44,5	70,7	2,9	24,3	-38,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	28,7	15,4	0,0	44,0			
Wolf Wärmepumpen	Fläche	69,0	64,4	2,9	3,0	86,0	-49,7	-3,7	-4,2	-0,2	0,0	0,1	14,3	0,0	1,9	16,2	0,0	14,3	



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26	27	28	
Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
Zuluft / Fortluft	Fläche	60,0	50,3	9,3	3,0	98,1	-50,8	-4,0	-0,8	-0,2	0,0	0,0	7,2	0,0	1,9	9,2	0,0	7,2	
Fl.-Nr. 1498 1.OG MI IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 40,9 dB(A) LrN 40,5 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrN,diff - dB(A)																			
Daikin ERQ 125AV	Fläche	67,0	70,1	0,5	3,0	90,8	-50,1	-2,6	-32,5	-0,2	0,0	0,0	-15,4	0,0	0,0	-15,4	0,0	-15,4	
Daikin RXYSQ8TY1	Fläche	73,0	76,0	0,5	3,0	92,0	-50,3	-2,7	-32,5	-0,2	0,0	0,0	-9,6	0,0	0,0	-9,6	0,0	-9,6	
Daikin RXYSQ10TY1	Fläche	74,0	77,0	0,5	3,0	93,3	-50,4	-2,7	-32,4	-0,2	0,0	0,0	-8,7	0,0	0,0	-8,7	0,0	-8,7	
Daikin REYQ	Fläche	88,0	72,8	32,9	3,0	59,6	-46,5	-2,5	-1,4	-0,1	0,0	0,0	40,5	0,0	0,0	40,5	0,0	40,5	
Daikin RXYA18A	Fläche	81,0	80,7	1,1	3,0	70,6	-48,0	-2,7	-21,3	-0,1	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	12,0	0,0	12,0	
EKW Nord	Fläche	72,0	61,3	11,7	3,0	81,4	-49,2	-3,2	-16,2	-0,2	0,0	2,8	9,0	17,7	0,0	26,7			
EKW Süd	Fläche	72,0	60,4	14,6	3,0	65,5	-47,3	-2,7	-19,1	-0,1	0,0	0,5	6,2	17,7	0,0	24,0			
Entladen Rollcontainer	Fläche	74,5	66,7	6,0	3,0	92,6	-50,3	-3,1	-18,7	-0,2	0,0	0,0	5,2	-3,0	0,0	2,2			
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	76,9	63,0	24,7	3,0	92,5	-50,3	-3,3	-16,1	-0,2	0,0	0,0	10,1	-9,0	0,0	1,0			
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	84,5	63,0	141,8	3,0	78,6	-48,9	-3,0	-17,1	-0,2	0,0	0,1	18,5	-4,3	0,0	14,3			
Lkw-Kühlaggregat	Linie	72,5	51,0	141,8	3,0	78,6	-48,9	-3,0	-17,1	-0,2	0,0	0,1	6,5	-4,3	0,0	2,3			
Lkw-Rangierfläche	Fläche	84,2	61,5	186,7	3,0	72,6	-48,2	-2,9	-18,6	-0,1	0,0	0,0	17,4	-4,3	0,0	13,2			
Pkw-StPI Mitte	Fläche	70,0	42,8	522,5	3,0	80,1	-49,1	-3,3	-16,7	-0,2	0,0	0,0	3,9	14,2	0,0	18,1			
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	67,7	47,5	104,5	3,0	88,0	-49,9	-3,4	-15,7	-0,2	0,0	0,2	1,6	11,1	0,0	12,8			
Pkw-StPI Nord	Fläche	70,0	42,5	558,6	3,0	95,4	-50,6	-3,5	-15,0	-0,2	0,0	2,8	6,5	14,2	0,0	20,7			
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	65,9	47,5	68,4	3,0	98,4	-50,9	-3,6	-14,7	-0,2	0,0	1,9	1,4	11,1	0,0	12,6			
Pkw-StPI Ost	Fläche	70,0	44,9	322,8	3,0	73,1	-48,3	-3,0	-18,1	-0,1	0,0	0,1	3,5	11,7	0,0	15,2			
Pkw-StPI Süd	Fläche	70,0	43,3	465,8	3,0	62,0	-46,8	-2,7	-20,3	-0,1	0,0	0,0	3,1	13,3	0,0	16,4			
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	69,0	47,5	139,7	3,0	77,2	-48,7	-3,1	-17,5	-0,2	0,0	0,1	2,6	14,0	0,0	16,6			
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	70,6	47,5	205,2	3,0	71,9	-48,1	-2,9	-18,2	-0,1	0,0	0,1	4,3	9,3	0,0	13,5			
Pkw-StPI West 1	Fläche	70,0	45,3	295,8	3,0	68,1	-47,7	-2,9	-16,9	-0,1	0,0	0,0	5,4	12,3	0,0	17,7			
Pkw-StPI West 2	Fläche	70,0	45,2	300,7	3,0	93,6	-50,4	-3,5	-15,2	-0,2	0,0	0,0	3,7	11,3	0,0	15,1			
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	61,3	47,5	24,2	3,0	92,5	-50,3	-3,3	-16,0	-0,2	0,0	0,0	-5,5				0,0	-5,5	
Tecumseh Verflüssiger	Fläche	65,0	66,2	0,8	3,0	94,6	-50,5	-2,7	-32,5	-0,2	0,0	0,0	-17,9	0,0	0,0	-17,9	0,0	-17,9	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	63,0	44,5	70,7	3,0	106,6	-51,6	-3,6	-21,0	-0,2	0,0	4,6	-5,6	15,4	0,0	9,7			



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26	27	28	
Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
Wolf Wärmepumpen	Fläche	69,0	64,4	2,9	3,0	47,0	-44,4	-1,7	-22,7	-0,1	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	0,0	3,1	
Zuluft / Fortluft	Fläche	60,0	50,3	9,3	3,0	36,5	-42,2	-1,3	-23,1	-0,1	0,0	0,8	-2,9	0,0	0,0	-2,9	0,0	-2,9	
Wohnen ZG 1.OG MI IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 57,9 dB(A) LrN 51,8 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrN,diff 6,8 dB(A)																			
Daikin ERQ 125AV	Fläche	67,0	70,1	0,5	3,0	99,0	-50,9	-3,0	-21,7	-0,2	0,0	0,0	-5,8	0,0	0,0	-5,8	0,0	-5,8	
Daikin RXYSQ8TY1	Fläche	73,0	76,0	0,5	3,0	99,9	-51,0	-3,0	-21,6	-0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	
Daikin RXYSQ10TY1	Fläche	74,0	77,0	0,5	3,0	100,6	-51,0	-3,1	-21,6	-0,2	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	1,1	
Daikin REYQ	Fläche	88,0	72,8	32,9	3,0	25,4	-39,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,8	0,0	0,0	51,8	0,0	51,8	
Daikin RXYA18A	Fläche	81,0	80,7	1,1	3,0	87,1	-49,8	-3,4	-21,4	-0,2	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	9,3	0,0	9,3	
EKW Nord	Fläche	72,0	61,3	11,7	3,0	54,9	-45,8	-2,7	-17,3	-0,1	0,0	5,1	14,2	17,7	0,0	32,0			
EKW Süd	Fläche	72,0	60,4	14,6	3,0	40,6	-43,2	-1,8	-21,1	-0,1	0,0	4,0	12,8	17,7	0,0	30,6			
Entladen Rollcontainer	Fläche	74,5	66,7	6,0	3,0	102,8	-51,2	-3,5	-21,1	-0,2	0,0	0,0	1,5	-3,0	0,0	-1,6			
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	76,9	63,0	24,7	3,0	106,0	-51,5	-3,6	-20,3	-0,2	0,0	0,0	4,3	-9,0	0,0	-4,7			
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	84,5	63,0	141,8	2,9	30,1	-40,6	-0,5	-3,3	0,0	0,0	0,0	43,1	-4,3	0,0	38,8			
Lkw-Kühlaggregat	Linie	72,5	51,0	141,8	2,9	30,1	-40,6	-0,5	-3,3	0,0	0,0	0,0	31,1	-4,3	0,0	26,8			
Lkw-Rangierfläche	Fläche	84,2	61,5	186,7	2,8	14,5	-34,2	0,0	-4,9	0,0	0,0	0,0	47,9	-4,3	0,0	43,7			
Pkw-StPI Mitte	Fläche	70,0	42,8	522,5	3,0	37,2	-42,4	-1,5	-7,6	-0,1	0,0	0,3	21,7	14,2	0,0	35,8			
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	67,7	47,5	104,5	3,0	44,2	-43,9	-2,0	-3,1	-0,1	0,0	0,1	21,7	11,1	0,0	32,9			
Pkw-StPI Nord	Fläche	70,0	42,5	558,6	3,0	54,2	-45,7	-2,9	-6,5	-0,1	0,0	1,0	18,8	14,2	0,0	33,0			
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	65,9	47,5	68,4	3,0	58,1	-46,3	-3,0	-4,2	-0,1	0,0	0,5	15,8	11,1	0,0	26,9			
Pkw-StPI Ost	Fläche	70,0	44,9	322,8	3,0	57,4	-46,2	-3,0	-14,2	-0,1	0,0	1,9	11,4	11,7	0,0	23,1			
Pkw-StPI Süd	Fläche	70,0	43,3	465,8	3,0	26,8	-39,5	-0,4	-12,8	0,0	0,0	0,4	20,5	13,3	0,0	33,9			
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	69,0	47,5	139,7	3,0	28,3	-40,0	-0,5	-3,1	0,0	0,0	0,0	28,3	14,0	0,0	42,2			
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	70,6	47,5	205,2	2,5	10,9	-31,7	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	41,0	9,3	0,0	50,3			
Pkw-StPI West 1	Fläche	70,0	45,3	295,8	2,7	9,5	-30,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,1	12,3	0,0	54,4			
Pkw-StPI West 2	Fläche	70,0	45,2	300,7	3,0	29,0	-40,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	11,3	0,0	43,5			
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	61,3	47,5	24,2	3,0	106,0	-51,5	-3,6	-20,3	-0,2	0,0	0,0	-11,3				0,0	-11,3	
Tecumseh Verflüssiger	Fläche	65,0	66,2	0,8	3,0	100,8	-51,1	-3,1	-32,8	-0,2	0,0	0,0	-19,1	0,0	0,0	-19,1	0,0	-19,1	



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

29.04.2025, 14:41, RL70

Bericht Nr. 6408/B4/plu vom 06.05.2025

Seite 5

**Sportpark und Nahversorgungszentrum
Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05**

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26	27	28	
Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	l oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	63,0	44,5	70,7	3,0	108,0	-51,7	-3,7	-20,4	-0,2	0,0	6,8	-3,1	15,4	0,0	12,3			
Wolf Wärmepumpen	Fläche	69,0	64,4	2,9	3,0	80,1	-49,1	-3,4	-21,3	-0,2	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	-2,0	0,0	-2,0	
Zuluft / Fortluft	Fläche	60,0	50,3	9,3	3,0	79,6	-49,0	-3,6	-21,1	-0,2	0,0	1,2	-9,7	0,0	0,0	-9,7	0,0	-9,7	



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

Legende

2 Quelle		Quellname
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
8 Lw'/Lw''	dB(A)	Schalleistungspegel 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
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
19 DI	dB	Richtwirkungskorrektur
20 dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
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)
25 ZR(T)	dB	Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeiten nach TA Lärm ("Ruhezeitzuschlag")
26 LrT	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Tag
27 dLw(N)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
28 LrN	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Nacht



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32	
Quelle	Quelltyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m	
Fi.-Nr. 1306	1.OG	WA	SPK,T 85 dB(A)	SPK,N 60 dB(A)	LT,max 71,7 dB(A)	LN,max 53,5 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	LN,max,diff - dB(A)								
EKW Nord	Fläche	LT,max	106,0	3,0	77,1	-48,7	-3,2	-19,8	-0,1	0,0	0,6	0,0	37,7	659838,58	5326473,79	
EKW Nord	Fläche	LN,max	106,0	3,0	77,1	-48,7	-3,2	-19,8	-0,1	0,0	0,6	0,0				
EKW Süd	Fläche	LT,max	106,0	3,0	92,2	-50,3	-3,5	-27,6	-0,2	0,0	12,8	0,0	40,3	659831,03	5326457,12	
EKW Süd	Fläche	LN,max	106,0	3,0	92,2	-50,3	-3,5	-27,6	-0,2	0,0	12,8	0,0				
Entladen Rollcontainer	Fläche	LT,max	112,0	3,0	38,1	-42,6	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	71,7	659894,08	5326473,91	
Entladen Rollcontainer	Fläche	LN,max	112,0	3,0	38,1	-42,6	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	108,0	3,0	32,5	-41,2	-0,5	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	69,1	659904,38	5326477,49	
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	108,0	3,0	32,5	-41,2	-0,5	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LT,max	108,0	3,0	53,0	-45,5	-2,5	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0	65,7	659854,72	5326499,54	
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LN,max	108,0	3,0	53,0	-45,5	-2,5	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0				
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LT,max	108,0	3,0	53,0	-45,5	-2,5	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0	65,7	659854,72	5326499,54	
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LN,max	108,0	3,0	53,0	-45,5	-2,5	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0				
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LT,max	108,0	3,0	116,1	-52,3	-3,8	-2,1	-0,2	0,0	0,3	0,0	52,9	659800,01	5326464,01	
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LN,max	108,0	3,0	116,1	-52,3	-3,8	-2,1	-0,2	0,0	0,3	0,0				
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LT,max	99,5	3,0	87,8	-49,9	-3,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	48,9	659824,76	5326478,32	
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LN,max	99,5	3,0	87,8	-49,9	-3,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	53,6	-45,6	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,7	0,0	49,9	659854,04	5326500,27	
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	53,6	-45,6	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,7	0,0				
Pkw-StPI Nord	Fläche	LT,max	99,5	3,0	70,5	-48,0	-3,3	0,0	-0,1	0,0	1,2	0,0	52,3	659840,60	5326485,47	
Pkw-StPI Nord	Fläche	LN,max	99,5	3,0	70,5	-48,0	-3,3	0,0	-0,1	0,0	1,2	0,0				
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	54,1	-45,7	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,7	0,0	49,7	659853,35	5326501,01	
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	54,1	-45,7	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,7	0,0				
Pkw-StPI Ost	Fläche	LT,max	99,5	3,0	60,8	-46,7	-3,1	0,0	-0,1	0,0	1,0	0,0	53,6	659850,03	5326488,07	
Pkw-StPI Ost	Fläche	LN,max	99,5	3,0	60,8	-46,7	-3,1	0,0	-0,1	0,0	1,0	0,0				
Pkw-StPI Süd	Fläche	LT,max	99,5	3,0	112,9	-52,0	-3,8	-4,8	-0,2	0,0	0,5	0,0	42,1	659804,59	5326461,62	
Pkw-StPI Süd	Fläche	LN,max	99,5	3,0	112,9	-52,0	-3,8	-4,8	-0,2	0,0	0,5	0,0				



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

29.04.2025, 14:42, RL70

Bericht Nr. 6408/B1/plu vom 20.02.2023

Seite 8

Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32	
Quelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m	
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	53,0	-45,5	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0	50,0	659855,01	5326498,49	
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	53,0	-45,5	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0				
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	53,0	-45,5	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0	50,0	659855,01	5326498,49	
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	53,0	-45,5	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0				
Pkw-StPI West 1	Fläche	LT,max	99,5	3,0	128,5	-53,2	-4,0	-3,4	-0,3	0,0	0,8	0,0	42,5	659790,44	5326454,92	
Pkw-StPI West 1	Fläche	LN,max	99,5	3,0	128,5	-53,2	-4,0	-3,4	-0,3	0,0	0,8	0,0				
Pkw-StPI West 2	Fläche	LT,max	99,5	3,0	115,0	-52,2	-3,9	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	46,2	659796,76	5326475,91	
Pkw-StPI West 2	Fläche	LN,max	99,5	3,0	115,0	-52,2	-3,9	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	92,5	3,0	32,8	-41,3	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	92,5	3,0	32,8	-41,3	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	53,5	659904,49	5326477,23	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LT,max	102,0	2,9	20,2	-37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	69,2	659895,52	5326493,33	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LN,max	102,0	2,9	20,2	-37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0				
FI.-Nr. 1498 1.OG MI SPK,T 90 dB(A) SPK,N 65 dB(A) LT,max 48,7 dB(A) LN,max 26,4 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)																
EKW Nord	Fläche	LT,max	106,0	3,0	83,5	-49,4	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	5,1	0,0	45,4	659837,25	5326477,94	
EKW Nord	Fläche	LN,max	106,0	3,0	83,5	-49,4	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	5,1	0,0				
EKW Süd	Fläche	LT,max	106,0	3,0	63,9	-47,1	-2,6	-19,1	-0,1	0,0	2,7	0,0	42,8	659831,03	5326457,12	
EKW Süd	Fläche	LN,max	106,0	3,0	63,9	-47,1	-2,6	-19,1	-0,1	0,0	2,7	0,0				
Entladen Rollcontainer	Fläche	LT,max	112,0	3,0	92,3	-50,3	-3,1	-16,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	45,3	659895,63	5326471,92	
Entladen Rollcontainer	Fläche	LN,max	112,0	3,0	92,3	-50,3	-3,1	-16,1	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	108,0	3,0	86,2	-49,7	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	41,9	659900,11	5326460,89	
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	108,0	3,0	86,2	-49,7	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LT,max	108,0	3,0	110,0	-51,8	-3,6	-15,5	-0,2	0,0	4,6	0,0	44,4	659809,82	5326499,10	
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LN,max	108,0	3,0	110,0	-51,8	-3,6	-15,5	-0,2	0,0	4,6	0,0				
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LT,max	108,0	3,0	110,0	-51,8	-3,6	-15,5	-0,2	0,0	4,6	0,0	44,4	659809,82	5326499,10	
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LN,max	108,0	3,0	110,0	-51,8	-3,6	-15,5	-0,2	0,0	4,6	0,0				



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

29.04.2025, 14:42, RL70

Bericht Nr. 6408/B1/plu vom 20.02.2023

Seite 9

Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32	
Quelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m	
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LT,max	108,0	3,0	87,1	-49,8	-3,3	-15,9	-0,2	0,0	6,8	0,0	48,7	659792,58	5326464,39	
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LN,max	108,0	3,0	87,1	-49,8	-3,3	-15,9	-0,2	0,0	6,8	0,0				
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LT,max	99,5	3,0	68,7	-47,7	-3,1	-17,8	-0,1	0,0	2,5	0,0	36,3	659835,49	5326462,71	
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LN,max	99,5	3,0	68,7	-47,7	-3,1	-17,8	-0,1	0,0	2,5	0,0				
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	76,9	-48,7	-3,2	-17,0	-0,1	0,0	3,7	0,0	30,2	659838,23	5326471,33	
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	76,9	-48,7	-3,2	-17,0	-0,1	0,0	3,7	0,0				
Pkw-StPI Nord	Fläche	LT,max	99,5	3,0	106,6	-51,5	-3,6	-13,9	-0,2	0,0	5,2	0,0	38,4	659811,37	5326495,96	
Pkw-StPI Nord	Fläche	LN,max	99,5	3,0	106,6	-51,5	-3,6	-13,9	-0,2	0,0	5,2	0,0				
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	93,5	-50,4	-3,6	-15,2	-0,2	0,0	4,3	0,0	30,4	659840,74	5326488,16	
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	93,5	-50,4	-3,6	-15,2	-0,2	0,0	4,3	0,0				
Pkw-StPI Ost	Fläche	LT,max	99,5	3,0	92,3	-50,3	-3,5	-17,7	-0,2	0,0	3,1	0,0	33,9	659854,50	5326486,50	
Pkw-StPI Ost	Fläche	LN,max	99,5	3,0	92,3	-50,3	-3,5	-17,7	-0,2	0,0	3,1	0,0				
Pkw-StPI Süd	Fläche	LT,max	99,5	3,0	69,9	-47,9	-3,0	-18,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	33,4	659818,50	5326459,50	
Pkw-StPI Süd	Fläche	LN,max	99,5	3,0	69,9	-47,9	-3,0	-18,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	101,7	-51,1	-3,5	-14,2	-0,2	0,0	2,2	0,0	28,6	659853,11	5326496,16	
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	101,7	-51,1	-3,5	-14,2	-0,2	0,0	2,2	0,0				
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	55,0	-45,8	-2,6	-18,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	28,6	659796,14	5326419,96	
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	55,0	-45,8	-2,6	-18,4	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI West 1	Fläche	LT,max	99,5	3,0	63,1	-47,0	-2,8	-12,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	40,3	659787,11	5326419,90	
Pkw-StPI West 1	Fläche	LN,max	99,5	3,0	63,1	-47,0	-2,8	-12,3	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI West 2	Fläche	LT,max	99,5	3,0	88,2	-49,9	-3,5	-15,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	33,8	659795,80	5326467,98	
Pkw-StPI West 2	Fläche	LN,max	99,5	3,0	88,2	-49,9	-3,5	-15,1	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	92,5	3,0	86,4	-49,7	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	92,5	3,0	86,4	-49,7	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	26,4	659900,39	5326460,99	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LT,max	102,0	3,0	104,9	-51,4	-3,6	-21,2	-0,2	0,0	5,5	0,0	34,2	659886,71	5326490,94	



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32	
Quelle	Quelltyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LN,max	102,0	3,0	104,9	-51,4	-3,6	-21,2	-0,2	0,0	5,5	0,0				
Wohnen ZG 1.OG MI SPK,T 90 dB(A) SPK,N 65 dB(A) LT,max 79,2 dB(A) LN,max 20,7 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)																
EKW Nord	Fläche	LT,max	106,0	3,0	56,0	-46,0	-2,8	-11,7	-0,1	0,0	3,4	0,0	51,9	659839,91	5326475,94	
EKW Nord	Fläche	LN,max	106,0	3,0	56,0	-46,0	-2,8	-11,7	-0,1	0,0	3,4	0,0				
EKW Süd	Fläche	LT,max	106,0	3,0	41,2	-43,3	-1,9	-14,2	-0,1	0,0	1,2	0,0	50,8	659834,38	5326457,09	
EKW Süd	Fläche	LN,max	106,0	3,0	41,2	-43,3	-1,9	-14,2	-0,1	0,0	1,2	0,0				
Entladen Rollcontainer	Fläche	LT,max	112,0	3,0	102,8	-51,2	-3,5	-20,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	39,2	659894,67	5326472,19	
Entladen Rollcontainer	Fläche	LN,max	112,0	3,0	102,8	-51,2	-3,5	-20,9	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	108,0	3,0	105,1	-51,4	-3,6	-19,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	36,2	659899,28	5326464,25	
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	108,0	3,0	105,1	-51,4	-3,6	-19,6	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LT,max	108,0	2,9	14,2	-34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,8	659799,06	5326453,84	
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LN,max	108,0	2,9	14,2	-34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LT,max	108,0	2,9	14,2	-34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,8	659799,06	5326453,84	
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LN,max	108,0	2,9	14,2	-34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LT,max	108,0	2,8	13,1	-33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,5	659798,29	5326452,82	
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LN,max	108,0	2,8	13,1	-33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LT,max	99,5	3,0	23,8	-38,5	0,0	-4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	59,4	659802,52	5326463,07	
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LN,max	99,5	3,0	23,8	-38,5	0,0	-4,5	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	30,3	-40,6	-0,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	53,9	659801,58	5326469,84	
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	30,3	-40,6	-0,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Nord	Fläche	LT,max	99,5	3,0	40,5	-43,2	-2,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	57,0	659803,72	5326479,95	
Pkw-StPI Nord	Fläche	LN,max	99,5	3,0	40,5	-43,2	-2,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	49,4	-44,9	-2,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	47,8	659804,44	5326488,79	
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	49,4	-44,9	-2,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Ost	Fläche	LT,max	99,5	3,0	53,4	-45,5	-3,0	-12,4	-0,1	0,0	1,4	0,0	42,9	659842,19	5326468,36	
Pkw-StPI Ost	Fläche	LN,max	99,5	3,0	53,4	-45,5	-3,0	-12,4	-0,1	0,0	1,4	0,0				
Pkw-StPI Süd	Fläche	LT,max	99,5	3,0	18,7	-36,4	0,0	-8,0	0,0	0,0	0,2	0,0	58,2	659804,56	5326456,85	



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

29.04.2025, 14:42, RL70

Bericht Nr. 6408/B1/plu vom 20.02.2023

Seite 11

**Sportpark und Nahversorgungszentrum
Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05**

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32	
Quelle	Quelltyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m	
Pkw-StPI Süd	Fläche	LN,max	99,5	3,0	18,7	-36,4	0,0	-8,0	0,0	0,0	0,2	0,0				
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	2,9	13,3	-33,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,9	659799,20	5326452,79	
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	2,9	13,3	-33,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	2,0	3,4	-21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	659796,82	5326439,94	
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	2,0	3,4	-21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI West 1	Fläche	LT,max	99,5	2,2	3,7	-22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,2	659795,47	5326439,85	
Pkw-StPI West 1	Fläche	LN,max	99,5	2,2	3,7	-22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI West 2	Fläche	LT,max	99,5	2,9	15,3	-34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,7	659795,44	5326454,96	
Pkw-StPI West 2	Fläche	LN,max	99,5	2,9	15,3	-34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	92,5	3,0	105,3	-51,4	-3,6	-19,6	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	92,5	3,0	105,3	-51,4	-3,6	-19,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	20,7	659899,46	5326464,36	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LT,max	102,0	3,0	102,0	-51,2	-3,7	-20,1	-0,2	0,0	9,4	0,0	39,2	659884,50	5326492,50	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LN,max	102,0	3,0	102,0	-51,2	-3,7	-20,1	-0,2	0,0	9,4	0,0				



**Sportpark und Nahversorgungszentrum
Immissionen Nahversorgung S1: 6 Lkw 2025-05**

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

Legende

2 Quelle		Quellname
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
4 Zeitb.	dB(A)	Zeitbereich
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
19 DI	dB	Richtwirkungskorrektur
20 dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
21 Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
26 L,max	dB(A)	Maximalpegel
31 X-Koordinate	m	X-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt
32 Y-Koordinate	m	Y-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt



**Sportpark und Nahversorgungszentrum
Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05**

Anhang B

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Name	HR	Geschoss	Nutzung	GH m	Z m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	SPK,T dB(A)	SPK,N dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Fl.-Nr. 1306	S	EG 1.OG	WA	554,51 554,51	556,45 559,25	55 55	40 40	44,8 46,1	29,5 30,5	- -	- -	85 85	60 60	70,0 71,7	51,4 53,5	- -	- -
Fl.-Nr. 1306/8	S	EG 1.OG	WA	554,88 554,88	556,51 559,31	55 55	40 40	52,0 53,0	19,1 21,4	- -	- -	85 85	60 60	81,1 80,3	32,5 34,0	- -	- -
Fl.-Nr. 1306/8 (Ost)	S	EG 1.OG	WA	554,67 554,67	556,51 559,31	55 55	40 40	47,6 48,3	20,6 21,4	- -	- -	85 85	60 60	71,9 71,7	50,6 52,4	- -	- -
Fl.-Nr. 1307/4	S	EG 1.OG	WA	555,08 555,08	557,17 559,97	55 55	40 40	52,4 54,0	36,0 36,7	- -	- -	85 85	60 60	83,9 82,8	23,6 24,3	- -	- -
Fl.-Nr. 1498	W	EG 1.OG	MI	554,81 554,81	556,93 559,73	60 60	45 45	39,9 40,9	39,5 40,5	- -	- -	90 90	65 65	45,1 48,7	21,2 26,4	- -	- -
Wohnen Mitte	N	1.OG	MI	554,32	563,02	60	45	57,8	24,6	-	-	90	65	73,5	34,4	-	-
Wohnen West	N	1.OG	MI	554,88	563,02	60	45	55,0	33,4	-	-	90	65	73,2	26,3	-	-
Wohnen ZG	W	1.OG	MI	555,13	559,03	60	45	58,1	51,8	-	6,8	90	65	79,2	20,7	-	-



**Sportpark und Nahversorgungszentrum
Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05**

Anhang B

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

Legende

1 Name		Name des Immissionsorts
2 HR		Himmelsrichtung (Fassadenausrichtung am Immissionsort)
3 Geschoss		Stockwerk
4 Nutzung		Gebietsnutzung
5 GH	m	Geländehöhe
6 Z	m	Immissionsorthöhe
7 IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
8 IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
9 LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
10 LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
11 LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Tag
12 LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Nacht
13 SPK,T	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Tag
14 SPK,N	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Nacht
15 LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
16 LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
17 LT,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Tag
18 LN,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Nacht



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2 Quelle	3 Quellentyp	7 Lw dB(A)	8 Lw/Lw" dB(A)	9 l oder S m,m ²	12 Ko dB	13 d m	14 Adiv dB	15 Agnd dB	17 Abar dB	18 Aatm dB	19 DI dB	20 dLrefl dB(A)	23 Ls dB(A)	24 dLw(T) dB	25 ZR(T) dB	26 LrT dB(A)	27 dLw(N) dB	28 LrN dB(A)	
Fi.-Nr. 1306 1.OG WA		IRW,T 55 dB(A)	IRW,N 40 dB(A)	LrT 46,1 dB(A)	LrN 30,5 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	LrN,diff - dB(A)												
Daikin ERQ 125AV	Fläche	67,0	70,1	0,5	2,9	39,9	-43,0	0,0	-7,2	-0,1	0,0	0,0	19,6	0,0	1,9	21,6	0,0	19,6	
Daikin RXYSQ8TY1	Fläche	73,0	76,0	0,5	2,9	38,6	-42,7	0,0	-8,7	-0,1	0,0	0,0	24,3	0,0	1,9	26,3	0,0	24,3	
Daikin RXYSQ10TY1	Fläche	74,0	77,0	0,5	2,9	37,3	-42,4	0,0	-11,0	-0,1	0,0	0,0	23,4	0,0	1,9	25,3	0,0	23,4	
Daikin REYQ	Fläche	88,0	72,8	32,9	3,0	150,4	-54,5	-4,0	-18,8	-0,3	0,0	0,0	13,4	0,0	1,9	15,3	0,0	13,4	
Daikin RXYA18A	Fläche	81,0	80,7	1,1	3,0	60,6	-46,6	-2,6	-8,8	-0,1	0,0	0,1	25,8	0,0	1,9	27,8	0,0	25,8	
EKW Nord	Fläche	72,0	61,3	11,7	3,0	76,1	-48,6	-3,2	-25,6	-0,1	0,0	0,8	-1,8	17,7	0,8	16,8			
EKW Süd	Fläche	72,0	60,4	14,6	3,0	89,7	-50,0	-3,4	-25,0	-0,2	0,0	7,7	4,1	17,7	0,8	22,6			
Entladen Rollcontainer	Fläche	74,5	66,7	6,0	3,0	38,8	-42,8	-0,7	0,0	-0,1	0,0	0,0	34,0	-3,0	4,0	34,9			
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	76,9	63,0	24,7	3,0	39,5	-42,9	-1,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	35,6	-9,0	4,0	30,5			
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	84,5	63,0	141,8	3,0	87,6	-49,8	-3,2	-3,4	-0,2	0,0	1,5	32,4	-2,0	0,0	30,4			
Lkw-Kühlaggregat	Linie	72,5	51,0	141,8	3,0	87,6	-49,8	-3,2	-3,4	-0,2	0,0	1,5	20,4	-2,0	0,0	18,4			
Lkw-Rangierfläche	Fläche	84,2	61,5	186,7	3,0	119,4	-52,5	-3,8	-4,8	-0,2	0,0	0,7	26,6	-2,0	0,0	24,5			
Pkw-StPI Mitte	Fläche	70,0	42,8	522,5	3,0	94,3	-50,5	-3,6	-4,5	-0,2	0,0	0,2	14,4	14,2	1,5	30,0			
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	67,7	47,5	104,5	3,0	82,3	-49,3	-3,3	-2,7	-0,1	0,0	1,4	16,7	11,1	1,5	29,3			
Pkw-StPI Nord	Fläche	70,0	42,6	553,9	3,0	83,8	-49,5	-3,5	-3,3	-0,2	0,0	0,1	16,7	14,2	1,5	32,3			
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	65,9	47,5	68,4	3,0	76,7	-48,7	-3,3	-0,9	-0,1	0,0	1,2	17,0	11,1	1,5	29,6			
Pkw-StPI Ost	Fläche	70,0	44,9	322,8	3,0	70,8	-48,0	-3,2	-13,1	-0,1	0,0	4,9	13,5	11,7	1,5	26,6			
Pkw-StPI Süd	Fläche	70,0	43,3	465,8	3,0	101,7	-51,1	-3,7	-11,0	-0,2	0,0	1,5	8,5	13,3	1,5	23,3			
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	69,0	47,5	139,7	3,0	87,4	-49,8	-3,4	-3,8	-0,2	0,0	1,6	16,4	14,0	1,5	31,8			
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	70,6	47,5	205,2	3,0	96,5	-50,7	-3,5	-4,4	-0,2	0,0	1,6	16,5	9,3	1,5	27,2			
Pkw-StPI West 1	Fläche	70,0	45,3	295,8	3,0	136,2	-53,7	-4,0	-8,1	-0,3	0,0	0,4	7,4	12,3	1,5	21,1			
Pkw-StPI West 2	Fläche	70,0	45,2	300,7	3,0	119,5	-52,5	-3,9	-1,0	-0,2	0,0	0,1	15,5	11,3	1,5	28,2			
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	61,3	47,5	24,2	3,0	39,4	-42,9	-1,4	0,0	-0,1	0,0	0,0	20,0				0,0	20,0	
Tecumseh Verflüssiger	Fläche	65,0	66,2	0,8	2,9	36,0	-42,1	0,0	-16,5	-0,1	0,0	0,0	9,2	0,0	1,9	11,2	0,0	9,2	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	63,0	44,5	70,7	2,9	24,3	-38,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	28,7	15,4	0,0	44,0			
Wolf Wärmepumpen	Fläche	69,0	64,4	2,9	3,0	86,0	-49,7	-3,7	-4,2	-0,2	0,0	0,1	14,3	0,0	1,9	16,2	0,0	14,3	



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2 Quelle	3 Quellentyp	7 Lw dB(A)	8 Lw/Lw" dB(A)	9 l oder S m,m ²	12 Ko dB	13 d m	14 Adiv dB	15 Agnd dB	17 Abar dB	18 Aatm dB	19 DI dB	20 dLrefl dB(A)	23 Ls dB(A)	24 dLw(T) dB	25 ZR(T) dB	26 LrT dB(A)	27 dLw(N) dB	28 LrN dB(A)	
Zuluft / Fortluft	Fläche	60,0	50,3	9,3	3,0	98,1	-50,8	-4,0	-0,8	-0,2	0,0	0,0	7,2	0,0	1,9	9,2	0,0	7,2	
Fl.-Nr. 1498 1.OG MI IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 40,9 dB(A) LrN 40,5 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrN,diff - dB(A)																			
Daikin ERQ 125AV	Fläche	67,0	70,1	0,5	3,0	90,8	-50,1	-2,6	-32,5	-0,2	0,0	0,0	-15,4	0,0	0,0	-15,4	0,0	-15,4	
Daikin RXYSQ8TY1	Fläche	73,0	76,0	0,5	3,0	92,0	-50,3	-2,7	-32,5	-0,2	0,0	0,0	-9,6	0,0	0,0	-9,6	0,0	-9,6	
Daikin RXYSQ10TY1	Fläche	74,0	77,0	0,5	3,0	93,3	-50,4	-2,7	-32,4	-0,2	0,0	0,0	-8,7	0,0	0,0	-8,7	0,0	-8,7	
Daikin REYQ	Fläche	88,0	72,8	32,9	3,0	59,6	-46,5	-2,5	-1,4	-0,1	0,0	0,0	40,5	0,0	0,0	40,5	0,0	40,5	
Daikin RXYA18A	Fläche	81,0	80,7	1,1	3,0	70,6	-48,0	-2,7	-21,3	-0,1	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	12,0	0,0	12,0	
EKW Nord	Fläche	72,0	61,3	11,7	3,0	81,4	-49,2	-3,2	-16,2	-0,2	0,0	2,8	9,0	17,7	0,0	26,7			
EKW Süd	Fläche	72,0	60,4	14,6	3,0	65,5	-47,3	-2,7	-19,1	-0,1	0,0	0,5	6,2	17,7	0,0	24,0			
Entladen Rollcontainer	Fläche	74,5	66,7	6,0	3,0	92,6	-50,3	-3,1	-18,7	-0,2	0,0	0,0	5,2	-3,0	0,0	2,2			
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	76,9	63,0	24,7	3,0	92,5	-50,3	-3,3	-16,1	-0,2	0,0	0,0	10,1	-9,0	0,0	1,0			
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	84,5	63,0	141,8	3,0	78,6	-48,9	-3,0	-17,0	-0,2	0,0	0,1	18,5	-2,0	0,0	16,5			
Lkw-Kühlaggregat	Linie	72,5	51,0	141,8	3,0	78,6	-48,9	-3,0	-17,0	-0,2	0,0	0,1	6,5	-2,0	0,0	4,5			
Lkw-Rangierfläche	Fläche	84,2	61,5	186,7	3,0	72,6	-48,2	-2,9	-18,6	-0,1	0,0	0,0	17,4	-2,0	0,0	15,4			
Pkw-StPI Mitte	Fläche	70,0	42,8	522,5	3,0	80,1	-49,1	-3,3	-16,7	-0,2	0,0	0,0	3,9	14,2	0,0	18,1			
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	67,7	47,5	104,5	3,0	88,0	-49,9	-3,4	-15,7	-0,2	0,0	0,2	1,6	11,1	0,0	12,8			
Pkw-StPI Nord	Fläche	70,0	42,6	553,9	3,0	95,3	-50,6	-3,5	-15,0	-0,2	0,0	2,8	6,5	14,2	0,0	20,6			
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	65,9	47,5	68,4	3,0	98,4	-50,9	-3,6	-14,7	-0,2	0,0	1,8	1,4	11,1	0,0	12,5			
Pkw-StPI Ost	Fläche	70,0	44,9	322,8	3,0	73,1	-48,3	-3,0	-18,1	-0,1	0,0	0,1	3,5	11,7	0,0	15,2			
Pkw-StPI Süd	Fläche	70,0	43,3	465,8	3,0	62,0	-46,8	-2,7	-20,3	-0,1	0,0	0,0	3,1	13,3	0,0	16,4			
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	69,0	47,5	139,7	3,0	77,2	-48,7	-3,1	-17,5	-0,2	0,0	0,1	2,6	14,0	0,0	16,6			
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	70,6	47,5	205,2	3,0	71,9	-48,1	-2,9	-18,2	-0,1	0,0	0,1	4,3	9,3	0,0	13,5			
Pkw-StPI West 1	Fläche	70,0	45,3	295,8	3,0	68,1	-47,7	-2,9	-16,9	-0,1	0,0	0,0	5,4	12,3	0,0	17,7			
Pkw-StPI West 2	Fläche	70,0	45,2	300,7	3,0	93,6	-50,4	-3,5	-15,2	-0,2	0,0	0,0	3,7	11,3	0,0	15,1			
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	61,3	47,5	24,2	3,0	92,5	-50,3	-3,3	-16,0	-0,2	0,0	0,0	-5,5				0,0	-5,5	
Tecumseh Verflüssiger	Fläche	65,0	66,2	0,8	3,0	94,6	-50,5	-2,7	-32,5	-0,2	0,0	0,0	-17,9	0,0	0,0	-17,9	0,0	-17,9	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	63,0	44,5	70,7	3,0	106,6	-51,6	-3,6	-21,0	-0,2	0,0	4,6	-5,6	15,4	0,0	9,7			



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26	27	28	
Quelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
Wolf Wärmepumpen	Fläche	69,0	64,4	2,9	3,0	47,0	-44,4	-1,7	-22,7	-0,1	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	0,0	3,1	
Zuluft / Fortluft	Fläche	60,0	50,3	9,3	3,0	36,5	-42,2	-1,3	-23,1	-0,1	0,0	0,8	-2,9	0,0	0,0	-2,9	0,0	-2,9	
Wohnen ZG 1.OG MI IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 58,1 dB(A) LrN 51,8 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrN,diff 6,8 dB(A)																			
Daikin ERQ 125AV	Fläche	67,0	70,1	0,5	3,0	99,0	-50,9	-3,0	-21,7	-0,2	0,0	0,0	-5,8	0,0	0,0	-5,8	0,0	-5,8	
Daikin RXYSQ8TY1	Fläche	73,0	76,0	0,5	3,0	99,9	-51,0	-3,0	-21,6	-0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	
Daikin RXYSQ10TY1	Fläche	74,0	77,0	0,5	3,0	100,6	-51,0	-3,1	-21,6	-0,2	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	1,1	
Daikin REYQ	Fläche	88,0	72,8	32,9	3,0	25,4	-39,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,8	0,0	0,0	51,8	0,0	51,8	
Daikin RXYA18A	Fläche	81,0	80,7	1,1	3,0	87,1	-49,8	-3,4	-21,4	-0,2	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	9,3	0,0	9,3	
EKW Nord	Fläche	72,0	61,3	11,7	3,0	54,9	-45,8	-2,7	-17,3	-0,1	0,0	5,1	14,2	17,7	0,0	32,0			
EKW Süd	Fläche	72,0	60,4	14,6	3,0	40,6	-43,2	-1,8	-21,1	-0,1	0,0	4,0	12,8	17,7	0,0	30,6			
Entladen Rollcontainer	Fläche	74,5	66,7	6,0	3,0	102,8	-51,2	-3,5	-21,1	-0,2	0,0	0,0	1,5	-3,0	0,0	-1,6			
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	76,9	63,0	24,7	3,0	106,0	-51,5	-3,6	-20,3	-0,2	0,0	0,0	4,3	-9,0	0,0	-4,7			
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	84,5	63,0	141,8	2,9	30,1	-40,6	-0,5	-3,3	0,0	0,0	0,0	43,1	-2,0	0,0	41,1			
Lkw-Kühlaggregat	Linie	72,5	51,0	141,8	2,9	30,1	-40,6	-0,5	-3,3	0,0	0,0	0,0	31,1	-2,0	0,0	29,1			
Lkw-Rangierfläche	Fläche	84,2	61,5	186,7	2,8	14,5	-34,2	0,0	-4,9	0,0	0,0	0,0	47,9	-2,0	0,0	45,9			
Pkw-StPI Mitte	Fläche	70,0	42,8	522,5	3,0	37,2	-42,4	-1,5	-7,6	-0,1	0,0	0,3	21,7	14,2	0,0	35,8			
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	67,7	47,5	104,5	3,0	44,2	-43,9	-2,0	-3,1	-0,1	0,0	0,1	21,7	11,1	0,0	32,9			
Pkw-StPI Nord	Fläche	70,0	42,6	553,9	3,0	54,2	-45,7	-2,9	-6,6	-0,1	0,0	1,0	18,8	14,2	0,0	32,9			
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	65,9	47,5	68,4	3,0	58,1	-46,3	-3,0	-4,2	-0,1	0,0	0,5	15,8	11,1	0,0	26,9			
Pkw-StPI Ost	Fläche	70,0	44,9	322,8	3,0	57,4	-46,2	-3,0	-14,2	-0,1	0,0	1,9	11,4	11,7	0,0	23,1			
Pkw-StPI Süd	Fläche	70,0	43,3	465,8	3,0	26,8	-39,5	-0,4	-12,8	0,0	0,0	0,4	20,5	13,3	0,0	33,9			
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	69,0	47,5	139,7	3,0	28,3	-40,0	-0,5	-3,1	0,0	0,0	0,0	28,3	14,0	0,0	42,2			
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	70,6	47,5	205,2	2,5	10,9	-31,7	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	41,0	9,3	0,0	50,3			
Pkw-StPI West 1	Fläche	70,0	45,3	295,8	2,7	9,5	-30,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,1	12,3	0,0	54,4			
Pkw-StPI West 2	Fläche	70,0	45,2	300,7	3,0	29,0	-40,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	11,3	0,0	43,5			
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	61,3	47,5	24,2	3,0	106,0	-51,5	-3,6	-20,3	-0,2	0,0	0,0	-11,3				0,0	-11,3	
Tecumseh Verflüssiger	Fläche	65,0	66,2	0,8	3,0	100,8	-51,1	-3,1	-32,8	-0,2	0,0	0,0	-19,1	0,0	0,0	-19,1	0,0	-19,1	



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

29.04.2025, 14:42, RL71

Bericht Nr. 6408/B4/plu vom 06.05.2024

Seite 5

**Sportpark und Nahversorgungszentrum
Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05**

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26	27	28	
Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	l oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	LrN dB(A)	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	63,0	44,5	70,7	3,0	108,0	-51,7	-3,7	-20,4	-0,2	0,0	6,8	-3,1	15,4	0,0	12,3			
Wolf Wärmepumpen	Fläche	69,0	64,4	2,9	3,0	80,1	-49,1	-3,4	-21,3	-0,2	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	-2,0	0,0	-2,0	
Zuluft / Fortluft	Fläche	60,0	50,3	9,3	3,0	79,6	-49,0	-3,6	-21,1	-0,2	0,0	1,2	-9,7	0,0	0,0	-9,7	0,0	-9,7	



**Sportpark und Nahversorgungszentrum
Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05**

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

Legende

2 Quelle		Quellname
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
8 Lw'/Lw''	dB(A)	Schalleistungspegel 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
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
19 DI	dB	Richtwirkungskorrektur
20 dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
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)
25 ZR(T)	dB	Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeiten nach TA Lärm ("Ruhezeitzuschlag")
26 LrT	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Tag
27 dLw(N)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
28 LrN	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Nacht



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2 Quelle	3 Quelltyp	4 Zeitb. dB(A)	7 Lw dB(A)	12 Ko dB	13 d m	14 Adiv dB	15 Agnd dB	17 Abar dB	18 Aatm dB	19 DI dB	20 dLrefl dB(A)	21 Cmet dB	26 L,max dB(A)	31 X-Koordinate m	32 Y-Koordinate m
FI.-Nr. 1306 1.OG WA SPK,T 85 dB(A) SPK,N 60 dB(A) LT,max 71,7 dB(A) LN,max 53,5 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)															
EKW Nord	Fläche	LT,max	106,0	3,0	77,1	-48,7	-3,2	-19,8	-0,1	0,0	0,6	0,0	37,7	659838,58	5326473,79
EKW Nord	Fläche	LN,max	106,0	3,0	77,1	-48,7	-3,2	-19,8	-0,1	0,0	0,6	0,0			
EKW Süd	Fläche	LT,max	106,0	3,0	92,2	-50,3	-3,5	-27,6	-0,2	0,0	12,8	0,0	40,3	659831,03	5326457,12
EKW Süd	Fläche	LN,max	106,0	3,0	92,2	-50,3	-3,5	-27,6	-0,2	0,0	12,8	0,0			
Entladen Rollcontainer	Fläche	LT,max	112,0	3,0	38,1	-42,6	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	71,7	659894,08	5326473,91
Entladen Rollcontainer	Fläche	LN,max	112,0	3,0	38,1	-42,6	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	108,0	3,0	32,5	-41,2	-0,5	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	69,1	659904,38	5326477,49
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	108,0	3,0	32,5	-41,2	-0,5	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LT,max	108,0	3,0	53,0	-45,5	-2,5	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0	65,7	659854,72	5326499,54
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LN,max	108,0	3,0	53,0	-45,5	-2,5	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0			
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LT,max	108,0	3,0	53,0	-45,5	-2,5	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0	65,7	659854,72	5326499,54
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LN,max	108,0	3,0	53,0	-45,5	-2,5	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0			
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LT,max	108,0	3,0	116,1	-52,3	-3,8	-2,1	-0,2	0,0	0,3	0,0	52,9	659800,01	5326464,01
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LN,max	108,0	3,0	116,1	-52,3	-3,8	-2,1	-0,2	0,0	0,3	0,0			
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LT,max	99,5	3,0	87,8	-49,9	-3,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	48,9	659824,76	5326478,32
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LN,max	99,5	3,0	87,8	-49,9	-3,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	53,6	-45,6	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,7	0,0	49,9	659854,04	5326500,27
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	53,6	-45,6	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,7	0,0			
Pkw-StPI Nord	Fläche	LT,max	99,5	3,0	70,5	-48,0	-3,3	0,0	-0,1	0,0	1,2	0,0	52,3	659840,60	5326485,47
Pkw-StPI Nord	Fläche	LN,max	99,5	3,0	70,5	-48,0	-3,3	0,0	-0,1	0,0	1,2	0,0			
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	54,1	-45,7	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,7	0,0	49,7	659853,35	5326501,01
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	54,1	-45,7	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,7	0,0			
Pkw-StPI Ost	Fläche	LT,max	99,5	3,0	60,8	-46,7	-3,1	0,0	-0,1	0,0	1,0	0,0	53,6	659850,03	5326488,07
Pkw-StPI Ost	Fläche	LN,max	99,5	3,0	60,8	-46,7	-3,1	0,0	-0,1	0,0	1,0	0,0			
Pkw-StPI Süd	Fläche	LT,max	99,5	3,0	112,9	-52,0	-3,8	-4,8	-0,2	0,0	0,5	0,0	42,1	659804,59	5326461,62
Pkw-StPI Süd	Fläche	LN,max	99,5	3,0	112,9	-52,0	-3,8	-4,8	-0,2	0,0	0,5	0,0			



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32	
Quelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m	
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	53,0	-45,5	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0	50,0	659855,01	5326498,49	
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	53,0	-45,5	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0				
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	53,0	-45,5	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0	50,0	659855,01	5326498,49	
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	53,0	-45,5	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,8	0,0				
Pkw-StPI West 1	Fläche	LT,max	99,5	3,0	128,5	-53,2	-4,0	-3,4	-0,3	0,0	0,8	0,0	42,5	659790,44	5326454,92	
Pkw-StPI West 1	Fläche	LN,max	99,5	3,0	128,5	-53,2	-4,0	-3,4	-0,3	0,0	0,8	0,0				
Pkw-StPI West 2	Fläche	LT,max	99,5	3,0	115,0	-52,2	-3,9	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	46,2	659796,76	5326475,91	
Pkw-StPI West 2	Fläche	LN,max	99,5	3,0	115,0	-52,2	-3,9	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	92,5	3,0	32,8	-41,3	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	92,5	3,0	32,8	-41,3	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	53,5	659904,49	5326477,23	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LT,max	102,0	2,9	20,2	-37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	69,2	659895,52	5326493,33	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LN,max	102,0	2,9	20,2	-37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0				
FI.-Nr. 1498 1.OG MI SPK,T 90 dB(A) SPK,N 65 dB(A) LT,max 48,7 dB(A) LN,max 26,4 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)																
EKW Nord	Fläche	LT,max	106,0	3,0	83,5	-49,4	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	5,1	0,0	45,4	659837,25	5326477,94	
EKW Nord	Fläche	LN,max	106,0	3,0	83,5	-49,4	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	5,1	0,0				
EKW Süd	Fläche	LT,max	106,0	3,0	63,9	-47,1	-2,6	-19,1	-0,1	0,0	2,7	0,0	42,8	659831,03	5326457,12	
EKW Süd	Fläche	LN,max	106,0	3,0	63,9	-47,1	-2,6	-19,1	-0,1	0,0	2,7	0,0				
Entladen Rollcontainer	Fläche	LT,max	112,0	3,0	92,3	-50,3	-3,1	-16,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	45,3	659895,63	5326471,92	
Entladen Rollcontainer	Fläche	LN,max	112,0	3,0	92,3	-50,3	-3,1	-16,1	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	108,0	3,0	86,2	-49,7	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	41,9	659900,11	5326460,89	
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	108,0	3,0	86,2	-49,7	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LT,max	108,0	3,0	103,6	-51,3	-3,4	-14,0	-0,2	0,0	2,2	0,0	44,3	659852,95	5326498,06	
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LN,max	108,0	3,0	103,6	-51,3	-3,4	-14,0	-0,2	0,0	2,2	0,0				
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LT,max	108,0	3,0	103,6	-51,3	-3,4	-14,0	-0,2	0,0	2,2	0,0	44,3	659852,95	5326498,06	
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LN,max	108,0	3,0	103,6	-51,3	-3,4	-14,0	-0,2	0,0	2,2	0,0				



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32	
Quelle	Quelltyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m	
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LT,max	108,0	3,0	87,1	-49,8	-3,3	-15,9	-0,2	0,0	6,8	0,0	48,7	659792,58	5326464,39	
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LN,max	108,0	3,0	87,1	-49,8	-3,3	-15,9	-0,2	0,0	6,8	0,0				
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LT,max	99,5	3,0	68,7	-47,7	-3,1	-17,8	-0,1	0,0	2,5	0,0	36,3	659835,49	5326462,71	
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LN,max	99,5	3,0	68,7	-47,7	-3,1	-17,8	-0,1	0,0	2,5	0,0				
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	76,9	-48,7	-3,2	-17,0	-0,1	0,0	3,7	0,0	30,2	659838,23	5326471,33	
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	76,9	-48,7	-3,2	-17,0	-0,1	0,0	3,7	0,0				
Pkw-StPI Nord	Fläche	LT,max	99,5	3,0	106,4	-51,5	-3,6	-13,9	-0,2	0,0	5,2	0,0	38,4	659812,25	5326496,03	
Pkw-StPI Nord	Fläche	LN,max	99,5	3,0	106,4	-51,5	-3,6	-13,9	-0,2	0,0	5,2	0,0				
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	93,5	-50,4	-3,6	-15,2	-0,2	0,0	4,3	0,0	30,4	659840,74	5326488,16	
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	93,5	-50,4	-3,6	-15,2	-0,2	0,0	4,3	0,0				
Pkw-StPI Ost	Fläche	LT,max	99,5	3,0	92,3	-50,3	-3,5	-17,7	-0,2	0,0	3,1	0,0	33,9	659854,50	5326486,50	
Pkw-StPI Ost	Fläche	LN,max	99,5	3,0	92,3	-50,3	-3,5	-17,7	-0,2	0,0	3,1	0,0				
Pkw-StPI Süd	Fläche	LT,max	99,5	3,0	69,9	-47,9	-3,0	-18,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	33,4	659818,50	5326459,50	
Pkw-StPI Süd	Fläche	LN,max	99,5	3,0	69,9	-47,9	-3,0	-18,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	101,7	-51,1	-3,5	-14,2	-0,2	0,0	2,2	0,0	28,6	659853,11	5326496,16	
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	101,7	-51,1	-3,5	-14,2	-0,2	0,0	2,2	0,0				
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	55,0	-45,8	-2,6	-18,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	28,6	659796,14	5326419,96	
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	55,0	-45,8	-2,6	-18,4	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI West 1	Fläche	LT,max	99,5	3,0	63,1	-47,0	-2,8	-12,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	40,3	659787,11	5326419,90	
Pkw-StPI West 1	Fläche	LN,max	99,5	3,0	63,1	-47,0	-2,8	-12,3	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI West 2	Fläche	LT,max	99,5	3,0	88,2	-49,9	-3,5	-15,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	33,8	659795,80	5326467,98	
Pkw-StPI West 2	Fläche	LN,max	99,5	3,0	88,2	-49,9	-3,5	-15,1	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	92,5	3,0	86,4	-49,7	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	92,5	3,0	86,4	-49,7	-3,2	-16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	26,4	659900,39	5326460,99	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LT,max	102,0	3,0	104,9	-51,4	-3,6	-21,2	-0,2	0,0	5,5	0,0	34,2	659886,71	5326490,94	



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32	
Quelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LN,max	102,0	3,0	104,9	-51,4	-3,6	-21,2	-0,2	0,0	5,5	0,0				
Wohnen ZG 1.OG MI SPK,T 90 dB(A) SPK,N 65 dB(A) LT,max 79,2 dB(A) LN,max 20,7 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)																
EKW Nord	Fläche	LT,max	106,0	3,0	56,0	-46,0	-2,8	-11,7	-0,1	0,0	3,4	0,0	51,9	659839,91	5326475,94	
EKW Nord	Fläche	LN,max	106,0	3,0	56,0	-46,0	-2,8	-11,7	-0,1	0,0	3,4	0,0				
EKW Süd	Fläche	LT,max	106,0	3,0	41,2	-43,3	-1,9	-14,2	-0,1	0,0	1,2	0,0	50,8	659834,38	5326457,09	
EKW Süd	Fläche	LN,max	106,0	3,0	41,2	-43,3	-1,9	-14,2	-0,1	0,0	1,2	0,0				
Entladen Rollcontainer	Fläche	LT,max	112,0	3,0	102,8	-51,2	-3,5	-20,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	39,2	659894,67	5326472,19	
Entladen Rollcontainer	Fläche	LN,max	112,0	3,0	102,8	-51,2	-3,5	-20,9	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	108,0	3,0	105,1	-51,4	-3,6	-19,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	36,2	659899,28	5326464,25	
Lkw-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	108,0	3,0	105,1	-51,4	-3,6	-19,6	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LT,max	108,0	2,9	14,2	-34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,8	659799,06	5326453,84	
Lkw-Fahrweg Märkte	Linie	LN,max	108,0	2,9	14,2	-34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LT,max	108,0	2,9	14,2	-34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,8	659799,06	5326453,84	
Lkw-Kühlaggregat	Linie	LN,max	108,0	2,9	14,2	-34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LT,max	108,0	2,8	13,1	-33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,5	659798,29	5326452,82	
Lkw-Rangierfläche	Fläche	LN,max	108,0	2,8	13,1	-33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LT,max	99,5	3,0	23,8	-38,5	0,0	-4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	59,3	659802,52	5326463,07	
Pkw-StPI Mitte	Fläche	LN,max	99,5	3,0	23,8	-38,5	0,0	-4,6	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	30,3	-40,6	-0,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	53,9	659801,58	5326469,84	
Pkw-StPI Mitte Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	30,3	-40,6	-0,9	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Nord	Fläche	LT,max	99,5	3,0	40,5	-43,2	-2,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	57,0	659803,72	5326479,95	
Pkw-StPI Nord	Fläche	LN,max	99,5	3,0	40,5	-43,2	-2,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	3,0	49,4	-44,9	-2,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	47,8	659804,44	5326488,79	
Pkw-StPI Nord Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	3,0	49,4	-44,9	-2,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI Ost	Fläche	LT,max	99,5	3,0	53,4	-45,5	-3,0	-12,4	-0,1	0,0	1,4	0,0	42,9	659842,19	5326468,36	
Pkw-StPI Ost	Fläche	LN,max	99,5	3,0	53,4	-45,5	-3,0	-12,4	-0,1	0,0	1,4	0,0				
Pkw-StPI Süd	Fläche	LT,max	99,5	3,0	18,7	-36,4	0,0	-8,0	0,0	0,0	0,2	0,0	58,2	659804,56	5326456,85	



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

29.04.2025, 14:43, RL71

Bericht Nr. 6408/B4/plu vom 06.05.2024

Seite 11

**Sportpark und Nahversorgungszentrum
Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05**

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32	
Quelle	Quelltyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m	
Pkw-StPI Süd	Fläche	LN,max	99,5	3,0	18,7	-36,4	0,0	-8,0	0,0	0,0	0,2	0,0				
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	2,9	13,3	-33,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,9	659799,20	5326452,79	
Pkw-StPI Süd/Ost/West2 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	2,9	13,3	-33,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LT,max	92,5	2,0	3,4	-21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	659796,82	5326439,94	
Pkw-StPI West1 Fahrweg	Linie	LN,max	92,5	2,0	3,4	-21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI West 1	Fläche	LT,max	99,5	2,2	3,7	-22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,2	659795,47	5326439,85	
Pkw-StPI West 1	Fläche	LN,max	99,5	2,2	3,7	-22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pkw-StPI West 2	Fläche	LT,max	99,5	2,9	15,3	-34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,7	659795,44	5326454,96	
Pkw-StPI West 2	Fläche	LN,max	99,5	2,9	15,3	-34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LT,max	92,5	3,0	105,3	-51,4	-3,6	-19,6	-0,2	0,0	0,0	0,0				
Sprinter-Fahrweg Bäckerei	Linie	LN,max	92,5	3,0	105,3	-51,4	-3,6	-19,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	20,7	659899,46	5326464,36	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LT,max	102,0	3,0	102,0	-51,2	-3,7	-20,1	-0,2	0,0	9,4	0,0	39,2	659884,50	5326492,50	
Terrasse (46 Personen)	Fläche	LN,max	102,0	3,0	102,0	-51,2	-3,7	-20,1	-0,2	0,0	9,4	0,0				



**Sportpark und Nahversorgungszentrum
Immissionen Nahversorgung S2: 10 Lkw 2025-05**

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

Legende

2 Quelle		Quellname
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
4 Zeitb.	dB(A)	Zeitbereich
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
19 DI	dB	Richtwirkungskorrektur
20 dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
21 Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
26 L,max	dB(A)	Maximalpegel
31 X-Koordinate	m	X-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt
32 Y-Koordinate	m	Y-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt



Hochrechnung der Verkehrsmengen von 2019 auf das Prognosejahr 2035

			St 2067	St 2067	St 2070
			Nord	Süd	
2019	aus Verkehrsmengen-karte	m Tag	778	367	190
		<i>p1 Tag</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>
		<i>p2 Tag</i>	<i>2,8%</i>	<i>3,2%</i>	<i>2,3%</i>
		<i>pKrad Tag</i>	<i>1,5%</i>	<i>1,6%</i>	<i>3,0%</i>
		m Nacht	111	52	27
		<i>p1 Nacht</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>
		<i>p2 Nacht</i>	<i>3,4%</i>	<i>4,0%</i>	<i>2,8%</i>
		<i>pKrad Nacht</i>	<i>0,7%</i>	<i>0,7%</i>	<i>1,4%</i>
	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	744,5	349,4	179,9
		m (Lkw1) Tag	0,0	0,0	0,0
		m (Lkw2) Tag	21,8	11,7	4,4
		m (Krad) Tag	11,7	5,9	5,7
		m (Pkw) Nacht	106,4	49,6	25,9
		m (Lkw1) Nacht	0,0	0,0	0,0
		m (Lkw2) Nacht	3,8	2,1	0,8
m (Krad) Nacht		0,8	0,4	0,4	
Faktor Pkw:	1,078				
Faktor Lkw:	1,301				
2035	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	802,9	376,8	194,0
		m (Lkw1) Tag	0,0	0,0	0,0
		m (Lkw2) Tag	28,3	15,3	5,7
		m (Krad) Tag	12,6	6,3	6,1
		m (Pkw) Nacht	114,8	53,4	27,9
		m (Lkw1) Nacht	0,0	0,0	0,0
		m (Lkw2) Nacht	4,9	2,7	1,0
		m (Krad) Nacht	0,8	0,4	0,4
	Eingabedaten Berechnung nach RLS-19	m Tag	843,9	398,4	205,9
		<i>p1 Tag</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>
		<i>p2 Tag</i>	<i>3,4%</i>	<i>3,8%</i>	<i>2,8%</i>
		<i>pKrad Tag</i>	<i>1,5%</i>	<i>1,6%</i>	<i>3,0%</i>
		m Nacht	120,5	56,5	29,3
		<i>p1 Nacht</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>	<i>0,0%</i>
		<i>p2 Nacht</i>	<i>4,1%</i>	<i>4,8%</i>	<i>3,4%</i>
<i>pKrad Nacht</i>		<i>0,7%</i>	<i>0,7%</i>	<i>1,4%</i>	

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)

Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Verkehr 2025-05

Anhang D

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Straße	Abschnitt	Straßenoberfläche	DTV Kfz/24h	M	pLkw1	pLkw2	pKrad	M	pLkw1	pLkw2	pKrad	vPkw	vLkw1	vLkw2	Drefl dB	L'w	L'w	
				Tag Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht Kfz/h	Nacht %	Nacht %	Nacht %	km/h	km/h	km/h		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
St 2067	Nord	Nicht geriffelter Gussasphalt	14466	843,9	0,0	3,4	1,5	120,5	0,0	4,1	0,7	50	50	50	0,0	83,7	75,2	
St 2067	Nord	Nicht geriffelter Gussasphalt	14466	843,9	0,0	3,4	1,5	120,5	0,0	4,1	0,7	50	50	50	0,0	84,9	76,5	
St 2067	Süd	Nicht geriffelter Gussasphalt	6826	398,4	0,0	3,8	1,6	56,5	0,0	4,8	0,7	50	50	50	0,0	82,3	73,9	
St 2067	Süd	Nicht geriffelter Gussasphalt	6826	398,4	0,0	3,8	1,6	56,5	0,0	4,8	0,7	50	50	50	0,0	81,1	72,7	
St 2067	Süd	Nicht geriffelter Gussasphalt	6826	398,4	0,0	3,8	1,6	56,5	0,0	4,8	0,7	70	70	70	0,0	84,0	75,6	
St 2070		Nicht geriffelter Gussasphalt	3529	205,9	0,0	2,8	3,0	29,3	0,0	3,4	1,4	50	50	50	0,0	80,0	71,3	
St 2070		Nicht geriffelter Gussasphalt	3529	205,9	0,0	2,8	3,0	29,3	0,0	3,4	1,4	50	50	50	0,0	78,9	70,3	
St 2070		Nicht geriffelter Gussasphalt	3529	205,9	0,0	2,8	3,0	29,3	0,0	3,4	1,4	50	50	50	0,0	77,7	69,1	



Sportpark und Nahversorgungszentrum Immissionen Verkehr 2025-05

Anhang D

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Legende

		Straßenname
Straße		
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





**Gemeinde
Inning a. Ammersee
BPL Sondergebiet
Nahversorgung
Schorrnstraße**

Schalltechnische Untersuchung

**Schallquellen und
Immissionsorte**

Detailansicht

Abb. 1
zum Bericht 6408/B4/plu
vom 06.05.2025

Legende

- Gebäude
- Immissionsort
- Überdachung (dreiseitig geschlossen)
- Wand
- Pkw-Fahrtweg
- Pkw-Stellplätze
- Einkaufswagenbox
- Lkw-Fahrtweg
- Lkw-Rangieren
- Haustechnische Anlagen / Entladen Rollcontainer
- Freisitz

Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:750
0 3,75 7,5 15 22,5 m

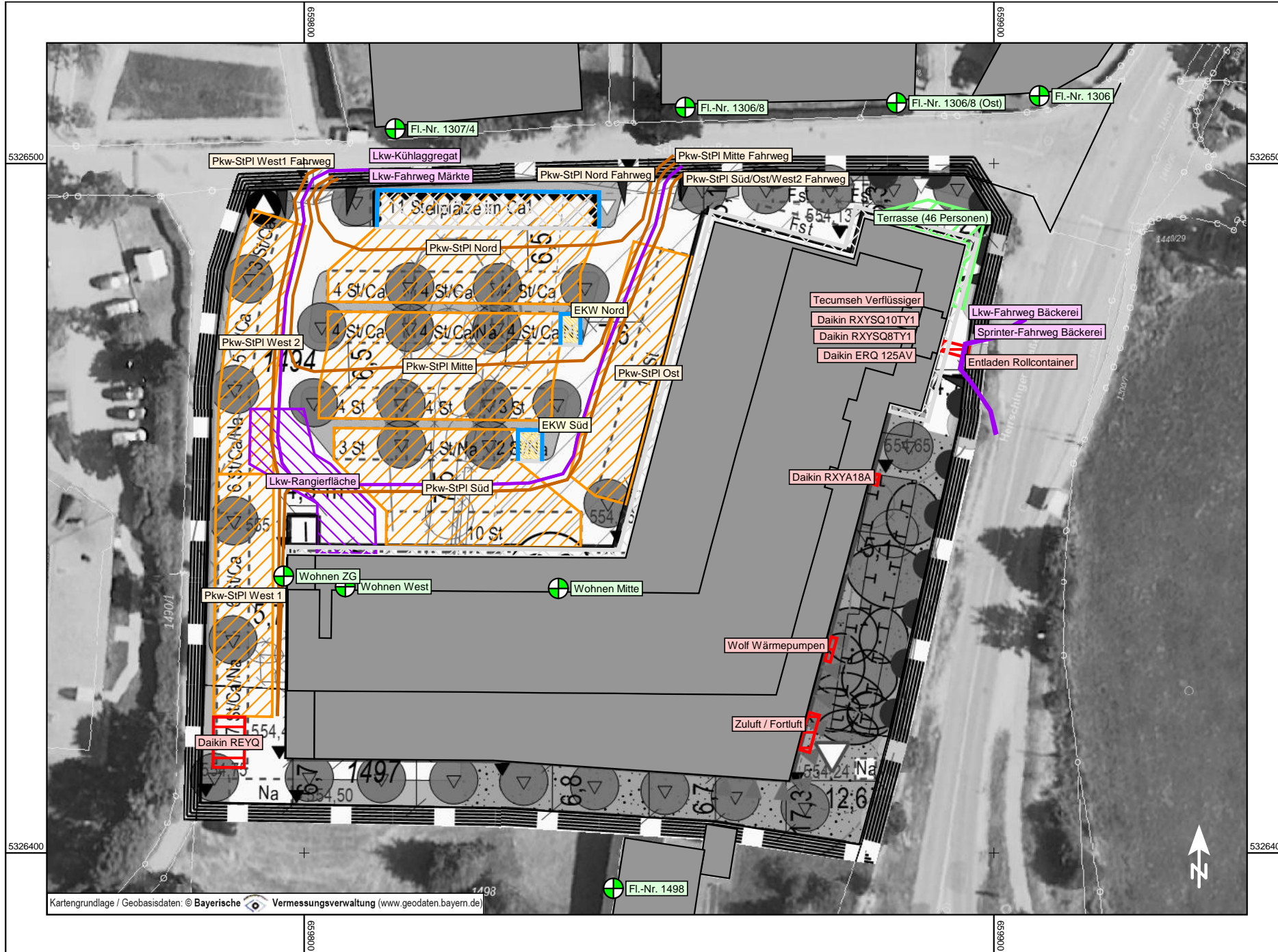


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heizer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de





**Gemeinde
Inning a. Ammersee
BPL Sondergebiet
Nahversorgung
Schorndstraße**

Schalltechnische Untersuchung

**Verkehrsgeräusche
Straßenverlauf**

Übersichtslageplan

Abb. 2
zum Bericht 6408/B4/plu
vom 06.05.2025

Legende

- ▒ Gebäude
- Wand
- Emissionsband Straße
- Knotenpunkt Kreisverkehr

Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:1250

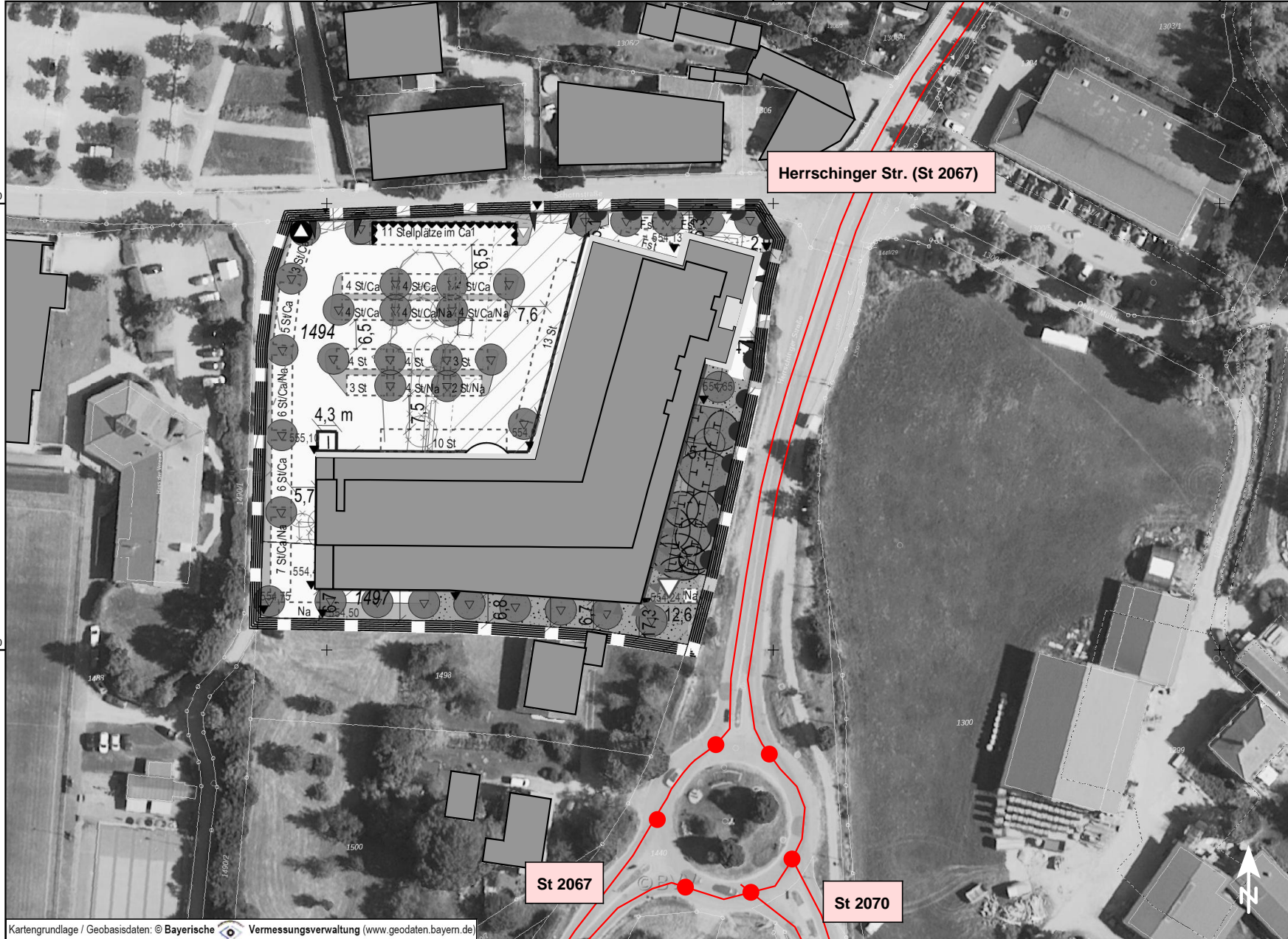


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

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

www.sp-laermschutz.de



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



**Gemeinde
Inning a. Ammersee
BPL Sondergebiet
Nahversorgung
Schornstraße**

Schalltechnische Untersuchung

**Verkehrsräusche
Beurteilungspegel Tag**

Höchster Pegel je Fassadenabschnitt

Abb. 3
zum Bericht 6408/B4/plu
vom 06.05.2025

Legende

- Gebäude
- Emissionsband Straße
- Fassadenpunkt ohne Überschreitung IRW
- Fassadenpunkt mit Überschreitung IRW

Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:750
0 3,75 7,5 15 22,5 m



Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik
Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0
www.sp-laermschutz.de



**Gemeinde
Inning a. Ammersee
BPL Sondergebiet
Nahversorgung
Schornstraße**

Schalltechnische Untersuchung

**Verkehrsräusche
Beurteilungspegel Nacht**

Höchster Pegel je Fassadenabschnitt

Abb. 4
zum Bericht 6408/B2/plu
vom 06.05.2025

Legende

- Gebäude
- Emissionsband Straße
- Fassadenpunkt ohne Überschreitung IRW
- Fassadenpunkt mit Überschreitung IRW

Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:750
0 3,75 7,5 15 22,5 m



Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik
Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0
www.sp-laermschutz.de



**Gemeinde
Inning a. Ammersee
BPL Sondergebiet
Nahversorgung
Schorntstraße**

Schalltechnische Untersuchung

**Anforderungen an den
baulichen Schallschutz**

La,res nach DIN 4109-2:2018-01

Abb. 5
zum Bericht 6408/B2/plu
vom 06.05.2025

Legende

- Gebäude
- Emissionsband Straße
- Fassadenpunkt ohne Überschreitung IRW
- Fassadenpunkt mit Überschreitung IRW

Resultierender Außenlärmpegel
nach DIN 4109-2:2018-01
La,res [in dB]

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	<= 80
VII	> 80

Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:750

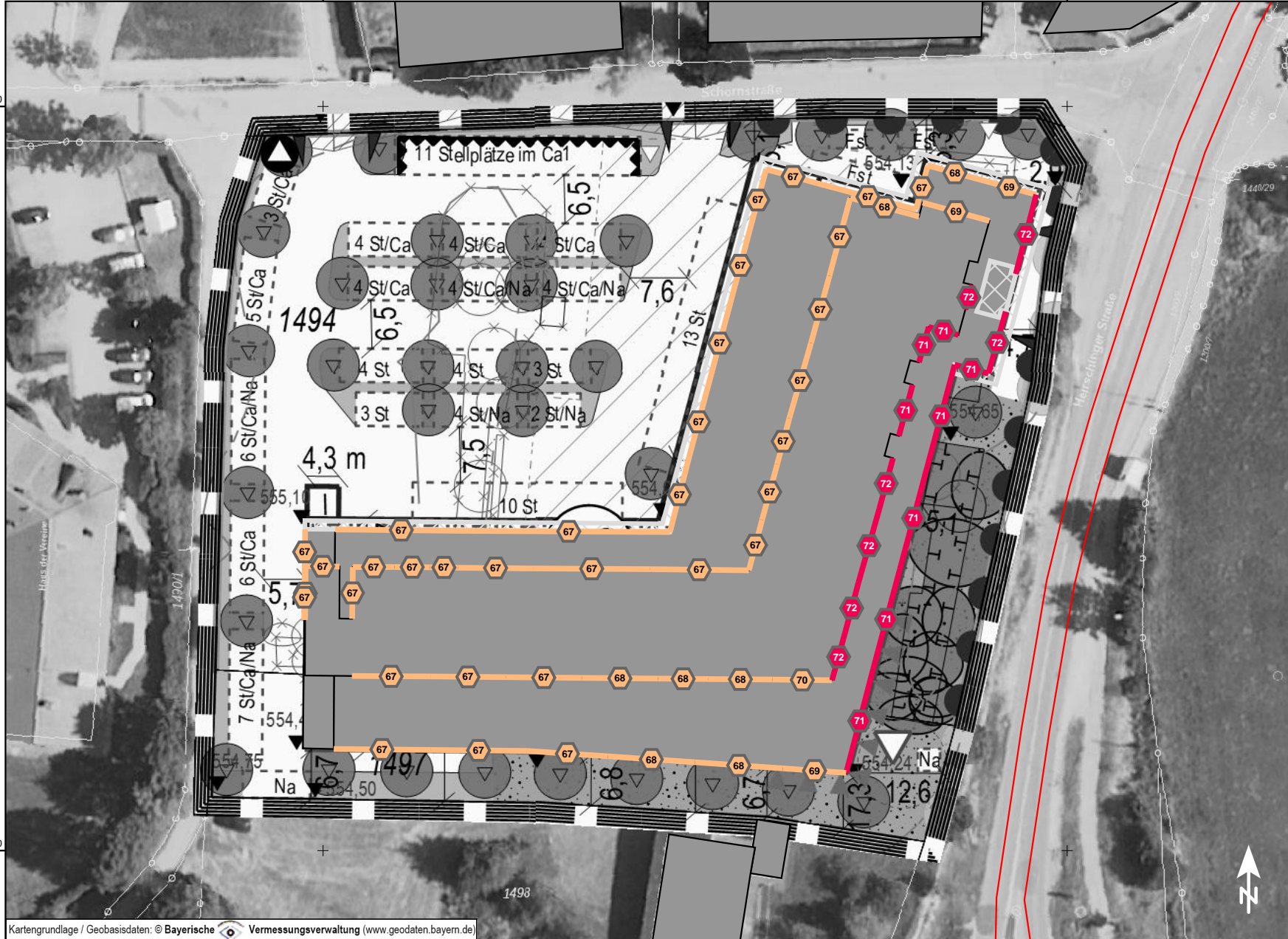


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

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

www.sp-laermschutz.de

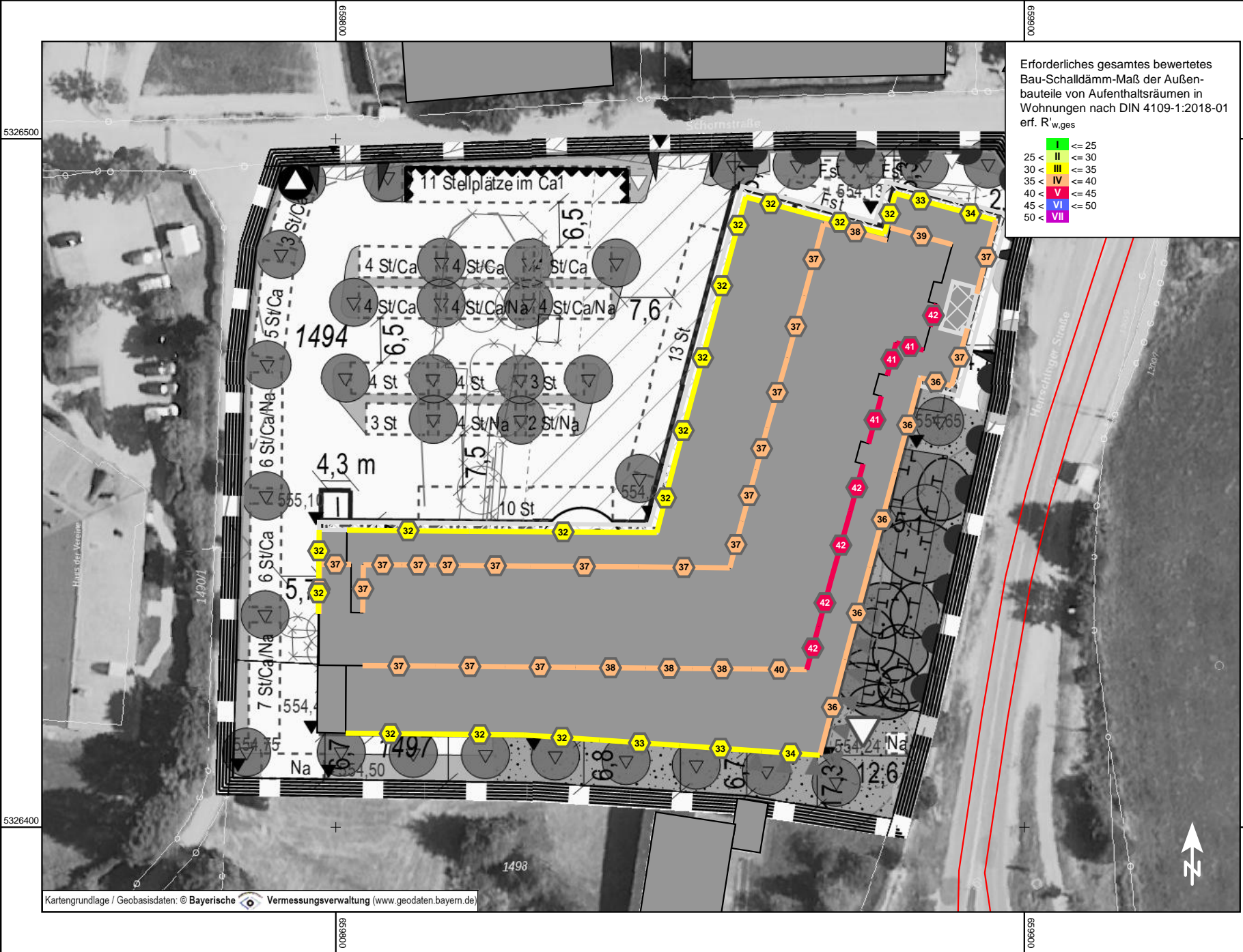


5326500

5326500

5326400

5326400



Erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Wohnungen nach DIN 4109-1:2018-01 erf. R'w,ges

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



Gemeinde Inning a. Ammersee
BPL Sondergebiet Nahversorgung Schornstraße

Schalltechnische Untersuchung

Anforderungen an den baulichen Schallschutz

Erf. R'w,ges nach DIN 4109-1:2018-01

Abb. 6
 zum Bericht 6408/B2/plu
 vom 06.05.2025

- Legende**
- Gebäude
 - Emissionsband Straße
 - Fassadenpunkt ohne Überschreitung IRW
 - Fassadenpunkt mit Überschreitung IRW

Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:750



Steger & Partner GmbH
 Lärmschutz & Bauphysik
 Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
 85757 Karlsfeld
 089 / 89 14 63-0
 www.sp-laermschutz.de