

STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutz & Bauphysik

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

Stadt Geretsried: 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 133
“Gewerbegebiet Gelting-Ost“

Umstellung der Geräuschkontingentierung von
immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
auf das Verfahren nach DIN 45691

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

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

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

*Registergericht München
HRB 91 202*

Bericht Nr.: 3224-01/B1/plu

Datum: 04.09.2025

Auftraggeber: Stadt Geretsried
Karl-Lederer-Platz 1
82538 Geretsried

Sachbearbeiter: M.Sc. Tobias Plutka



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, BGBl S.2334 2020-11 • 18. BImSchV 1991-07; BGBl S.1468 2017-06 • AVV Baulärm 1970-08 • LAI Freizeitlärm-RL 2015

Inhaltsübersicht	Seite
1. Aufgabenstellung.....	4
2. Grundlagen.....	4
2.1 Verwendete Unterlagen.....	4
2.2 Beurteilungsgrundlage	7
3. Geräuschkontingentierung	10
3.1 Immissionswertanteile	11
3.2 Berechnung der Kontingente nach DIN 45691	13
4. Verkehrsgeräusche.....	15
5. Anforderungen an den baulichen Schallschutz	17
5.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels.....	18
5.1.1 Straßen- und Schienenverkehr	18
5.1.2 Gewerbegeräusche	19
5.2 Resultierender Außenlärmpegel.....	20
5.3 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile	21
6. Textvorschläge für den Bebauungsplan.....	21
6.1 Festsetzungen durch Text	21
6.2 Hinweise	23
6.3 Begründung	25
7. Qualität der Prognose.....	28
8. Zusammenfassung	28

Anhang:

Anhang A: Immissionswertanteile aus IFSP
(6 Seiten)

Anhang B: Immissionskontingente nach DIN 45691
(6 Seiten)

Abbildungen:

Abbildung 1: Kontingentflächen und Immissionsorte; Übersichtslageplan

Abbildung 2: Geräuschkontingente mit IFSP (Isophonenkarte)

Abbildung 3: Kontingente nach DIN 45691 (Isophonenkarte)

Abbildung 4: Differenz zwischen Kontingenten nach DIN 45691 und
Kontingenten mit IFSP

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Geretsried plant die 5. „Änderung des Bebauungsplanes Nr. 133 „Gewerbegebiet Gelting-Ost“. Im Bebauungsplan sind Geräuschkontingente in Form von sogenannten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) festgesetzt.

Die Geräuschkontingentierung soll nun auf das normierte Verfahren nach DIN 45691 umgestellt werden, ohne die bestehenden Betriebe im Gewerbegebiet schlechter zu stellen.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollen deshalb zunächst die Immissionswertanteile, die sich aus der Geräuschkontingentierung mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln ergeben berechnet werden. Anschließend werden Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 berechnet, die den Immissionswertanteilen entsprechen.

Da zwischenzeitlich eine neue Fassung der DIN 4109 baurechtlich eingeführt wurde, sollen die Festsetzungen zu den Anforderungen an den baulichen Schallschutz aktualisiert werden und auf den aktuellen Stand der Gesetzgebung angepasst werden.

Abschließend sollen zur Übernahme in die Festsetzungen, Hinweise und Begründung des Bebauungsplanes entsprechende Textvorschläge 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 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58)
- /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 und 5 des Gesetzes vom 25. Juli 2025 (GVBl. S. 254)
- /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 13. Dezember 2024, Az. 28-4130-3-10 inkl. Anlage: Bayerische Technische Baubestimmung (BayTB) – Ausgabe Februar 2025
- /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/ 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nummer 26, S. 503, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- /8/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 - RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
- /9/ Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Anlage 2 zur Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, zuletzt geändert durch Art. 1 V. v. 18.12.2014, BGBl. I 2269)
- /10/ Straßenverkehrszählung 2024: Verkehrsmengenatlas Bayern abgerufen über das bayerische Straßeninformationssystem „BAYSIS“ der Landesbaudirektion Bayern am 03.09.2025
- /11/ DIN 4109-1, Januar 2018, "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen"
- /12/ DIN 4109-2, Januar 2018 „Schallschutz im Hochbau –Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“

- /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/ DIN 45691, Dezember 2006 Geräuschkontingentierung
- /16/ Forschungsbericht "Verkehrsverflechtungsprognose 2030", Bericht FE-Nr. 96.0981/2011 vom 11.06.2014, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
- /a/ Entwurf der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 133 „Gewerbegebiet Gelling-Ost“ der Stadt Geretsried, in der Fassung vom 24.01.2025, in digitaler Form übersandt durch die Stadt Geretsried am 02.05.2025
- /b/ Auszug aus dem digitalen Katasterkartenwerk sowie dem georeferenzierten Luftbild, entnommen dem BayernAtlas-plus der Bayerischen Vermessungsverwaltung am 07.08.2025
- /c/ Auszug aus dem digitalen Geländemodell DGM1 der Bayerischen Vermessungsverwaltung, zum Download zur Verfügung gestellt am 07.08.2025
- /d/ Auszug aus dem digitalen Gebäudemodell LoD2 der Bayerischen Vermessungsverwaltung, zum Download zur Verfügung gestellt am 07.08.2025

Die schalltechnischen Berechnungen wurden mit der Lärmprognose-Software SoundPLAN, Version 9.1, der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

2.2 Beurteilungsgrundlage

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-kehrswegen, 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:

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005

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

* Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, 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:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

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

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

3. Geräuschkontingentierung

Da die Anordnung und die Art der zukünftigen Anlagen im Bebauungsplangebiet bei der Aufstellung eines Bebauungsplans in der Regel noch nicht im Detail festgelegt sind, kann im Bebauungsplan für jede Teilfläche des Gebietes ein so genanntes „Emissionskontingent“ festgesetzt werden.

Das heißt, dass vereinfachend angenommen wird, die Schalleistung sei gleichmäßig über die jeweilige Teilfläche verteilt. Damit kann jeder Teilfläche ein „Emissionskontingent“ zugeteilt werden, das, falls erforderlich, immissionsortbezogen und richtungsabhängig gestaffelt werden kann.

Damit wird der Anteil an der Gesamtimmission, der aus der jeweiligen Teilfläche auf die Nachbarschaft einwirkt, begrenzt (so genannte Kontingentierung). Im Rahmen der Bauleitplanung wird somit sichergestellt, dass die zukünftigen Gesamtimmissionen in der Nachbarschaft unter Berücksichtigung bereits vorhandener gewerblich genutzter Flächen („Vorbelastung“) die Orientierungswerte der DIN 18005 /14/ bzw. die Richtwerte der TA Lärm /7/ nicht überschreiten.

Über die Jahre wurden unterschiedliche Verfahren zur Berechnung und Festsetzung von Geräuschkontingenten verwendet. Mittlerweile wird im Rahmen der Bauleitplanung üblicherweise das Verfahren in der DIN 45691 vom Dezember 2006 /15/ beschriebene Verfahren angewendet.

Im Bebauungsplan Nr. 133 „Gewerbegebiet Gelting-Ost“ der Stadt Geretsried wurden Geräuschkontingente in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln festgesetzt. Bei diesem Verfahren müssen in den Festsetzungen des Bebauungsplanes die Berechnungsparameter der Ausbreitungsberechnung (Quellhöhe, Immissionsorthöhe, Berechnungsverfahren) angegeben werden.

Dieses Verfahren ist fehleranfällig, weil in der Praxis oftmals nicht alle notwendigen Berechnungsparameter angegeben wurden und somit die Berechnung der Kontingente nicht reproduziert werden kann.

Im Rahmen der 5. Änderung des Bebauungsplanes soll die Kontingentierung nun auf das normierte Verfahren der DIN 45691 umgestellt werden. Hierzu werden zunächst die aus den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln resultierenden Immissionswertanteile an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld berechnet.

Anschließend werden Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 so berechnet, dass die daraus resultierenden Immissionskontingente L_{IK} an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionswertanteilen der ursprünglichen Kontingentierung entsprechen.

3.1 Immissionswertanteile

In der 4. Änderung des Bebauungsplanes ist zur Geräuschkontingentierung folgendes festgesetzt:

Das ausgewiesene Gewerbegebiet ist nach §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen gegliedert. Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen je m² Grundfläche folgende immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (Emissionskontingente) nicht überschreiten:

	Emissionskontingente L_{WA} [in dB(A)/m ²]	
	tagsüber	nachts
GE 01	65	50
GE 02/04, GE 06 und GE 07	70	55
GE 03, GE 05 und GE 08	68	53

Als emittierende Flächen gelten die Flächen innerhalb der Baugrenzen.

Wenn dem Vorhaben nur ein Teil einer Kontingentfläche zuzuordnen ist, so ist auch nur das Emissionskontingent dieser Teilfläche dem Vorhaben zuzuordnen. Sind dem Vorhaben mehrere Kontingentflächen oder mehrere Teile von Kontingentflächen zuzuordnen, so sind die jeweiligen Immissionskontingente zu summieren.

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

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

Für die nachfolgenden Regelungen ist die TA Lärm vom 26.08.1998 maßgebend. Die Berechnung der zulässigen Immissionskontingente je Betrieb ist bei freier Schallausbreitung und unter Annahme von ebenem Gelände mit einer Quell- und Immissionshöhe von je 4 m durchzuführen.

Der Nachweis der Einhaltung der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden zulässigen Immissionskontingente der einzelnen Betriebe ist nur für Immissionsorte im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm an den nächstgelegenen Baugrenzen oder Gebäudefassaden der außerhalb des Geltungsbereiches liegenden Nutzungen, in denen sich Fenster von Aufenthaltsräumen befinden oder aufgrund von Planungsrecht entstehen können, zu führen.

Dabei ist zu prüfen, ob sich der Immissionsort noch im Einwirkungsbereich der Betriebsanlage im Sinne von Nr. 2.2 der TA Lärm befindet.

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

Innerhalb des Gewerbegebietes bzw. an der Grenze zu benachbarten Gewerbegebieten ist bei der Planung der Betriebsanlagen darauf zu achten, dass auf den jeweiligen unmittelbaren Nachbargrundstücken an den nächstgelegenen Nachbarimmissionsorten (Fenster von Aufenthaltsräumen) bzw., wenn das Nachbargrundstück nicht bebaut ist, an den nächstgelegenen Baugrenzen die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete gemäß TA Lärm eingehalten werden.

Die im Bebauungsplan festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel werden im digitalen Berechnungsmodell einer Flächenschallquelle mit einer Emissionshöhe von 4 m über Gelände zugeordnet (siehe Abbildung 1).

Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgt an den nächstgelegenen Immissionsorten im Umfeld (siehe Abbildung 1).

Die berechneten Immissionswertanteile sind für alle Immissionsorte im Anhang A dokumentiert. In der Abbildung 2 zu dieser schalltechnischen Untersuchung sind die resultierenden Immissionswertanteile als sogenannte Isophonen (Linien gleichen Beurteilungspegels) dargestellt.

3.2 Berechnung der Kontingente nach DIN 45691

Bei der Kontingentierung nach DIN 45691 erfolgt die Berechnung der Immissionskontingente L_{IK} gemäß DIN 45691 unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung.

Da bei der Kontingentierung mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln der sogenannte Bodeneffekt nach DIN ISO 9613-2:2006-10 berücksichtigt wird, unterscheiden sich die Immissionswertanteile von den Immissionskontingenten in Abhängigkeit von der Entfernung zum Planungsgebiet.

Im Nahbereich sind bei gleicher Emission die aus den immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln berechneten Immissionswertanteile höher als das jeweilige Immissionskontingent L_{IK} nach DIN 45691. Im weiter entfernten Bereich fällt aufgrund des Bodeneffektes das Immissionskontingent nach DIN 45691 höher aus.

Die Emissionskontingente nach DIN 45691 wurden für die Neukontingentierung deshalb so gewählt, dass am Immissionsort Fl.-Nr. 877/46 (Leitenstraße 67) sich das Immissionskontingent und der Orientierungswertanteil aus den gesamten Kontingenten des Gewerbegebietes im Rahmen der Rechengenauigkeit entsprechen.

Die Immissionskontingente L_{IK} im Umfeld sind in der Abbildung 3 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt. In der Abbildung 4 ist eine Differenzenkarte zwischen den Immissionskontingenten nach DIN 45691 und den Immissionswertanteilen dargestellt. In Anhang B sind die jeweiligen Gesamt-Immissionskontingente dokumentiert.

Der Immissionsort Fl.-Nr. 877/46 ist der dem Planungsgebiet am nächsten gelegene Immissionsort. Darüber hinaus zeigen die Berechnungen in Anhang A, dass der Gesamt-Immissionswertanteil gegenüber den restlichen Immissionsorten am Immissionsort der Fl.-Nr. 877/46 am höchsten ist. Aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsvorschriften wird an den weiter entfernt gelegenen Immissionsorten ein höheres Immissionskontingent L_{IK} nach DIN 45691 berechnet. Somit ist sichergestellt, dass keiner der Bestandsbetriebe durch die neue Bauleitplanung schlechter gestellt wird.

Da für die Emissionskontingente nur ganzzahlige Werte verwendet werden, beträgt der Gesamtimmisionswert am Immissionsort Fl.-Nr. 877/46 bei der Kontingentierung nach DIN 45691 vorliegend 57,2 dB(A). Der um 3 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert in Höhe von 57 dB(A) wird rechnerisch um 0,2 dB(A) überschritten. In der schalltechnischen Untersuchung 3224/B5/mec vom 11.12.2013 wurde bei der Kontingentierung unter Berücksichtigung der Vorbelastung für diesen Immissionsort ein Planwert von 58,4 dB(A) tags ermittelt.

Die geringfügige Überschreitung des um 3 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwertes führt demnach auch im Zusammenwirken mit anderen Anlagen nach TA Lärm nicht zur Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte.

An den Immissionsorten FI.-Nr. 972 (Leitenstraße 46) und FI.-Nr. 1194 wurden Gesamt-Immissionskontingente nach DIN 45691 berechnet, die um ca. 0,7 dB(A) höher sind als die Bisherigen. Der um 6 dB(A) reduzierte immissionsrichtwert nach TA Lärm wird an den Immissionsorten der FI.-Nr. 972 bzw. FI.-Nr. 1194 um ca. 0,7 dB(A) bzw. 0,5 dB(A) überschritten.

Auf den Immissionsort FI.-Nr. 1194 wirken hauptsächlich die Geräuschemissionen des Planungsgebietes ein. Somit ist nicht davon auszugehen, dass im Zusammenwirken mit anderen Anlagen der Immissionsrichtwert nach TA Lärm überschritten wird.

Am Immissionsort FI.-Nr. 972 (Leitenstraße 46) wirken teilweise auch andere Betriebe ein, jedoch ist aufgrund des unmittelbaren Angrenzens an das Planungsgebiet ebenfalls nicht davon auszugehen, dass der zulässige Immissionsrichtwert im Zusammenwirken mit anderen Anlagen nach TA Lärm überschritten wird.

Für die Teilfläche GE08 ergibt sich am Immissionsort FI.-Nr. 977 (Leitenstraße 60) ein ca. 0,5 dB(A) geringeres Immissionskontingent. Da das Immissionskontingent der Teilfläche GE 08 an diesem Immissionsort jedoch mehr als 15 dB(A) unter dem zulässigen Immissionsrichtwert liegt, fällt sie wie schon bei der Kontingentierung mit IFSP unter das Relevanzkriterium. Somit ist am Immissionsort FI.-Nr. 977 für die Teilfläche GE 08 der um 15 dB(A) reduzierte Immissionsrichtwert einzuhalten. Das Kontingent nach DIN 45691 entspricht somit dem bisher aus den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln resultierenden Immissionswertanteil.

An weiter entfernt gelegenen Immissionsorten werden die zulässigen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten, so dass eine Erhöhung der Immissionskontingente unschädlich ist, weil die Geräuschemissionen des Gewerbegebietes nicht relevant zu den auf diese Immissionsorte einwirkenden Geräuschemissionen beitragen.

Ein Vergleich der aus der Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 berechneten Immissionskontingente der einzelnen Gewerbeflächen (GE01 bis GE 08) an den einzelnen Immissionsorten in Anhang B (Spalte 26 und 28) zeigt, dass diese alle den aus den immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) berechneten Immissionswertanteilen in Anhang A (Spalte 26 und 28) entsprechen oder darüber liegen.

Somit ergeben sich für die Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 die folgenden Emissionskontingente L_{EK} :

	Emissionskontingente L_{EK} [in dB(A)/m ²]	
	tagsüber	nachts
GE 01	64	49
GE 02/04, GE 06 und GE 07	69	54
GE 03 und GE 08	67	52
GE 05	68	53

Zur Übernahme der neuen Kontingente in die Festsetzungen des Bebauungsplanes wird ein entsprechender Textvorschlag erarbeitet.

4. Verkehrsgeräusche

Auf das Planungsgebiet wirken die Geräuschmissionen der umliegenden Verkehrswege ein. Im ursprünglichen Bebauungsplan wurden Festsetzungen zum baulichen Schallschutz getroffen. Zwischenzeitlich wurde eine neue Fassung der DIN 4109 baurechtlich eingeführt. Die Festsetzungen im Bebauungsplan sind deshalb nun an die derzeit eingeführten technischen Baubestimmungen anzupassen.

Durch unser Büro wurde für die 1. Änderung des Bebauungsplanes durch unser Büro die schalltechnische Untersuchung 3224/B5/mec vom 11.12.2013 erstellt. In der schalltechnischen Untersuchung wurden die auf das Planungsgebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschmissionen berechnet.

Gemäß der schalltechnischen Untersuchung 3224/B5/mec betragen die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräuschmissionen für den Prognosehorizont 2025 an dem am stärksten betroffenen Rand des Planungsgebietes ca. 54 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts.

Die schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbegebiete in Höhe von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts werden somit am Rand des Gewerbegebietes um mindestens 11 dB(A) unterschritten. Bei den damaligen Berechnungen wurde die geplante Verlängerung der S-Bahn-Linie S7 bis Geretsried bereits berücksichtigt.

In der unten angeführten Tabelle sind die für 2025 prognostizierten Verkehrsmengen aus der schalltechnischen Untersuchung dargestellt:

			B 11 nördlich TÖL 22	B 11 südlich TÖL 22	TÖL 22
2025	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	1462,6	1976,8	314,3
		m (Lkw) Tag	63,7	65,9	23,2
		m (Pkw) Nacht	251,9	341,6	48,5
		m (Lkw) Nacht	13,9	14,4	4,5
	Eingabedaten Berechnung nach RLS-90	m Tag	1526,3	2042,7	337,5
		p Tag	4,2%	3,2%	6,9%
		m Nacht	265,8	356,0	53,0
p Nacht		5,2%	4,0%	8,5%	

Ein Vergleich mit den Verkehrsmengen aus der Straßenverkehrszählung 2024 /10/ ergibt, dass die prognostizierten Verkehrsmengen der schalltechnischen Untersuchung im Wesentlichen gut mit den tatsächlich gezählten Fahrzeugen übereinstimmen.

In der schalltechnischen Untersuchung 3224/B5/mec vom 11.12.2013 wurde der schalltechnische Orientierungswert für Gewerbegebiete in Höhe von 55 dB(A) nachts am Rand des Gewerbegebietes um etwa 8 dB(A) unterschritten. Tagsüber wird der schalltechnische Orientierungswert für Gewerbegebiete in Höhe von 65 dB(A) um mehr als 10 dB(A) unterschritten. Damit der schalltechnische Orientierungswert für Gewerbegebiete nachts im Geltungsbereich überschritten wird, müsste sich der Verkehr bis 2035 in etwa versechsfachen, denn:

$$\Delta L_p = 10 \cdot \log(6) = 8 \text{ dB(A)}$$

Bis zum Jahr 2025 wurde vom Jahr 2010 aus lediglich eine Steigerung der Pkw-Verkehrsmengen um 11,2 % und eine Steigerung der Lkw-Verkehrsmengen um 33,6 % prognostiziert. Eine Versechsfachung der Verkehrsmenge bis zum Prognosehorizont 2035 ist somit nicht zu erwarten. Somit ist davon auszugehen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte tags und nachts für Gewerbegebiete im gesamten Planungsgebiet auch weiterhin eingehalten werden.

Bei der Dimensionierung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz werden für die Geräuschbelastung durch Verkehrsgeräusche deshalb aus Gründen der Prognosesicherheit die schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche zugrunde gelegt.

5. Anforderungen an den baulichen Schallschutz

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

Auch gemäß der BayTB vom Februar 2025 /5/, die mit Bekanntmachung vom 13.12.2024 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 /12/) 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 /12/ verwendet. Die Bestimmung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz erfolgt dann nach DIN 4109-1:2018-01 /11/.

5.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a sind in der DIN 4109-2:2018-01 /12/ Berechnungsverfahren für verschiedene Lärmarten (Straßenverkehr, Schienenverkehr, Wasserverkehr, Luftverkehr und Lärm aus Gewerbe- und Industrieanlagen) angegeben.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich

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

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

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

In der Regel kann von einer Summenbetrachtung ausgegangen werden, da auch in Wohngebieten grundsätzlich Anlagen (Wärmepumpen, nichtstörendes Gewerbe) zulässig sind. Neben der Lärmbelastung durch Verkehrsgerausche sind deshalb auch Gewerbegeräusche zu berücksichtigen.

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

5.1.1 Straßen- und Schienenverkehr

Für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels von 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:

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

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

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

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

Hinweis:

Gemäß DIN 4109-2:2018-01 ist aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern.

Diese Minderung wird derzeit fachlich kontrovers diskutiert, da das Frequenzspektrum von Schienen- und Straßenverkehr sich kaum unterscheidet; es wird diese Minderung möglicherweise in der nächsten Ausgabe der Norm wieder gestrichen.

Daher wird in diesem Gutachten der Abschlag von 5 dB auf den Beurteilungspegel des Schienenverkehrs nicht angewendet. Die Berechnung liegt somit auf der sicheren Seite, jedoch steigt die Anforderung an die Gesamtschalldämmung erf. $R'_{w,ges}$ der Fassaden um bis zu 5 dB.

Da im Vorliegenden Fall davon auszugehen ist, dass die schalltechnischen Orientierungswerte eingehalten werden, legen wir diese aus Gründen der Prognosesicherheit der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels zugrunde.

5.1.2 Gewerbegeräusche

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.2 Resultierender Außenlärmpegel

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

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Auf Basis der schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche bzw. der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm ergibt sich durch energetische Addition im Planungsgebiet ein resultierender Außenlärmpegel in Höhe von:

$$L_{a,Tag} = 65 \text{ dB(A)} ++ 65 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = \underline{71 \text{ dB(A)}}$$

$$L_{a,Nacht} = 50 \text{ dB(A)} ++ 55 \text{ dB(A)} + 10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = 69,2 \text{ dB(A)}$$

Im vorliegenden Fall ergibt daher der Tagzeitraum die höhere Anforderung. Dieser resultierende Außenlärmpegel wird der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes zugrunde gelegt.

5.3 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile

Das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ der Fassaden von schutzbedürftigen Räumen wird nach DIN 4109-1:2018-01 /11/ nach folgender Beziehung berechnet:

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

mit

$L_{a,res}$:	resultierender Außenlärmpegel nach Abschnitt 5.2
erf. $R'_{w,ges}$:	erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
$K_{Raumart}$:	Korrekturwert für die Raumart / Nutzung

In der DIN 4109-1:2018-01 /11/ sind u.a. folgende Korrekturwerte für die Raumart bzw. Nutzung angegeben:

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches.

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

Da eine Wohnnutzung im Planungsgebiet ausgeschlossen ist, ergibt sich das folgende erforderliche bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ für Büroräume und ähnliche:

$$\text{erf. } R'_{w,ges} \geq 71 \text{ dB} - 35 \text{ dB} = 36 \text{ dB}$$

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

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

6. Textvorschläge für den Bebauungsplan

Für die Umsetzung der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 /15/ sowie der Anforderungen an den baulichen Schallschutz im Bebauungsplan /a/ werden die folgenden kursiv gedruckten Texte vorgeschlagen.

6.1 Festsetzungen durch Text

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

Kontingentierung der Geräuschemissionen:

Die ausgewiesenen

Gewerbegebiete sind nach §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen intern gegliedert.

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

	Emissionskontingente L _{EK} [in dB(A)/m ²]	
	tagsüber	nachts
GE 01	64	49
GE 02/04, GE 06 und GE 07	69	54
GE 03, GE 05 und GE 08	67	52

Als emittierende Flächen gelten die Flächen innerhalb der Baugrenzen.

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

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

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

Die Berechnung der zulässigen Immissionskontingente L_{IK} je Betrieb ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung nach der Formel $\Delta L = 10 \cdot \log(4\pi s^2/s_0^2)$ mit $s_0=1m$ und $s=$ Abstand in m, mit gleicher Höhe von Kontingentfläche und Immissionsort durchzuführen. Das Ergebnis ist auf 0,1 dB(A) zu runden.

Der Nachweis der Einhaltung der sich aus den Emissionskontingenten L_{EK} ergebenden zulässigen Geräuschimmissionskontingente L_{IK} der einzelnen Betriebe ist für Immissionsorte im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm an den nächstgelegenen Baugrenzen oder Gebäudefassaden der außerhalb des Planungsgebiets liegenden Nutzungen, in denen sich Fenster von Aufenthaltsräumen befinden oder auf Grund von Planungsrecht entstehen können, zu führen.

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

Innerhalb des Bebauungsplangebietes ist bei der Planung der Betriebsanlagen darauf zu achten, dass auf den jeweiligen unmittelbaren Nachbargrundstücken an den nächstgelegenen Nachbarimmissionsorten (Fenster von Aufenthaltsräumen) bzw., wenn das Nachbargrundstück nicht bebaut ist, an den nächstgelegenen Baugrenzen die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete gemäß Nr. 6.1.b TA Lärm eingehalten werden.

Baulicher Schallschutz

Im Planungsgebiet sind an allen Fassaden und Dachflächen, hinter denen sich schutzbedürftige Räume (z.B. Bettenräume in Krankenanstalten; 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 die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß den eingeführten technischen Baubestimmungen eingehalten werden.

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 und geringere Schalldämm-Maße unter Beachtung der gültigen baurechtlichen Anforderungen möglich sind.

6.2 Hinweise

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

Gewerbegeräusche

Mit dem Bauantrag oder Antrag auf Nutzungsänderung im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens kann die Genehmigungsbehörde den Nachweis fordern, dass die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} durch das entsprechende Vorhaben nicht überschritten werden.

Der Nachweis ist für Immissionsorte im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm an den nächstgelegenen Baugrenzen oder Gebäudefassaden der außerhalb des Planungsgebiets liegenden Nutzungen, in denen sich Fenster von Aufenthaltsräumen befinden oder auf Grund von Planungsrecht entstehen können, zu führen.

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

Baulicher Schallschutz:

Es wird darauf hingewiesen, dass das Baugebiet durch die Geräuschimmissionen der umliegenden Verkehrswege geräuschbelastet ist. Die Gebäude im Gewerbegebiet sind darüber hinaus den Gewerbegeräuschen der benachbarten Betriebe ausgesetzt, die jedoch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten müssen.

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

Zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses im Jahr 2025 waren zur Erfüllung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm folgende gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße ausreichend:

Bei Büroräumen und ähnlichen: $\text{erf. } R'_{w, \text{ges}} \geq 36 \text{ dB}$

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

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

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

6.3 Begründung

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

Immissionsschutz

Im Zuge der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 133 "Gewerbegebiet Gelling-Ost" der Stadt Geretsried wurde bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 3224-01/B1/plu vom 04.09.2025 erstellt. Es kommt zu folgenden Ergebnissen:

Gewerbegeräusche

Im Zuge der 5. Änderung des Bebauungsplanes wurde die ursprüngliche Geräuschkontingentierung mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln auf das normierte Verfahren der DIN 45691 umgestellt.

Da die beiden Verfahren nicht unmittelbar ineinander konvertiert werden können, wurden die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} so bestimmt, dass die zulässigen Immissionskontingente an allen maßgeblichen Immissionsorten mindestens genau so hoch sind, wie die aus den immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln resultierenden Immissionswertanteile. Somit ist sichergestellt, dass keiner der bestehenden Betriebe zukünftig schlechter gestellt ist als auf Basis der ursprünglichen Geräuschkontingentierung.

Auch mit den zukünftig geringfügig höheren Geräuschkontingenten werden die zulässigen Immissionsrichtwerte an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten weiterhin eingehalten.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird gemäß §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO nach den Eigenschaften von Betrieben und Anlagen hinsichtlich der zulässigen Geräuschemissionen mit Emissionskontingenten gemäß DIN 45691 gegliedert.

Im Sinne der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes vom 07.12.2017 (4 CN 7.16) liegt mit der Vergabe der Emissionskontingente in unterschiedlicher Höhe eine gebietsinterne Gliederung des Gebietes vor.

Hierbei wurden die Teilgebiete GE 02/04, GE 06 und GE 07 mit Emissionskontingenten in Höhe von 69 dB(A) tagsüber und 54 dB(A) nachts versehen, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen.

Hierdurch ist auch bei Anwendung des §1 Abs. 4 BauNVO die allgemeine Zweckbestimmung des Gebietes gewahrt.

Die Gliederung mit Emissionskontingenten war notwendig, um an den maßgeblichen Immissionsorten an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung der ringsum benachbarten Misch- und Gewerbegebiete die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Zusammenwirken aller gewerblichen Geräuschquellen sicherzustellen.

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

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

Verkehrsgeräusche:

Auf das Planungsgebiet wirken die Verkehrsgeräuschimmissionen der umliegenden Verkehrswege ein. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete werden im gesamten Planungsgebiet eingehalten.

Baulicher Schallschutz

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

Es ist deshalb nicht zweckmäßig, den baulichen Schallschutz als Zahlenwert auf Basis einer Momentaufnahme zum Zeitpunkt des Planungsverfahrens festzusetzen. Zur Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne von § 1 Abs. 6 Nummer 1 BauGB ist es erforderlich, dafür Sorge zu tragen, dass ausreichend baulicher Schallschutz gegen Außenlärm vorhanden ist, um zumindest im Inneren der Gebäude die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können.

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

Einer darüberhinausgehenden zusätzlichen Festsetzung bedarf es nicht.

Dennoch werden in den Hinweisen zum Bebauungsplan die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses im Jahr 2025 zur Erfüllung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm ausreichenden gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße angegeben. In Bezug auf die einwirkenden Beurteilungspegel der Verkehrsgeräuschemissionen in Verbindung mit den im Planungsgebiet zulässigen Gewerbegeräuschen ergeben sich für Büroräume und ähnliche Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Höhe von erf. $R'_{w,ges} \geq 36$ dB.

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

7. Qualität der Prognose

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

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

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

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

Bei Berechnungen nach RLS-19 beziehungsweise Schall 03 (16. BImSchV) wird ein in den jeweiligen Richtlinien festgelegtes und durch Rechtsverordnung normiertes Berechnungsverfahren verwendet.

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

8. Zusammenfassung

Die Stadt Geretsried plant die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 133 Gewerbegebiet Gelting-Ost. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens war die ursprüngliche Geräuschkontingentierung mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln auf das normierte Verfahren der DIN 45691 umzustellen.

Hierzu wurden Emissionskontingente L_{EK} so bestimmt, dass an den Immissionsorten im Umfeld mindestens das bisherige Kontingent zur Verfügung steht. Im weiteren Umfeld sind die zulässigen Geräuschkontingente teils höher als bisher. Trotzdem ist davon auszugehen, dass im Zusammenwirken mit anderen Anlagen die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm weiterhin eingehalten werden.

Auf das Planungsgebiet wirken die Verkehrsgeräuschimmissionen der umliegenden Verkehrswege ein. Auf Basis der schalltechnischen Untersuchung zur ersten Änderung des Bebauungsplanes sowie den aktuellen Verkehrszahlen der Verkehrsmengenkarte ist davon auszugehen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im gesamten Planungsgebiet eingehalten werden.

Zur Übernahme der aktualisierten Geräuschkontingentierung sowie der Anforderungen an den baulichen Schallschutz wurden entsprechende Textvorschläge zur Übernahme in die Festsetzungen, Hinweise und die Begründung des Bebauungsplanes erarbeitet.

Erstellt durch:

Geprüft und freigegeben durch:



M.Sc. Tobias Plutka

Projektverantwortlicher



B.A. David Müller

**5te Aenderung BPL 133 Geretsried
Immissionskontingente IFSP 2025-09**

Anhang A

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

1 Name	4 Nutzung	5 GH m	6 Z m	3 Geschoss	7 IRW,T dB(A)	8 IRW,N dB(A)	9 IWA,T dB(A)	10 IWA,N dB(A)	
Fl.-Nr. 877/46 Leitenstraße 67	MI	0,00	4,00	EG	60	45	56,7	41,7	
Fl.-Nr. 972 Leitenstraße 46	MI	0,00	4,00	EG	60	45	54,1	39,1	
Fl.-Nr. 977 Leitenstraße 60	GE	0,00	4,00	EG	65	50	55,8	40,8	
Fl.-Nr. 1093/3 Buchberg 20	MD	0,00	4,00	EG	60	45	51,0	36,0	
Fl.-Nr. 1093/8 Buchberg 17	MD	0,00	4,00	EG	60	45	51,0	36,0	
Fl.-Nr. 1094/4 Buchberg 12a	MD	0,00	4,00	EG	60	45	50,6	35,6	
Fl.-Nr. 1194	MI	0,00	4,00	EG	60	45	53,8	38,8	
Fl.-Nr. 1238/2 Buchberg 5	MI	0,00	4,00	EG	60	45	49,2	34,2	



**5te Aenderung BPL 133 Geretsried
Immissionskontingente IFSP 2025-09**

Anhang A

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

Legende

1 Name		Name des Immissionsorts
4 Nutzung		Gebietsnutzung
5 GH	m	Geländehöhe
6 Z	m	Immissionsorthöhe
3 Geschoss		Stockwerk
7 IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
8 IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
9 IWA,T	dB(A)	Immissionswertanteil Tag
10 IWA,N	dB(A)	Immissionswertanteil Nacht



5te Aenderung BPL 133 Geretsried Immissionskontingente IFSP 2025-09

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Orientierungswertanteile)

2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	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	IWA,T dB(A)	dLw(N) dB	IWA,N dB(A)																			
Fl.-Nr. 877/46 Leitenstraße 67																			EG	MI	IRW,T 60 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		LrT 56,7 dB(A)		LrN 41,7 dB(A)		LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)					
GE01	Fläche	109,0	65,0	25242,1	3,0	322,3	-61,2	-4,3	0,0	-0,6	0,0	0,0	45,9	0,0	45,9	-15,0	30,9																			
GE02/04	Fläche	109,8	70,0	9512,0	3,0	368,9	-62,3	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	45,4	0,0	45,4	-15,0	30,4																			
GE03	Fläche	112,1	68,0	25723,4	3,0	222,2	-57,9	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	52,7	0,0	52,7	-15,0	37,7																			
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	3,0	87,1	-49,8	-2,9	0,0	-0,2	0,0	0,0	51,3	0,0	51,3	-15,0	36,3																			
GE06	Fläche	106,2	70,0	4203,6	3,0	189,6	-56,5	-4,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	48,3	0,0	48,3	-15,0	33,3																			
GE07	Fläche	99,1	70,0	806,7	3,0	270,0	-59,6	-4,3	0,0	-0,5	0,0	0,0	37,7	0,0	37,7	-15,0	22,7																			
GE08	Fläche	96,6	68,0	731,5	3,0	225,4	-58,1	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	37,0	0,0	37,0	-15,0	22,0																			
Fl.-Nr. 972 Leitenstraße 46																			EG	MI	IRW,T 60 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		LrT 54,1 dB(A)		LrN 39,1 dB(A)		LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)					
GE01	Fläche	109,0	65,0	25242,1	3,0	194,8	-56,8	-3,8	0,0	-0,3	0,0	0,0	51,1	0,0	51,1	-15,0	36,1																			
GE02/04	Fläche	109,8	70,0	9512,0	3,0	454,2	-64,1	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	43,3	0,0	43,3	-15,0	28,3																			
GE03	Fläche	112,1	68,0	25723,4	3,0	323,7	-61,2	-4,3	0,0	-0,6	0,0	0,0	49,0	0,0	49,0	-15,0	34,0																			
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	3,0	300,8	-60,6	-4,3	0,0	-0,6	0,0	0,0	38,7	0,0	38,7	-15,0	23,7																			
GE06	Fläche	106,2	70,0	4203,6	3,0	436,7	-63,8	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	40,1	0,0	40,1	-15,0	25,1																			
GE07	Fläche	99,1	70,0	806,7	3,0	490,1	-64,8	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	31,8	0,0	31,8	-15,0	16,8																			
GE08	Fläche	96,6	68,0	731,5	3,0	167,9	-55,5	-3,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	39,9	0,0	39,9	-15,0	24,9																			
Fl.-Nr. 977 Leitenstraße 60																			EG	GE	IRW,T 65 dB(A)		IRW,N 50 dB(A)		LrT 55,8 dB(A)		LrN 40,8 dB(A)		LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)					
GE01	Fläche	109,0	65,0	25242,1	3,0	209,9	-57,4	-4,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	50,3	0,0	50,3	-15,0	35,3																			
GE02/04	Fläche	109,8	70,0	9512,0	3,0	400,2	-63,0	-4,4	0,0	-0,8	0,0	0,0	44,5	0,0	44,5	-15,0	29,5																			
GE03	Fläche	112,1	68,0	25723,4	3,0	237,7	-58,5	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	52,0	0,0	52,0	-15,0	37,0																			
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	3,0	154,3	-54,8	-3,8	0,0	-0,3	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3	-15,0	30,3																			
GE06	Fläche	106,2	70,0	4203,6	3,0	309,7	-60,8	-4,3	0,0	-0,6	0,0	0,0	43,5	0,0	43,5	-15,0	28,5																			
GE07	Fläche	99,1	70,0	806,7	3,0	377,9	-62,5	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	34,4	0,0	34,4	-15,0	19,4																			
GE08	Fläche	96,6	68,0	731,5	3,0	106,6	-51,5	-3,3	0,0	-0,2	0,0	0,0	44,6	0,0	44,6	-15,0	29,6																			



5te Aenderung BPL 133 Geretsried Immissionskontingente IFSP 2025-09

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Orientierungswertanteile)

2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	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	IWA,T dB(A)	dLw(N) dB	IWA,N dB(A)	
Fl.-Nr. 1093/3 Buchberg 20		EG MD	IRW,T 60 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		LrT 51,0 dB(A)			LrN 36,0 dB(A)			LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)			
GE01	Fläche	109,0	65,0	25242,1	3,0	282,8	-60,0	-4,3	0,0	-0,5	0,0	0,0	47,2	0,0	47,2	-15,0	32,2	
GE02/04	Fläche	109,8	70,0	9512,0	3,0	483,8	-64,7	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	42,7	0,0	42,7	-15,0	27,7	
GE03	Fläche	112,1	68,0	25723,4	3,0	420,4	-63,5	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	46,4	0,0	46,4	-15,0	31,4	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	3,0	457,4	-64,2	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	34,5	0,0	34,5	-15,0	19,5	
GE06	Fläche	106,2	70,0	4203,6	3,0	557,7	-65,9	-4,5	0,0	-1,1	0,0	0,0	37,7	0,0	37,7	-15,0	22,7	
GE07	Fläche	99,1	70,0	806,7	3,0	588,9	-66,4	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	30,0	0,0	30,0	-15,0	15,0	
GE08	Fläche	96,6	68,0	731,5	3,0	306,0	-60,7	-4,3	0,0	-0,6	0,0	0,0	34,0	0,0	34,0	-15,0	19,0	
Fl.-Nr. 1093/8 Buchberg 17		EG MD	IRW,T 60 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		LrT 51,0 dB(A)			LrN 36,0 dB(A)			LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)			
GE01	Fläche	109,0	65,0	25242,1	3,0	286,3	-60,1	-4,3	0,0	-0,5	0,0	0,0	47,1	0,0	47,1	-15,0	32,1	
GE02/04	Fläche	109,8	70,0	9512,0	3,0	473,2	-64,5	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	42,9	0,0	42,9	-15,0	27,9	
GE03	Fläche	112,1	68,0	25723,4	3,0	422,7	-63,5	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	46,3	0,0	46,3	-15,0	31,3	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	3,0	470,9	-64,4	-4,5	0,0	-0,9	0,0	0,0	34,3	0,0	34,3	-15,0	19,3	
GE06	Fläche	106,2	70,0	4203,6	3,0	562,2	-66,0	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	37,6	0,0	37,6	-15,0	22,6	
GE07	Fläche	99,1	70,0	806,7	3,0	588,6	-66,4	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	30,0	0,0	30,0	-15,0	15,0	
GE08	Fläche	96,6	68,0	731,5	3,0	319,8	-61,1	-4,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	33,6	0,0	33,6	-15,0	18,6	
Fl.-Nr. 1094/4 Buchberg 12a		EG MD	IRW,T 60 dB(A)		IRW,N 45 dB(A)		LrT 50,6 dB(A)			LrN 35,6 dB(A)			LrT,diff - dB(A)		LrN,diff - dB(A)			
GE01	Fläche	109,0	65,0	25242,1	3,0	310,4	-60,8	-4,3	0,0	-0,6	0,0	0,0	46,3	0,0	46,3	-15,0	31,3	
GE02/04	Fläche	109,8	70,0	9512,0	3,0	431,8	-63,7	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	43,8	0,0	43,8	-15,0	28,8	
GE03	Fläche	112,1	68,0	25723,4	3,0	437,9	-63,8	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	46,0	0,0	46,0	-15,0	31,0	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	3,0	523,8	-65,4	-4,5	0,0	-1,0	0,0	0,0	33,2	0,0	33,2	-15,0	18,2	
GE06	Fläche	106,2	70,0	4203,6	3,0	578,9	-66,2	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	37,3	0,0	37,3	-15,0	22,3	
GE07	Fläche	99,1	70,0	806,7	3,0	585,5	-66,3	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	30,0	0,0	30,0	-15,0	15,0	
GE08	Fläche	96,6	68,0	731,5	3,0	382,8	-62,7	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	31,8	0,0	31,8	-15,0	16,8	



5te Aenderung BPL 133 Geretsried Immissionskontingente IFSP 2025-09

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Orientierungswertanteile)

2	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	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	IWA,T dB(A)	dLw(N) dB	IWA,N dB(A)	
FI.-Nr. 1194 EG MI IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 53,8 dB(A) LrN 38,8 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrN,diff - dB(A)																		
GE01	Fläche	109,0	65,0	25242,1	3,0	361,8	-62,2	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	44,8	0,0	44,8	-15,0	29,8	
GE02/04	Fläche	109,8	70,0	9512,0	3,0	207,3	-57,3	-4,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	51,0	0,0	51,0	-15,0	36,0	
GE03	Fläche	112,1	68,0	25723,4	3,0	357,8	-62,1	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	48,0	0,0	48,0	-15,0	33,0	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	3,0	507,1	-65,1	-4,5	0,0	-1,0	0,0	0,0	33,5	0,0	33,5	-15,0	18,5	
GE06	Fläche	106,2	70,0	4203,6	3,0	400,7	-63,0	-4,4	0,0	-0,8	0,0	0,0	41,0	0,0	41,0	-15,0	26,0	
GE07	Fläche	99,1	70,0	806,7	3,0	340,0	-61,6	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	35,4	0,0	35,4	-15,0	20,4	
GE08	Fläche	96,6	68,0	731,5	3,0	501,4	-65,0	-4,5	0,0	-1,0	0,0	0,0	29,2	0,0	29,2	-15,0	14,2	
FI.-Nr. 1238/2 Buchberg 5 EG MI IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 49,2 dB(A) LrN 34,2 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrN,diff - dB(A)																		
GE01	Fläche	109,0	65,0	25242,1	3,0	438,6	-63,8	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	42,9	0,0	42,9	-15,0	27,9	
GE02/04	Fläche	109,8	70,0	9512,0	3,0	393,8	-62,9	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	44,7	0,0	44,7	-15,0	29,7	
GE03	Fläche	112,1	68,0	25723,4	3,0	520,4	-65,3	-4,5	0,0	-1,0	0,0	0,0	44,3	0,0	44,3	-15,0	29,3	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	3,0	661,3	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	30,9	0,0	30,9	-15,0	15,9	
GE06	Fläche	106,2	70,0	4203,6	3,0	628,7	-67,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	36,5	0,0	36,5	-15,0	21,5	
GE07	Fläche	99,1	70,0	806,7	3,0	598,6	-66,5	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	29,8	0,0	29,8	-15,0	14,8	
GE08	Fläche	96,6	68,0	731,5	3,0	574,9	-66,2	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	27,8	0,0	27,8	-15,0	12,8	



**5te Aenderung BPL 133 Geretsried
Immissionskontingente IFSP 2025-09**

Anhang A

Details der Ausbreitungsberechnung (Orientierungswertanteile)

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)
26 IWA,T	dB(A)	Immissionswertanteil Tag
27 dLw(N)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
28 IWA,N	dB(A)	Immissionswertanteil Nacht



**5te Aenderung BPL 133 Geretsried
Immissionskontingente 45691 2025-09**

Anhang B

Zusammenfassung Kontingente

1 Name	3 Geschoss	4 Nutzung	6 Z m	7 L(GI),T dB(A)	8 L(GI),N dB(A)	9 LrT dB(A)	10 LrN dB(A)	11 LrT,diff dB	12 LrN,diff dB
Fl.-Nr. 877/46 Leitenstraße 67	EG	MI	4,00	60	45	57,2	42,2	-	-
Fl.-Nr. 972 Leitenstraße 46	EG	MI	4,00	60	45	54,7	39,7	-	-
Fl.-Nr. 977 Leitenstraße 60	EG	GE	4,00	65	50	56,4	41,4	-	-
Fl.-Nr. 1093/3 Buchberg 20	EG	MD	4,00	60	45	52,2	37,2	-	-
Fl.-Nr. 1093/8 Buchberg 17	EG	MD	4,00	60	45	52,1	37,1	-	-
Fl.-Nr. 1094/4 Buchberg 12a	EG	MD	4,00	60	45	51,9	36,9	-	-
Fl.-Nr. 1194	EG	MI	4,00	60	45	54,5	39,5	-	-
Fl.-Nr. 1238/2 Buchberg 5	EG	MI	4,00	60	45	50,6	35,6	-	-



**5te Aenderung BPL 133 Geretsried
Immissionskontingente 45691 2025-09**

Anhang B

Zusammenfassung Kontingente

Legende

1 Name		Name des Immissionsorts
3 Geschoss		Stockwerk
4 Nutzung		Gebietsnutzung
6 Z	m	Immissionsorthöhe
7 L(GI),T	dB(A)	Gesamtimmissionswert Tag
8 L(GI),N	dB(A)	Gesamtimmissionswert Nacht
9 LrT	dB(A)	Tageszeitraum
10 LrN	dB(A)	Nachtzeitraum
11 LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
12 LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



**5te Aenderung BPL 133 Geretsried
Immissionskontingente 45691 2025-09**

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Kontingente)

2	3	7	8	9	12	13	14	23	24	26	27	28	
Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	LIK,T dB(A)	dLw(N) dB	LIK,N dB(A)	
Fl.-Nr. 877/46 Leitenstraße 67 EG MI L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) LrT 57,2 dB(A) LrN 42,2 dB(A)													
GE01	Fläche	108,0	64,0	25242,1	0,0	322,3	-61,2	46,9	0,0	46,9	-15,0	31,9	
GE02/04	Fläche	108,8	69,0	9512,0	0,0	368,9	-62,3	46,5	0,0	46,5	-15,0	31,5	
GE03	Fläche	111,1	67,0	25723,4	0,0	222,2	-57,9	53,2	0,0	53,2	-15,0	38,2	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	0,0	87,1	-49,8	51,3	0,0	51,3	-15,0	36,3	
GE06	Fläche	105,2	69,0	4203,6	0,0	189,6	-56,5	48,7	0,0	48,7	-15,0	33,7	
GE07	Fläche	98,1	69,0	806,7	0,0	270,0	-59,6	38,4	0,0	38,4	-15,0	23,4	
GE08	Fläche	95,6	67,0	731,5	0,0	225,4	-58,1	37,6	0,0	37,6	-15,0	22,6	
Fl.-Nr. 972 Leitenstraße 46 EG MI L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) LrT 54,7 dB(A) LrN 39,7 dB(A)													
GE01	Fläche	108,0	64,0	25242,1	0,0	194,8	-56,8	51,2	0,0	51,2	-15,0	36,2	
GE02/04	Fläche	108,8	69,0	9512,0	0,0	454,2	-64,1	44,6	0,0	44,6	-15,0	29,6	
GE03	Fläche	111,1	67,0	25723,4	0,0	323,7	-61,2	49,9	0,0	49,9	-15,0	34,9	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	0,0	300,8	-60,6	40,6	0,0	40,6	-15,0	25,6	
GE06	Fläche	105,2	69,0	4203,6	0,0	436,7	-63,8	41,4	0,0	41,4	-15,0	26,4	
GE07	Fläche	98,1	69,0	806,7	0,0	490,1	-64,8	33,3	0,0	33,3	-15,0	18,3	
GE08	Fläche	95,6	67,0	731,5	0,0	167,9	-55,5	40,2	0,0	40,2	-15,0	25,2	
Fl.-Nr. 977 Leitenstraße 60 EG GE L(GI),T 65 dB(A) L(GI),N 50 dB(A) LrT 56,4 dB(A) LrN 41,4 dB(A)													
GE01	Fläche	108,0	64,0	25242,1	0,0	209,9	-57,4	50,6	0,0	50,6	-15,0	35,6	
GE02/04	Fläche	108,8	69,0	9512,0	0,0	400,2	-63,0	45,7	0,0	45,7	-15,0	30,7	
GE03	Fläche	111,1	67,0	25723,4	0,0	237,7	-58,5	52,6	0,0	52,6	-15,0	37,6	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	0,0	154,3	-54,8	46,3	0,0	46,3	-15,0	31,3	
GE06	Fläche	105,2	69,0	4203,6	0,0	309,7	-60,8	44,4	0,0	44,4	-15,0	29,4	
GE07	Fläche	98,1	69,0	806,7	0,0	377,9	-62,5	35,5	0,0	35,5	-15,0	20,5	
GE08	Fläche	95,6	67,0	731,5	0,0	106,6	-51,5	44,1	0,0	44,1	-15,0	29,1	



**5te Aenderung BPL 133 Geretsried
Immissionskontingente 45691 2025-09**

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Kontingente)

2	3	7	8	9	12	13	14	23	24	26	27	28	
Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw'/Lw'' dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	LIK,T dB(A)	dLw(N) dB	LIK,N dB(A)	
Fl.-Nr. 1093/3 Buchberg 20 EG MD L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) LrT 52,2 dB(A) LrN 37,2 dB(A)													
GE01	Fläche	108,0	64,0	25242,1	0,0	282,8	-60,0	48,0	0,0	48,0	-15,0	33,0	
GE02/04	Fläche	108,8	69,0	9512,0	0,0	483,8	-64,7	44,1	0,0	44,1	-15,0	29,1	
GE03	Fläche	111,1	67,0	25723,4	0,0	420,4	-63,5	47,6	0,0	47,6	-15,0	32,6	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	0,0	457,4	-64,2	36,9	0,0	36,9	-15,0	21,9	
GE06	Fläche	105,2	69,0	4203,6	0,0	557,7	-65,9	39,3	0,0	39,3	-15,0	24,3	
GE07	Fläche	98,1	69,0	806,7	0,0	588,9	-66,4	31,7	0,0	31,7	-15,0	16,7	
GE08	Fläche	95,6	67,0	731,5	0,0	306,0	-60,7	34,9	0,0	34,9	-15,0	19,9	
Fl.-Nr. 1093/8 Buchberg 17 EG MD L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) LrT 52,1 dB(A) LrN 37,1 dB(A)													
GE01	Fläche	108,0	64,0	25242,1	0,0	286,3	-60,1	47,9	0,0	47,9	-15,0	32,9	
GE02/04	Fläche	108,8	69,0	9512,0	0,0	473,2	-64,5	44,3	0,0	44,3	-15,0	29,3	
GE03	Fläche	111,1	67,0	25723,4	0,0	422,7	-63,5	47,6	0,0	47,6	-15,0	32,6	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	0,0	470,9	-64,4	36,7	0,0	36,7	-15,0	21,7	
GE06	Fläche	105,2	69,0	4203,6	0,0	562,2	-66,0	39,2	0,0	39,2	-15,0	24,2	
GE07	Fläche	98,1	69,0	806,7	0,0	588,6	-66,4	31,7	0,0	31,7	-15,0	16,7	
GE08	Fläche	95,6	67,0	731,5	0,0	319,8	-61,1	34,6	0,0	34,6	-15,0	19,6	
Fl.-Nr. 1094/4 Buchberg 12a EG MD L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) LrT 51,9 dB(A) LrN 36,9 dB(A)													
GE01	Fläche	108,0	64,0	25242,1	0,0	310,4	-60,8	47,2	0,0	47,2	-15,0	32,2	
GE02/04	Fläche	108,8	69,0	9512,0	0,0	431,8	-63,7	45,1	0,0	45,1	-15,0	30,1	
GE03	Fläche	111,1	67,0	25723,4	0,0	437,9	-63,8	47,3	0,0	47,3	-15,0	32,3	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	0,0	523,8	-65,4	35,7	0,0	35,7	-15,0	20,7	
GE06	Fläche	105,2	69,0	4203,6	0,0	578,9	-66,2	39,0	0,0	39,0	-15,0	24,0	
GE07	Fläche	98,1	69,0	806,7	0,0	585,5	-66,3	31,7	0,0	31,7	-15,0	16,7	
GE08	Fläche	95,6	67,0	731,5	0,0	382,8	-62,7	33,0	0,0	33,0	-15,0	18,0	



**5te Aenderung BPL 133 Geretsried
Immissionskontingente 45691 2025-09**

Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Kontingente)

2	3	7	8	9	12	13	14	23	24	26	27	28	
Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m,m ²	Ko dB	d m	Adiv dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	LIK,T dB(A)	dLw(N) dB	LIK,N dB(A)	
Fl.-Nr. 1194 EG MI L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) LrT 54,5 dB(A) LrN 39,5 dB(A)													
GE01	Fläche	108,0	64,0	25242,1	0,0	361,8	-62,2	45,9	0,0	45,9	-15,0	30,9	
GE02/04	Fläche	108,8	69,0	9512,0	0,0	207,3	-57,3	51,5	0,0	51,5	-15,0	36,5	
GE03	Fläche	111,1	67,0	25723,4	0,0	357,8	-62,1	49,0	0,0	49,0	-15,0	34,0	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	0,0	507,1	-65,1	36,0	0,0	36,0	-15,0	21,0	
GE06	Fläche	105,2	69,0	4203,6	0,0	400,7	-63,0	42,2	0,0	42,2	-15,0	27,2	
GE07	Fläche	98,1	69,0	806,7	0,0	340,0	-61,6	36,4	0,0	36,4	-15,0	21,4	
GE08	Fläche	95,6	67,0	731,5	0,0	501,4	-65,0	30,6	0,0	30,6	-15,0	15,6	
Fl.-Nr. 1238/2 Buchberg 5 EG MI L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) LrT 50,6 dB(A) LrN 35,6 dB(A)													
GE01	Fläche	108,0	64,0	25242,1	0,0	438,6	-63,8	44,2	0,0	44,2	-15,0	29,2	
GE02/04	Fläche	108,8	69,0	9512,0	0,0	393,8	-62,9	45,9	0,0	45,9	-15,0	30,9	
GE03	Fläche	111,1	67,0	25723,4	0,0	520,4	-65,3	45,8	0,0	45,8	-15,0	30,8	
GE05	Fläche	101,1	68,0	2045,6	0,0	661,3	-67,4	33,7	0,0	33,7	-15,0	18,7	
GE06	Fläche	105,2	69,0	4203,6	0,0	628,7	-67,0	38,3	0,0	38,3	-15,0	23,3	
GE07	Fläche	98,1	69,0	806,7	0,0	598,6	-66,5	31,5	0,0	31,5	-15,0	16,5	
GE08	Fläche	95,6	67,0	731,5	0,0	574,9	-66,2	29,5	0,0	29,5	-15,0	14,5	



**5te Aenderung BPL 133 Geretsried
Immissionskontingente 45691 2025-09**

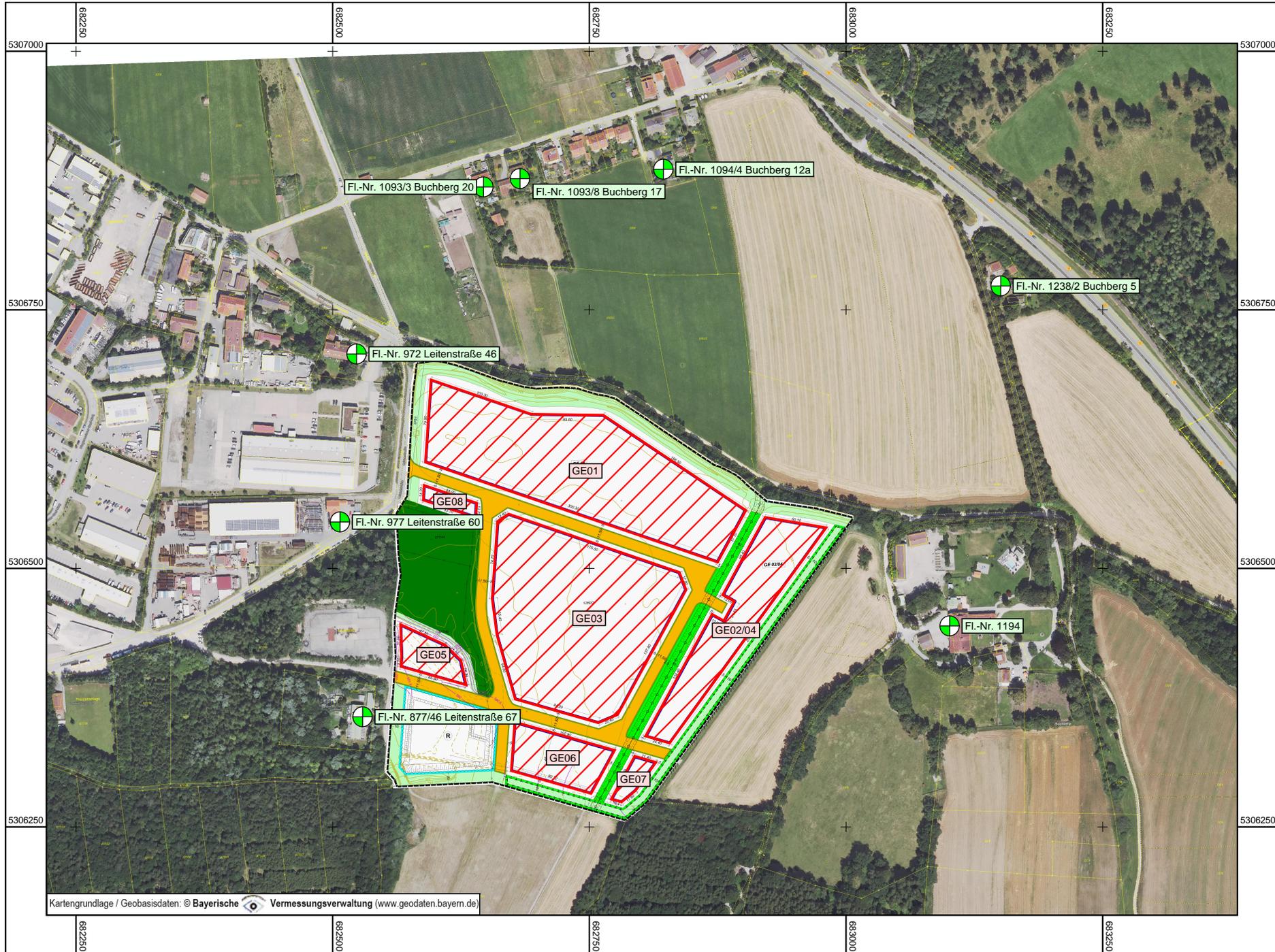
Anhang B

Details der Ausbreitungsberechnung (Kontingente)

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
23 Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort ohne Berücksichtigung Zeitkorrektur und "Ruhezeitenzuschlag"
24 dLw(T)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Tag (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
26 LIK,T	dB(A)	Immissionskontingent Tag
27 dLw(N)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
28 LIK,N	dB(A)	Immissionskontingent Nacht





5. Änderung BPL 133
GE Gelting-Ost

Schalltechnische Untersuchung

Planungsgebiet und
Immissionsorte

Übersichtslageplan

Abb. 1
 zum Bericht 3224-01/B1/plu
 vom 04.09.2025

Legende

-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:5000

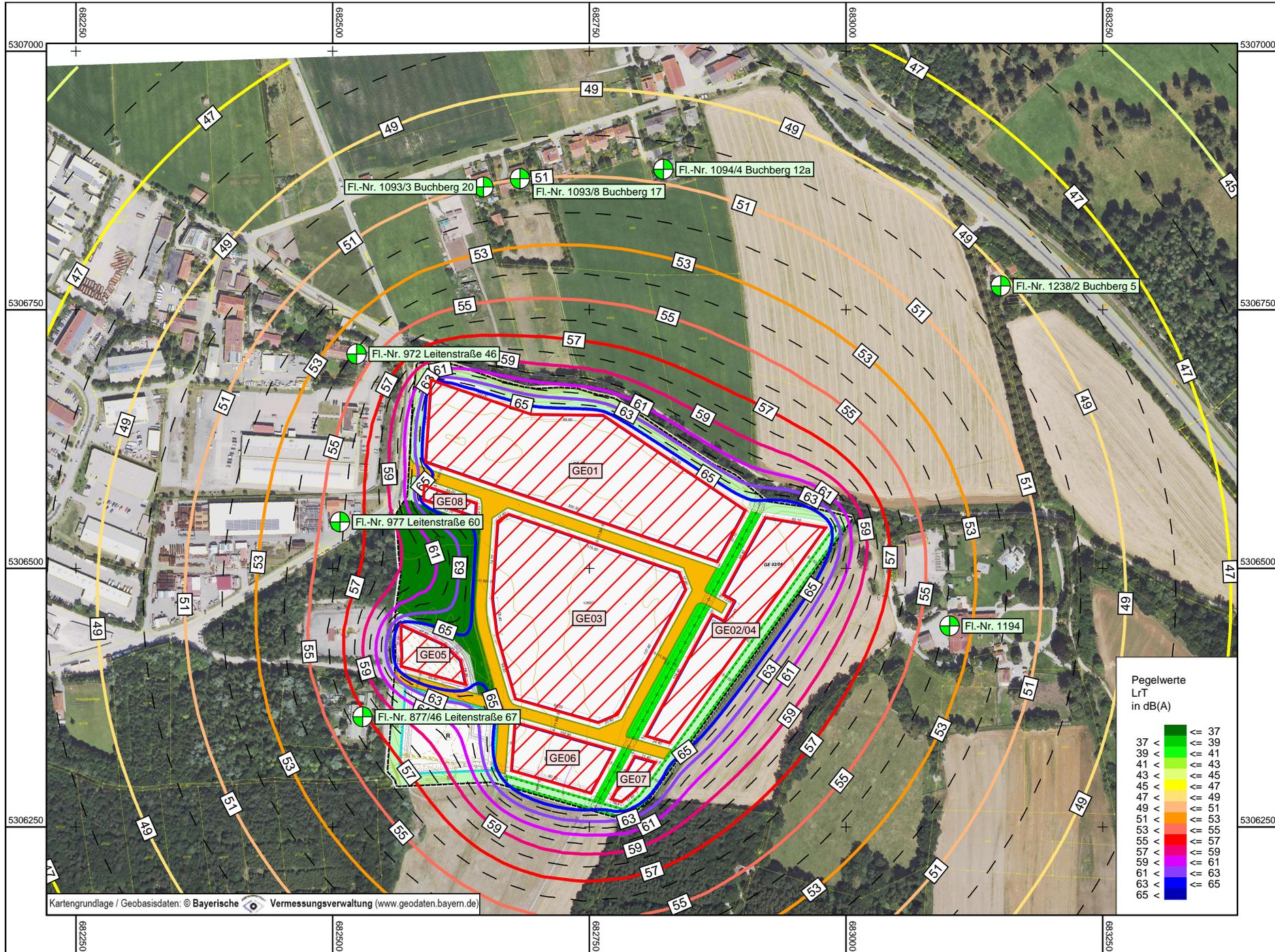



Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

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

www.sp-laermschutz.de



5. Änderung BPL 133
GE Gelting-Ost

Schalltechnische Untersuchung

Kontingente mit IFSP

Isophonenkarte

Abb. 2
 zum Bericht 3224-01/B1/plu
 vom 04.09.2025

Legende

-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort

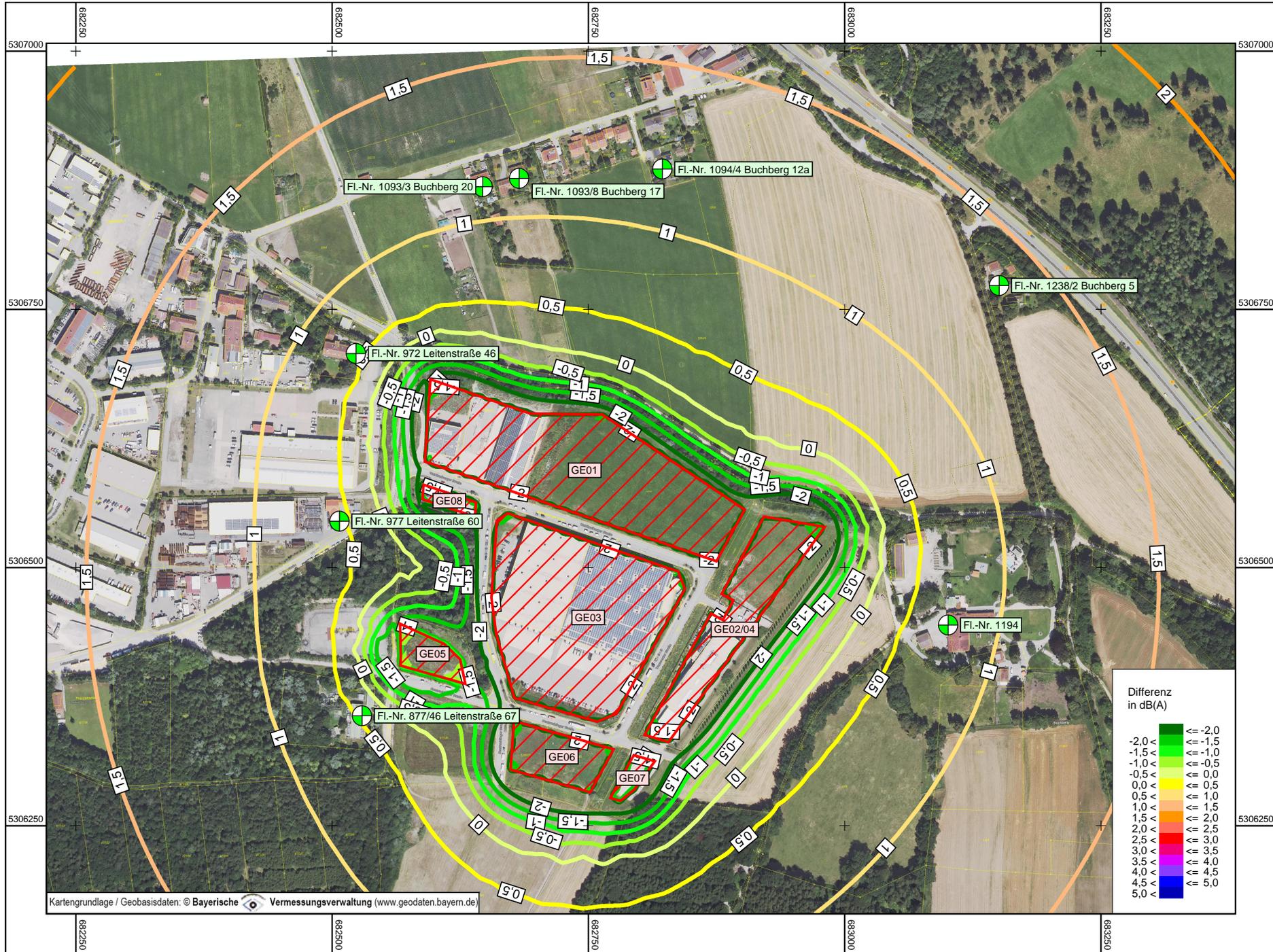
Pegelwerte
LrT
in dB(A)

37	↓
39	∨
41	∧
43	∨
45	∧
47	∨
49	∧
51	∨
53	∧
55	∨
57	∧
59	∨
61	∧
63	∨
65	∧


 Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:5000



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



5. Änderung BPL 133

GE Gelting-Ost

Schalltechnische Untersuchung

Differenz zwischen

DIN 45691 und IFSP

Isophonenkarte

Abb. 4

 zum Bericht 3224-01/B1/plu

 vom 04.09.2025

Legende

-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort

