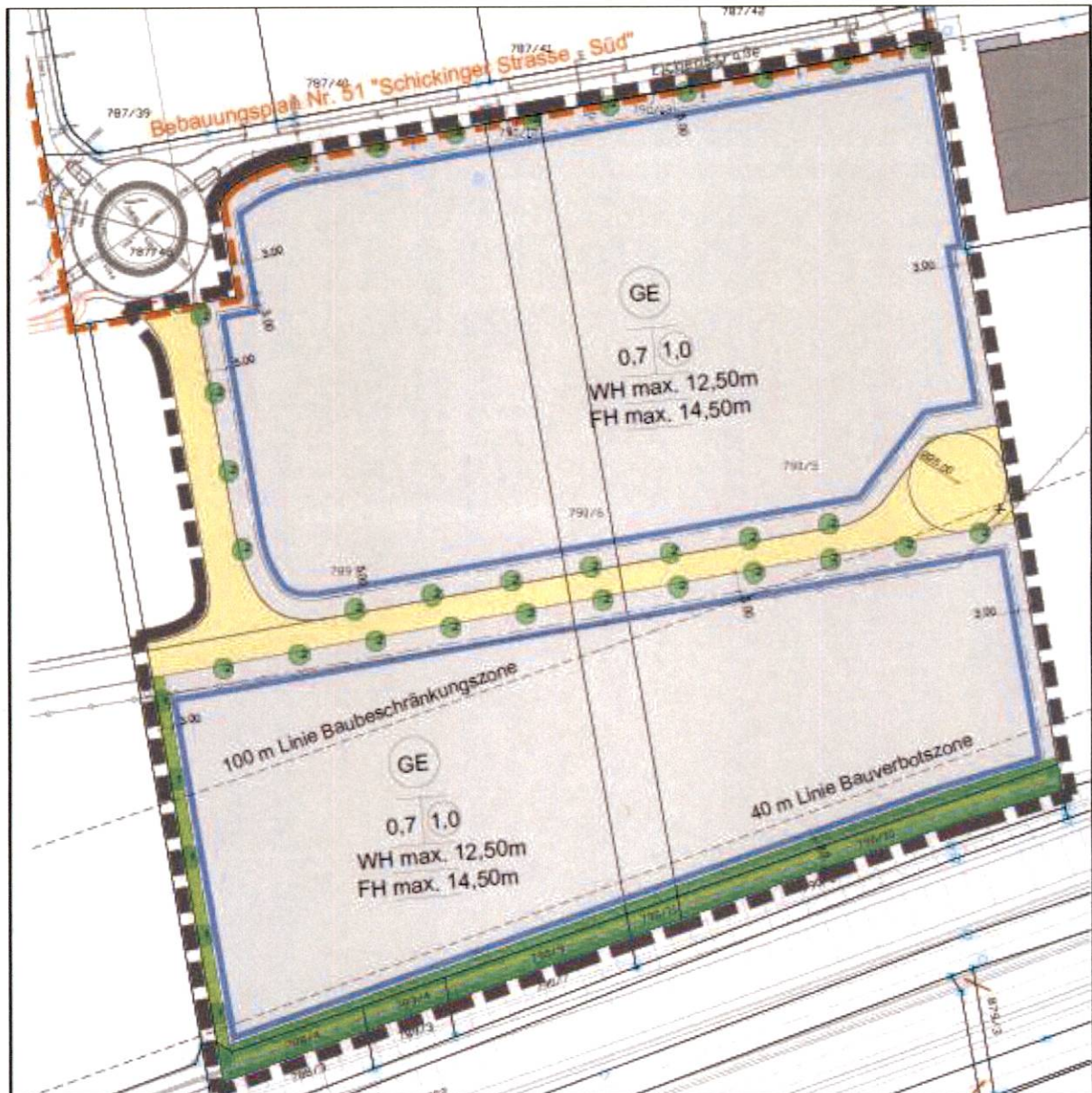


AM
20.12.23

Gemeinde Ampfing



C. HENTSCHEL CONSULT
Ing.-GmbH für Immissionsschutz und Bauphysik



Bebauungsplan Nr. 47 „Gewerbegebiet Ampfing-Ost (Bereich Ost) – nördlich der A 94“ der Gemeinde Ampfing

Schalltechnische Untersuchung

Juli 2022

Ampfing, 20.12.2023

GEMEINDE AMPFING

Josef Grundner
1. Bürgermeister

Auftraggeber: Gemeinde Ampfing
Schweppermannstraße 1
84539 Ampfing

Auftragnehmer: C. Hentschel Consult Ing.-GmbH
Oberer Graben 3a
85354 Freising

Projekt-Nr.: 2566-2022 / V01

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Judith Aigner
Tel. 08161 / 8853 256
Fax. 08161 / 8069 248
E-Mail: j.aigner@c-h-consult.de

Seitenzahl: I - IV, 1 – 46

Anlagenzahl: Anlage 1 (1 Seite)
Anlage 2 (4 Seiten)

Freising, den 08.07.2022

C. HENTSCHEL CONSULT ING-GMBH
Messstelle § 29b BImSchG



Akkreditiert nach
DIN EN ISO/IEC
17025:2018
für die Ermittlung von
Geräuschen (Gruppe V)

gez. Claudia Hentschel
Fachlich verantwortlich für Geräusche (Gruppe V)

gez. i.A. Judith Aigner

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit - einschließlich aller Anlagen - vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die C. Hentschel Consult Ing.-GmbH.

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	UNTERLAGEN	1
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	2
	3.1 Bauleitplanung	2
	3.2 Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung	5
	3.3 Schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Gewerbegebiets	5
	3.4 Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile	6
4	PLANUNG	7
5	ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	8
6	BAUPLANUNGSRECHTLICHE SITUATION	9
7	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG	12
	7.1 Allgemein	12
	7.2 Maßgebliche Immissionsorte	13
	7.3 Verfügbare Planwerte	14
	7.4 Zulässige Emissionskontingente	17
	7.5 Immissionskontingente und Beurteilung	19
8	AUF DAS GEBIET EINWIRKENDER ANLAGENLÄRM	20
	8.1 Überblick über die einwirkenden Flächen	20
	8.2 Schallemissionen	21
	8.3 Immissionsbelastungen und Beurteilung	24
	8.4 Schallschutzmaßnahmen	26
9	AUF DAS GEBIET EINWIRKENDER VERKEHRSLÄRM	27
	9.1 Emissionsprognose	27
	9.2 Immissionsprognose	29
	9.3 Ergebnisdarstellung und Beurteilung	30
	9.4 Schallschutzmaßnahmen	31

10	SCHALLSCHUTZ IM BEBAUUNGSPLAN	33
10.1	Musterformulierung für die Begründung	33
10.2	Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen	36
10.3	Musterformulierung für die textlichen Hinweise	40
11	ZUSAMMENFASSUNG	41
12	LITERATURVERZEICHNIS	44
13	ANLAGENVERZEICHNIS	46

1 AUFGABENSTELLUNG

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 47 „Gewerbegebiet Ampfing-Ost (Bereich Ost) – nördlich der A 94“ möchte die Gemeinde Ampfing die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung der bestehenden und überwiegend bereits bebauten Gewerbegebietsflächen im Norden der Bundesautobahn 94 (A 94) zwischen den Anschlussstellen Waldkraiburg/ Ampfing und Mühldorf-West schaffen. Das geplante Gewerbegebiet besteht aus zwei Parzellen mit einer Fläche von insgesamt ca. 3,7 ha und wird aus Norden über die Eichenstraße erschlossen. Die Errichtung von Betriebswohnungen wird ausnahmsweise zugelassen.

Die *C. HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH* wurde von der *Gemeinde Ampfing* mit der Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren beauftragt. Neben der Ermittlung maximal zulässiger Geräuschemissionskontingente gemäß DIN 45691 [6] unter Berücksichtigung der gewerblichen Lärmvorbelastung sollen die auf das geplante Gewerbegebiet einwirkenden Immissionsbelastungen aus den bereits ausgewiesenen Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten im Planungsumfeld zum einen und dem Straßenverkehr auf der A 94 zum anderen berechnet und beurteilt werden.

2 UNTERLAGEN

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung beruht auf den folgenden, projektspezifischen Unterlagen und Informationen. Auf deren Kopien im Anhang wird verzichtet.

(a) Rechtsgültige Bebauungspläne der Gemeinde Ampfing:

- Nr. 21 "Neuhausfeld", 24.09.1990
- Nr. 31 "Industriegebiet Neuhaus II", 20.10.1998
- Nr. 34 "Schickinger Straße I", 10.07.2000
- Nr. 35 "Gewerbe- und Industriegebiet Neuhaus III", 24.07.2000
- Nr. 31 "Industriegebiet Neuhaus II", 1. Änderung vom 15.12.2000
- Nr. 28 "Sondergebiet an der Schickinger Straße", 04.04.2001
- Nr. 42A "Gewerbe- und Industriegebiet südlich der A 94", 12.11.2008
- Nr. 42B "Gewerbegebiet südlich der A 94, Teil B", 12.02.2009
- Nr. 42A "Gewerbe- und Industriegebiet südlich der A 94", 1. Änderung vom 18.03.2011
- Nr. 42B_1 "Gewerbegebiet südlich der A 94, Teil B, 1. Erw. – PA1-MI", 27.10.2011
- Nr. 31A "Gewerbegebiet Neuhaus II", 13.09.2012
- Nr. 46 "Gewerbegebiet Ampfing-Ost (Bereich Süd-West) – nördl. der A 94", 14.07.2014
- Nr. 50 "Gewerbe-/Industriegebiet Holzheim – Erweiterung", 29.10.2014

- Nr. 21 "Neuhausfeld", 3. Änderung vom 11.06.2015
 - Nr. 41 "Ampfing Süd", 06.10.2015
 - Nr. 31 "Industriegebiet Neuhaus II", 2. Änderung vom 13.04.2016
 - Nr. 46 "GE Ampfing-Ost (Bereich Süd-West) – nördl. der A 94", 3. Änderung, 16.01.2018
 - Nr. 51 "Schickinger Straße - Süd", 15.07.2020
- (b) Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 51 der Gemeinde Ampfing, Projekt-Nr.: AMP-3624-03 vom 17.07.2019, Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB, Landshut
- (c) Bebauungsplan Nr. 47 „Gewerbegebiet Ampfing-Ost (Bereich Ost) – nördlich der A 94“, Vorabzug vom 04.05.2022, Iohrer hochrein landschaftsarchitekten, München
- (d) Geodaten des Bayerischen Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München:
- Digitales Geländemodell (DGM Gitterweite 1 m), E-Mail vom 31.05.2022
 - Digitales Gebäudemodell (LoD1 als shp-Datei), E-Mail vom 31.05.2022
 - Digitales Orthofoto (DOP 20 cm), Download vom 31.05.2022
- (e) Unterlagen und Informationen der Gemeinde Ampfing:
- Digitale Flurkarte für den Untersuchungsraum (dxf), E-Mail vom 16.05.2022
 - Auszug aus dem Flächennutzungsplan, E-Mail vom 04.07.2022
 - Geltungsbereich der rechtsgültigen Bebauungspläne, E-Mail vom 04.07.2022
- (f) Unterlagen und Informationen der Isentalautobahn GmbH & Co. KG vom 25.05.2022:
- Verkehrsbelastungen auf dem relevanten Streckenabschnitt der A 94 (E-Mail)
 - Fahrbahnbelag auf dem relevanten Streckenabschnitt der A 94 (E-Mail)
 - Verkehrszunahme bis zum Prognosejahr 2035, Telefonat vom 25.05.2022, Teilnehmer: Hr. Maier (Isentalautobahn GmbH & Co. KG), Fr. Aigner (C. Hentschel Consult)

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

3.1 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 6 BauGB [17] sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Der Schallschutz wird dabei durch die im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [1], [19] für die unterschiedlichen Gebietsarten genannten und in Tabelle 1 aufgeführten Orientierungswerte konkretisiert. Deren Einhaltung oder Unterschreitung an schutzbedürftigen Nutzungen (Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen etc.) ist wünschenswert, um die mit der

Eigenart des jeweiligen Baugebietes bzw. der jeweiligen Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Tabelle 1 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 [1]

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	Tags (6 – 22 Uhr)	Nachts (22 – 6 Uhr)	Tags (6 – 22 Uhr)	Nachts (22 – 6 Uhr)
Industriegebiete (GI)	--	--	--	--
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete (MD / MI)	60 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	45 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 dB(A)	50 dB(A)	35 dB(A)

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oftmals nicht einhalten. Wo im Bauleitplanverfahren von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, da andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Im Umgang mit erhöhten Verkehrslärmimmissionen können aktive Maßnahmen (z.B. Errichtung von Wänden oder Wällen) und/oder passive Maßnahmen (z.B. lärmabgewandte Grundrissorientierung, Zwangsbelüftungsanlagen, Schallschutzfenster) getroffen werden. Eine geeignete Grundrissgestaltung bedeutet, dass schutzbedürftige Aufenthaltsräume über Außenwandöffnungen (z.B. Fenster, Türe) in den vom Lärm abgewandten Fassaden belüftet werden können.

Die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr führt in ihrem Rundschreiben vom 25.07.2014 [7] in den Kapiteln II.1.1.b) und II.4.2 aus, dass die in der DIN 18005 [1] genannten Orientierungswerte für den Fall, dass eine schutzbedürftige Nutzung an einen bestehenden Verkehrsweg herangeplant wird, abwägungsfähig sind:

- „[...] Im Bauleitplanverfahren ist die Gemeinde allerdings nicht von vorneherein gehindert, im Wege der Abwägung Nutzungen festzulegen, die die Richtwerte der DIN 18005 über- oder unterschreiten. Dies folgt [...] daraus, dass die technischen Regelwerke gerade keinen Rechtssatzcharakter haben, sondern nach der Rechtsprechung (vgl. BVerwG, Urt. V. 22.03.2007 – 4 CN 2.06 juris -) lediglich ... als Orientierungshilfen im Rahmen gerechter Abwägung herangezogen werden können.
- Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe und Belange sein, und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszu-

schöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern. [...]

- [Es] ist zunächst insbesondere in Erwägung zu ziehen, ob Verkehrslärmeinwirkungen durch Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes vermieden werden können. [...]
- Bei der Planung und Abwägung sind des Weiteren auch die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des passiven Schallschutzes auszuschöpfen [...]. [...]
- Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz (siehe oben) gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden. [...]
- „[...] Sofern die Immissionen jedoch ein Ausmaß erreichen, das eine Gesundheits- oder Eigentumsverletzung (Art. 2 Abs. 2 Satz 1, Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG) befürchten lässt, was jedenfalls bei Werten unter 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts nicht anzunehmen ist, ist die Grenze der gemeindlichen Abwägung erreicht. [...]“

Ob im Rahmen der gemeindlichen Abwägung eine Überschreitung der anzustrebenden Orientierungswerte für Verkehrsräusche toleriert werden kann, ist konkret für jeden Einzelfall zu entscheiden. Meistens werden hierfür die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [15] herangezogen, die in der Regel um 4 dB(A) höher sind, als die im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 [1], [19] für die verschiedenen Gebietsarten genannten Orientierungswerte. Sie sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen als rechtsverbindlich zu beachten. Nach der 16. BImSchV [15] sind die in Tabelle 2 angegebenen Immissionsgrenzwerte zulässig:

Tabelle 2 Zulässige Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [15]

Gebietsnutzung	Tags (6 – 22 Uhr)	Nachts (22 – 6 Uhr)
Industriegebiete (GI)	--	--
Gewerbegebiete (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Dorf-, Misch-, Kerngebiete (MD/MI/MK)	64 dB(A)	54 dB(A)
Allgemeine und reine Wohngebiete (WA/WR)	59 dB(A)	49 dB(A)

Bis zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte kann im Regelfall alleine mit Schallschutzfenster auf Überschreitungen reagiert werden.

Lärmbelastungen finden ihre Grenze dort, wo die Schwelle zur Gesundheits- oder Eigentumsgefährdung überschritten wird (z.B. BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; VGH München, Urteil vom 15.03.2017 – 2 N 15.619). Wo die verfassungsrechtlich begründete Zumutbarkeitsschwelle liegt, kann jedoch nicht vom Erreichen schematisch bestimmter Immissionsgrenzwer-

te abhängig gemacht werden (BVerwG, Beschluss vom 30.11.2006 – 4 BN 14.06; BVerwG, Urteil vom 17.11.1999 – 11 A 4.98; VGH München, Urteil vom 04.08.2017 – 9 N 15.378; OVG Münster Urteil vom 13.03.2008 – 7 D 34/07). Es wird jedoch allgemein davon ausgegangen, dass Lärmbelastungen im Bereich von 70 dB(A) tags und von 60 dB(A) nachts den Grenzbereich des Übergangs von noch zumutbarer Lärmbelastung zu Gesundheits- und Eigentumsgefährdung markieren.

Im Schreiben des Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 23.02.2016 (73a-U8721.12-2016/2-2) zum Bauen im Innenbereich heißt es:

- „[...] Können diese auch durch aktiven und passiven Lärmschutz nicht vermieden werden und scheiden Planungsalternativen aus, muss die Gemeinde von der Planung letztlich Abstand nehmen (BVerwG, Beschl. v. 30.11.2006 – 4BN 14.06 juris – BRS 70 Nr. 26 m.w.N). Mittelungspegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts nähern sich nach der obergerichtlichen Rechtsprechung den oben genannten Grundrechtsschwellen.
- [...] Zur besonderen Begründung können in der Abwägung bedeutende Allgemeinwohlintereessen wie z.B. aktuell die dringend zu realisierende Unterbringung von Flüchtlingen und Asylbegehrenden aber auch allgemein die Ziele der Innenentwicklung und Nachverdichtung zu berücksichtigen sein.“

3.2 Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung

Allgemeine Verwaltungsvorschrift für Messungen und Beurteilungen von Geräuschemissionen, die durch Gewerbe- und Industriebetriebe erzeugt werden, ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998 („TA Lärm“ [10]). Die Vorschrift findet Anwendung bei der Ermittlung der Geräuschkontingente bzw. der Herleitung der verfügbaren Planwerte.

In der TA Lärm [10] sind Immissionsrichtwerte (IRW) festgelegt, die von allen im Einwirkungsbereich stehenden Gewerbe- und Industriebetrieben gemeinsam in der Nachbarschaft eingehalten werden müssen. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [10] entsprechen in der Regel den bei Industrie- und Gewerbelärm anzustrebenden Orientierungswerten der DIN 18005 [1], [19] und gelten 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines nach DIN 4109 [3] schutzbedürftigen Aufenthaltsraums.

3.3 Schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Gewerbegebiets

Nach dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 24.08.2016 [8] ist in Bezug auf schutzbedürftige Nutzungen im Gewerbegebiet Folgendes zu beachten:

- Bei **bebauten Flächen mit schutzbedürftigen Räumen** liegt der maßgebliche Immissionsort 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raums.

- Bei Flächen, auf denen **noch keine schutzbedürftigen Räume bestehen**, auf denen solche **aber in Zukunft errichtet werden dürfen**, ist auf den am stärksten betroffenen Rand der Fläche abzustellen, auf der die Erstellung schutzbedürftiger Räume zulässig ist.
- **Falls Betriebswohnungen generell ausgeschlossen** sind, kann nachts der Immissionsrichtwert für den Tagzeitraum angewendet werden.
- **Sofern Betriebswohnungen im Gewerbegebiet bauplanungsrechtlich nur ausnahmsweise** zugelassen sind, kann gemäß [8] auf einen Immissionsort mit Wohnnutzung verzichtet werden.

Zu schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zählen neben Wohnungen für Aufsichts- und Betriebspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter auch Büroräume (ausgenommen Großraumbüros), Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Hinweis: Betriebswohnungen innerhalb eines Gewerbegebiets können Nachbarbetriebe in der Ausübung ihrer Tätigkeiten einschränken. Unter Umständen ist kein betrieblicher Fahrverkehr zur Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) möglich. Im vorliegenden Fall wird die **Errichtung von Betriebswohnungen ausnahmsweise zugelassen**.

3.4 Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile

Die Anforderungen an die Gesamt-Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile schutzbedürftiger Räume ergeben sich gemäß DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1 [12], nach folgender Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} / \text{dB} \quad (1)$$

mit:

$R'_{w,ges}$: gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen; mindestens einzuhalten sind:

- $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume etc.
- $R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

L_a : maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5

$K_{Raumart}$: Raumart

- 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
- 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume etc.
- 35 dB für Büroräume und Ähnliches

Gemäß Kapitel 4.4.5.2 bis 4.4.5.7 der DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ [13] ist bei berechneten Werten aus Straßen-, Schienen- und Wasserverkehr ($L_{r,Verkehr}$) eine Korrektur von +3 dB(A) gegenüber dem maßgeblichen Außenlärmpegel zu berücksichtigen.

Bei Immissionen von Gewerbe- und Industrieanlagen wird i.d.R. der für die jeweilige Gebietskategorie zur Tagzeit zulässige Immissionsrichtwert der TA Lärm [10] mit einem Zuschlag von +3 dB(A) als maßgeblicher Außenlärm eingesetzt. Falls mit Überschreitungen zu rechnen ist, sollen die tatsächlich auftretenden Geräuschimmissionen als Beurteilungspegel herangezogen werden. Bei Überlagerung der Immissionsbelastungen aus mehreren Geräuscharten (z.B. Verkehrs- und Gewerbelärm) ist der energetische Summenpegel aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln zu berechnen, wobei der Zuschlag von 3 dB(A) nur einmal – das heißt auf den Summenpegel – vergeben wird.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel bei Verkehrslärm/Gewerbelärm zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafs aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht **und** einem Zuschlag von 10 dB(A). Der Nachtzeitraum mit dem entsprechenden Zuschlag ist für solche Räume maßgeblich, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Das Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ setzt sich zusammen aus dem Schalldämm-Maß der Massivwand, der Fenster, der Rollladenkästen, der Dachfläche etc. Das Schalldämm-Maß der Einzelbauteile (Fenster, Massivwand) kann gemäß DIN 4109-2:2018-01 [12] in Abhängigkeit von der Raumgröße und vom Fensterflächenanteil abgeleitet werden.

Die DIN 4109 ist eine bauaufsichtlich eingeführte DIN-Norm („Stand der Baukunst“) und demnach bei der Bauausführung generell eigenverantwortlich durch den Bauantragsteller im Zusammenwirken mit seinem zuständigen Architekten umzusetzen und zu beachten. Die derzeit in Bayern gültige Fassung ist vom Januar 2018.

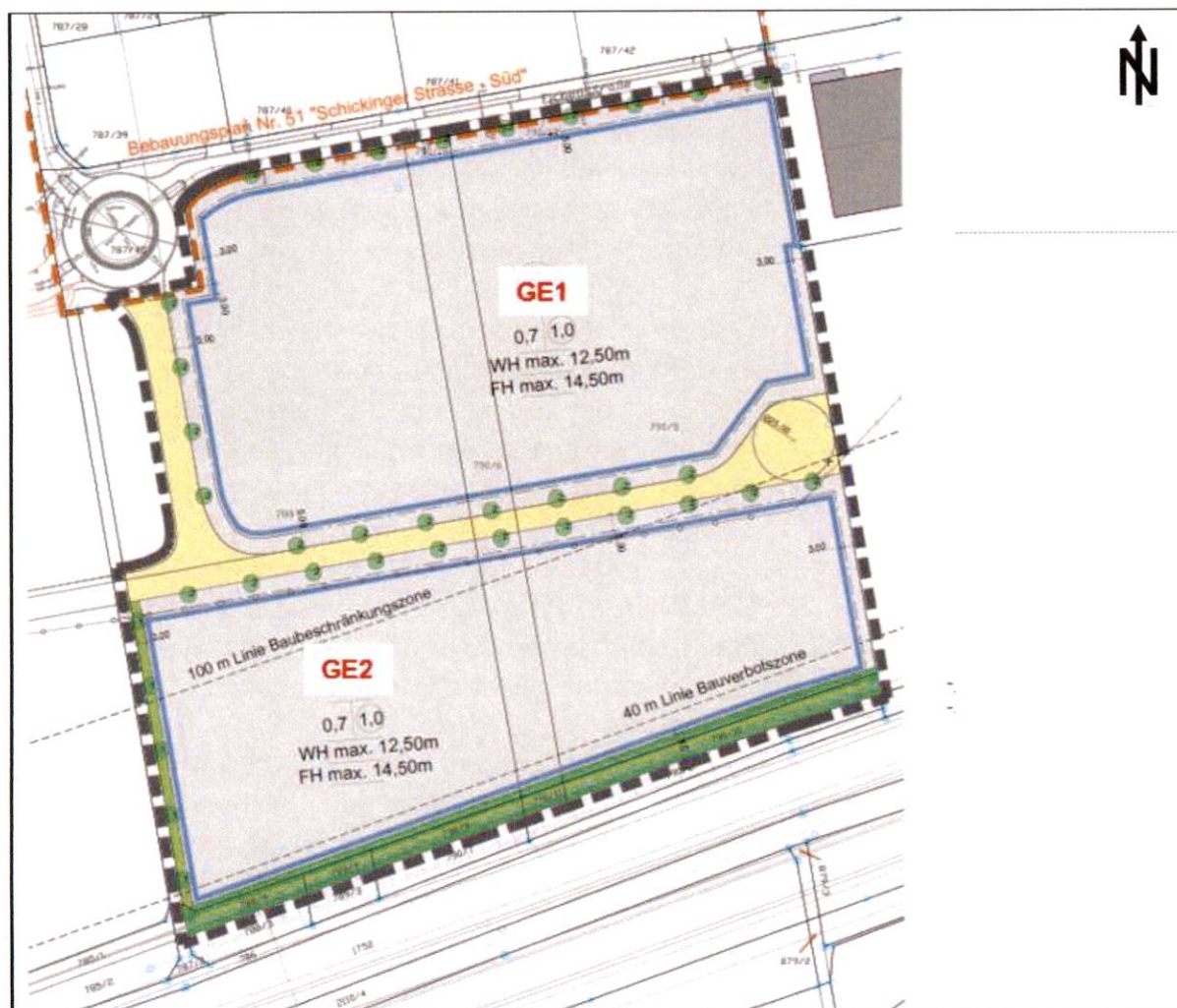
Anmerkung zum Schalldämm-Maß:

Neben dem einzahligen Schalldämm-Maß R_w wird bei Bauteilen heute zusätzlich ein Spektrum-Anpassungswert „C“ angegeben ($R_w (C; C_{tr})$ dB), zum Beispiel: $R_w 37 (-1; -3)$ dB. Der Korrekturwert „ C_{tr} “ berücksichtigt den tiefen Frequenzbereich, das heißt die Wirkung des Bauteils im städtischen Straßenverkehr. Im vorliegenden Fall ist zu empfehlen, dass die Anforderung an die Schalldämmung der Bauteile mit Berücksichtigung des C_{tr} – Werts erfüllt wird.

4 PLANUNG

Der Geltungsbereich der Planung umfasst zwei Parzellen mit einer Fläche von insgesamt etwa 3,7 ha, die als Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO [16] ausgewiesen werden (vgl. Abbildung 1). Geplant ist eine Ansiedlung von Handwerksbetrieben, wie sie auf den umliegenden Gewerbeflächen bereits ansässig sind. Die Wandhöhe wird mit maximal 12,5 m und die Firsthöhe mit maximal 14,5 m festgelegt. Die Erschließung des Gebiets erfolgt aus Norden über die Eichenstraße und eine neu herzustellende Straße zwischen beiden Parzellen, die im Osten in einem Wendehammer endet. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen und für Betriebsinhaber und Betriebsleiter werden ausnahmsweise zugelassen.

Abbildung 1 Planzeichnung zum Bebauungsplan Nr. 47 der Gemeinde Ampfing (c)

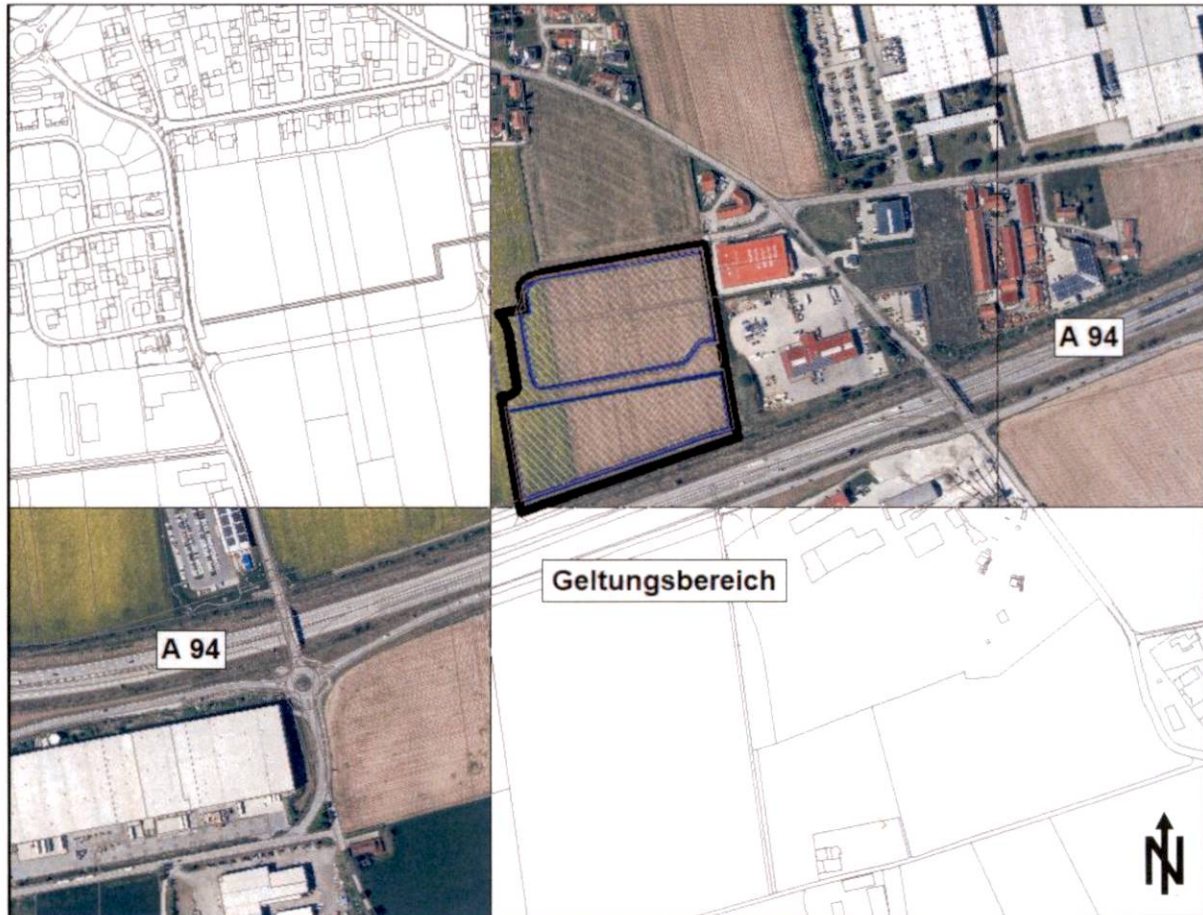


5 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN

Das geplante Gewerbegebiet liegt im Norden der A 94 zwischen den Anschlussstellen Waldkraiburg/Ampfing und Mühldorf-West. Während die Flächen im Westen und Norden landwirtschaftlich genutzt werden, sind im Osten verschiedene Betriebe ansässig (z.B. Belletz GmbH & Co. KG, Stadler Fenster und Türen GmbH, Schörghuber Spezialtüren KG). Im Süden verläuft die A 94, an deren Nordseite ein ca. 4 m hoher Wall errichtet ist. Südlich der A 94 befinden sich wiederum landwirtschaftliche Nutzflächen bzw. haben sich weitere gewerbliche Nutzungen angesiedelt (z.B. Betonwerk Franz Zimmermann GmbH & Co. KG, Albert Kerbl GmbH).

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen sind im Norden an der Fichtenstraße und im Westen an der Falkenstraße zu finden. Außerdem gibt es im Süden der A 94 in den Weilern Holzheim, Lain und Schicking mehrere Einzelanwesen (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2 Digitales Orthofoto (d) mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs



Der Geländeverlauf im Untersuchungsgebiet ist nahezu eben. Die einzige relevante Geländeerhebung stellt der Wall am Nordrand der A 94 dar.

6 BAUPLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

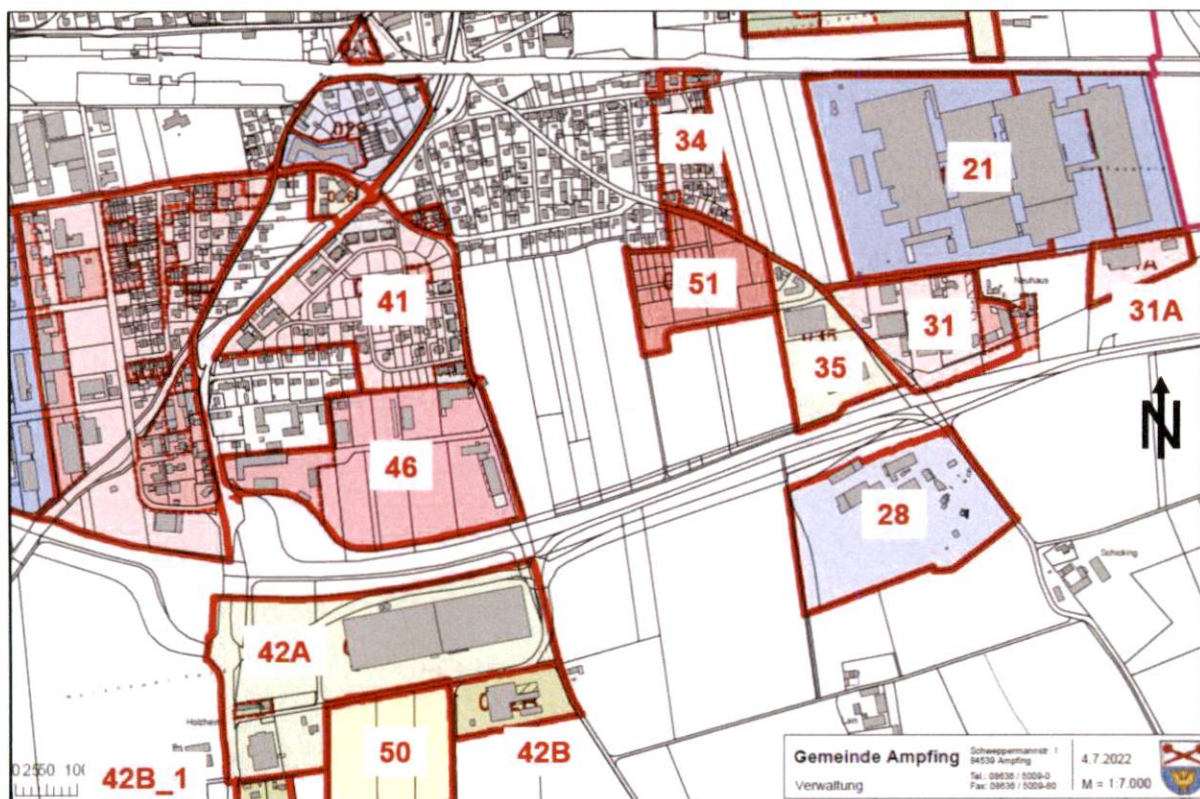
Für die Nutzungen bzw. Flächen im Umfeld der Planung existieren verschiedene rechtsgültige Bebauungspläne der Gemeinde Ampfing. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Bebauungspläne, die jeweils festgesetzte Art der baulichen Nutzung sowie das Datum des Inkrafttretens. Die Geltungsbereiche der einzelnen Bebauungspläne sind in Abbildung 3 eingetragen.

Tabelle 3 Rechtsgültige Bebauungspläne im Untersuchungsraum (a)

Nr.	Titel des Bebauungsplans	Nutzung	In Kraft seit
21	Neuhausfeld	GI	24.09.1990
	Neuhausfeld 3. Änderung	GI	11.06.2015
28	Sondergebiet an der Schickinger Straße	SO	04.04.2001

Nr.	Titel des Bebauungsplans	Nutzung	In Kraft seit
31A	Gewerbegebiet Neuhaus II	GI	13.09.2012
31	Industriegebiet Neuhaus II	GI	20.10.1998
	Industriegebiet Neuhaus II", 2. Änderung	GI	13.04.2016
34	Schickinger Straße I	WA	10.07.2000
35	Gewerbe- und Industriegebiet Neuhaus III	GE, GI	01.11.2000
41	Ampfing Süd	WA	06.10.2015
42A	Gewerbe- und Industriegebiet südlich der A 94	GE, GI	12.11.2008
42B	Gewerbegebiet südlich der A 94, Teil B	GE	12.02.2009
42B_1	Gewerbegebiet südlich der A 94, Teil B, 1. Erweiterung – PA1-MI	GE	27.10.2011
46	Gewerbegebiet Ampfing-Ost (Bereich Süd-West) – nördlich der A 94	GE	14.07.2014
	Gewerbegebiet Ampfing-Ost (Bereich Süd-West) – nördlich der A 94" (3. Änderung)	GE	16.01.2018
50	Gewerbe-/Industriegebiet Holzheim – Erweiterung	GE, GI	29.10.2014
51	Schickinger Straße - Süd	GE, MI, WA	15.07.2020

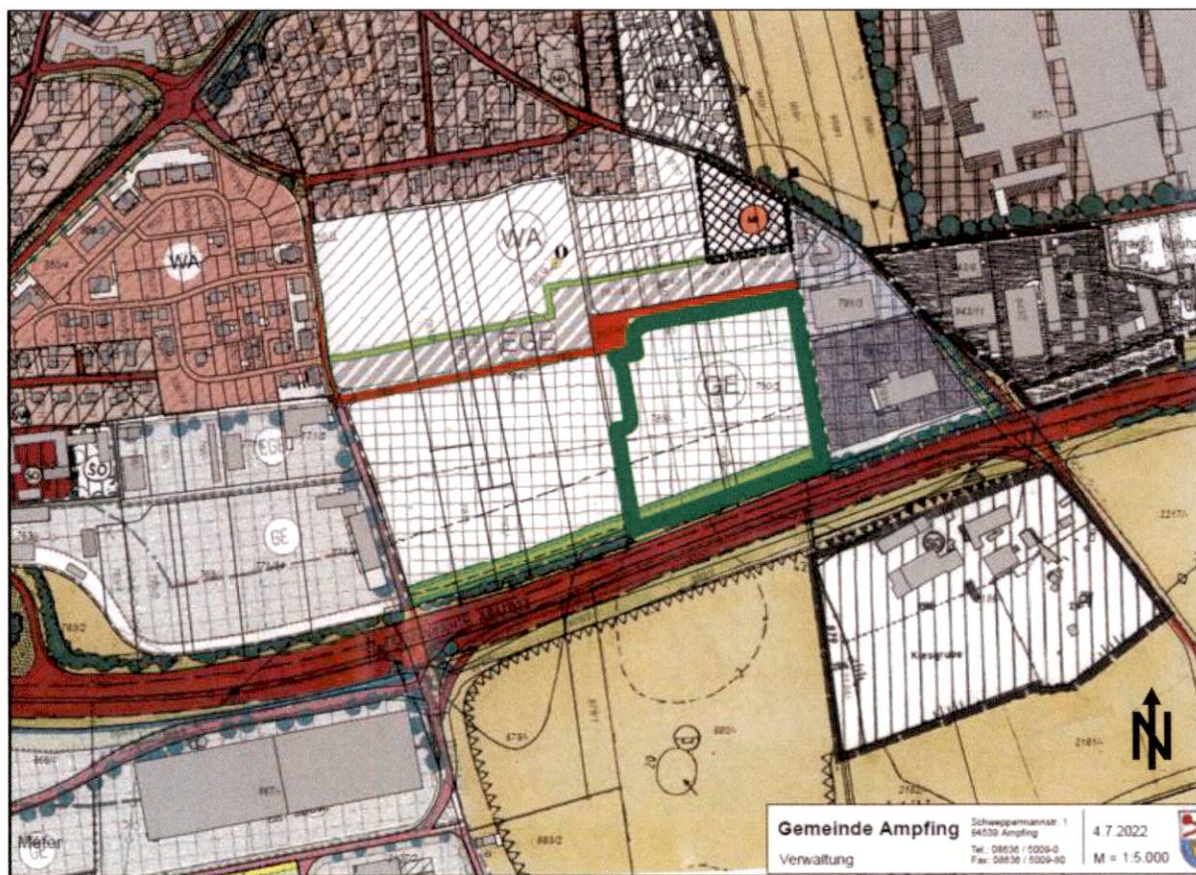
Abbildung 3 Lageplan mit den Geltungsbereichen der rechtsgültigen Bebauungspläne (e)



Für die Einzelanwesen südlich der A 94 in den Weilern Holzheim, Lain und Schicking gibt es keine Bebauungspläne, die deren Gebietseinstufung verbindlich regeln würden. Nach der Darstellung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Ampfing (e) liegen sie im unbeplanten Außenbereich (vgl. Abbildung 3).

Gemäß (b) wurde der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ampfing bereits am 17.12.2013 für den Bereich zwischen der Wohnbebauung an der Fasanstraße im Norden und der A 94 im Süden in der 19. Änderung fortgeschrieben. Demnach soll das Wohngebiet des Bebauungsplans Nr. 51 mittel- bzw. langfristig nach Westen bis zum Wohngebiet des Bebauungsplans Nr. 41 erweitert werden. Auch der Grünstreifen, das eingeschränkte Gewerbegebiet (EGE) und die Erschließungsstraße sollen nach Westen fortgeführt werden. Die Flächen südlich der Straße sollen bis zur A 94 einer Nutzung als Gewerbegebiet zugeführt werden. Dies gilt auch für den gegenständlichen Bebauungsplan Nr. 47 (c), dessen Geltungsbereich in Abbildung 3 grün eingetragen ist.

Abbildung 4 Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Ampfing (e)



7 GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG

7.1 Allgemein

Zur rechtlichen Regelung des Lärmimmissionsschutzes sollen Geräuschemissionskontingente im Bebauungsplan festgesetzt werden. Das bedeutet, dass jeder Betrieb geeignete technische und/oder organisatorische Maßnahmen zu treffen hat, sodass die allein von seinen Anlagen - einschließlich dem Verkehr auf dem Werksgelände - in seinem Einwirkungsbereich außerhalb des Gewerbegebiets verursachten Geräusche keine höheren Beurteilungspegel erzeugen, als bei ungehinderter Schallausbreitung mit dem Geräuschkontingent abgestrahlt würden.

Nach der Rechtsprechung ist bei der Formulierung der textlichen Festsetzungen und der Darstellung im Plan das **Bestimmtheitsgebot** zu beachten. Es muss eindeutig aus dem Bebauungsplan hervorgehen, auf welche Flächen sich die Emissionskontingente beziehen, welchen Betrag sie besitzen, nach welcher Berechnungsgrundlage bzw. nach welchen Ausbreitungsbedingungen die immissionsseitigen Pegelanteile der einzelnen Teilflächen (sogenannte Immissionskontingente) ermittelt werden sollen und wie in späteren Genehmigungsverfahren die Verträglichkeit von Vorhaben mit den Emissionskontingenten überprüft werden soll.

Außerdem muss ein Gewerbegebiet gegliedert sein. Eine **Gliederung** im Sinne der Baunutzungsverordnung liegt dann vor, wenn das Gebiet in einzelne Teilgebiete aufgeteilt wird, denen verschieden hohe Emissionskontingente zugeteilt werden. Diese Bedingung wird im vorliegenden Fall durch die Festlegung von zwei Teilgebieten (GE 1, GE 2) erfüllt.

Nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 07.12.2017 [11] muss es zudem in einem rein intern gegliederten Baugebiet gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 BauNVO [16] „ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung oder gleichbedeutend, ein Teilgebiet geben, das mit Emissionskontingenten belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen“. Es müsse die **allgemeine Zweckbestimmung des Baugebiets gewahrt** werden.

Sofern alle Teilflächen mit einem (einschränkenden) Emissionskontingent belegt werden, besteht nach [11] die Möglichkeit einer gebietsübergreifenden Gliederung, d.h. auf den Verweis auf (nicht-eingeschränkte) Gewerbeflächen im Stadt- bzw. Gemeindegebiet. In [11] heißt es hierzu: „Die Wirksamkeit einer gebietsübergreifenden Gliederung von Gewerbegebieten nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist davon abhängig, dass ihr ein darauf gerichteter planerischer Wille der Gemeinde zugrunde liegt, der in geeigneter Weise im Bebauungsplan selbst oder seiner Begründung dokumentiert worden ist.“

Ab welcher Höhe ein Gewerbegebiet emissionsbeschränkt ist, wurde im oben genannten Urteil nicht definiert. Im Beschluss des VGH München vom 29.03.2022 [20] wurden Emissionskontingente von 60 dB(A)/m² tags und 52 dB(A)/m² nachts als „für einen typischen Gewerbebetrieb ausreichend hoch“ qualifiziert. Wenn ein – hinreichend großes – Teilgebiet eines Bebauungsplans Emissionskontingente in dieser Höhe festsetzt, sind – insoweit – die Anforderungen der

Rechtsprechung an eine rechtmäßige interne Geräuschkontingentierung nach § 1 Abs. 4 Satz 1 BauNVO [16] erfüllt.

7.2 Maßgebliche Immissionsorte

Maßgeblich für die Ermittlung der maximal zulässigen Geräuschemissionskontingente sind gemäß Kapitel 7.1 schutzbedürftige Nutzungen (Immissionsorte = IO) außerhalb des geplanten Gewerbegebiets. Sie liegen gemäß Nr. A.1.3 der TA Lärm [10] entweder "bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109..." oder "bei unbebauten Flächen, oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen."

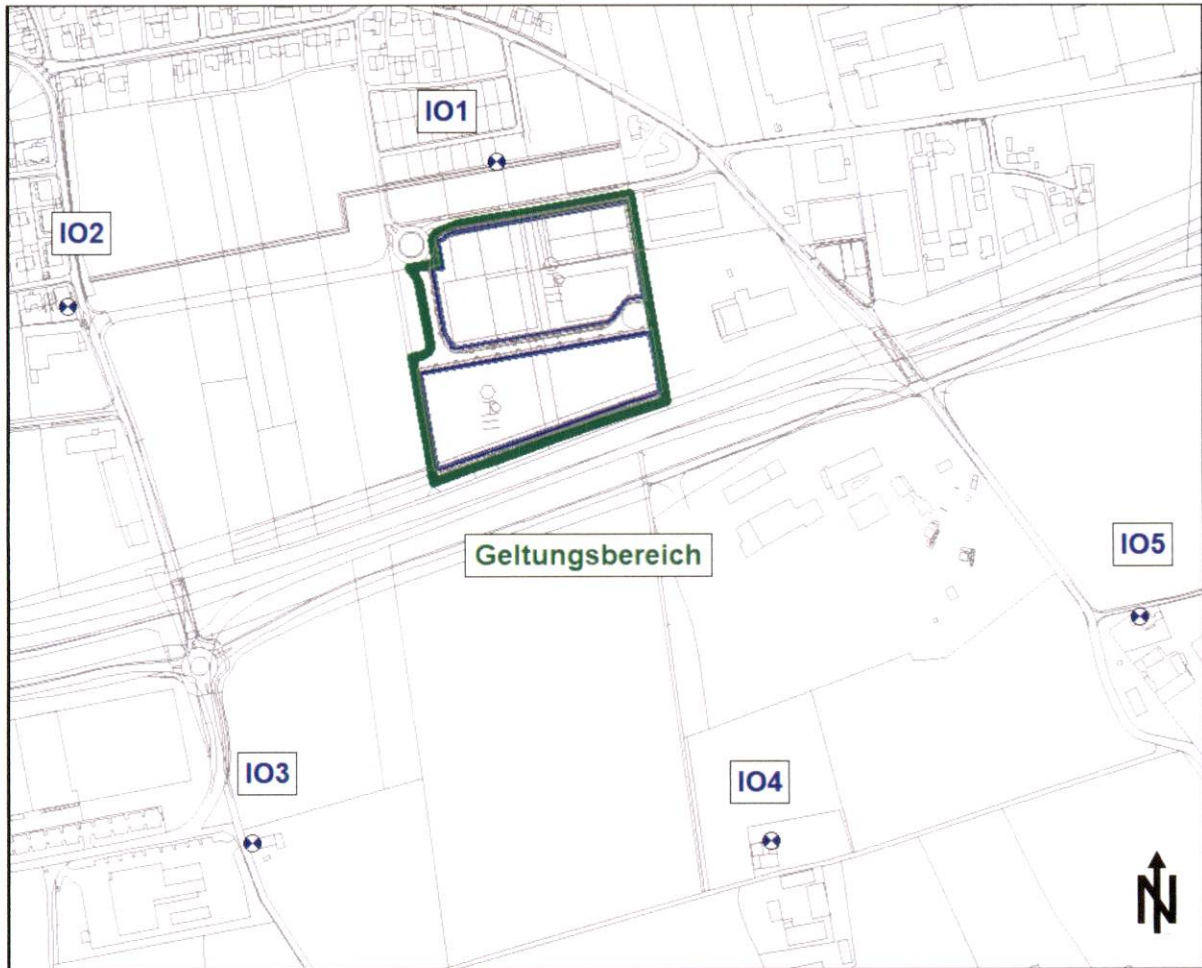
Im vorliegenden Fall fungieren die dem Plangebiet nächstgelegenen bestehenden sowie künftig möglichen Wohnnutzungen im Norden und Westen der Planung sowie die Einzelanwesen im Süden der A 94 als maßgebliche Immissionsorte (IO). Die zuerst genannten Wohnnutzungen sind in den Bebauungsplänen Nr. 51 „Schickinger Straße – Süd“ (a) bzw. Nr. 41 „Ampfing Süd“ (a) als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen, wohingegen es für die Einzelanwesen im Süden der A 94 keine Bebauungspläne gibt. Die Zuordnung dieser Immissionsorte zu Gebieten nach Nr. 6.1 der TA Lärm [10] und damit auch ihres Anspruchs auf Schutz vor unzulässigen Lärmimmissionen erfolgt – wie bei Wohnnutzungen im Außenbereich üblich – konform zu (b) entsprechend einem Dorfgebiet (MD).

Die jeweils zulässigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte müssen von allen im Einwirkungsbereich stehenden Betrieben gemeinsam an den genannten schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten werden. Tabelle 4 zeigt die Immissionsorte, deren Gebietseinstufung und die zulässigen Werte im Überblick. Deren Ortslage ist aus Abbildung 5 ersichtlich.

Tabelle 4 Maßgebliche Immissionsorte (IO) außerhalb des Gewerbegebiets

IO	Adresse	Gebietseinstufung	ORW [dB(A)]	
			Tag	Nacht
1	Kiefernstraße 8a <i>Künftig mögliches Wohnhaus, Fl.Nr. 787/34</i>	allgemeines Wohngebiet (WA) <i>(gemäß Bebauungsplan Nr. 51 (a))</i>	55	40
2	Falkenstraße 20 <i>Bestehendes Wohnhaus, Fl.Nr. 850/49</i>	allgemeines Wohngebiet (WA) <i>(gemäß Bebauungsplan Nr. 41 (a))</i>	55	40
3	Holzgasse 1 <i>Bestehendes Einzelanwesen, Fl.Nr. 883/2</i>	Außenbereich/Dorfgebiet (MD) <i>(gemäß Flächennutzungsplan (a))</i>	60	45
4	Lain 1 <i>Bestehendes Einzelanwesen, Fl.Nr. 2171</i>	Außenbereich/Dorfgebiet (MD) <i>(gemäß Flächennutzungsplan (a))</i>	60	45
5	Schicking 2 <i>Bestehendes Einzelanwesen, Fl.Nr. 2209</i>	Außenbereich/Dorfgebiet (MD) <i>(gemäß Flächennutzungsplan (a))</i>	60	45

Abbildung 5 Flurkarte (e) mit Eintragung der maßgeblichen Immissionsorte (IO)



Hinweis zu maßgeblichen Immissionsorten innerhalb des geplanten Gewerbegebiets: Bei einem Antrag auf Neu-Genehmigung bzw. bei Änderungsanträgen von bestehenden Betrieben muss seitens des Bauwerbers bzw. Antragstellers nachgewiesen werden, dass die in einem Gewerbegebiet geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [10] von 65 dB(A) tags und von 50 dB(A) nachts unter Berücksichtigung der Summenwirkung der Geräusche der weiteren Betriebe an den nächstgelegenen Immissionsorten inner- und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 47 (c) mit dem Schutzanspruch eines Gewerbegebiets eingehalten werden bzw. die Zusatzbelastung des Vorhabens irrelevant im Sinne der TA Lärm [10] ist.

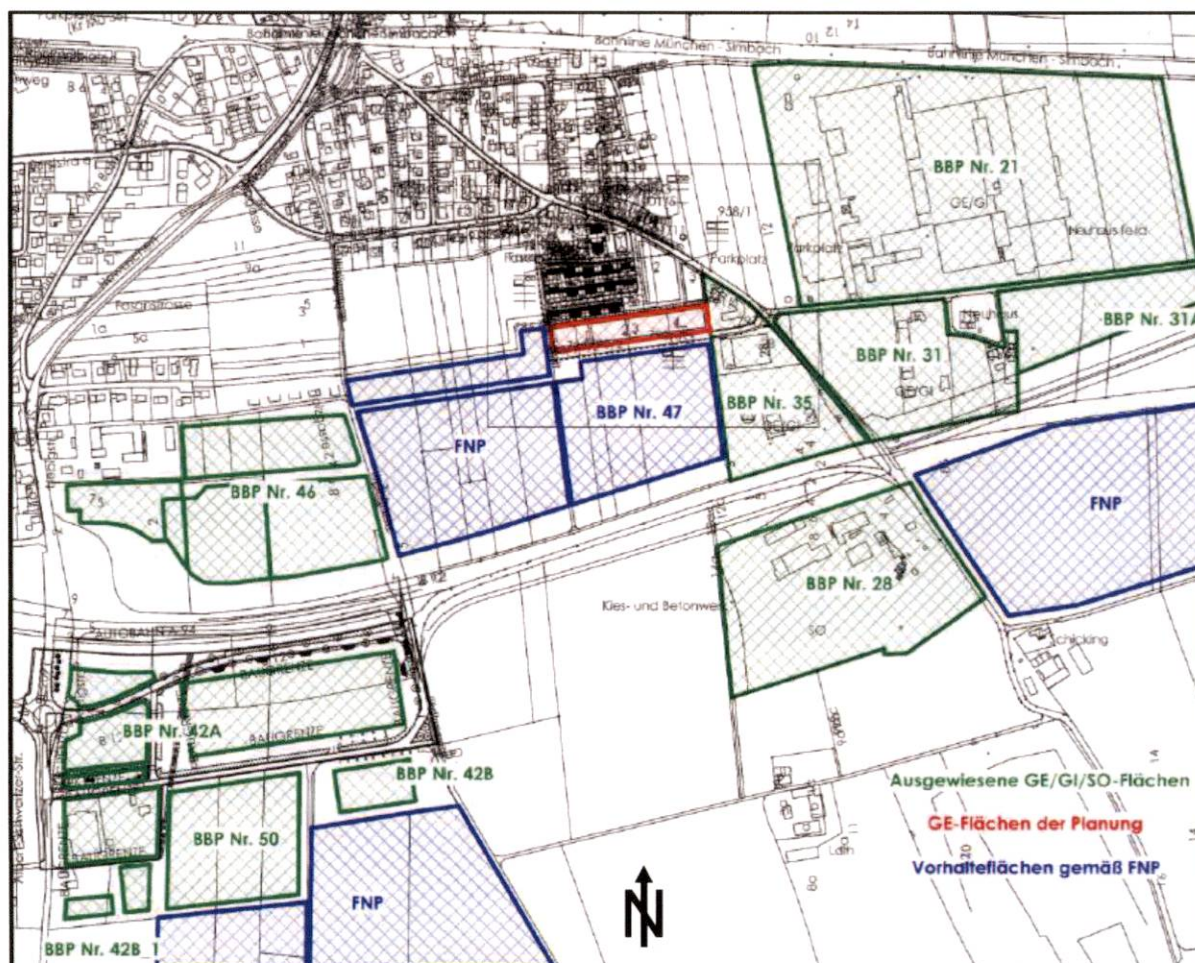
7.3 Verfügbare Planwerte

Gemäß den Vorgaben der DIN 45691 [6] müssen zunächst die Immissionsanteile (= Planwerte L_{PL}) festgelegt werden, die für das geplante Gewerbegebiet während der Tag- und Nachtzeit an den maßgeblichen Immissionsorten verfügbar sind. Nach Kapitel 3.2 müssen die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm [10] von allen im Einflussbereich stehenden Betrieben und Anlagen gemeinsam eingehalten werden. Die Planwerte sind nach dem folgenden Zusammenhang zu ermitteln:

- $$L_{PL,j} = 10 \times \log (10^{0,1 L_{GI,j}} - 10^{0,1 L_{vor,j}}) / \text{dB(A)} \quad (2)$$
 mit:
 $L_{PL,j}$: Planwert am Immissionsort j
 $L_{GI,j}$: IRW am Immissionsort j
 $L_{vor,j}$: Vorbelastung am Immissionsort j

Bereits seit der 19. Änderung des Flächennutzungsplans vom 17.12.2013 sind die Flächen im Geltungsbereich des zu begutachtenden Bebauungsplans Nr. 47 (c) als Gewerbegebiet vorgesehen (vgl. Abbildung 4 in Kapitel 6). Um dem Planungswillen der Gemeinde Ampfing Rechnung zu tragen, wurde dieser Bereich bei allen seither durchgeführten Geräuschkontingentierungen von der Hook & Partner Sachverständige PartG mbB – zuletzt im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 51 „Schickinger Straße – Süd“ im Jahr 2019 (b), dessen Geltungsbereich direkt an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 47 (c) angrenzt - als gewerbliche Vorhaltefläche betrachtet und mit Emissionskontingenten belegt. Abbildung 6 zeigt die damals berücksichtigte Fläche des Bebauungsplans Nr. 47 und alle weiteren gewerblichen Vorhalteflächen (blau dargestellt) sowie die bereits ausgewiesenen Gewerbe-, Industrie- und Sondergebietsflächen (grün dargestellt) im Überblick. Das Gewerbegebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 51 (a) ist darin rot gekennzeichnet.

Abbildung 6 Bei der Kontingentierung in (b) berücksichtigte GE-/GI-/SO-Flächen



Konform zur Vorgehensweise bei der Geräuschkontingentierung des Gewerbegebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 51 „Schickinginger Straße – Süd“ in (b) wird von einer Ermittlung der für das geplante Gewerbegebiet verfügbaren Planwerte abgesehen und stattdessen nachgewiesen, dass sich die Gesamt-Immissionsbelastungen an den maßgeblichen Immissionsorten durch die Planung im Vergleich zur Bestandssituation (d.h. Gewerbegebiet des Bebauungsplans Nr. 47 bisher als Vorhaltefläche bestehend aus einem Baufeld berücksichtigt) nicht relevant erhöhen und die insgesamt zulässigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte auch weiterhin eingehalten werden.

Zu diesem Zweck werden die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 47 (c) an den aktuellen Planstand angepasst (d.h. zwei Baufelder statt bislang ein Baufeld in Abbildung 6) und mit so hohen Emissionskontingenten belegt, dass die daraus resultierenden Immissionskontingente in etwa denjenigen Werten entsprechen, die in (b) für das Gewerbegebiet des Bebauungsplans Nr. 47 (c) aufgeführt sind. Bei allen weiteren Flächen im Einwirkungsbereich, die entweder als Gewerbe-, Industrie- oder Sondergebiet ausgewiesen sind oder die langfristig einer Nutzung als Gewerbegebiet zugeführt werden sollen, wird von einer vollständigen Ausschöpfung der in den verschiedenen Bebauungsplänen festgesetzten bzw. in (b) als maximal zulässig ermittelten Emissionskontingenten ausgegangen (vgl. hierzu auch Kapitel 8.2).

Tabelle 5 zeigt die auf diese Weise ermittelten Gesamt-Immissionsbelastungen L_{ges} für die Bestandssituation (d.h. Gewerbegebiet des Bebauungsplans Nr. 47 bisher als Vorhaltefläche bestehend aus einem Baufeld berücksichtigt) im Überblick. Die daraus resultierenden, aufsummierten Immissionskontingente $\sum L_{IK}$ des Bebauungsplans Nr. 47 sind in Tabelle 6 angegeben.

Tabelle 5 Gesamt-Immissionsbelastungen an den Immissionsorten laut (b) [dB(A)]

Bezugszeitraum	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	56,1	55,2	59,9	54,3	56,8
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	40,5	40,0	44,8	40,0	42,2

Tabelle 6 Aufsummierte Immissionskontingente $\sum L_{IK}$ des BP Nr. 47 laut (b) [dB(A)]

Bezugszeitraum	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	46,0	36,5	44,3	44,4	42,8
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	28,0	18,5	31,3	31,4	29,8

7.4 Zulässige Emissionskontingente

Die Emissionskontingentierung erfolgt gemäß DIN 45691 [6] bei freier Schallausbreitung unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung. Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen, Abschirmungen und Reflexionsflächen bleiben bei der Ermittlung der Kontingente definitionsgemäß außer Betracht.

- $\Delta L_{i,j} = - 10 \times \log \sum (S_k / 4\pi s_{k,j}^2) / \text{dB(A)}$ (3)

mit:

$\Delta L_{i,j}$: Differenz zwischen Emissions- und Immissionskontingent

$\sum S_k$: S_i : Flächengröße der Teilfläche [m²]

k : Anzahl ausreichend k -einer Flächenelemente [--]

$s_{k,j}$: horizontaler Abstand des Immissionsorts vom Schwerpunkt der Teilfläche [m]

Das geplante Gewerbegebiet ist in zwei Parzellen gegliedert (GE 1, GE 2). Die jeweils zulässigen Emissionskontingente L_{EK} werden nach dem richtungsabhängigen („flexiblen“) Emissionsmodell nach Anhang A.4 der DIN 45691 [6] (Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten) für zwei Abstrahlrichtungen (AR) berechnet und in dB(A) je m² Bezugsfläche angegeben. Analog zu (b) wird unterschieden zwischen „AR Süd“ mit maßgeblichen Immissionsorten im Süden der A 94 und „AR Nord“ mit maßgeblichen Immissionsorten im Norden der A 94. Als Emissionsbezugsfläche S_{EK} wird jeweils die überbaubare Grundstücksfläche der beiden Bauquartiere laut (c) gewählt. Unter diesen Voraussetzungen können die in Tabelle 7 angegebenen Emissionskontingente als maximal zulässig festgesetzt werden. Abbildung 7 zeigt die Gliederung des Gebiets und die zugrunde gelegten Emissionsbezugsflächen.

Tabelle 7 Zulässige Emissionskontingente L_{EK} für das geplante Gewerbegebiet [dB(A)/m²]

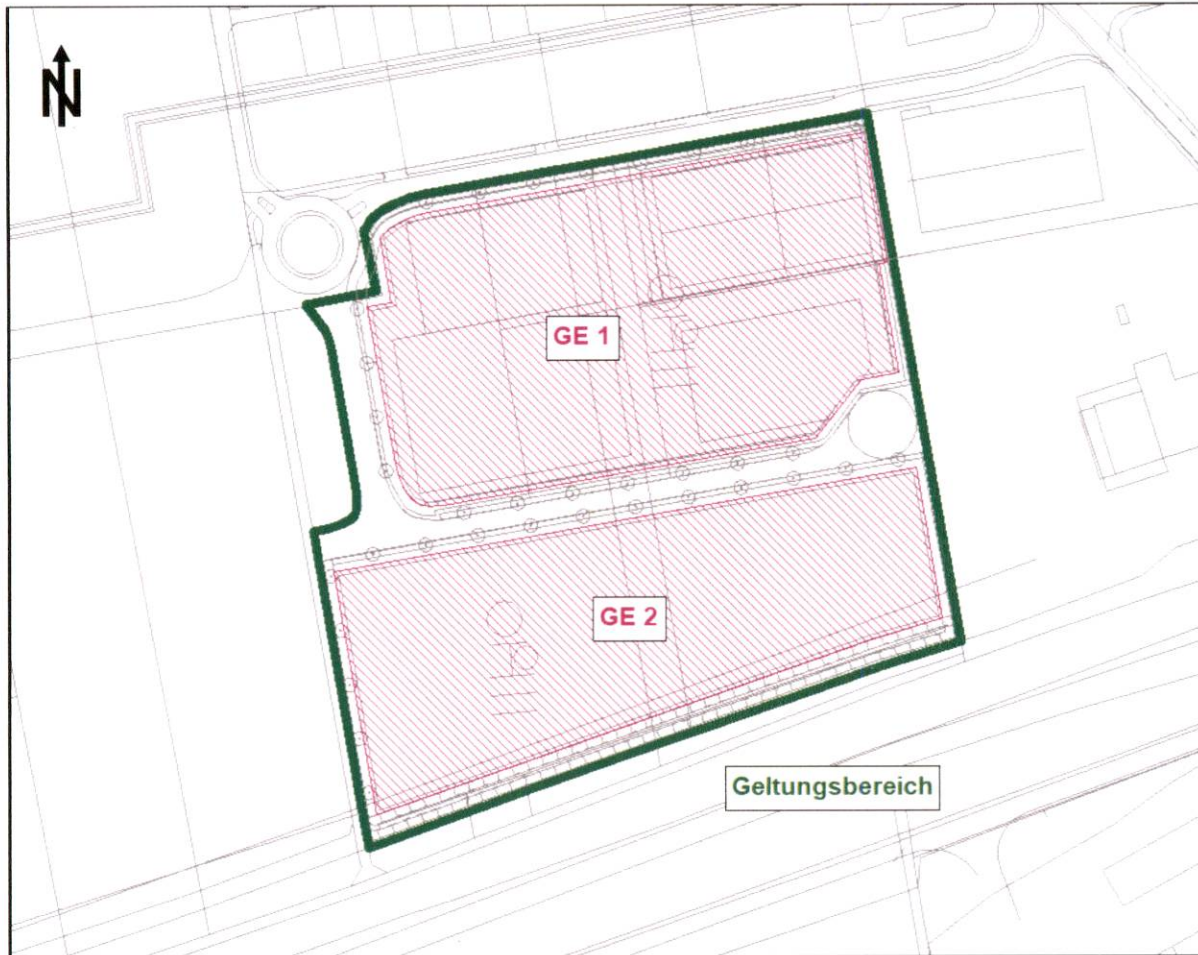
Parzelle	Emissions- bezugsfläche S_{EK} [m]	Emissionskontingent L_{EK} dB(A)/m ²			
		AR Süd		AR Nord	
		$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
GE 1	18.535	65	52	54	36
GE 2	15.085	64	50	56	38

S_{EK} :..... überbaubare Grundstücksfläche [m²]

AR Süd: Abstrahlrichtung Süd, maßgebliche Immissionsorte im Süden der A 94

AR Nord:..... Abstrahlrichtung Nord, maßgebliche Immissionsorte im Norden der A 94

Abbildung 7 Flurkarte (e) mit Darstellung der Emissionsbezugsflächen S_{EK}



Nachdem die maßgeblichen Immissionsorte IO 1 und IO 2 in der Abstrahlrichtung „Nord“ wesentlich näher am geplanten Gewerbegebiet liegen, als die Immissionsorte IO 3 bis IO 5 in der Abstrahlrichtung „Süd“, und zudem den höheren Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets besitzen, müssen für die beiden Bauparzellen in Richtung Norden verhältnismäßig niedrige Emissionskontingente festgelegt werden, wie sie im Grunde für ein Gewerbegebiet mit Einschränkung typisch sind.

In Richtung Süden können hingegen deutlich höhere Kontingente vergeben werden. Dies liegt in den größeren Abständen zwischen den Immissionsorten und dem Gebiet sowie dem geringeren Schutzanspruch eines Dorfgebiets mit um 5 dB(A) höheren Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerten begründet.

Gemäß der einschlägigen Rechtsprechung zu Geräuschkontingentierungen muss es in einem intern gegliederten Baugebiet nach § 1 Abs. 4 Satz 1 BauNVO [16] ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung geben, damit sich dort jeder nach § 8 BauNVO [16] zulässige Betrieb ansiedeln kann und die Zweckbestimmung des Gebiets gewahrt wird. Unter Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 7.1 kann davon ausgegangen werden, dass Teilflächen mit Emissionskontingenten von $\geq 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und von $\geq 52 \text{ dB(A)/m}^2$ nachts keinen Emissionsbeschränkungen unterliegen.

gen im Sinne der aktuellen Rechtsprechung unterliegen. Demnach sind beide Teilflächen des geplanten Gewerbegebiets mit Kontingenten von 64 - 65 dB(A)/m² zumindest in der Abstrahlrichtung „Süd“ tagsüber nicht emissionsbeschränkend kontingentiert. In der Nachtzeit trifft dies auch auf das Bauquartier GE 1 mit einem Kontingent von 52 dB(A)/m² zu, sodass die genannte Forderung nach zumindest einem Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkungen erfüllt wird.

7.5 Immissionskontingente und Beurteilung

Bei einer vollständigen Ausschöpfung der in Tabelle 7 in Kapitel 7.4 genannten Emissionskontingente errechnen sich nach den Vorgaben der DIN 45691 [6] unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung für das geplante Gewerbegebiet an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Gewerbegebiets (vgl. Tabelle 4 in Kapitel 7.2) die in Tabelle 8 angegebenen, aufsummierten Immissionskontingente. Demnach ist an keinem der maßgeblichen Immissionsorte eine relevante Erhöhung der Immissionsbelastung aus dem Gewerbegebiet des Bebauungsplans Nr. 47 (c) im Vergleich zur Bestandssituation (Gewerbegebiet des Bebauungsplans Nr. 47 bisher als Vorhaltefläche bestehend aus einem Baufeld berücksichtigt) festzustellen. Auch die Gesamt-Immissionsbelastungen erhöhen sich nicht (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 8 Übersicht aufsummierte Immissionskontingente $\sum L_{IK}$ des BP Nr. 47 [dB(A)]

Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
Bestand (BP Nr. 47 als Vorhaltefläche)	46,0	36,5	44,3	44,4	42,8
Planung (BP Nr. 47 gemäß aktueller Planung)	46,1	36,6	44,4	44,6	43,1
Nicht relevanter / relevanter Pegelunterschied	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,3
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
Bestand (BP Nr. 47 als Vorhaltefläche)	28,0	18,5	31,3	31,4	29,8
Planung (BP Nr. 47 gemäß aktueller Planung)	28,1	18,6	30,9	31,2	29,7
Nicht relevanter / relevanter Pegelunterschied	+0,1	+0,1	-0,4	-0,2	-0,1

Tabelle 9 Übersicht Gesamt-Immissionsbelastungen an den Immissionsorten [dB(A)]

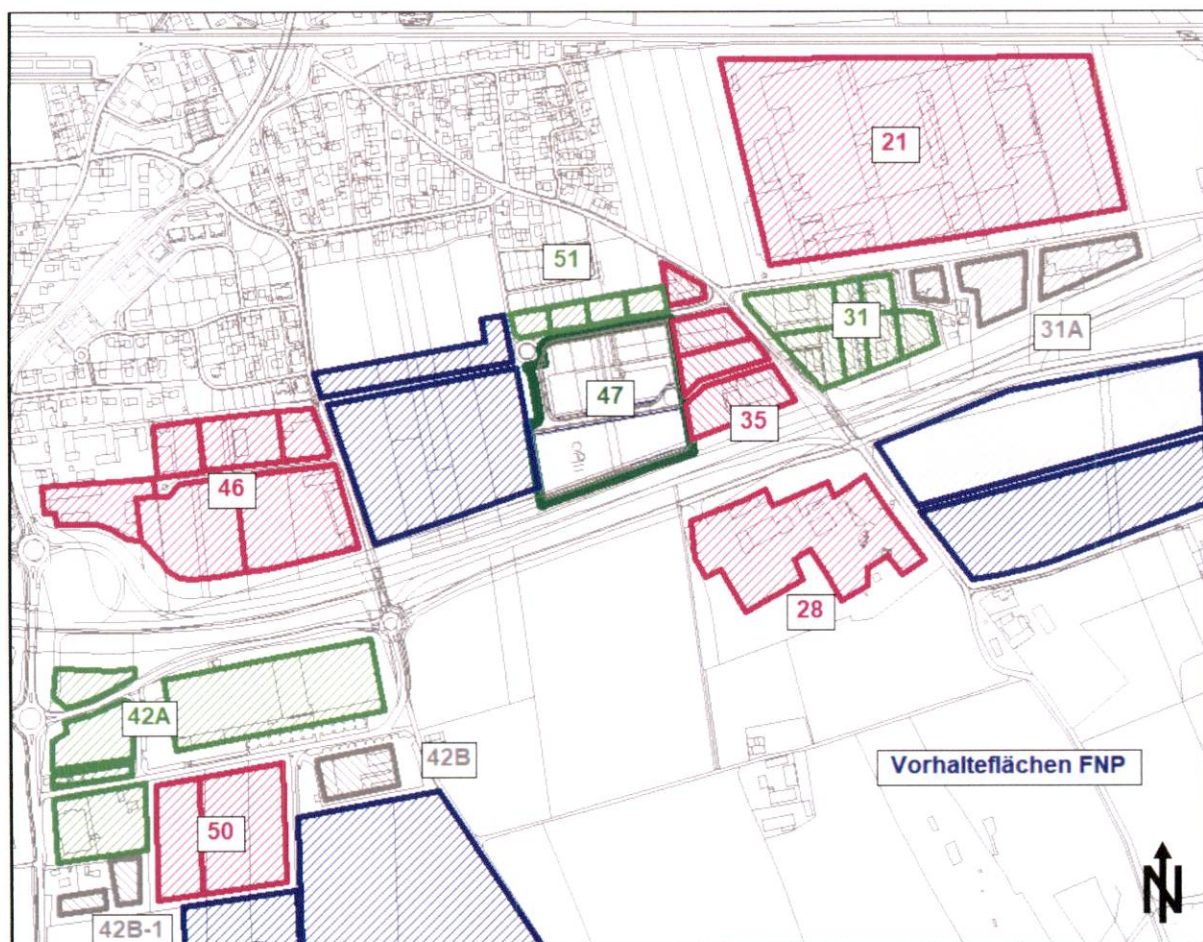
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
Bestand (BP Nr. 47 als Vorhaltefläche)	56,1	55,2	59,9	54,3	56,8
Planung (BP Nr. 47 gemäß aktueller Planung)	56,1	55,2	59,9	54,3	56,8
Nicht relevanter / relevanter Pegelunterschied	--	--	--	--	--
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
Bestand (BP Nr. 47 als Vorhaltefläche)	40,5	40,0	44,8	40,0	42,2
Planung (BP Nr. 47 gemäß aktueller Planung)	40,5	40,0	44,7	40,0	42,2
Nicht relevanter / relevanter Pegelunterschied	--	--	-0,1	--	--

8 AUF DAS GEBIET EINWIRKENDER ANLAGENLÄRM

8.1 Überblick über die einwirkenden Flächen

Das geplante Gewerbegebiet liegt im Geräuscheinwirkungsbereich der bereits ausgewiesenen Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiete im Norden und Süden der A 94. Außerdem relevant sind die Flächen unmittelbar westlich der Planung zwischen den Geltungsbereichen der Bebauungspläne Nr. 46 und Nr. 47 sowie im Süden der A 94, die nach der Darstellung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Ampfing (e) langfristig ebenfalls einer Nutzung als Gewerbegebiet zugeführt werden sollen und somit künftig auf die Planung einwirken werden. Konform zur Vorgehensweise in (b) werden diese gewerblichen Vorhalteflächen in Summe mit den bereits ausgewiesenen Flächen berücksichtigt. Abbildung 8 zeigt alle einwirkenden Flächen im Überblick. Die darin eingetragenen Zahlen entsprechen den Nummern der rechtsgültigen Bebauungspläne im Untersuchungsraum.

Abbildung 8 Flurkarte (e) mit Darstellung aller auf die Planung einwirkenden Flächen



8.2 Schallemissionen

Während der Bebauungsplan Nr. 28 "Sondergebiet an der Schickinger Straße" (a) keine Festsetzungen zum Schallschutz beinhaltet, sind im Bebauungsplan Nr. 21 "Neuhausfeld" (a) zwar flächenbezogene Schalleistungspegel festgelegt. Jedoch ist der entsprechenden Festsetzung nicht zu entnehmen, auf welcher Berechnungsgrundlage diese Pegel beruhen und auf welche Emissionsfläche sie sich beziehen. In allen anderen Bebauungsplänen sind hinreichend genau definierte Festsetzungen zum Schallschutz enthalten. Tabelle 10 gibt einen Überblick über die jeweils fixierten Festsetzungen.

Tabelle 10 Festsetzungen zum Schallschutz in den Bebauungsplänen

Nr.	Titel des Bebauungsplans	Festsetzungen zum Schallschutz	Ausbreitungsbedingungen
21	Neuhausfeld	Flächenbezogene Schalleistungspegel IFSP	-- (nicht definiert)
28	Sondergebiet an der Schickinger Straße	--	--
31A	Gewerbegebiet Neuhaus II	Emissionskontingente L_{EK}	DIN 45691 [6] nur geometrische Ausbreitungsdämpfung
31	Industriegebiet Neuhaus II"	Flächenbezogene Schalleistungspegel IFSP	VDI 2714 [2] Mitwindwetterlage
35	Gewerbe- und Industriegebiet Neuhaus III	Flächenbezogene Schalleistungspegel IFSP	VDI 2714 [2] Mitwindwetterlage
42A	Gewerbe- und Industriegebiet südlich der A 94	Emissionskontingente L_{EK}	DIN 45691 [6] nur geometrische Ausbreitungsdämpfung
42B	Gewerbegebiet südlich der A 94, Teil B	Emissionskontingente L_{EK}	DIN 45691 [6] nur geometrische Ausbreitungsdämpfung
42B_1	Gewerbegebiet südlich der A 94, Teil B, 1. Erweiterung – PA1-MI	Emissionskontingente L_{EK}	DIN 45691 [6] nur geometrische Ausbreitungsdämpfung
46	Gewerbegebiet Ampfing-Ost (Bereich Süd-West) – nördlich der A 94	Emissionskontingente L_{EK}	DIN 45691 [6] nur geometrische Ausbreitungsdämpfung
50	Gewerbe-/Industriegebiet Holzheim – Erweiterung	Emissionskontingente L_{EK}	DIN 45691 [6] nur geometrische Ausbreitungsdämpfung
51	Schickinger Straße - Süd	Emissionskontingente L_{EK}	DIN 45691 [6] nur geometrische Ausbreitungsdämpfung

Die Ermittlung der Immissionsbelastung aus den umliegenden Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten erfolgt über den Ansatz der in den verschiedenen Bebauungsplänen jeweils festgesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegel bzw. Emissionskontingente.

In den Bebauungsplänen Nrn. 42A, 42B, 46 und 50 der Gemeinde Ampfing (a) sind richtungsabhängige Emissionskontingente festgelegt. Für die einwirkenden Flächen der Bebauungspläne Nrn. 42A, 42B und 50, die im Süden der A 94 liegen, werden die für die Abstrahlrichtung „Nord“ festgelegten Emissionskontingente in Ansatz gebracht, wohingegen für die einwirkenden Flächen des Bebauungsplans Nr. 46 im Norden der A 94 die für die Abstrahlrichtung „Süd“ geltenden Emissionskontingente veranschlagt werden.

Konform zu (b) werden weiterhin die im Bebauungsplan Nr. 21 (a) festgelegten Werte gemäß den Vorgaben der DIN 18005-87 [1] auf der überbaubaren Grundstücksfläche des Industriegebiets angesetzt, während für das Sondergebiet des Bebauungsplans Nr. 28 (a) flächenbezogene Schallleistungspegel von 65 dB(A)/m² am Tag und 50 dB(A)/m² in der Nacht nach den Vorgaben der VDI 2714 [2] auf der überbaubaren Fläche und für die gewerblichen Vorhalteflächen die in (b) als maximal zulässig ermittelten Emissionskontingente auf den in Abbildung 8 dargestellten Flächen zugrunde gelegt werden. Tabelle 11 zeigt die jeweils angesetzten Werte für alle einwirkenden Flächen im Überblick.

Tabelle 11 Emissionsdaten für alle auf das Plangebiet einwirkenden Flächen

BP Nr. 21 „Neuhausfeld“		Zulässige IFSP [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
GI	131.320	62	47
BP Nr. 28 „SO Schickinger Straße“		Zulässige IFSP [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
SO	35.430	65	50
BP Nr. 31A „Gewerbegebiet Neuhaus II“		Zulässige L _{EK} [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
GE1	6.890	65	50
GE2	6.580	65	50
GE3	1.855	65	50
BP Nr. 31 „Industriegebiet Neuhaus II“		Zulässige IFSP [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
GI1	2.850	60	45
GI2	2.305	60	48
GI3	3.325	60	48
GI4	4.860	65	55
GI5	5.260	65	55
GI6	6.905	65	55

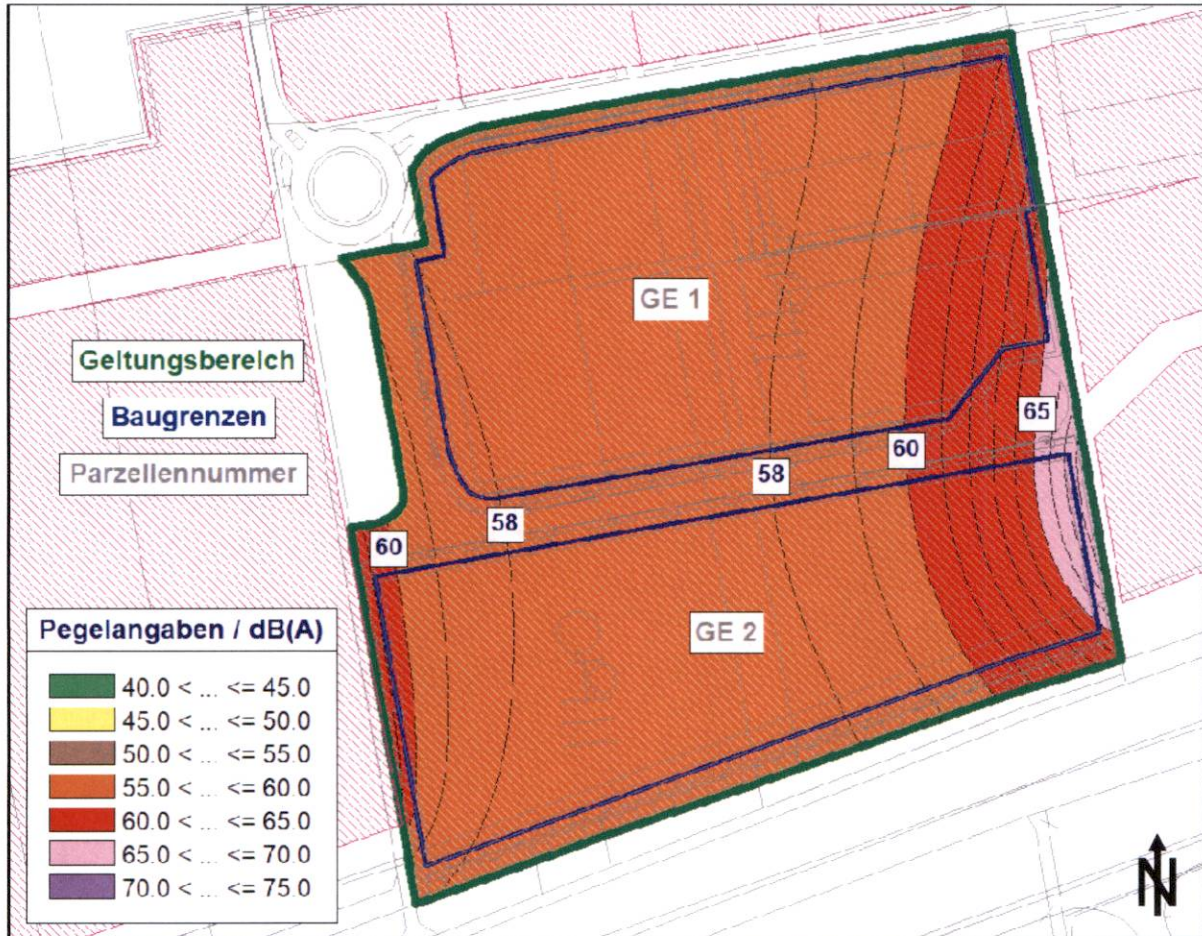
BP Nr. 35 „GE und GI Neuhaus III“		Zulässige IFSP [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
GE1	2.160	60	45
GE2	4.565	60	48
GI1	4.615	65	50
GI2	8.460	70	55
BP Nr. 42A „GE und GI südlich der A 94“		Zulässige L _{EK} [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
GE1	4.120	60	45
GE2	7.925	60	45
GE2a	1.855	60	45
GE3	12.015	60	45
GI1	30.655	63	48
BP Nr. 42B „GE südlich der A 94, Teil B“		Zulässige L _{EK} [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
GE4	6.140	63	48
BP Nr. 42B_1 „GE südl. A 94, Teil B, 1. EW“		Zulässige L _{EK} [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
MI	1.680	54	--
eGE1	2.365	56	42
BP Nr. 46 „GE Ampfing-Ost (Ber. Süd-West)“		Zulässige L _{EK} [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
GE1.1	4.740	60	50
GE1.2	8.090	60	50
GE1.3	4.030	60	50
GE2	8.785	63	50
GE3	17.095	63	50
GE4	19.490	64	51
BP Nr. 50 „GE / GI Holzheim – Erweiterung“		Zulässige L _{EK} [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
GE	10.200	60	48
GI	19.960	62	51

BP Nr. 51 „Schickinger Straße - Süd“		Zulässige L_{EK} [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
GEe1	1.805	55	--
GEe2	1.935	53	--
GEe3	1.940	54	--
GEe4	1.960	56	--
Vorhalteflächen		Zulässige L_{EK} [dB(A)/m ²]	
Parzelle	Bezugsfläche [m ²]	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
eGE Norden	10.675	61	--
GE Norden	48.795	62	49
GE1 Südwesten	58.355	60	45
GE2 Südwesten	12.320	60	45
GE1 Südosten	50.160	60	45
GE2 Südosten	40.435	58	43

8.3 Immissionsbelastungen und Beurteilung

Unter der Voraussetzung einer vollständigen Ausschöpfung der in Kapitel 8.2 gelisteten immisionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel bzw. Emissionskontingente auf den in Abbildung 8 dargestellten Flächen errechnen sich gemäß den in Kapitel 8.2 genannten Ausbreitungsbedingungen im Geltungsbereich der Planung die in Abbildung 9 und Abbildung 10 auf Isophonenkarten dargestellten Immissionsbelastungen während der Tag- und Nachtzeit in 5,6 m relativer Höhe. An den Baugrenzen bzw. innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche der beiden Bauparzellen dürfen die in einem Gewerbegebiet anzustrebenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu Teil 1 der DIN 18005 [1] bzw. die gleichlautenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [10] von 65 dB(A) tags und von 50 dB(A) nachts ausgeschöpft werden.

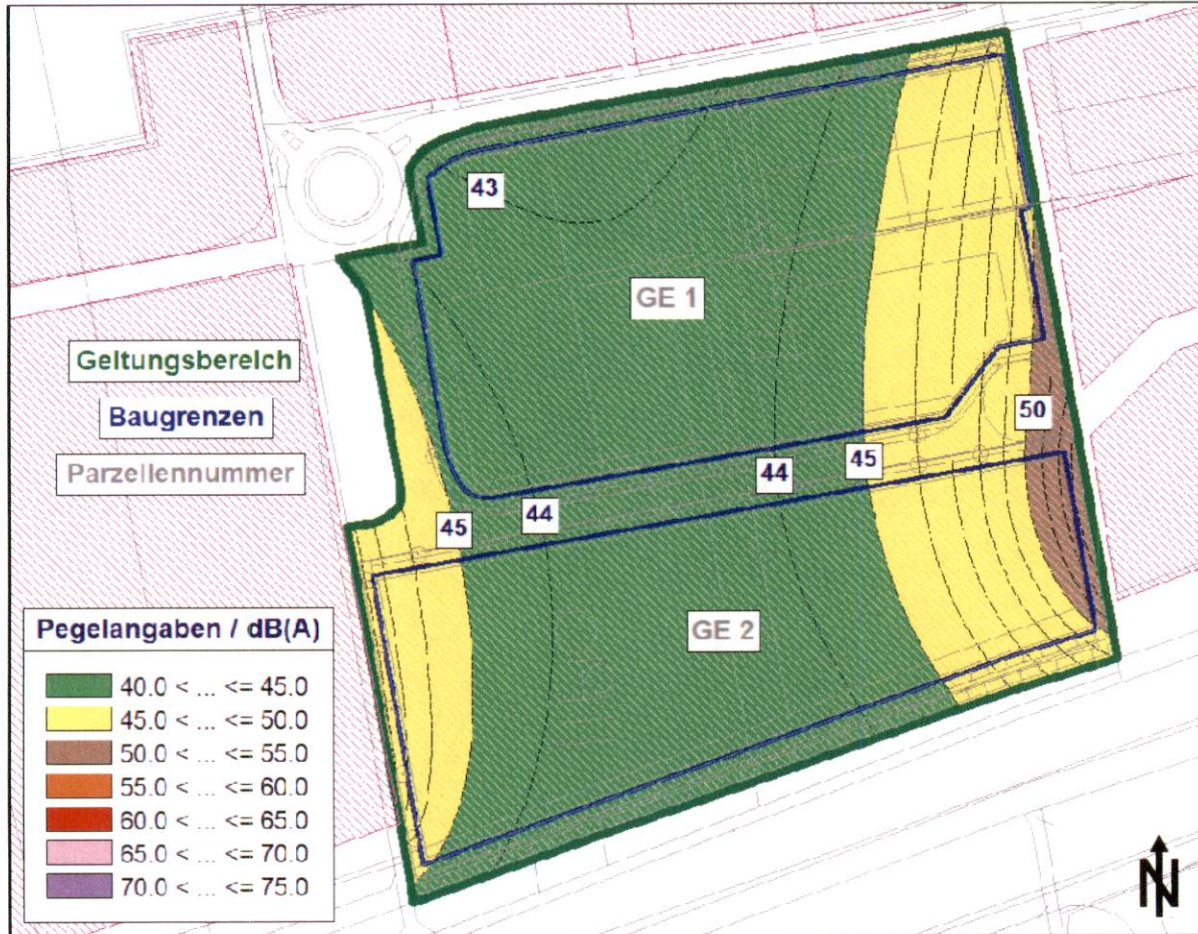
Abbildung 9 Immissionsbelastungen durch Gewerbe – Tag (6:00 - 22:00 Uhr)
 Isofonenkarte in 5,6 m relativer Höhe
 $ORW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$ / $IRW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$



Wie aus Abbildung 9 hervorgeht, wird der tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) anzustrebende Orientierungswert $ORW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$ bzw. der Immissionsrichtwert $IRW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$ nahezu flächendeckend innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche der beiden Bauparzellen des geplanten Gewerbegebiets eingehalten. Lediglich die Parzelle GE 2 ist im Osten bis zu einer Tiefe von ca. 12 m von Überschreitungen um bis zu 3 dB(A) betroffen.

In der Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) stellt sich die Geräuschsituation ähnlich dar. Der zulässige Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwert von 50 dB(A) wird überwiegend eingehalten. Die Überschreitungen im östlichen Bereich der Parzelle GE 2 erstrecken sich bis zu 13 m weit in das Baufeld hinein. Außerdem ist die südöstliche Ecke der Parzelle GE 1 auf einer Fläche von wenigen Quadratmetern von geringen Überschreitungen um lediglich 0,5 dB(A) betroffen (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10 Immissionsbelastungen durch Gewerbe – Nacht (22 – 6 Uhr)
 Isophonenkarte in 5,6 m relativer Höhe
 $ORW_{GE,Nacht} = 50 \text{ dB(A)}$ / $IRW_{GE,Nacht} = 50 \text{ dB(A)}$



Aufgrund der festgestellten Überschreitungen sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich (vgl. Kapitel 8.4).

8.4 Schallschutzmaßnahmen

In Kapitel 8.3 wurde festgestellt, dass im östlichen Bereich der Parzelle GE 2 sowohl tagsüber als auch nachts relevante Überschreitungen des Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerts zu erwarten sind.

Nachdem der zulässige Wert nach den Vorgaben der TA Lärm [10] **im Freien 0,5 m vor** dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Aufenthaltsraums nach DIN 4109 [3] eingehalten werden muss, stellt der Einbau von Schallschutzfenstern alleine keinen ausreichenden Schallschutz dar. Um die in den verschiedenen Bebauungsplänen für die umliegenden Gewerbe-, Industrie- und Sondergebietsflächen als zulässig festgesetzten Emissionskontingente nicht zu gefährden bzw. die dort ansässigen Betriebe nicht nachträglich einzuschränken, muss sichergestellt werden, dass **in den von Überschreitungen betroffenen Bereichen der Parzelle GE 2 keine Gebäude mit offenbaren Fenstern** von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im

Sinne der DIN 4109 [3] mit Blickrichtung zu den im Osten ansässigen Betrieben errichtet werden. Fenster von Räumen, die nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Personen bestimmt sind (z.B. Treppenhäuser, WC), sind zulässig. Alternativ kann durch baulich-technische Maßnahmen (z.B. eingezogene oder verglaste Loggien, Prallscheiben, Schallschutzerker, Vorhangfassaden, Gebäuderücksprünge und Ähnliches) mit einer Tiefe von > 0,5 m vor dem zu öffnenden Fenster auf die Überschreitungen reagiert werden.

In Kapitel 10.2 wird ein Vorschlag zur Festsetzung der notwendigen Schallschutzmaßnahmen erarbeitet.

9 AUF DAS GEBIET EINWIRKENDER VERKEHRSLÄRM

9.1 Emissionsprognose

Als maßgebliche Schallquelle fungiert die A 94 im Süden des Plangebiets. Alle weiteren öffentlichen Straßen im Planungsumfeld (z.B. Schickinginger Straße, Eichenstraße) können aufgrund des wesentlich niedrigeren Verkehrsaufkommens und mit Blick auf die örtlichen Entfernungs- und Abschirmungsverhältnisse vernachlässigt werden.

Nach Kapitel 7.1 der DIN 18005:02-07 [18] müssten die Emissionen der A 94 nach den Vorgaben der mittlerweile veralteten „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90“ [4] ermittelt werden. Nachdem die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen gemäß dem aktuellen Entwurf zur DIN 18005:22-02 [18] jedoch nach den Vorgaben der 16. BImSchV [15] zu berechnen sind, welche wiederum auf das mit der Zweiten Verordnung zur Änderung dieser Norm verbindlich eingeführte, modernere Berechnungsverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19“ [14] verweist, wird dieses hier angewandt. Die den Berechnungsvorschriften zugrunde liegenden Emissionsannahmen beruhen auf Untersuchungen der derzeitigen Fahrzeugflotte und sonstigen aktuellen Erkenntnissen (Pegelminderung durch lärm-mindernde Straßendeckschichten u.a.). Zudem sind die RLS-19 [14] Berechnungsgrundlage für die Ableitung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 [13]. Aus den genannten Gründen werden die Emissionspegel nach den Vorgaben der RLS-19 [14] ermittelt.

Für den zu untersuchenden Streckenabschnitt werden zunächst die längenbezogenen Schallleistungspegel L_w' der Quelllinien für die Beurteilungszeiträume „Tag“ (6:00 - 22:00 Uhr) sowie „Nacht“ (22:00 - 6:00 Uhr) berechnet. Ausgangsgrößen hierfür sind die stündlichen Verkehrsstärken (M), die Lkw-Anteile (p), die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten getrennt nach Fahrzeuggruppen, die Steigungen und die Fahrbahnarten. Der längenbezogene Schallleistungspegel L_w' einer Quelllinie errechnet sich gemäß der folgenden Gleichung:

$$\bullet \quad L_w' = 10 \times \log [M] + 10 \times \log \left[\frac{100-p_1-p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,PKW}(v_{PKW})}}{v_{PKW}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,LKw1}(v_{LKw1})}}{v_{LKw1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,LKw2}(v_{LKw2})}}{v_{LKw2}} \right] - 30 \quad (4)$$

• Mit:

- M Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
- $L_{W,FzG}(v_{FzG})$ Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} nach dem Abschnitt 3.3.3 in dB
- v_{FzG} Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
- p_1 Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t) in %
- p_2 Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschine mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) in %

Als Grundlage für die Ermittlung der zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen dienen die von der Isentalautobahn GmbH & Co. KG erhaltenen Angaben zum Verkehrsaufkommen (f).

Tabelle 12 Verkehrsmengen in 2021 auf dem relevanten Abschnitt der A 94 (f)

A 94, Zählstelle: 77409001 Wimpasing Abschnitt	Kraftfahrzeuge		Schwerverkehr	
	DTV	Veränderung	DTV	Veränderung
	Mo – So	2020/2021	Mo – So	2020/2021
Ampfing – Mühldorf West	32.086 Kfz/d	17,4 %	6.184 SV/d	15,8 %

Nachdem die Aufteilung des Verkehrs in die Tag- und Nachtzeit nicht bekannt ist, werden die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken (M) unter Ansatz der in Tabelle 2 der RLS-19 [14] für Bundesautobahnen angegebenen Standardwerte für die stündliche Verkehrsstärke ($M_{\text{Tag}} = 0,0555 \times \text{DTV}$, $M_{\text{Nacht}} = 0,0140 \times \text{DTV}$) abgeleitet.

Beim Schwerverkehr wird die Annahme getroffen, dass sich die 6.184 Fahrzeuge zu 80 % auf die Tagzeit und zu 20 % auf die Nachtzeit verteilen. Die daraus resultierenden Lkw-Anteile (p) von 17,3 % tags und von 34,8 % nachts stimmen gut mit den in Tabelle 2 der RLS-19 [14] für Bundesautobahnen angegebenen Standardwerten ($p_{\text{Tag}} = 14 \%$, $p_{\text{Nacht}} = 35 \%$) überein.

Die enorme Erhöhung des Verkehrs um 17,4 % von 2020 auf 2021 liegt laut (f) darin begründet, dass 2020 aufgrund der Corona-Pandemie weitaus weniger Fahrten stattfanden, als sonst üblich. Die Verkehrsmengen werden überschlägig ohne Regression mit einer jährlichen Steigerungsrate von 1 % auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet, wobei der prozentuale Lkw-Anteil unverändert bleibt. Die Aufteilung der genannten Lkw-Anteile zur Ermittlung der prozentualen Lkw-Anteile getrennt nach Fahrzeuggruppe (p_1 und p_2) erfolgt abhängig von der Straßenart gemäß Tabelle 2 der RLS-19 [14] unter Einstufung der A 94 als Bundesautobahn.

Als Geschwindigkeit wird die in Deutschland für Autobahnen empfohlene Richtgeschwindigkeit von 130 km/h für Pkw angesetzt. Beim Schwerverkehr wird gemäß [14] mit 90 km/h gerechnet.

Die Korrekturwerte $D_{SD,SDT,FzG(v)}$ für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT sind in den RLS-19 [14] getrennt für Pkw, Lkw und die Geschwindigkeit v_{FzG} festgelegt, wobei die Werte für Lkw für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 gelten. Nach (f) ist auf dem relevanten Abschnitt der A 94 ein Splittmastixasphalt (SMA 8) verbaut. Hierfür werden die in Tabelle 4a der RLS-19 [14] genannten Korrekturwerte in Ansatz gebracht.

In Tabelle 13 sind die Verkehrsmengen und die resultierenden längenbezogenen Schallleistungspegel L_w' der Quelllinien für die zulässige Höchstgeschwindigkeit angegeben. Gegebenenfalls notwendige Zuschläge für Steigungs- und Gefällestrrecken werden vom Prognoseprogramm - abhängig von der Geschwindigkeit der jeweiligen Fahrzeuggruppe und der Längsneigung der Fahrbahn - gemäß den Gleichungen 7 a - c unter Nr. 3.3.6 der RLS-19 [14] ermittelt und direkt in die Berechnungen integriert (Längsneigungskorrektur D_{LN}).

Tabelle 13 Emissionskennwerte nach den RLS-19 [14] für das Prognosejahr 2035

Straße Abschnitt	Zählzeiten						Zulässige Geschwindigkeit		L_w'	
	M (Kfz/h)		p1 (%)		p2 (%)		Pkw	Lkw	Tag	Nacht
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)
A 94	2.031	513	3,7	9,9	13,6	24,9	130	90	94,2	89,0

Die Vergabe einer Knotenpunktkorrektur $D_{K,KT}$ nach Nr. 3.3.7 der RLS-19 [14] ist im vorliegenden Fall ebenso wenig notwendig, wie ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen D_{refl} nach Nr. 3.3.8 der RLS-19 [14].

9.2 Immissionsprognose

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt mit dem Berechnungsprogramm CadnaA (Version 191) der DataKustik GmbH nach den Vorgaben der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19“ [14].

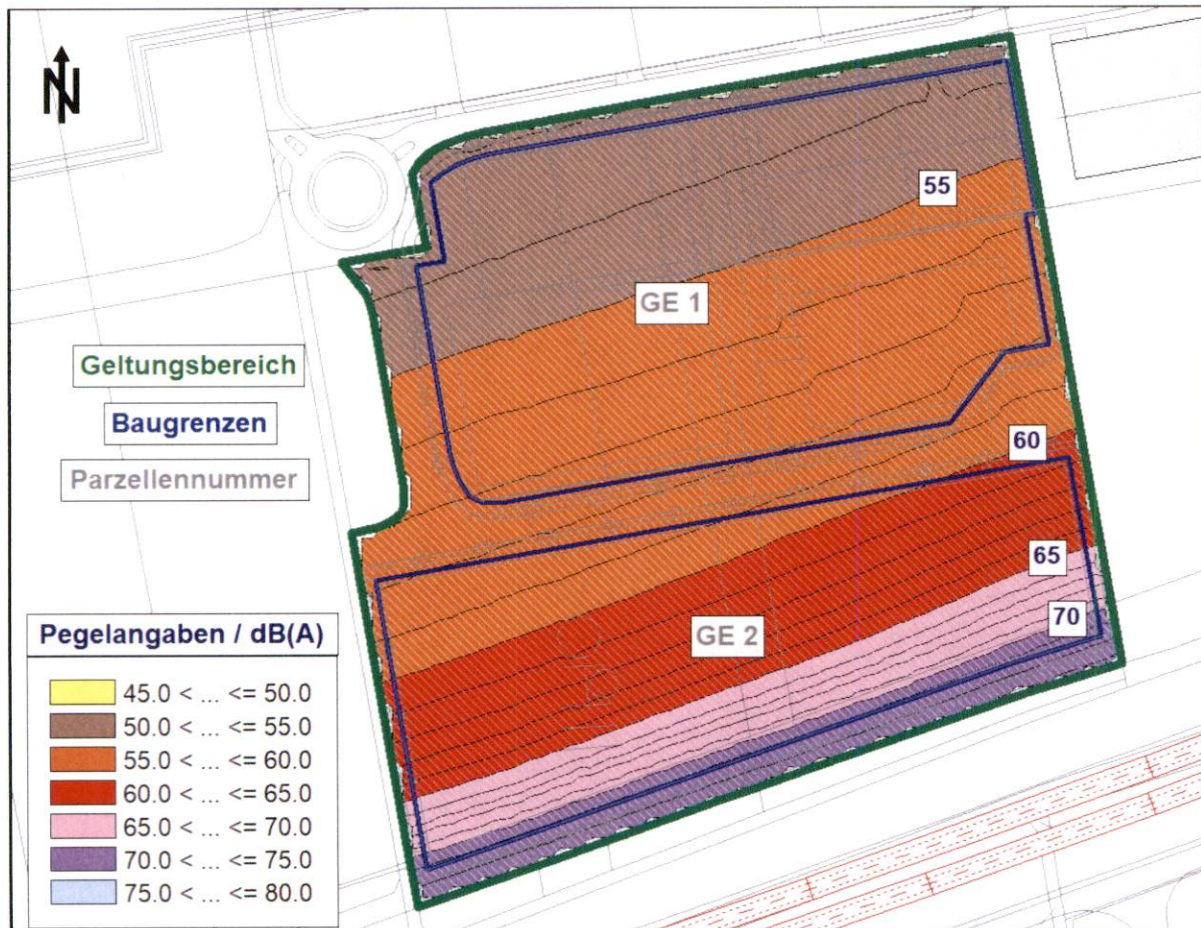
Als pegelmindernde Einzelschallschirme fungieren die aus dem Geländemodell (a) resultierenden Beugungskanten (insbesondere der 4 m hohe Wall am Nordrand der A 94) und die bestehenden Haupt- und Nebengebäude im Untersuchungsbereich, deren Ortslage und Höhenentwicklung aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (a) stammen.

An Baukörpern auftretende Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen werden über den Ansatz eines Reflexionsverlusts D_{RV1} für Reflexionen erster Ordnung bzw. D_{RV2} für Reflexionen zweiter Ordnung von 0,5 dB berücksichtigt (entspricht einem Absorptionsgrad von 0,11).

9.3 Ergebnisdarstellung und Beurteilung

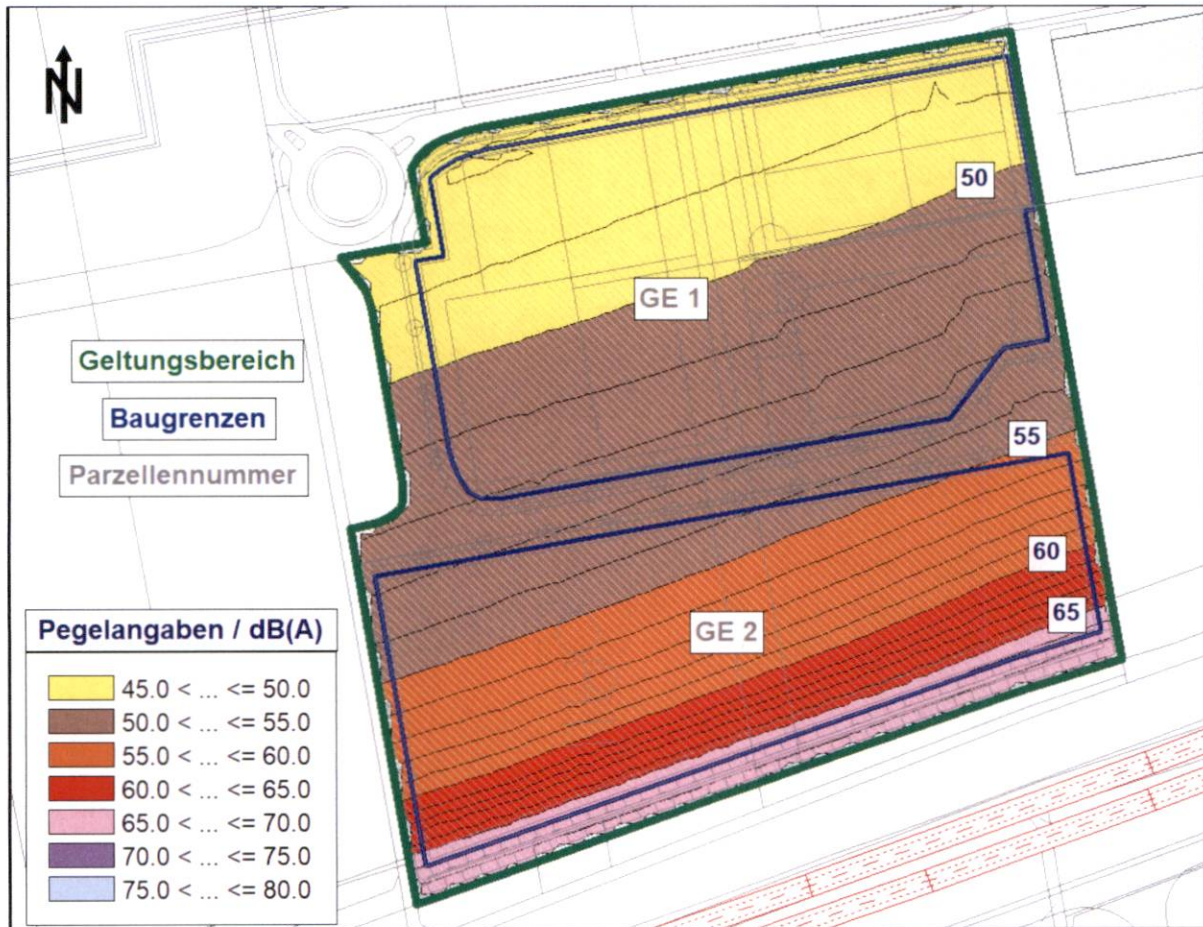
Auf Grundlage der gemäß Kapitel 9.1 berechneten Schallemissionen liefert die Ausbreitungsrechnung die in Form von Isophonenkarten auf Abbildung 11 und Abbildung 12 dargestellten Immissionsbelastungen im Plangebiet während der Tag- und Nachtzeit in 9,6 m relativer Höhe. Den Karten kann entnommen werden, in welchem Abstand von der A 94 die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu Teil 1 der DIN 18005 [1], [19] bzw. die um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [15] bei freier Schallausbreitung (d.h. ohne Berücksichtigung der Abschirmwirkung der im Gebiet geplanten Gebäude) eingehalten werden können.

Abbildung 11 Immissionsbelastung durch Straßenverkehr – Tag (6:00 - 22:00 Uhr)
 Isophonenkarte in 9,6 m über Gelände
 $ORW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$ / $IGW_{GE,Tag} = 69 \text{ dB(A)}$



Gemäß Abbildung 11 wird der tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) anzustrebende Orientierungswert $ORW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$ weitestgehend eingehalten. Lediglich die Parzelle GE 2 ist bis zu einer Tiefe von ca. 20 – 26 m von der südlichen Baugrenze von Überschreitungen um bis zu 7 dB(A) betroffen. Der Immissionsgrenzwert $IGW_{GE,Tag} = 69 \text{ dB(A)}$ der 16. BImSchV [15] wird hier bis zu einer Tiefe von 7 – 11 m überschritten. Die Immissionsbelastungen liegen im Baufeld GE 1 bei 53 – 59 dB(A) und im Baufeld GE 2 bei 58 – 72 dB(A).

Abbildung 12 Immissionsbelastung durch Straßenverkehr – Nacht (22:00 - 6:00 Uhr)
 Isofonenkarte in 9,6 m über Gelände
 $ORW_{GE,Nacht} = 55 \text{ dB(A)}$ / $IGW_{GE,Nacht} = 59 \text{ dB(A)}$



Nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) wird der Orientierungswert $ORW_{GE,Nacht} = 55 \text{ dB(A)}$ im Bauquartier GE 1 flächendeckend eingehalten bzw. teilweise sogar deutlich unterschritten. Im Bauquartier GE 2 kann der Orientierungswert im nordwestlichen Bereich eingehalten werden, wohingegen auf der übrigen Fläche bis zu einem Abstand von ca. 57 m von der südlichen Baugrenze mit Überschreitungen gerechnet werden muss. Der Immissionsgrenzwert $IGW_{GE,Nacht} = 59 \text{ dB(A)}$ der 16. BImSchV [15] wird bis zu einer Tiefe von 27 – 32 m überschritten. Die Immissionsbelastung liegt bei maximal 67 dB(A) in der Südostecke (vgl. Abbildung 12).

Aufgrund der festgestellten Überschreitungen sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich (vgl. Kapitel 9.4).

9.4 Schallschutzmaßnahmen

Gemäß Kapitel 9.3 muss im Baufeld GE 2 mit teilweise deutlichen Überschreitungen der anzustrebenden Orientierungswerte gerechnet werden. Die Immissionsbelastungen liegen bei maximal 72 dB(A) tags und 67 dB(A) nachts und damit im gesundheitsgefährdenden Bereich.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, soll ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Grundsätzlich stehen für Schallminderungsmaßnahmen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung, wobei die Maßnahmen 1 - 2 der Maßnahme 3 vorzuziehen sind:

1. Einhalten von Mindestabständen
2. Durchführung aktiver Schallschutzmaßnahmen und/oder
 - 2.1 Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
 - 2.2 Einbau von lärmminderndem Asphalt
 - 2.3 Bau / Erhöhung von Schallschutzwänden und -wällen
3. Schallschutzmaßnahmen an den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen

Im Umgang mit Überschreitungen bis hin zu den um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV [15], die beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen als rechtsverbindlich zu beachten sind und deren Einhaltung der Gesetzgeber als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ansieht, kann in der Regel alleine mit einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile reagiert werden.

Nach Kapitel 9.3 können auch die Immissionsgrenzwerte im Baufeld GE 2 nicht durchgehend eingehalten werden. Tagsüber muss mit Überschreitungen bis zu einer Tiefe von 7 – 11 m und nachts bis zu einer Tiefe von 27 – 32 m gerechnet werden. Mit dem gegenständlichen Bebauungsplan soll ein Gewerbegebiet ausgewiesen werden. Betriebswohnungen werden nur ausnahmsweise zugelassen. Die gewerbliche Nutzung der Flächen steht im Vordergrund.

Zu 1) Mindestabstände:

Um eine Grenzwerteinhaltung in der Nachtzeit zu erreichen, müsste die südliche Baugrenze des Baufelds GE 2 um beträchtliche 32 m von der A 94 abgerückt werden. Eine solche Verkleinerung der überbaubaren Grundstücksfläche steht der gewünschten Schaffung von gewerblicher Baufläche entgegen und scheidet daher als Lösungsmöglichkeit aus.

Zu 2) Aktive Schallschutzmaßnahmen

Nachdem es sich bei der A 94 um eine Bundesautobahn handelt, kann seitens des Planungsträgers keine Reduzierung der Geschwindigkeit eingefordert werden. Mit einem Splittmastixasphalt ist bereits ein lärmmindernder Fahrbahnbelag eingebaut. Weiterhin ist am Nordrand der A 94 bereits ein bis zu 4 m hoher Wall vorhanden. Die für eine Grenzwerteinhaltung notwendige Erhöhung stünde bei einer zulässigen Wandhöhe von 12,5 m nicht im Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck.

Zu 3) Passive Schallschutzmaßnahmen

Aus den genannten Gründen schlagen wir vor, auf denjenigen Teilflächen, wo die Immissionsbelastungen mit über 70 dB(A) tags und über 60 dB(A) nachts im **gesundheitsgefährdenden Bereich** liegen, keine Gebäude mit Büroräumen oder sonstigen schutzbedürftigen Arbeitsräumen und keine Betriebswohnungen zuzulassen. Außerdem empfehlen wir, neben einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile auch im Hinblick auf die zu erwartenden Immissionsbelastungen aus Gewerbelärm generell den Einbau einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung festzusetzen. Ein entsprechender Vorschlag wird in Kapitel 10.2 vorgestellt.

Das **erforderliche Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile** von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen wird entsprechend der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1 [12], über den maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß der in Kapitel 3.4 beschriebenen Vorgehensweise abgeleitet. Unter dem Ansatz, dass der tagsüber in einem Gewerbegebiet geltende Immissionsrichtwert der TA Lärm [10] eingehalten bzw. ausgeschöpft wird, liegen die maßgeblichen Außenlärmpegel im Baufeld GE 1 bei 68 – 69 dB(A) tags und 69 – 70 dB(A) nachts und im Baufeld GE 2 bei 69 – 75 dB(A) tags und 70 – 80 dB(A) nachts. Es wird vorgeschlagen, die Gesamt-Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ für Außenflächen von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen getrennt für die Tag- und Nachtzeit festzusetzen (vgl. Kapitel 10.2).

10 SCHALLSCHUTZ IM BEBAUUNGSPLAN

10.1 Musterformulierung für die Begründung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 47 „Gewerbegebiet Ampfing-Ost (Bereich Ost) – nördlich der A 94“ werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung der bestehenden und überwiegend bereits bebauten Gewerbegebietsflächen im Norden der A 94 zwischen den Anschlussstellen Waldkraiburg/Ampfing und Mühldorf-West geschaffen. Die Art der baulichen Nutzung wird als Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO festgesetzt. Die Errichtung von Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter wird ausnahmsweise zugelassen.

Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Der Schallschutz wird dabei durch die im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für die unterschiedlichen Gebietsarten genannten Orientierungswerte konkretisiert. Deren Einhaltung oder Unterschreitung an schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des jeweiligen Baugebiets/der jeweiligen Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen. Für Gewerbelärm wird in Ergänzung zur DIN 18005 die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) als fachlich fundierte Erkenntnisquelle zur Bewertung der Lärmimmissionen herangezogen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oftmals nicht einhalten. Wo im Bauleitplanverfahren von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen werden.

Als wichtiges Indiz für die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen durch Verkehrslärmimmissionen können zudem die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) herangezogen werden, die in der Regel um 4 dB(A) höher liegen, als die im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 für die verschiedenen Gebietsarten genannten Orientierungswerte. Sie sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen rechtsverbindlich zu beachten.

Übersicht Beurteilungsgrundlagen (Angaben in dB(A))						
Anwendungsbereich	Städtebauliche Planung (Bauleitpläne)		Neubau/Änderung von Verkehrswegen		Gewerbelärm (Anlagen/Betrieb)	
Vorschrift	DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1, Ausgabe 2002		16.BImSchV Ausgabe 1990/2014		TA Lärm (1998, letzte Änderung 6/2017)	
Nutzung	Orientierungswert		Immissionsgrenzwert		Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht*	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allg. Wohngebiete	55	45 (40)	59	49	55	40
Misch-/Dorfgebiete	60	50 (45)	64	54	60	45
Gewerbegebiete	65	55 (50)	69	59	65	50

():.....Der in Klammern angegebene, niedrigere Wert gilt für Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde durch die C. Hentschel Consult Ing.-GmbH aus Freising mit Datum vom 08.07.2022 eine schalltechnische Untersuchung erstellt (Projektnummer: 2566-2022 V01). Darin wurden zum einen maximal zulässige Geräuschemissionskontingente nach der DIN 45691:2006-12 unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung berechnet und zum anderen die auf das geplante Gewerbegebiet einwirkenden Immissionsbelastungen aus den bereits ausgewiesenen Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten im Planungsumfeld sowie aus dem Straßenverkehr auf der A 94 berechnet und beurteilt. Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Geräuschkontingentierung

Für die beiden Teilflächen des Gewerbegebiets wurden maximal zulässige Emissionskontingente nach den Vorgaben der DIN 45691:2006-12 ermittelt und zur Festsetzung empfohlen. Die Festlegung solcher Geräuschkontingente bedeutet, dass jeder Betrieb geeignete technische und/oder organisatorische Maßnahmen treffen muss, sodass die allein von seinen Anlagen - einschließlich dem Verkehr auf dem Werksgelände - in seinem Einwirkungsbereich außerhalb des Gewerbegebiets verursachten Geräusche keine höheren Beurteilungspegel erzeugen, als bei ungehinderter Schallausbreitung mit dem Geräuschkontingent abgestrahlt würden. Der Nachweis muss mit dem Bauantrag eingereicht werden.

Die Emissionskontingente wurden unter Berücksichtigung der Lärmvorbelastung durch die bereits ausgewiesenen Gewerbe-, Industrie- und Sondergebietsflächen im Untersuchungsraum sowie unter Freihaltung von angemessenen Pegelreserven für die Vorhalteflächen im Norden und Süden der A 94, die gemäß der Darstellung im Flächennutzungsplan langfristig ebenfalls einer Nutzung als Gewerbegebiet zugeführt werden sollen, richtungsabhängig für zwei verschiedene Abstrahlrichtungen (Nord = maßgebliche Immissionsorte im Norden der A 94, Süd = maßgebliche Immissionsorte im Süden der A 94) ermittelt. Als Grundlage wurde dasjenige Simulationsmodell verwendet, das bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 51 „Schickinger Straße – Süd“ im Jahr 2019 Anwendung fand und sämtliche, oben genannten Flächen beinhaltet. Die Fläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 47 wurde dabei als Vorhaltefläche bestehend aus einem Baufeld berücksichtigt. Durch die erforderliche Anpassung der gewerblich nutzbaren Fläche im Geltungsbereich (d.h. nunmehr zwei Baufelder statt bislang einem Baufeld) ergeben sich keine relevanten Erhöhungen der Gesamt-Immissionsbelastungen an den maßgeblichen Immissionsorten in der schutzbedürftigen Nachbarschaft.

Nach der einschlägigen Rechtsprechung zu Geräuschkontingentierungen muss es in einem intern gegliederten Baugebiet nach § 1 Abs. 4 Satz 1 BauNVO ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung geben, damit sich dort jeder nach § 8 BauNVO zulässige Betrieb ansiedeln kann und demnach die Zweckbestimmung des Gebiets gewahrt wird. Diese Bedingung wird mit einem Tagkontingent von 65 dB(A)/m² und einem Nachtkontingent von 52 dB(A)/m² auf der Parzelle GE 1 in der Abstrahlrichtung „Süd“ erfüllt. Eine baugebietsübergreifende Gliederung ist nicht notwendig.

- Auf das Gebiet einwirkende Immissionsbelastung durch Gewerbe

Bei einer vollständigen Ausschöpfung der festgesetzten bzw. zulässigen Emissionskontingente auf den bereits bestehenden Gewerbe-, Industrie- und Sondergebietsflächen sowie auf den zusätzlich geplanten gewerblichen Vorhalteflächen im Einwirkungsbereich ist im östlichen Bereich der Parzelle GE 2 mit Überschreitungen um bis zu 3 dB(A) während der Tag- und Nachtzeit zu rechnen. Tagsüber erstrecken sich die Überschreitungen bis zu 12 m weit und nachts bis zu 13 m weit in das Baufeld hinein. Im übrigen Bereich dieses Baufelds sowie im gesamten GE 1 ist eine Einhaltung gewährleistet.

Nachdem der zulässige Immissionsrichtwert nach den Vorgaben der TA Lärm im Freien 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Aufenthaltsraums nach DIN 4109 eingehalten werden muss, stellt der Einbau von Schallschutzfenstern alleine keinen ausreichenden Schallschutz dar. Um die in den verschiedenen Bebauungsplänen für die umliegenden Gewerbe-, Industrie- und Sondergebietsflächen als zulässig festgesetzten Emissionskontingente nicht zu gefährden bzw. die dort ansässigen Betriebe nicht nachträglich einzuschränken, muss festgesetzt werden, dass in den von Überschreitungen betroffenen Bereichen der Parzelle GE 2 keine Gebäude mit offenen Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109 mit Blickrichtung zu den im Osten ansässigen Betrieben errichtet werden.

- Auf das Gebiet einwirkende Immissionsbelastung durch den Verkehr auf der A 94

Die Berechnungen wurden gemäß den Vorgaben der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19“ bei freier Schallausbreitung (ohne Berücksichtigung der Abschirmwirkung der im Gebiet geplanten Gebäude) durchgeführt und zeigen im Ergebnis, dass der tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) anzustrebende Orientierungswert $ORW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$ weitestgehend eingehalten wird. Lediglich im südlichen Bereich der Parzelle GE 2 wird der Orientierungswert um bis zu 7 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 3 dB(A) überschritten. Die Immissionsbelastungen liegen im Baufeld GE 1 bei 53 – 59 dB(A) und im Baufeld GE 2 bei 58 – 72 dB(A).

Nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) wird der Orientierungswert $ORW_{GE,Nacht} = 55 \text{ dB(A)}$ im GE 1 flächendeckend sowie im GE 2 im nordwestlichen Bereich eingehalten. Auf der übrigen Fläche des GE 2 treten teilweise deutliche Überschreitungen des Orientierungs- und Immissionsgrenzwerts auf. Mit Immissionsbelastungen von bis zu 67 dB(A) in der Südostecke liegen die Pegel hier im gesundheitsgefährdenden Bereich.

Nachdem es sich im vorliegenden Fall um ein Gewerbegebiet handelt und Betriebswohnungen nur ausnahmsweise zugelassen werden, wurde im Umgang mit den überhöhten Verkehrslärmimmissionen vorgeschlagen, auf denjenigen Teilflächen mit Immissionsbelastungen über 70 dB(A) tags und über 60 dB(A) nachts keine Gebäude mit Büroräumen oder sonstigen schutzbedürftigen Arbeitsräumen und keine Betriebswohnungen zuzulassen. Zudem wurde die Festlegung einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile und - auch im Hinblick auf die zu erwartenden Immissionsbelastungen aus Gewerbelärm – der generelle Einbau einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung empfohlen.

10.2 Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen

1. Zulässige Geräuschkontingente

- Im Plangebiet sind nur Vorhaben zulässig, deren Geräuschemissionen (zugehöriger Fahrverkehr eingeschlossen) die folgenden, richtungsabhängig für zwei verschiedene Abstrahlrichtungen (AR) angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten:

Parzelle	Emissions- bezugsfläche $S_{EK} \text{ [m}^2\text{]}$	Emissionskontingent $L_{EK} \text{ dB(A)/m}^2$			
		AR Süd		AR Nord	
		$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
GE 1	18.535	65	52	54	36
GE 2	15.085	64	50	56	38

S_{EK} : überbaubare Grundstücksfläche [m²]

AR Süd: Abstrahlrichtung Süd, maßgebliche Immissionsorte im Süden der A 94

AR Nord: Abstrahlrichtung Nord, maßgebliche Immissionsorte im Norden der A 94

- An den nächstgelegenen Immissionsorten inner- oder außerhalb des Geltungsbereichs mit dem Schutzanspruch eines Gewerbe- oder Industriegebiets ist die Lärmbelastung nach den Vorgaben der TA Lärm zu bewerten.

2. Bau-Schalldämm-Maß

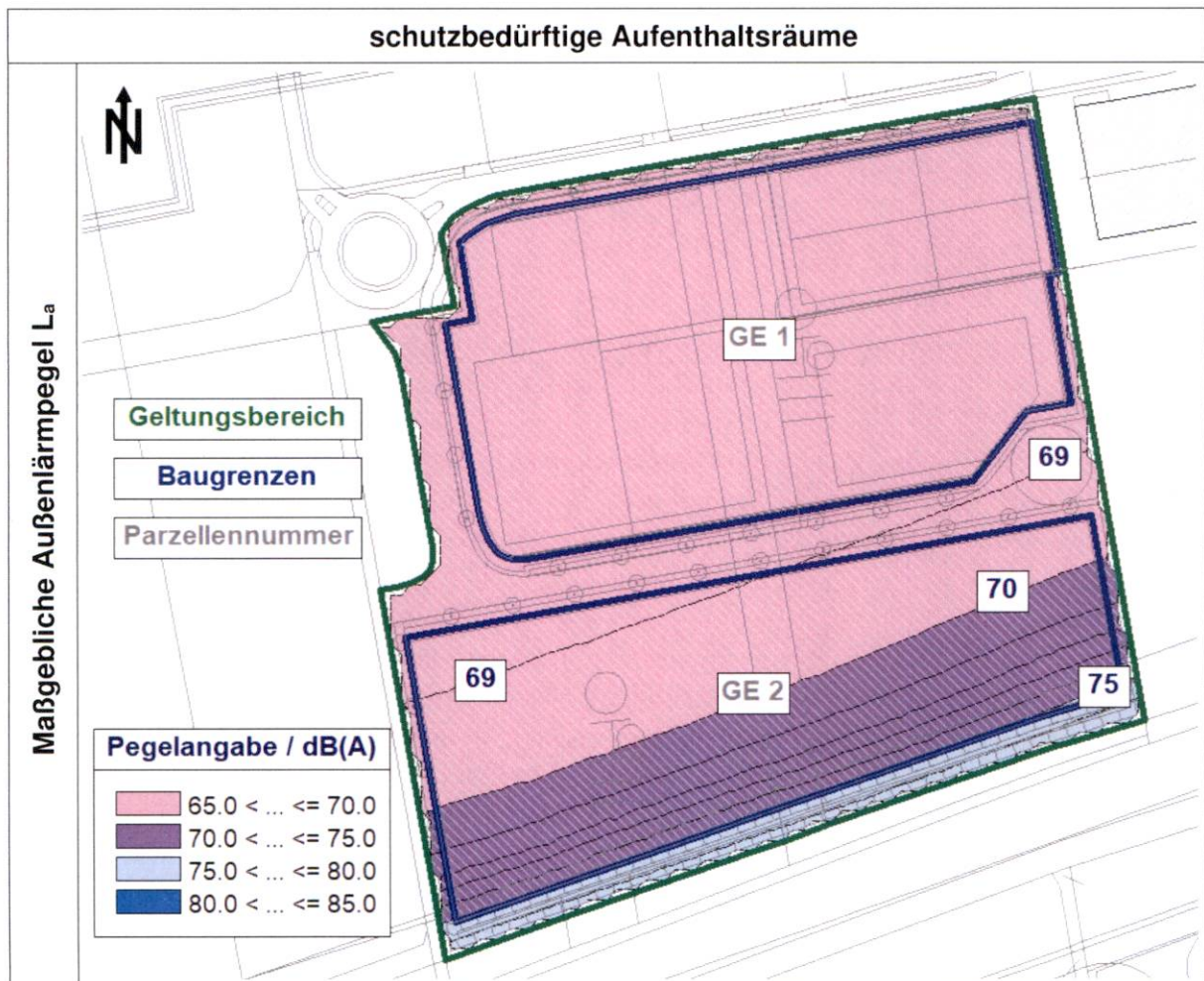
Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind Vorkehrungen gemäß den Vorgaben der DIN 4109 zum Schutz vor Gewerbe- und Straßenverkehrslärm zu treffen.

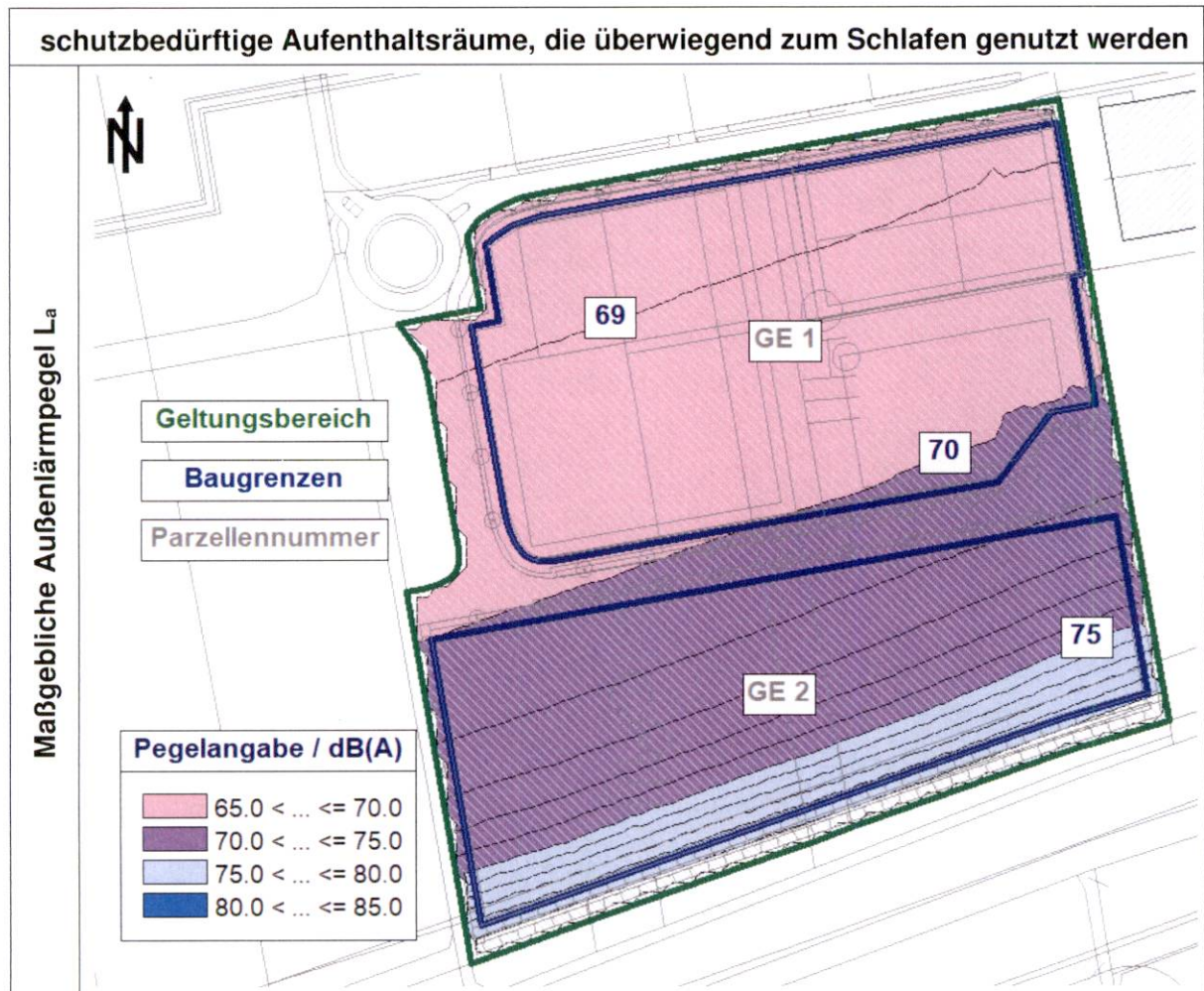
Außenflächen von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen müssen abhängig vom maßgeblichen Außenlärmpegel L_a und der Raumart mindestens das folgende Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109:2018-01, Teil 1 erreichen:

- für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume etc.

$R'_{w,ges} = L_a - 30 \text{ dB}$
 (jedoch mind. $R'_{w,ges} 30 \text{ dB}$)
- für Büroräume und Ähnliches

$R'_{w,ges} = L_a - 35 \text{ dB}$



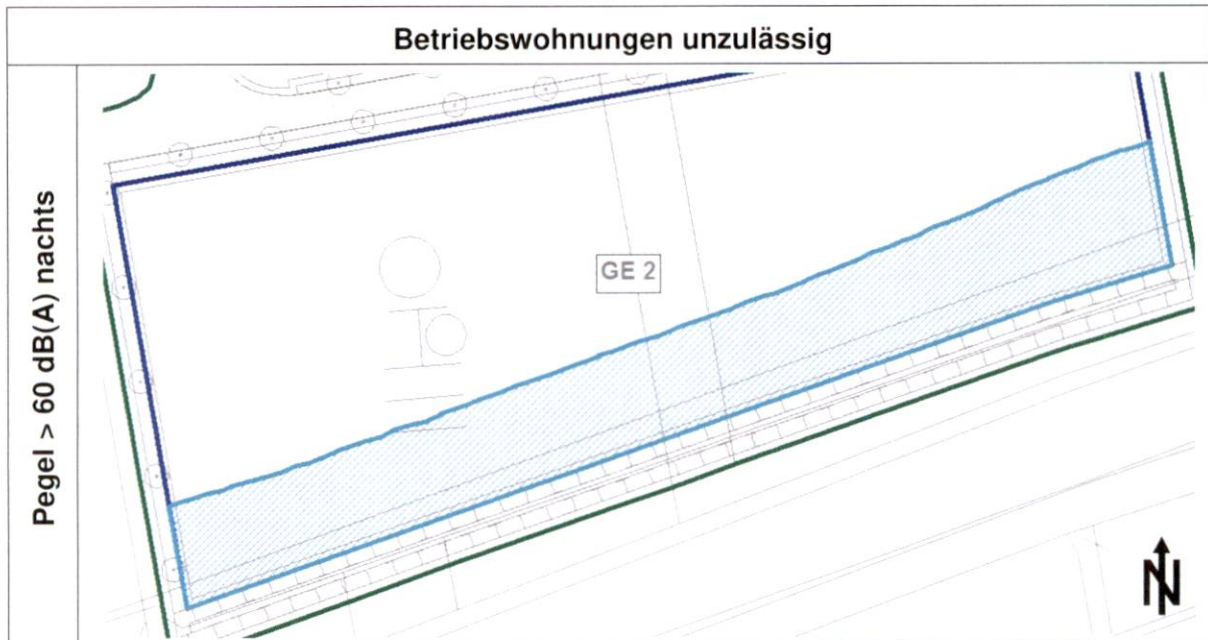


3. Maßnahmen zum Schutz vor einwirkendem Anlagenlärm

Vorbemerkung:

Das folgende Planzeichen ■ gilt beispielhaft in Bezug auf den erforderlichen Schallschutz gegen den einwirkenden Anlagenlärm der Betriebe auf den umliegenden Gewerbe-, Industrie- und Sondergebietsflächen und kann durch das zuständige Planungsbüro abweichend festgelegt werden.

- In dem mit Planzeichen ■ gekennzeichneten Bereich ist die Errichtung von Gebäuden mit offenbaren Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 mit Blickrichtung zu den im Osten ansässigen Betrieben unzulässig.



- Betriebswohnungen sind mit einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung auszustatten.
- Büroräume und sonstige schutzbedürftigen Arbeitsräume im GE 2, die ausschließlich über Fenster mit Blickrichtung zur A 94 belüftet werden können, sind mit einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung auszustatten.

10.3 Musterformulierung für die textlichen Hinweise

- Die in den Festsetzungen genannten Normen und Richtlinien und die schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult Ing.-GmbH vom 08.07.2022 (Bericht Nr. 2566-2022 V01) können zu den üblichen Öffnungszeiten in der Gemeinde Ampfing eingesehen werden.
- Bei Antrag auf Neu-Genehmigung bzw. bei Änderungsanträgen von bestehenden Betrieben ist nachzuweisen, dass die gemäß den jeweiligen Emissionskontingenten zulässigen und gemäß der DIN 45691:2006-12 zu berechnenden Immissionskontingente eingehalten werden.
- Die Prüfung der Einhaltung hat nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 für Immissionsorte außerhalb von Gewerbe-, Industrie und Sondergebieten zu erfolgen.
- Die Berechnung und Beurteilung der Immissionsbelastung eines Vorhabens hat nach der TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung zu erfolgen. Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen.
- Sind einer Anlage mehrere Teilflächen zugeordnet, so ist der Nachweis für die Teilflächen gemeinsam zu führen, das heißt es erfolgt eine Summation der zulässigen Immissionskontingente aller zur Anlage gehörigen Teilflächen.

- Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den jeweils geltenden Immissionsrichtwert der TA Lärm um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze der DIN 45691).
- Die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ist eine bauaufsichtlich eingeführte DIN-Norm und damit bei der Bauausführung generell eigenverantwortlich durch den Bauantragsteller im Zusammenwirken mit dem zuständigen Architekten umzusetzen und zu beachten. Bei den festgesetzten Bauschalldämm-Maßen handelt es sich um Mindestanforderungen nach der DIN 4109.
- Die maßgeblichen Außenlärmpegel für die Ableitung des notwendigen Gesamt-Bauschalldämm-Maßes nach DIN 4109-1:2018-01 berechnen sich aus einer energetischen Addition der für das Prognosejahr 2035 gemäß den Vorgaben der RLS-19 prognostizierten Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel und des für ein Gewerbegebiet tagsüber zulässigen Immissionsrichtwerts der TA Lärm sowie unter Berücksichtigung der nach Kapitel 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01 ggf. erforderlichen Zuschläge (z.B. für die erhöhte nächtliche Störwirkung für überwiegend zum Schlafen genutzte Räume).

11 ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Ampfing möchte die bestehenden und überwiegend bereits bebauten Gewerbeflächen im Norden der A 94 zwischen den Anschlussstellen Waldkraiburg/Ampfing und Mühlendorf-West erweitern. Zu diesem Zweck soll der Bebauungsplan Nr. 47 „Gewerbegebiet Ampfing-Ost (Bereich Ost) – nördlich der A 94“ (c) aufgestellt werden. Das Plangebiet wird in zwei Parzellen gegliedert und als Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO [16] ausgewiesen. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter werden nur ausnahmsweise zugelassen. Die *C. HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH* wurde von der *Gemeinde Ampfing* mit der Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens beauftragt. Die Ergebnisse der Begutachtung lassen sich wie folgt zusammenfassen.

- Geräuschkontingentierung

Für die zwei Teilflächen des Gewerbegebiets wurden unterschiedlich hohe Emissionskontingente nach den Vorgaben der DIN 45691 [6] ermittelt, die in Bezug auf maßgebliche Immissionsorte außerhalb des Gewerbegebiets gelten. Die Berechnung erfolgte unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bereits ausgewiesenen Gewerbe-, Industrie- und Sondergebietsflächen im Untersuchungsraum sowie unter Freihaltung von angemessenen Pegelreserven für die Vorhalteflächen im Norden und Süden der A 94, die gemäß der Darstellung im Flächennutzungsplan langfristig ebenfalls einer Nutzung als Gewerbegebiet zugeführt werden sollen, richtungsabhängig für zwei verschiedene Schallabstrahlrichtungen (Nord = maßgebliche Immissionsorte im Norden der A 94, Süd = maßgebliche Immissionsorte im Süden der A 94).

Aus der Planung resultiert keine relevante Erhöhung der Gesamt-Immissionsbelastungen an den maßgeblichen Immissionsorten, nachdem die relevante Fläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 47 bereits in (b) bei der Kontingentierung der Gewerbegebietsflächen des Bebauungsplans Nr. 51 „Schickinger Straße – Süd“ (a) im Jahr 2019 als Vorhaltefläche berücksichtigt und mit Emissionskontingenten belegt wurde. Das damals erstellte Simulationsmodell wurde fortgeschrieben und im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 47 an die aktuelle Planung (c) angepasst.

Aufgrund des größeren Abstands zwischen dem Gewerbegebiet und den Immissionsorten im Süden der A 94 sowie dem geringeren Schutzanspruch konnten der Parzelle GE 1 zumindest in der Abstrahlrichtung „Süd“ tags und nachts so hohe Emissionskontingente zugeteilt werden, dass diese Teilfläche nach der aktuellen Rechtsprechung keinen Emissionsbeschränkungen unterliegt. Eine baugebietsübergreifende Gliederung ist demnach nicht notwendig.

- Auf das Gebiet einwirkende Immissionsbelastung durch Gewerbe

Im Falle einer vollständigen Ausschöpfung der festgesetzten bzw. zulässigen Emissionskontingente auf den bereits ausgewiesenen Gewerbe-, Industrie- und Sondergebietsflächen sowie auf den zusätzlich geplanten gewerblichen Vorhalteflächen im Einwirkungsbereich werden die zulässigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts im östlichen Bereich der Parzelle GE 2 um bis zu 3 dB(A) während der Tag- und Nachtzeit überschritten. Im übrigen Gebiet ist eine Einhaltung festzustellen.

Im Umgang mit den Überschreitungen wurde empfohlen, in den von Überschreitungen betroffenen Bereichen der Parzelle GE 2 keine Gebäude mit offenbaren Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109 [3] mit Blickrichtung zu den im Osten ansässigen Betrieben zuzulassen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Planung in keinem Konflikt mit den in den verschiedenen Bebauungsplänen für die umliegenden Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiete als zulässig festgelegten Emissionskontingente steht und die dort ansässigen Betriebe nicht nachträglich einschränkt.

- Auf das Gebiet einwirkende Immissionsbelastung durch den Verkehr auf der A 94

Die in einem Gewerbegebiet anzustrebenden Orientierungswerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts werden im Baufeld GE 1 flächendeckend innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche eingehalten. In dem näher an der A 94 gelegenen Baufeld GE 2 treten im südlichen Bereich tagsüber Überschreitungen um bis 7 dB(A) und nachts um bis zu 12 dB(A) auf. Auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [15] werden hier bis zu einer Tiefe von 7 – 11 m tagsüber und bis zu einer Tiefe von 27 – 32 m nachts überschritten. Teilweise liegen die Immissionsbelastungen über 70/60 dB(A) tags/nachts und damit im gesundheitsgefährdenden Bereich.

Nachdem es sich im vorliegenden Fall um ein Gewerbegebiet handelt und Betriebswohnungen nur ausnahmsweise zugelassen werden (d.h. die gewerbliche Nutzung steht im Vordergrund), wurde vorgeschlagen, auf all denjenigen Teilflächen mit Immissionsbelas-

tungen über 70/60 dB(A) tags/nachts keine Gebäude mit Büroräumen oder sonstigen schutzbedürftigen Arbeitsräumen und keine Betriebswohnungen zuzulassen und neben einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile zusätzlich - auch im Hinblick auf die zu erwartenden Immissionsbelastungen aus Gewerbelärm – den Einbau einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung generell festzulegen.

In Kapitel 10.2 und 10.3 wurden Textvorschläge für die textlichen Festsetzungen und Hinweise zum Schallschutz ausgearbeitet. Die darin genannten Normen und Richtlinien müssen bei der Gemeinde Ampfing zur Einsicht vorliegen.

i.A. J. Aigner

12 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren, Mai 1987
- [2] VDI 2714, „Schallausbreitung im Freien“ Januar 1988
- [3] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989
- [4] RLS-90, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Bundesbaugesetzblatt Teil I Nr. 8 1990
- [5] DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Juli 2002
- [6] DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [7] „Lärmschutz in der Bauleitplanung“, Schreiben (Zeichen: IIB5-4561-002/10) vom 25.07.2014, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, München
- [8] “TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrechts; maßgebliche Immissionsorte“, Schreiben (Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1) vom 24.08.2016, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München
- [9] Festsetzung von Emissionskontingenten für ein Gewerbegebiet, Aktenzeichen: 15 N 15.1485, VGH München, Urteil vom 16.05.2017
- [10] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), 6. AVwV vom 26.8.1998 zum BImSchG, gemeinsames Ministerialblatt herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, Nr. 26 am 26.8.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1.6.2017 (BAnz AT 8.6.2017 B5) und korrigiert mit Schreiben vom 7.7.2017 (Aktz. IG I 7 – 501/2) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
- [11] BVerwG, Aktenzeichen: 4 CN 7.16, Urteil vom 07.12.2017
- [12] DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau, Teil 1 Mindestanforderungen, Januar 2018
- [13] DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau, Teil 2, Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [14] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
- [15] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334), in Kraft getreten am 01. März 2021

- [16] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO – Baunutzungsverordnung), in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802), in Kraft getreten am 23. Juni 2021
- [17] Baugesetzbuch (BauGB), Neubekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147, 4151), in Kraft getreten am 15. September 2021
- [18] DIN 18005:2022-02, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Entwurf, vorgesehen als Ersatz für DIN 18005-1:2002-07
- [19] DIN 18005 Beiblatt 1:2022-02, Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Entwurf, vorgesehen als Ersatz für DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05
- [20] VGH München, Entscheidung vom 29.03.2022, Aktenzeichen: 2 N 21.184

13 ANLAGENVERZEICHNIS

- 1 Lageplan
- 2 Eingabedaten CadnaA

Anlage 1 Lageplan

Projekt:
Bebauungsplan
Nr. 47 "GE Ampfing-Ost (Bereich Ost)
nördlich der A 94", Gemeinde Ampfing
Landkreis Mühldorf am Inn

Auftraggeber:
Gemeinde Ampfing
Schweppermannstraße 1
84539 Ampfing

Auftragnehmer:
C. HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH
Oberer Graben 3a
85354 Freising

Legende

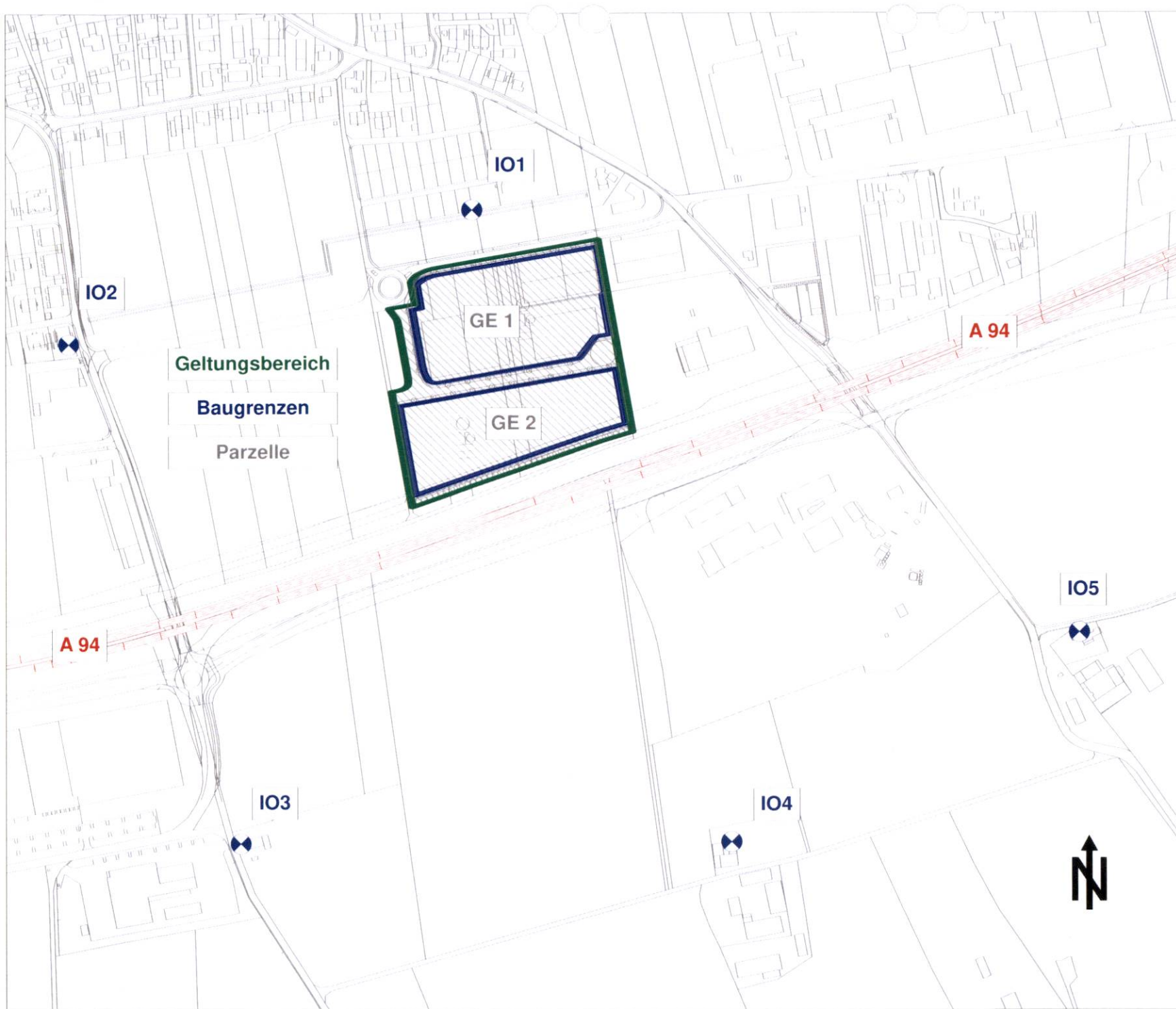
-  Flächenquelle
-  Straße
-  Haus
-  Brücke
-  Immissionspunkt
-  Hausbeurteilung
-  Rechengebiet

0 20 40 60 80 100 m

Maßstab: 1 : 5000
(DIN A4)

Freising, den 08.07.2022

Programmsystem:
Cadna/A für Windows
2566-22 191 V01.cna



Geltungsbereich
Baugrenzen
Parzelle

IO1

IO2

GE 1

A 94

GE 2

A 94

IO5

IO3

IO4





• **Flächenquellen**

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Fläche m ²	Einwirkzeit			K0 (dB)
		Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Abend	Nacht		Tag	Ruhe	Nacht	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)		(min)	(min)	(min)	
Nr. 21 GI	SQ_18005	113.2	113.2	98.2	62.0	62.0	47.0	Lw''	62	0.0	0.0	-15.0	131318.86	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 28 SO	SQ_2714	110.5	110.5	95.5	65.0	65.0	50.0	Lw''	65	0.0	0.0	-15.0	35428.56	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 31 GI 1	SQ_2714	94.5	94.5	79.5	60.0	60.0	45.0	Lw''	60	0.0	0.0	-15.0	2850.82	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 31 GI 2	SQ_2714	93.6	93.6	81.6	60.0	60.0	48.0	Lw''	60	0.0	0.0	-12.0	2306.84	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 31 GI 3	SQ_2714	95.2	95.2	83.2	60.0	60.0	48.0	Lw''	60	0.0	0.0	-12.0	3325.58	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 31 GI 4	SQ_2714	101.9	101.9	91.9	65.0	65.0	55.0	Lw''	65	0.0	0.0	-10.0	4858.60	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 31 GI 5	SQ_2714	102.2	102.2	92.2	65.0	65.0	55.0	Lw''	65	0.0	0.0	-10.0	5257.55	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 31 GI 6	SQ_2714	103.4	103.4	93.4	65.0	65.0	55.0	Lw''	65	0.0	0.0	-10.0	6906.63	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 35 GE1	SQ_2714	93.3	93.3	78.3	60.0	60.0	45.0	Lw''	60	0.0	0.0	-15.0	2159.98	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 35 GE2	SQ_2714	96.6	96.6	84.6	60.0	60.0	48.0	Lw''	60	0.0	0.0	-12.0	4565.96	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 35 GI1	SQ_2714	101.6	101.6	86.6	65.0	65.0	50.0	Lw''	65	0.0	0.0	-15.0	4614.92	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 35 GI2	SQ_2714	109.3	109.3	94.3	70.0	70.0	55.0	Lw''	70	0.0	0.0	-15.0	8457.53	960.00	0.00	480.00	0.0
Nr. 31A GE1	SQ_45691	103.4	103.4	88.4	65.0	65.0	50.0	Lw''	65	0.0	0.0	-15.0	6889.71	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 31A GE2	SQ_45691	103.2	103.2	88.2	65.0	65.0	50.0	Lw''	65	0.0	0.0	-15.0	6581.83	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 31A GE3	SQ_45691	97.7	97.7	82.7	65.0	65.0	50.0	Lw''	65	0.0	0.0	-15.0	1854.75	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 51 GEe1	SQ_45691	87.6	87.6	87.6	55.0	55.0	55.0	Lw''	55	0.0	0.0	0.0	1803.63	960.00	0.00	0.00	-3.0
Nr. 51 GEe2	SQ_45691	85.9	85.9	85.9	53.0	53.0	53.0	Lw''	53	0.0	0.0	0.0	1935.80	960.00	0.00	0.00	-3.0
Nr. 51 GEe3	SQ_45691	86.9	86.9	86.9	54.0	54.0	54.0	Lw''	54	0.0	0.0	0.0	1939.90	960.00	0.00	0.00	-3.0
Nr. 51 GEe4	SQ_45691	88.9	88.9	88.9	56.0	56.0	56.0	Lw''	56	0.0	0.0	0.0	1960.13	960.00	0.00	0.00	-3.0
Nr. 42B-1 MI	SQ_45691	86.3	86.3	86.3	54.0	54.0	54.0	Lw''	54	0.0	0.0	0.0	1681.38	960.00	0.00	0.00	-3.0

42B-1 eGE1	SQ_45691	89.7	89.7	75.7	56.0	56.0	42.0	Lw"	56	0.0	0.0	-14.0	2362.55	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP 1 SO	SQ_45691	107.0	107.0	92.0	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	50162.22	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP 2 SO	SQ_45691	104.1	104.1	89.1	58.0	58.0	43.0	Lw"	58	0.0	0.0	-15.0	40435.44	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 50 GE	SQ_45691_ARN	100.1	100.1	88.1	60.0	60.0	48.0	Lw"	60	0.0	0.0	-12.0	10201.22	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 50 GI	SQ_45691_ARN	105.0	105.0	94.0	62.0	62.0	51.0	Lw"	62	0.0	0.0	-11.0	19960.39	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE1	SQ_45691_ARN	96.1	96.1	81.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	4117.59	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE2	SQ_45691_ARN	99.0	99.0	84.0	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	7924.10	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE2a	SQ_45691_ARN	92.7	92.7	77.7	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	1854.80	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE3	SQ_45691_ARN	100.8	100.8	85.8	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	12016.56	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GI1	SQ_45691_ARN	107.9	107.9	92.9	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	30657.30	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42B GE4	SQ_45691_ARN	100.9	100.9	85.9	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	6138.72	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE1.1	SQ_45691_ARN	94.8	94.8	77.8	58.0	58.0	41.0	Lw"	58	0.0	0.0	-17.0	4741.31	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE1.2	SQ_45691_ARN	96.1	96.1	81.1	57.0	57.0	42.0	Lw"	57	0.0	0.0	-15.0	8087.80	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE1.3	SQ_45691_ARN	94.1	94.1	79.1	58.0	58.0	43.0	Lw"	58	0.0	0.0	-15.0	4030.30	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE2	SQ_45691_ARN	98.4	98.4	83.4	59.0	59.0	44.0	Lw"	59	0.0	0.0	-15.0	8783.62	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE3	SQ_45691_ARN	102.3	102.3	87.3	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	17095.81	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE4	SQ_45691_ARN	102.9	102.9	87.9	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	19491.94	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP eGE N	SQ_45691_ARN	92.3	92.3	92.3	52.0	52.0	52.0	Lw"	52	0.0	0.0	0.0	10673.91	960.00	0.00	0.00	-3.0
FNP GE N	SQ_45691_ARN	99.9	99.9	82.9	53.0	53.0	36.0	Lw"	53	0.0	0.0	-17.0	48793.93	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP GE1 SW	SQ_45691_ARN	107.7	107.7	92.7	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	58352.65	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP GE2 SW	SQ_45691_ARN	100.9	100.9	85.9	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	12318.81	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 50 GE	SQ_45691_ARS	99.1	99.1	85.1	59.0	59.0	45.0	Lw"	59	0.0	0.0	-14.0	10201.22	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 50 GI	SQ_45691_ARS	106.0	106.0	91.0	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	19960.39	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE1	SQ_45691_ARS	102.1	102.1	87.1	66.0	66.0	51.0	Lw"	66	0.0	0.0	-15.0	4117.59	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE2	SQ_45691_ARS	105.0	105.0	90.0	66.0	66.0	51.0	Lw"	66	0.0	0.0	-15.0	7924.10	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE2a	SQ_45691_ARS	98.7	98.7	83.7	66.0	66.0	51.0	Lw"	66	0.0	0.0	-15.0	1854.80	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE3	SQ_45691_ARS	104.8	104.8	89.8	64.0	64.0	49.0	Lw"	64	0.0	0.0	-15.0	12016.56	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GI1	SQ_45691_ARS	111.9	111.9	96.9	67.0	67.0	52.0	Lw"	67	0.0	0.0	-15.0	30657.30	960.00	0.00	480.00	-3.0



Nr. 42B GE4	SQ_45691_ARS	103.9	103.9	85.9	66.0	66.0	48.0	Lw"	66	0.0	0.0	-18.0	6138.72	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE1.1	SQ_45691_ARS	96.8	96.8	86.8	60.0	60.0	50.0	Lw"	60	0.0	0.0	-10.0	4741.31	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE1.2	SQ_45691_ARS	99.1	99.1	89.1	60.0	60.0	50.0	Lw"	60	0.0	0.0	-10.0	8087.80	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE1.3	SQ_45691_ARS	96.1	96.1	86.1	60.0	60.0	50.0	Lw"	60	0.0	0.0	-10.0	4030.30	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE2	SQ_45691_ARS	102.4	102.4	89.4	63.0	63.0	50.0	Lw"	63	0.0	0.0	-13.0	8783.62	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE3	SQ_45691_ARS	105.3	105.3	92.3	63.0	63.0	50.0	Lw"	63	0.0	0.0	-13.0	17095.81	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE4	SQ_45691_ARS	106.9	106.9	93.9	64.0	64.0	51.0	Lw"	64	0.0	0.0	-13.0	19491.94	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP eGE N	SQ_45691_ARS	101.3	101.3	101.3	61.0	61.0	61.0	Lw"	61	0.0	0.0	0.0	10673.91	960.00	0.00	0.00	-3.0
FNP GE N	SQ_45691_ARS	108.9	108.9	95.9	62.0	62.0	49.0	Lw"	62	0.0	0.0	-13.0	48793.93	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP GE1 SW	SQ_45691_ARS	108.7	108.7	93.7	61.0	61.0	46.0	Lw"	61	0.0	0.0	-15.0	58352.65	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP GE2 SW	SQ_45691_ARS	103.9	103.9	88.9	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	12318.81	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 47 GE	SQ_47_ARN_a	99.7	99.7	81.7	54.0	54.0	36.0	Lw"	54	0.0	0.0	-18.0	37253.77	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 47 GE	SQ_47_ARS_a	109.7	109.7	96.7	64.0	64.0	51.0	Lw"	64	0.0	0.0	-13.0	37253.77	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 47 GE1	SQ_47_ARN_n	96.7	96.7	78.7	54.0	54.0	36.0	Lw"	54	0.0	0.0	-18.0	18537.43	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 47 GE2	SQ_47_ARN_n	97.8	97.8	79.8	56.0	56.0	38.0	Lw"	56	0.0	0.0	-18.0	15086.07	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 47 GE1	SQ_47_ARS_n	107.7	107.7	94.7	65.0	65.0	52.0	Lw"	65	0.0	0.0	-13.0	18537.43	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 47 GE2	SQ_47_ARS_n	105.8	105.8	91.8	64.0	64.0	50.0	Lw"	64	0.0	0.0	-14.0	15086.07	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE1	SQ_45691_E	96.1	96.1	81.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	4117.59	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE2	SQ_45691_E	99.0	99.0	84.0	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	7924.10	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE2a	SQ_45691_E	92.7	92.7	77.7	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	1854.80	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GE3	SQ_45691_E	100.8	100.8	85.8	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	12016.56	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42A GI1	SQ_45691_E	107.9	107.9	92.9	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	30657.30	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 50 GE	SQ_45691_E	100.1	100.1	88.1	60.0	60.0	48.0	Lw"	60	0.0	0.0	-12.0	10201.22	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 50 GI	SQ_45691_E	105.0	105.0	94.0	62.0	62.0	51.0	Lw"	62	0.0	0.0	-11.0	19960.39	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 42B GE4	SQ_45691_E	100.9	100.9	85.9	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	6138.72	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP GE1 SW	SQ_45691_E	107.7	107.7	92.7	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	58352.65	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP GE2 SW	SQ_45691_E	100.9	100.9	85.9	60.0	60.0	45.0	Lw"	60	0.0	0.0	-15.0	12318.81	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE1.1	SQ_45691_E	96.8	96.8	86.8	60.0	60.0	50.0	Lw"	60	0.0	0.0	-10.0	4741.31	960.00	0.00	480.00	-3.0



Nr. 46 GE1.2	SQ_45691_E	99.1	99.1	89.1	60.0	60.0	50.0	Lw"	60	0.0	0.0	-10.0	8087.80	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE1.3	SQ_45691_E	96.1	96.1	86.1	60.0	60.0	50.0	Lw"	60	0.0	0.0	-10.0	4030.30	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE2	SQ_45691_E	102.4	102.4	89.4	63.0	63.0	50.0	Lw"	63	0.0	0.0	-13.0	8783.62	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE3	SQ_45691_E	105.3	105.3	92.3	63.0	63.0	50.0	Lw"	63	0.0	0.0	-13.0	17095.81	960.00	0.00	480.00	-3.0
Nr. 46 GE4	SQ_45691_E	106.9	106.9	93.9	64.0	64.0	51.0	Lw"	64	0.0	0.0	-13.0	19491.94	960.00	0.00	480.00	-3.0
FNP eGE N	SQ_45691_E	101.3	101.3	101.3	61.0	61.0	61.0	Lw"	61	0.0	0.0	0.0	10673.91	960.00	0.00	0.00	-3.0
FNP GE N	SQ_45691_E	108.9	108.9	95.9	62.0	62.0	49.0	Lw"	62	0.0	0.0	-13.0	48793.93	960.00	0.00	480.00	-3.0

• **Straßen**

Bezeichnung	ID	Lw'			genaue Zählraten									zul. Geschw.		RQ	Straßen- oberfläche Art	Steig. (%)
		Tag	Abend	Nacht	M			p1 (%)			p2 (%)			Pkw	Lkw	Abst.		
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)			
A94 Fahrtrichtung München	SQ_S	91.2	-99.0	86.0	1015.0	0.0	256.1	3.7	0.0	9.9	13.6	0.0	24.9	130		w7.0	3	auto AA
A94 Fahrtrichtung Passau	SQ_S	91.2	-99.0	86.0	1015.0	0.0	256.1	3.7	0.0	9.9	13.6	0.0	24.9	130		w7.0	3	auto AA

