

BEBAUUNGSPLAN „GE MÜHLENSTRASSE“ MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN

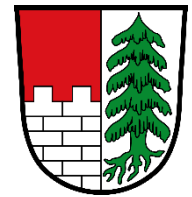
BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT

STAND: 06.02.2023

GEMEINDE ECHING I.NDB.:

vertreten durch:

Erster Bürgermeister Max Kofler
Viecht, Hauptstraße 12
84174 Eching i.Ndb.



PLANVERFASSER:



LÄNGST & VOERKELIUS die LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

STEFAN LÄNGST

DIPL.-ING. LANDSCHAFTSARCHITEKT UND STADTPLANER

Landschaftsplanung + Bauleitplanung + Freianlagen + Golfanlagen + Geografische Informationssysteme

AM KELLENBACH 21

D- 84036 LANDSHUT-KUMHAUSEN

Telefon +49 871 55751 Fax +49 871 55753

info@laengst.de www.laengst.de

Inhaltsverzeichnis

A) Planrechtliche Voraussetzungen	3
B) Lage, Größe und Beschaffenheit des Planungsgebietes	5
C) Geplante bauliche Nutzung	5
D) Flächenverteilung	6
E) Sonstiges	6
F) Grünordnung	9
G) Umweltbericht	10
H) Anhang	22

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ausschnitt Karte Raumstruktur (Quelle: Regionalplan Landshut, Region 13, Stand 04/2022)	3
Abb. 2: Ausschnitt Karte Natur & Landschaft (Quelle: Regionalplan Landshut, Region 13, Stand 04/2022)	4
Abb. 3: Ausschnitt Karte Rohstoffsicherung (Quelle: Regionalplan Landshut, Region 13, Stand 04/2022)	4

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung.....	18
Tab. 2: Erheblichkeit der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens.....	21

A) Planrechtliche Voraussetzungen

1. Baugebietsausweisung

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Eching i.Ndb. ist das Planungsgebiet als Gewerbegebiet (GE) gekennzeichnet und kann als weiterer Abschnitt des bereits bestehenden Gewerbegebietes GE-Hanselmühle gesehen werden. Eine Änderung des Flächennutzungsplans ist daher nicht erforderlich.

Der Geltungsbereich des Planungsgebietes umfasst die Flurstücke mit den Fl.Nrn. 94, 86/6, 86/1 (Teilfläche) und 81/3 (Teilfläche) der Gemarkung Berghofen, Gemeinde Eching i.Ndb. Das Flurstück Fl.Nr. 94 wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt und soll künftig der gewerblichen Nutzung dienen. Darüber hinaus soll im südöstlichen Bereich – ausgehend von der Ecke Mühlenstraße/Wasserbruck entlang der Flurstücke Fl.Nrn. 86/6 und 86/1 (Teilfläche) – der Schotterweg in Richtung Weiherstraße (Fl.Nr. 81/3) asphaltiert sowie im Bereich unterhalb des Flurstücks Fl.Nr. 94 für die beidseitige Befahrung ausgebaut werden.

2. Ziele übergeordneter Planungen

Regionalplan

Raum-/ Wirtschaftsstruktur

Die Gemeinde Eching i.Ndb. liegt als Kleinzentrum westlich des Oberzentrums Landshut sowie im Planungsbereich des Gewerbegebietes im Allgemeinen ländlichen Raum.

Gemäß des Regionalplans Landshut ist im zunehmenden Standortwettbewerb um Fachkräfte, Investitionen und Wissen anzustreben, die Region Landshut als attraktiven, leistungsfähigen und innovativen Wirtschaftsraum zu stärken und zu sichern. (vgl. Regionalplan Landshut, Teil B - V Wirtschaft, 1 Leitbild, regionale Wirtschaftsstruktur, 1.1). Die dezentrale, regionale Wirtschaftsstruktur mit einer gesunden Mischung aus Großbetrieben und leistungsfähigen, mittelständischen Betrieben sowie einem breiten Branchenspektrum ist für die Wettbewerbsfähigkeit der Region von besonderer Bedeutung. (vgl. Regionalplan Landshut, Teil B - V Wirtschaft, 1 Leitbild, regionale Wirtschaftsstruktur, 1.2).

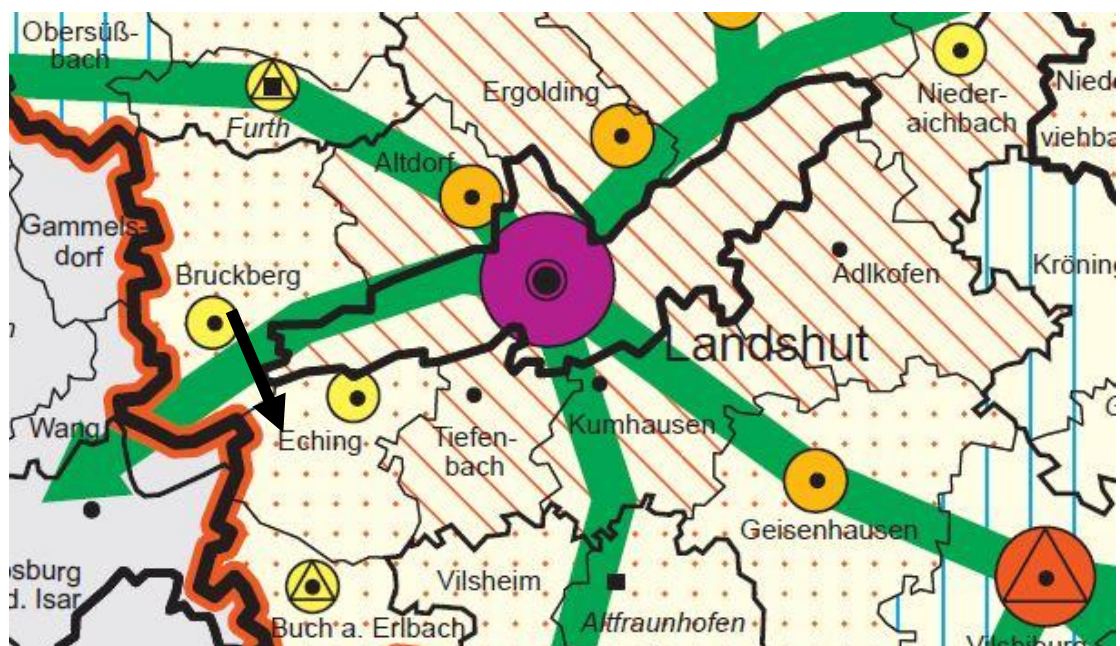


Abb. 1: Ausschnitt Karte Raumstruktur (Quelle: Regionalplan Landshut, Region 13, Stand 04/2022)

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete / Regionaler Grünzug

Das Planungsgebiet ist weder Bestandteil eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebiets noch eines Regionalen Grünzugs.

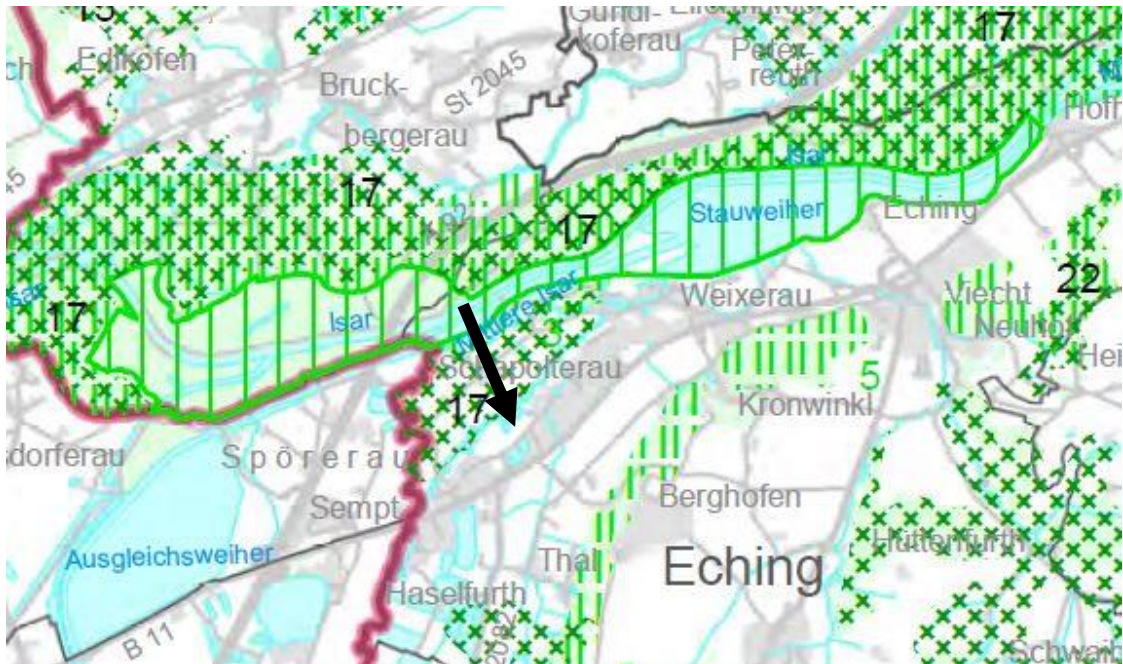


Abb. 2: Ausschnitt Karte Natur & Landschaft (Quelle: Regionalplan Landshut, Region 13, Stand 04/2022)

Rohstoffsicherung

Das Planungsgebiet liegt weder in einem Vorranggebiet noch in einem Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze.



Abb. 3: Ausschnitt Karte Rohstoffsicherung (Quelle: Regionalplan Landshut, Region 13, Stand 04/2022)

Landesentwicklungsprogramm (LEP)

Gemäß des Landesentwicklungsprogramms Bayern sollen die Standortvoraussetzungen für die bayerische Wirtschaft, insbesondere für die leistungsfähigen kleinen und mittelständischen Unternehmen erhalten und verbessert werden (vgl. LEP Bayern, 5.1).

B) Lage, Größe und Beschaffenheit des Planungsgebietes

1. Lage

Die Gemeinde Eching i.Ndb. liegt westlich der Stadt Landshut. Das Planungsgebiet grenzt an die bereits bestehenden Gewerbegebiete „GE-Hanselmühle I“ bzw. „GE-Hanselmühle Point“ an, die im westlichen Gemeindebereich liegen und durch die Gemeindestraßen sowie die Bundesstraße B11 gut an den überörtlichen Verkehr angebunden sind. Die Entfernung zur Autobahn A92 beträgt etwa 2,6 km. Die örtliche als auch überörtliche Verkehrsanbindung des geplanten Gewerbegebietes ist daher als sehr gut zu bezeichnen.

2. Größe

Die Gesamtfläche für das geplante Gewerbegebiet inkl. des geschotterten Weges im Süden beträgt innerhalb des Geltungsbereiches 28.704 m² und umfasst folgende Flurstücke der Gemeinde Eching i.Ndb.:

Gemarkung Berghofen:

- Fl.Nr. 94
- Fl.Nr. 86/6
- Fl.Nr. 86/1 (Teilfläche)
- Fl.Nr. 81/3 (Teilfläche)

3. Beschaffenheit des Geltungsbereiches

Die für das Gewerbegebiet vorgesehene Fläche (Fl.Nr. 94) wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Zwischen Ecke Mühlenstraße/Wasserbruck und Weiherstraße (Fl.Nrn. 86/6, 86/1 (Teilfläche) und 841/3 (Teilfläche)) verläuft ein geschotterter Weg. Nördlich des Geltungsbereichs mäandriert die Kleine Sempt - ein Gewässer 2. Ordnung - dessen Ufervegetation im Rahmen der Biotopkartierung Bayern als Biotopfläche erfasst ist. Das Relief des Planungsgebietes ist nahezu eben. Die Geländehöhen bewegen sich zwischen 405,00 und 406,00 m ü. NN. Weder Hochwassergefahrflächen noch Bodendenkmäler befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs, grenzen jedoch unmittelbar an. Eine 20-kV-Mittelspannungsfreileitung quert von Süd nach Nord das Planungsgebiet.

C) Geplante bauliche Nutzung

Das geplante Gewerbegebiet dient der Ansiedlung weiterer kleiner und mittelständischer Unternehmen. Im Planungsgebiet werden zwei Baufenster zur Errichtung von Bürogebäuden, Lagerhäusern sowie weiteren dem Gewerbe dienenden Gebäulichkeiten festgesetzt. Eine beidseitig befahrbare Stichstraße erschließt das Gebiet intern. Weiterhin wird die Verbindungsstraße zwischen Ecke Mühlenstraße/Wasserbruck und Weiherstraße - die sich derzeit als geschotterter Weg darstellt - zur verbesserten Anbindung des Gewerbegebietes asphaltiert und im Bereich unterhalb des Flurstücks Fl.Nr. 94 ausgebaut. Die derzeit durch das Projektgebiet verlaufende 20-kV-Mittelspannungsfreileitung soll zurückgebaut und ersatzweise als Erdkabel entlang der Wege verlegt werden.

D) Flächenverteilung

Überschlägige Ermittlung der Brutto- und Nettofläche
Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches 28.704 m²,
davon

- Bereich innerhalb der Baugrenzen	ca. 20.821 m ²
- Straße (Planung)	ca. 84 m ²
- Straße (Bestand)	ca. 1.768 m ²
- private Freifläche	ca. 1.977 m ²
- Extensives Grünland	ca. 942 m ²
- interne Ausgleichsfläche	ca. 3.112 m ²

Gesamtfläche Geltungsbereich ca. **28.704 m²**

E) Sonstiges

Erschließung

Der Standort für die geplanten gewerblichen Flächen zeichnet sich durch eine ausgesprochen verkehrsgünstige Lage aus. Die Erschließung erfolgt von Süden her über die bereits bestehende Straße Wasserbruck bzw. über die von Ost nach West verlaufende Mühlenstraße. Die interne Erschließung wird über eine beidseitig befahrbare Stichstraße gewährleistet. Der geschotterte Weg zwischen Ecke Mühlenstraße/Wasserbruck und Weiherstraße wird entsprechend asphaltiert und im Bereich unterhalb des Flurstücks Fl.Nr. 94 für eine beidseitige Befahrung ausgebaut. Somit stellen die Rahmenbedingungen eine ideale Voraussetzung für die Erschließung des künftigen Planungsgebietes dar.

Immissionsschutz

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „GE Mühlenstraße“ werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung der bereits bestehenden und nahezu vollständig bebauten Gewerbegebietsflächen im Ortsteil Weixerau nördlich der B 11 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 18.11.2022 eine schalltechnische Untersuchung erstellt (Projektnummer: 2606-2022 / V02). Darin wurden zum einen maximal zulässige Geräuschemissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung berechnet und zum anderen die auf das geplante Gewerbegebiet einwirkenden Immissionsbelastungen aus den bereits ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebieten im Planungsumfeld sowie aus dem Straßenverkehr auf der südlich verlaufenden B 11 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- und Sondergebiete im Untersuchungsraum sowie unter Freihaltung angemessener Pegelreserven für die Vorhalteflächen im Südwesten und Nordosten der Planung, die gemäß der Darstellung im Flächennutzungsplan langfristig ebenfalls einer Nutzung als Gewerbegebiet zugeführt werden sollen, ermittelt.

Die verfügbaren Planwerte von 54 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts wurden an keinem der maßgeblichen Immissionsorte in Anspruch genommen. Um angemessene Pegelreserven für die langfristig zusätzlich geplanten Gewerbegebietsflächen im Südwesten und Nordosten der Planung freizuhalten, wurde die Kontingentierung auf eine Richtwertunterschreitung um 15 dB(A) während der Tagzeit und um 10 dB(A) in der Nachtzeit ausgelegt.

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 Tagkontingenten von 62 bzw. 64 dB(A)/m² und Nachtkontingenten von 52 bzw. 54 dB(A)/m² für beide Parzellen des Gebiets erfüllt. Eine baugebietsübergreifende Gliederung ist nicht notwendig.

- Auf das Gebiet einwirkende Immissionsbelastung durch Gewerbe

Bei einer vollständigen Ausschöpfung der festgesetzten bzw. als zulässig ermittelten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel bzw. Emissionskontingente auf den bestehenden Gewerbe- und Sondergebietsflächen zum einen und auf den gewerblichen Vorhalteflächen

zum anderen ist an den nächstgelegenen Baugrenzen mit Immissionsbelastungen von maximal 62 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts zu rechnen. Die in einem Gewerbegebiet zulässigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte von 65/50 dB(A) tags/nachts werden innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen eingehalten. Demnach sind keine Maßnahmen zum Schutz der künftig möglichen Nutzungen (z.B. Betriebswohnungen, Gebäude mit Büroräumen oder sonstigen schutzbedürftigen Arbeitsräumen) vor Gewerbelärm notwendig.

- Auf das Gebiet einwirkende Immissionsbelastung durch den Verkehr auf der B 11

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. Als Grundlage wurden diejenigen Verkehrsbelastungen verwendet, die im Verkehrsmengen-Atlas Bayern an den relevanten Zählstellen der B 11 für das Analysejahr 2015 angegeben sind und unter Berücksichtigung einer Verkehrszunahme von 20 % bei stagnierenden Lkw-Anteilen auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet wurden. Die Immissionsbelastungen liegen bei maximal 55 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte von 65/55 dB(A) tags/nachts werden flächendeckend unterschritten.

Es wurde empfohlen, ein Gesamtbauschalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von mindestens 39 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume etc. und von mindestens 34 dB für Büroräume und sonstige schutzbedürftigen Arbeitsräume festzulegen. Im Hinblick auf die zu erwartenden Immissionsbelastungen aus Gewerbelärm wurde außerdem vorgeschlagen, den generellen Einbau einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung für Betriebswohnungen als Hinweis in den Bebauungsplan aufzunehmen.

Wasserwirtschaft

Wasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung des Gewerbegebietes erfolgt durch den Zweckverband Wasserversorgung Isar-Vils. Der Anschluss an die öffentliche Wasserversorgungsanlage kann als gesichert angesehen werden. Die voraussichtliche Bedarfsmenge sowie die Festlegung der Übergabeeinrichtung sind mit der Gemeinde Eching i.Ndb. abzustimmen.

Oberflächenwasser

Das anfallende unverschmutzte Oberflächenwasser soll nach Möglichkeit vor Ort flächenhaft über eine geeignete Oberbodenschicht versickert werden. Dies kann genehmigungsfrei geschehen, insofern die Voraussetzungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) erfüllt und die Vorgaben der zugehörigen Technischen Regel (TRENGW) eingehalten werden.

Andernfalls muss zu Erschließungsbeginn die wasserrechtliche Genehmigung für die Niederschlagswasserbeseitigung vorliegen. Das notwendige wasserrechtliche Verfahren ist entsprechend frühzeitig einzuleiten

Oberflächengewässer

Nördlich des Geltungsbereiches verläuft die Kleine Sempt, ein Gewässer 2. Ordnung. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Oberflächengewässer.

Abwasserbeseitigung

Das anfallende Schmutzwasser wird über die bestehende Kanalisation der Kläranlage Weixerau, die von der Gemeinde Eching betrieben und unterhalten wird zugeführt. Da am Standort Personal voraussichtlich nur temporär vor Ort sein wird, ist mit einem Einwohnerwert (EW) von 10 zu rechnen. Die Satzung tritt erst in Kraft, wenn die Erweiterung der Kläranlage abgeschlossen ist.

Altlasten

Der Gemeinde Eching i.Ndb. sind keine Altlasten bekannt.

Bodendenkmalpflege

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich laut dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege kein Bodendenkmal. Unmittelbar nördlich des Geltungsbereichs grenzt ein Bodendenkmal an (Aktennummer D-2-7538-0079). Südwestlich des Geltungsbereiches gelegen befindet sich ein weiteres Bodendenkmal (Aktennummer D-2-7538-0078).

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Müllbeseitigung

Die Müllbeseitigung ist auf Landkreisebene zentral geregelt und ist als gesichert zu betrachten. Die Abfallsammelbehälter müssen für die Sammelfahrzeuge auf anfahrbaren, öffentlichen Straßen bereitgestellt werden.

Energieversorgung

Die elektrische Versorgung erfolgt durch die Bayernwerk AG (ehemals E.ON Bayern AG) mit Hauptsitz in Regensburg und kann als gesichert betrachtet werden. Da in Gewerbegebieten der tatsächliche Bedarf vorab schwer abzuschätzen ist, müssen evtl. zusätzlich notwendige Trafostationen vom Grundstückseigentümer bzw. jeweiligen Gewerbetreibenden in Abstimmung mit dem Energieversorgungsunternehmen zum Zeitpunkt der Objektplanung festgelegt werden.

F) Grünordnung

Die grünordnerischen Gestaltungsziele umfassen im Wesentlichen folgende Schwerpunkte:

- Entwicklung eines Gehölzsaums mit extensivem Grünland auf einem 10 m breiten Streifen entlang des südlichen Ufers der Kleinen Sempt als Pufferzone zwischen Gewässer bzw. Biotopfläche und Gewerbegebiet.
- Zur Einbindung in die umgebende Landschaft werden die Gebäudeanlagen entsprechend den Festsetzungen eingegrünt.
- Die Baugrundstücke werden entsprechend den Festsetzungen durchgrünt.

G) Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

G.1	Einleitung	11
G.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtige Ziele des B-Plans	11
G.1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung.....	11
G.2	Artenschutzrechtlicher Beitrag	11
G.3	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	13
G.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	16
G.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich einschließlich der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	16
G.5.1	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter	16
G.5.2	Naturschutzfachlicher Eingriff und Ausgleich	16
G.5.3	Vereinfachte Vorgehensweise nach Ziffer 3.1 des Leitfadens	16
G.5.4	Regelverfahren nach Ziffer 3.2 des Leitfadens	17
G.6	Alternative Planungsmöglichkeiten	20
G.7	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	20
G.8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	20
G.9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	21

G.1 Einleitung

G.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtige Ziele des B-Plans

Ziel des Bebauungsplans ist die gewerbliche Entwicklung in der Gemeinde Eching i.Ndb. durch einen weiteren Abschnitt des bereits bestehenden Gewerbegebiets „GE-Hanselmühle I“ bzw. „GE-Hanselmühle Point“ im Westen der Gemeinde. Das Gewerbegebiet soll im Qualitätsstandard „Öko-Plus-Gewerbegebiet“ entwickelt werden.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke Fl.Nrn. 94, 86/6, 86/1 (Teilfläche) und 81/3 (Teilfläche) der Gemarkung Berghofen, Gemeinde Eching i.Ndb. Das Flurstück mit der Fl.Nr. 94 wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt, südlich angrenzend verläuft ein geschotterter Weg (Fl.Nr. 86/6, 86/1 (Teilfläche), 81/3 (Teilfläche)). Das Gebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Eching i. Ndb. als Gewerbegebiet (GE) dargestellt.

G.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

Es wurden die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, der Immissionsschutz-Gesetzgebung und die Abfall- und Wassergesetzgebung berücksichtigt.

Grundlage ist bei der Umsetzung bzw. der verbindlichen Bauleitplanung die Arbeitshilfe „Leitfaden Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2. erweiterte Auflage Januar 2003 zur Eingriffsregelung.

G.2 Artenschutzrechtlicher Beitrag

Das Planungsgebiet wird künftig gewerblich genutzt. Im Osten sowie im Süden schließen die bereits bestehenden Gewerbegebiete „GE-Hanselmühle I“ bzw. „GE-Hanselmühle Point“ an. Nördlich an den Geltungsbereich grenzt die Kleine Sempt, ein Gewässer 2. Ordnung, deren Ufervegetation gemäß der Biotopkartierung Bayern als Biotopfläche gekennzeichnet ist. Dieser Bereich wird von der Planung nicht tangiert. Die Fläche, die für die gewerbliche Nutzung vorgesehen ist, hat derzeit keine besondere Wertigkeit als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, da der Bereich intensiv ackerbaulich genutzt wird. Ebenso trifft dies auf den im südlichen Geltungsbereich gelegenen, zur Asphaltierung vorgesehenen geschotterten Weg zu.

Insgesamt gesehen beinhalten die für das Gewerbegebiet vorgesehenen Bereiche aufgrund der homogenen, landwirtschaftlich intensiv genutzten Fläche wenige bis keine höherwertigen Lebensraumvoraussetzungen. Im Folgenden werden die als planungsrelevant beurteilten Tierarten auf eine potenzielle Verwirklichung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG geprüft.

Säugetiere

Durch die Erfassung der Strukturausstattung des Gebietes lassen sich Aussagen hinsichtlich der Habitatqualität des Gebietes und der Eignung als nutzbarer Lebensraum für Säugetierarten ableiten. Prüfungsrelevante Arten wie Fledermäuse oder der Biber finden im Planungsgebiet keine geeigneten Lebensräume. Eine Beeinträchtigung dieser Arten ist daher durch die Planung nicht zu erwarten.

Tötungs- und Verletzungs- sowie Störungs- oder Schädigungsverbotstatbestände können für diese Arten mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Weitere gemeinschaftsrechtlich geschützte

Säugetierarten sind aufgrund ihrer Lebensraumsansprüche bzw. ihrer Verbreitung in Bayern im Einflussbereich des Vorhabens nicht zu erwarten.

Reptilien

Der Bereich innerhalb der Baugrenzen hat keine Lebensraumeignung für Reptilien. Potentielle Lebensräume für beispielsweise die Zauneidechse sind Grenz- und Übergangsbereiche wie beispielsweise Randbereiche von Verkehrswegen. Aufgrund der fehlenden strukturellen Vielfalt und des dichten Bewuchses entlang des geschotterten Weges kann jedoch auch in diesem Bereich von einer geringen Habitatsignung für Reptilien ausgegangen werden. Damit kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, die Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie eine gravierende Störung von Reptilien gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Amphibien

Das Planungsgebiet hat bisher innerhalb der Baugrenzen keine Lebensraumeignung für Amphibien. Die nördlich an den Geltungsbereich angrenzende Kleine Sempt kann aufgrund ihrer Dynamik als Lebensraum für Amphibien ausgeschlossen werden. Ohnehin wird in den Bereich entlang des Fließgewässers nicht eingegriffen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, die Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie eine gravierende Störung von Amphibien gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG kann deshalb ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Das Planungsgebiet weist keinerlei Lebensraumeignung für Schmetterlinge auf. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, die Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie eine gravierende Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG kann deshalb ausgeschlossen werden.

Vögel

Zur Beurteilung der potentiell artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen wird der mögliche Brutvogelbestand herangezogen, der aufgrund der gegebenen Lebensraumausstattung im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorhanden sein kann.

Das Hauptaugenmerk in der vorliegenden Prüfung wurde auf die Vogelarten gelegt, die in den entstehenden Offenlandbereichen brüten, sprich typische Feldvogelarten wie beispielsweise die Feldlerche. Das Potential der Habitatsignung im Vorhabengebiet kann jedoch durch die direkt angrenzenden, gewerblich genutzten Bereiche sowie durch die Gehölzbestände im Norden und der damit verbundenen Kulissenwirkung weitestgehend ausgeschlossen werden. Die angrenzenden Strukturen führen somit zu ungünstigen Lebensraumvoraussetzungen für bodenbrütende Feldvogelarten. Unter Betracht der genannten Punkte kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, die Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie eine gravierende Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Für häufige Vogelarten, die Teilbereiche des Untersuchungsgebietes als Nahrungssuchraum nutzen, können unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen durch die ackerbauliche Nutzung sowie der gewerblichen Nutzung der umgebenden Bereiche, gravierende Beeinträchtigungen durch Lärm ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sind für diese Vogelarten aufgrund ihrer noch weiten Verbreitung bzw. aufgrund der Vorbelastungen im Gebiet nicht zu erwarten. Somit lassen sich Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG vermeiden, bzw. treten nicht ein.

G.3 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ und betrachtet die Auswirkungen des Gewerbegebietes. Dabei werden vier Stufen unterschieden: keine, geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

Naturraum

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit (nach Ssyman) „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65) sowie nachgeordnet in der Untereinheit (nach Meynen/Schmithüsen et al.) „Münchener Ebene“ (051).

Schutzgut Boden

Die Münchener (Schotter-)Ebene ist ein über mehrere Eiszeiten entstandener Sander. Das oberflächennahe geologische Ausgangsmaterial der Münchener Ebene besteht im Wesentlichen aus Kalkschotter (Niederterrassenschotter). Die eiszeitlichen Schotter liegen den grundwasserstauenden Sedimenten der Oberen Süßwassermolasse auf, die lokal als Flinz (Flinzsande, Flinzmergel) bezeichnet werden.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte Bayern (1:25.000) herrscht im nördlichen Geltungsbereich fast ausschließlich kalkhaltiger Gley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel oder Alm) über Carbonatsandkies (Schotter) und im südlichen Teil fast ausschließlich humusreiche Pararendzina aus Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter), gering verbreitet mit flacher Flussmergeldecke, vor. Die Böden sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung anthropogen stark überprägt.

Es ist davon auszugehen, dass durch die geplante gewerbliche Nutzung keine nennenswerten betriebsbedingten Belastungen entstehen. Bau- und anlagenbedingt ist aufgrund der Eingriffsschwere in das Bodengefüge sowie der darauffolgenden Versiegelung der Flächen mit Umweltauswirkungen von mittlerer Erheblichkeit zu rechnen. Vermeidungsmaßnahmen minimieren die erheblichen Auswirkungen des Eingriffs.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer fehlen im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Nördlich gelegen - direkt angrenzend an das Planungsgebiet - verläuft das Fließgewässer Kleine Sempt, ein Gewässer 2. Ordnung. Der Grenzbereich des Geltungsbereiches in Richtung des Fließgewässers bleibt vom Vorhaben unberührt und erhält zum Gewerbegebiet hin eine Ausgleichsfläche, die als Puffer zwischen diesem und dem Fließgewässer fungiert. Wasserrechtliche Schutzgebiete fehlten innerhalb des Geltungsbereiches. Eine Hochwassergefahrfläche (HQ100) befindet sich östlich im Bereich des Bebauungsplanes „GE-Hanselmühle Point“.

Mit einer Gefährdung des Grundwassers durch die beschriebene Nutzung als Gewerbegebiet ist nicht zu rechnen, jedoch nicht völlig auszuschließen. Da ein gebietspezifisches Bodengutachten mit Messungen zum genauen Grundwasserstand nicht vorliegt, werden allgemeine Aussagen zum vermuteten Grundwasserstand aus den geologischen Verhältnissen und der Begründung zum Bebauungsplan „GE-Hanselmühle I“ abgeleitet. Das Vorkommen von Gley, ein von Grundwasser geprägter Boden, deutet auf einen hohen Grundwasserstand im Planungsgebiet hin. Laut der Begründung zum Bebauungsplan „GE-Hanselmühle I“ liegt der Grundwasserspiegel ca. 1,5 bis 2,0 m unter der Geländeoberkante (GOK). Aus den Erfahrungswerten der benachbarten Gewerbegebiete lässt sich annehmen, dass der Grundwasserflurabstand etwa 2,0 bis 2,5 m beträgt. Bei Hochwasser der nördlich verlaufenden Isar kann dieser auch geringer ausfallen.

Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstand sind baubedingt Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit zu erwarten. Anlagen- und betriebsbedingt ist mit einer geringen Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu rechnen.

Schutzgut Klima/Luft

Im Projektgebiet herrscht feuchtgemäßigtes Klima mit warmen Sommern. Die mittlere jährliche Niederschlagssumme beträgt ca. 982 mm, die Temperaturmittelwerte liegen im Januar bei 0,1 °C, im Juli bei 19,4 °C, im Jahresmittel bei 9,8 °C. Klimatisch liegt das Projektgebiet im Übergangsbereich von mäßig feuchtem, sommerwarmen Kerngebiet Niederbayerns zum kühlfeuchten Alpenvorland.

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt kaum eine Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft. Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind bau-, anlagen- und betriebsbedingt keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten.

Schutzgut Arten und Lebensräume

Die für die gewerbliche Nutzung vorgesehene Fläche wurde bisher intensiv ackerbaulich genutzt und weist aufgrund ihrer Strukturarmut eine geringe ökologische Wertigkeit auf. Im nördlichen Grenzbereich des Geltungsbereiches mäandriert die Kleine Sempt, deren Ufervegetation als amtlich kartierte Biotopfläche (Biotopteilflächennummer 7538-0053-002, Bezeichnung „Ufervegetation entlang der Kleinen Sempt zwischen dem Anwesen Sempt und Weixerau“) festgesetzt ist. Innerhalb und im unmittelbaren Umgriff des Geltungsbereiches befinden sich keine weiteren Schutzgebiete.

Prinzipiell ist mit dem Vorhaben ein Verlust von Lebensraum verbunden. Bedeutsame Beeinträchtigungen von Flora und Fauna bleiben jedoch aus, da die Fläche - bis auf Ausnahme des Bereiches entlang der Kleinen Sempt – bezüglich des Biotopwertes und Artenausstattung überwiegend als geringwertig eingestuft werden kann. Insgesamt bedingt das Vorhaben somit nur geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Arten und Lebensräume. Betriebsbedingt sind keine nennenswerten Umweltauswirkungen zu erwarten. Lediglich bau- und anlagenbedingt ist mit Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit zu rechnen.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Planungsgebiet erscheint aufgrund seiner Nachbarschaft zu den bereits bestehenden Gewerbegebietsteilen und der Nähe zu den vorhandenen Stromtrassen im Hinblick auf die Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild als ein bereits vorbelasteter Standort. Visuelle Beeinträchtigungen ergeben sich durch die 110-kV-Hochspannungsfreileitung und die direkt durch das Projektgebiet verlaufende 20-kV-Mittelspannungsfreileitung, der ausgeräumten Agrarlandschaft in westlicher Richtung sowie die heterogenen Bauformen (gewerbliche Gebäulichkeiten) auf den angrenzenden Gewerbegebietsgrundstücken im Osten sowie im Süden. Positiv hervorzuheben sind lediglich die Vegetationsstrukturen entlang der Kleinen Sempt nördlich des Geltungsbereiches.

Somit kommt es durch die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes zu keiner gravierenden Verschlechterung des Landschaftsbildes, zumal das Gewässerbegleitgehölz der Kleinen Sempt in keiner Weise von der Planung beeinträchtigt wird. Insgesamt sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild daher als gering einzustufen.

Schutzgut Mensch (Erholung)

Das Planungsgebiet hat aufgrund der derzeit intensiv landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche und den umgebenden Gewerbegebietsteilen keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Es entstehen somit durch die vorgelegte Planung keine nachteiligen Auswirkungen im Bereich der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion.

Schutzgut Mensch (Immissionen)

Den nächstgelegenen Immissionsort stellt die Wohnbebauung (Fl.Nr. 96/7, 96/6 und 96/2 der Gemarkung Berghofen, Gemeinde Eching i.Ndb.) nordöstlich des Planungsgebietes dar. Aufgrund der Lärmvorbelastung durch die bereits bestehenden Gewerbegebiete „GE-Hanselmühle I“ bzw. „GE-Hanselmühle Point“, der von Ost nach West verlaufenden Mühlenstraße mit Verkehrslärm sowie der landwirtschaftlichen Flächen in östlicher Richtung, bei denen zeitweise mit Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen zu rechnen ist, sind die Umweltauswirkungen, verursacht durch das geplante Gewerbegebiet, als gering anzusehen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „GE Mühlenstraße“ durch die Gemeinde Eching hat die Ingenieurgesellschaft „C. Hentschel Consult Ingenieurgesellschaft mbH“, Oberer Graben 3a, 85354 Freising mit Datum vom 12.08.2022 ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Genaue Details sind dem beigefügten Gutachten sowie der Begründung unter Punkt C) Geplante bauliche Nutzung zu entnehmen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Hinweise auf Kultur- und Sachgüter bzw. Bodendenkmäler liegen laut dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege im Projektgebiet nicht vor. Unmittelbar nördlich des Geltungsbereichs grenzt ein Bodendenkmal an (Aktенnummer D-2-7538-0079, „Siedlung und verebnete Gräben vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung). Südwestlich des Geltungsbereiches gelegen befindet sich ein weiteres Bodendenkmal (Aktенnummer D-2-7538-0078, „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. der Urnenfelderzeit“). Aufgrund der Nähe bestehender Bodendenkmäler ist lediglich baubedingt mit geringen Umweltauswirkungen zu rechnen.

G.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Fläche würde bei Nichtdurchführung des Vorhabens weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben. Die Möglichkeit zur Verbesserung der Standortvoraussetzungen für leistungsfähige kleine und mittelständische Betriebe bleibe aus. Zudem könnten die grünordnerischen Maßnahmen im Gebiet nicht umgesetzt werden.

G.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich einschließlich der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

G.5.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter

Schutzgut Boden

- Vermeidung von Bodenkontamination und nicht standortgerechten Bodenveränderungen
- Schutz vor Erosion oder Bodenverdichtung

Schutzgut Wasser

- Zur Unterstützung des natürlichen Wasserkreislaufes soll das anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickert werden.

Schutzgut Arten und Lebensräume

- Verwendung von autochthonem Saat- und Pflanzgut für die Anlage der internen Grün- und Ausgleichsflächen
- Erhaltung und Sicherung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume
- Bündelung von Versorgungsleitungen und Wegen
- Die Außenbeleuchtung ist mit UV-armen Leuchtmitteln auszustatten

Schutzgut Landschaft

- Ein-/ Durchgrünungsmaßnahmen

G.5.2 Naturschutzfachlicher Eingriff und Ausgleich

Da durch den Bebauungsplan Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist nach § 18 BNatSchG über die Vermeidung und den Ausgleich nach den Vorschriften des § 1 und 1a BauGB zu entscheiden. Die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind danach in der Abwägung zu berücksichtigen; der Ausgleich ist innerhalb der durch § 1a Abs. 3 BauGB zur Verfügung stehenden Möglichkeiten im Rahmen der Satzung zu regeln. Die Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung für das gegenständliche Bebauungsplanverfahren erfolgt anhand des bayerischen Verfahrens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BStMLU, 2. Auflage, Januar 2003).

G.5.3 Vereinfachte Vorgehensweise nach Ziffer 3.1 des Leitfadens

Die vereinfachte Vorgehensweise entsprechend Ziffer 3.1 des Leitfadens ist bei dem gegenständlichen Bebauungsplan nicht anwendbar, da es sich um kein reines oder allgemeines Wohngebiet handelt. Somit kommt das Regelverfahren nach Ziffer 3.2 zur Anwendung.

G.5.4 Regelverfahren nach Ziffer 3.2 des Leitfadens

Einstufung des Plangebietes vor Bebauung (Bestandsbeurteilung):

Der Untersuchungsraum kann hier auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes (Größe 28.704 m²) beschränkt bleiben, da vorhabenbezogene oder schutzgebietspezifische Beeinträchtigungen über den Geltungsbereich hinaus nicht zu erwarten sind (siehe Kapitel G.3).

Ergebnis:

Das Plangebiet ist hinsichtlich der vorherrschenden Bedeutung als Fläche geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kategorie I) einzustufen.

Auswirkungen des Eingriffs

Das Planungsgebiet mit einer Größe von 28.704 m² setzt sich wie folgt zusammen:

Bestehende Flächennutzung	Fläche in m²
- geschotterter Weg / Straße	ca. 1.768 m ²
- intensiv ackerbaulich genutzte Fläche	ca. 26.936 m ²
Gesamtfläche	ca. 28.704 m²

Die Eingriffsfläche ist entsprechend der Eingriffsintensität der Planung wie folgt zuzuordnen:

GE - Flächen mit hohem Versiegelungs- / Nutzungsgrad (Typ A I)

Die zulässigen Eingriffe in dem geplanten Baufeld werden gemeinsam ermittelt und sollen dann durch entsprechende Grün- bzw. Ausgleichsflächen ausgeglichen werden. Insgesamt reduziert sich der Eingriffsbereich hinsichtlich seiner Beeinträchtigungen auf eine Fläche von 20.402 m².

Tab. 1: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

<i>Nutzung</i>	<i>Fläche</i>		<i>Faktor nach Leitfaden</i>	<i>Ausgleichserfordernis/-fläche</i>	
Eingriffsfläche					
GE 1 Baufenster (ohne private Freifläche)	18.589	m ²	0,35	6.506	m ²
GE 2 Baufenster (ohne private Freifläche)	2.232	m ²	0,35	781	m ²
Straße	84	m ²	0,35	29	m ²
Eingriffsfläche gesamt	20.905	m²		7.317	m²
Bestandsfläche					
GE 1 private Freifläche	1.271	m ²			
GE 2 private Freifläche	664	m ²			
Extensives Grünland	942	m ²			
private Freifläche	42	m ²			
Straße	1.768	m ²			
Bestandsfläche gesamt	4.687	m²			
Ausgleichsfläche intern					
Extensives Grünland	193	m ²	1,00	193	m ²
Gehölzuffersaum mit extensivem Grünland	2.919	m ²	1,00	2.919	m ²
Ausgleichsfläche intern gesamt	3.112	m²		3.112	m²
Gesamtfläche Geltungsbereich					
	28.704	m²			
Ausgleichsfläche extern					
Ökokonto Haunwang, Fl.Nr. 1888/2	3.003	m ²	1,40	4.205	m ²
Ausgleichsfläche extern gesamt				4.205	m²
Ausgleichsflächen gesamt				7.317	m²
Ausgleichsflächenbilanz			+	0	m²

Festlegung des Kompensationsfaktors

Kategorie I / Gebietstyp A – Spanne der Kompensationsfaktoren 0,3 bis 0,6:
 Aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzfläche erscheint im Bereich des Gebietstyps B der Kompensationsfaktor 0,35 gerechtfertigt.

Ergebnis:

Nach den Ermittlungsgrundsätzen des Regelverfahrens ist aus fachlicher Sicht eine Ausgleichsfläche von 7.317 m² für das gegenständliche Bebauungsplanverfahren erforderlich, die insoweit in die Abwägungsentscheidung einzustellen ist.

Maßnahmen und Standort des Ausgleichs

Der naturschutzrechtliche Ausgleich für das gegenständliche Satzungsverfahren erfolgt durch folgende Maßnahmen:

Entwicklungsziele

Auf der internen Ausgleichsfläche (Teilfläche der Fl.Nr. 94, Gemarkung Berghofen, Gemeinde Eching i.Ndb.) soll ein Gehölzuffersaum mit extensivem Grünland hergestellt werden.

Der externe Ausgleich erfolgt auf dem Ökokonto Haunwang, Gemarkung Haunwang, auf der Fl.Nr. 1888/2. Das bestehende Ökokonto hat eine tatsächliche Größe von **14.340 m²**. Aufgrund der vielfältigen Maßnahme wurde für die Gesamtfläche ein Aufwertungsfaktor von 1,4 angesetzt. Durch die Aufwertungsfaktoren von 1,4 ergibt sich eine rechnerische Größe von **20.076 m²**. Davon wurden **9.377 m²** für das Deckblatt Nr. 03 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan "GE Haselfurth" beansprucht. Für den Bebauungsplan „GE Mühlenstraße“ werden **4.205 m²** beansprucht. Es verbleibt somit eine rechnerische Restfläche von **6.494 m²** am Ökokonto. Diese rechnerische Restfläche entspricht einer tatsächlichen Fläche von **4.639 m²**.

Aufwertungsmaßnahmen

Der Uferrandstreifen der Kleinen Sempt, der derzeit landwirtschaftlich genutzt wird, soll in einen Gehölzuffersaum mit extensivem Grünland überführt werden zur Verbesserung der Gewässerstruktur. Die Fläche hat eine Größe von **2.919 m²** (Anrechnungsfaktor 1,0). Außerdem soll auf **193 m²** extensives Grünland im Westen des geplanten GE 1 im Anschluss an den geplanten Uferrandstreifen entwickelt werden.

Die Ansaat wird ausschließlich mit autochthonem Saatgut (z. B. zertifiziertes Regio-Saatgut) durchgeführt. Pflege der Fläche: 1- bis 2-schürige Mahd (erste Mahd ab 15.6.) mit Abfuhr des Mähguts. Auf der Fläche wird auf Düngung und auf Pflanzenschutzmittel verzichtet.

Weitere Gewässerstrukturmaßnahmen an der Semptschleife sind von Seite der Gemeinde, auch im Hinblick auf das Ökokonto, durchaus vorstellbar. Diese sollen im Anschluss bzw. außerhalb des Bauleitplanverfahrens gemeinsam mit der Wasserwirtschaftsverwaltung besprochen und geplant werden.

Zusammenfassung

Mit den festgelegten Maßnahmen innerhalb der Ausgleichsfläche erfolgt jeweils die erforderliche Aufwertung von Kategorie I (Gebiete geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild, oberer Wert: Ackerflächen bzw. Grünlandflächen) in Kategorie II (Gebiete mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild, oberer Wert: artenreiches oder extensiv genutztes Grünland (magere/feuchte Wiesen und Weiden)).

Für die Ausgleichsfläche wird ein Aufwertungsfaktor von 1,0 unterstellt. Insgesamt stehen also durch die geplanten Maßnahmen **7.317 m²** zur Verfügung. Abzüglich des notwendigen Ausgleichsflächenbedarfs in Höhe von **7.317 m²** kann das Eingriffsvorhaben als vollumfänglich ausgeglichen gesehen werden.

G.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung wurden bereits vorsorglich weitere Flächen für die Entwicklung von Gewerbegebieten im Gemeindebereich festgelegt. Das Planungsgebiet schließt unmittelbar an die bereits bestehenden Gewerbegebiete „GE-Hanselmühle I“ bzw. „GE-Hanselmühle Point“ an und erscheint deshalb als die einzig sinnvolle Fläche zur Ausweitung des Gewerbegebietes.

G.7 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurden der Bayerische Leitfaden verwendet. Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der Bewertung sowie als Datenquelle wurden der Flächennutzungsplan der Gemeinde Eching i.Ndb. sowie das ABSP Landshut und Angaben der Fachbehörden verwendet.

G.8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Auf Grund der insgesamt geringen Umweltauswirkungen in den einzelnen Schutzgütern werden keine gesonderten Überwachungsmaßnahmen für notwendig erachtet.

G.9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Für das geplante Vorhaben wurde ein Standort im Westen der Gemeinde Eching i.Ndb. gewählt. Die Fläche stellt sich derzeit als intensiv ackerbaulich genutzte Fläche dar und schließt unmittelbar an das bereits bestehende Gewerbegebiet an. Die Beeinträchtigung der nächstgelegenen Wohnbebauung durch das geplante Gewerbegebiet ist aufgrund bereits vorhandener gewerblicher Strukturen als gering anzusehen. Es sind keine wertvollen Lebensräume von der Planung betroffen. Geplante Vermeidungsmaßnahmen minimieren den naturschutzrechtlichen Eingriff. Der verbleibende Eingriff wird intern und extern ausgeglichen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

Tab. 2: Erheblichkeit der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagenbedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Boden	Mittlere Erheblichkeit	Mittlere Erheblichkeit	Keine Erheblichkeit	Mittlere Erheblichkeit
Wasser	Mittlere Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Mittlere Erheblichkeit
Klima/Luft	Keine Erheblichkeit	Keine Erheblichkeit	Keine Erheblichkeit	Keine Erheblichkeit
Arten und Lebensräume	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Keine Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit
Landschaftsbild	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit
Mensch (Erholung)	Keine Erheblichkeit	Keine Erheblichkeit	Keine Erheblichkeit	Keine Erheblichkeit
Mensch (Immissionen)	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	Geringe Erheblichkeit	Keine Erheblichkeit	Keine Erheblichkeit	Geringe Erheblichkeit

Gemeinde Eching i.Ndb., 06.02.2023

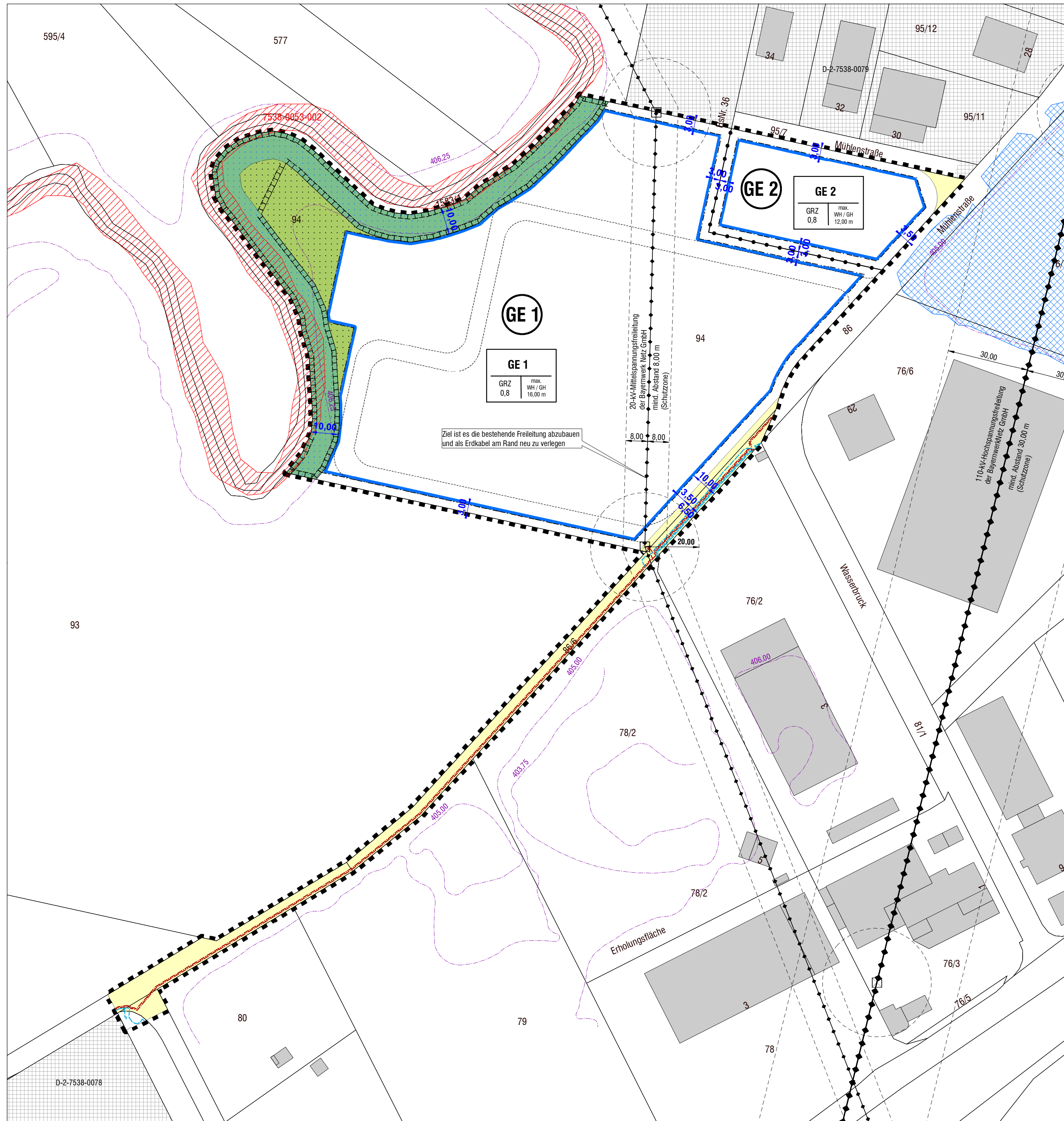
.....
 (Erster Bürgermeister Max Kofler)

H) Anhang

H.1 Anhang I – Schalltechnische Untersuchung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „GE Mühlenstraße“ durch die Gemeinde Eching hat die Ingenieurgesellschaft „C. Hentschel Consult Ingenieurgesellschaft mbH“, Oberer Graben 3a, 85354 Freising mit Datum vom 12.08.2022 ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Genaue Details sind dem beigefügten Gutachten zu entnehmen.

BEBAUUNGSPLAN "GE MÜHLENSTRASSE" MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN



Aufgrund des § 10 Abs. 1 Baugesetzbuch - BauGB - in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3834), zuletzt geändert durch Art. 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147) und Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBl. S. 798; BayRS 2020-11-1), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 09.03.2022 (GVBl. S. 71) und Art. 81 Abs. 2 Bayerische Bauordnung - BayBO - i.d.F. der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588; BayRS 2132-1-1), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 23.03.2021 (GVBl. S. 286) und der Bauzuvorverordnung - BauVV - i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 14.05.2021 (BGBl. I S. 1892) und des Art. 4 des Bayer. Naturschutzgesetzes - BayNatSchG - i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82; BayRS 781-1-U), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 23.06.2021 (GVBl. S. 352), erteilt die Gemeinde Eching i.Ndb. diesen Bebauungs- und Grünordnungsplan als Satzung.

PLANLICHE FESTSETZUNGEN

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans**
- Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1, § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauVO)**
- Maß der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1, § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauVO)**
- Bauweise, Baumlinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauVO)**
- Verkehrsmitteln (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)**
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)**
- Planung**
- Ausgleichsfläche**
- Ufergehölzsaum mit extensivem Grünland**
- extensivem Grünland**

PLANLICHE HINWEISE

- Sonstige Planzeichen**
- Gebäude Bestand**
- Erschließungsstraße (Lage variabel)**
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen**
- Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahme**
- Biotope mit Teilflächennummer**
- Bodendenkmal mit Aktenzeichen**
- Hochwassergefährdete (H100)**
- Höhlinien (m ü. NN)**
- 110-kV-Hochspannungsfreileitung (Lage ungenau) mit Schutzzone (30,00 m)**
- 20-kV-Mittelspannungsfreileitung (Lage ungenau) mit Schutzzone (8,00 m)**
- Freileitungsmast (Lage ungenau)**
- Kabel Mittelspannung (Lage ungenau)**
- Kabel Niederspannung (Lage ungenau)**
- Kartensymbole für die Bayerischen Flurkarten Grenzpunkte, Grenzen und Beschriftung**
- Flurstücknummer**
- Flurstücksgrenze**

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

- GERWERBEGEBIET**
- Art der baulichen Nutzung (nach § 8 BauVO)**
- Zulässig sind Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze.**
- Im Gewerbegebiet sind unzulässig:**
 - Anlagen für sportliche Zwecke
 - Anlagen für kirchliche Zwecke
 - Anlagen für kulturelle Zwecke
 - Intensiv- und Massentierhaltung
 - Tierkörperbeseitigungsanlage
 - Müllverwertungsanlage
 - Vergasungsanlagen (insbesondere Diskotheken und Spielhallen)
 - Schlächtereien
 - Biogasanlagen bzw. Industriebiogasanlagen, ausgenommen hiervon ist die Holzvergäsung
 - Behandlungs- und Abfallbehandlungsanlagen
 - Freizeitanlagen
 - öffentliche Tankstellen
- Im Gewerbegebiet sind ausnahmsweise zulässig:**
 - Wohnungen für Aufsichtspersonen und Betriebspersonal sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugerechnet sind und im gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauVO
- Baukörper und bauliche Gestaltung**
- Zur Gestaltung der Wandflächen werden Weißtöne, helle und dunkle Farbtöne, silber-metallische Oberflächen zugelassen, grelle Farbtöne sind unzulässig. Es sind kleinen untergeordnete farbige Flächen mit max. 20 m² zulässig. Die Verwendung von Firmlackfarben in der Fassade ist im Rahmen der Corporate Identity erlaubt.**
- Als Fassadengestaltung sind Glasflächen, Metall- und Holzverkleidungen, glatte Putzflächen, glatte Sichtbeton- und Mauerwerk- und Betonverkleidungen zugelassen, die Verwendung von Wachsstein ist unzulässig.**
 - Vor Gebäuden mit Fassadenschnittlinien mit einer Länge von mehr als 15,00 m ist zur Gliederung eine Fassadengliederung, ein schmalkonigiger Einzelbaum (pflanzlich nicht zu den geforderten Bäumen unter 0,2,5), eine Verkleidung aus Holz oder eine Montage von Elementen zur Gewinnung von solarer Energie jeweils mit einer Breite von mind. 6,00 m vorzusetzen.
- Zulässige Dachformen/-neigung:**
 - Flachdach oder Puttdach
 - Giebeliges Satteldach mit mittigem First
 - Dachneigung max. 10° Grad
- Zulässige Dachdeckungen:**
 - Putz- und Satteldach:
 - Als Dachdeckungen ist eine extensive Dachbegrünung mit einem Bodenaufbau von mind. 7 cm sowie alle harten Deckungen mit folgenden Ausnahmen zulässig:
 - Unbeschichtete, metallische Materialien wie Kupfer- / -blech- oder behaltene Materialien sind sowohl als Eindeckung als auch für Regenwasserleit unzulässig.
 - Auf Sattel- und Puttdächern sind PV-Anlagen vorgeschrieben und parallel zur Dachtraufe anzubringen.
 - Norddächer sind nicht zwingend mit PV-Anlagen auszustatten.
- Flachdächer:**
 - Auf Flachdächern sind PV-Anlagen und eine extensive Dachbegrünung mit einem Bodenaufbau von mind. 7 cm vorgeschrieben. Werden Flachdächer mit einer Dachfläche über 1.000 m² mit einer PV-Anlage belegt, kann auf eine extensive Dachbegrünung verzichtet werden.
- Wand-/ Gesamthöhe:**
 - GE 1: Die zulässige Wand-/ Gesamthöhe beträgt 16,00 m.
 - GE 2: Die zulässige Wand-/ Gesamthöhe beträgt 12,00 m.
 - Unter Berücksichtigung der Wand-/ Gesamthöhe ist die Geländehöhe von 406,00 m i. NN.
 - Oberer Bezugspunkt für die Wandhöhe ist die Oberkante der Dachkante.
 - bei Puttdächern gilt die niedrigste Wandhöhe
 - Die Wandhöhen dürfen ausnahmsweise durch notwendige Betriebsanlagen (z. B. Kamine, Spaltbänder, Lüftungsauslässe etc.) überschritten werden, wenn dies aus konstruktiven oder technischen Gründen notwendig ist.
- Abstandsflächen:**
 - Die Abstandsflächen regeln sich gem. Art. 6 Abs. 5 Satz 1 BayBO.
- Gestaltung des Geländes**
- Das Gelände darf insgesamt in seinem natürlichen Verlauf auch durch die Errichtung von Bauwerken nicht wesentlich verändert oder gestört werden, damit das vorhandene Landschaftsbild erhalten bleibt.**
- Zulässig sind Geländeschutzungen und -abtragungen bis zu 100 cm, Geländeschutzungen an den Grundstücksgrenzen, beispielsweise durch Stützmaern, sind unzulässig.**
- Werbeanlagen**
- Werbeanlagen müssen mit ihrer Oberkante unterhalb der Traufhöhe bleiben und dürfen eine max. Größe von 6,00 m aufweisen. Fassadengestaltung an der Gebäudewand kann die maximale Größe überschreiten.**
- Unzulässig sind Reklametafeln oder Schriften aller Art auf den Dachflächen, Werbeanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht, Leuchtreklamen mit gelbem oder farbigem Licht, akustische Werbeanlagen und die Verwendung von Skyboxen.**
- Werbeanlagen dürfen nicht in den Außenbereich hinauswirken. Gemäß § 33 Abs. 1 SVO darf der Verkehr auf geschlossenen Ortschaften nicht durch irreführende Werbung oder Propaganda gestört werden.**
- Werbeflyere über 10,00 m, und Flyermaximales über 7,00 m sind unzulässig.**
- Einfriedrungen**
- Sohle der Einfriedung: max. 2,00 m, gemessen ab Oberkante fertiges Gelände**
- Stoßhöhe: bis max. 15 cm über Oberkante fertiges Gelände bodenbündig anzulegen**
- Versorgungsleitungen**
- Die oberirdische Verlegung von Versorgungsleitungen ist aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen unzulässig. Die Versorgungsleitungen sind im Bereich der Erschließungsstraßen zu verlegen.**
- Stellplätze**
- Auf die gültige Stellplatzverordnung der Gemeinde Eching i.Ndb. wird verwiesen.**
- Beleuchtung**
- Die Außenbeleuchtung ist mit UV-armen und energieparenden Leuchtmitteln (z.B. LED oder Naturlicht) zu realisieren, um die Umweltauswirkungen zu mindern. Die Beleuchtung ist so zu gestalten, dass sie die Nachtruhe nicht stört. Die Beleuchtung ist so zu gestalten, dass sie die Nachtruhe nicht stört. Die Beleuchtung ist so zu gestalten, dass sie die Nachtruhe nicht stört.**
- GRÜNDORNUNG**
- Grünflächen**
- Die Bepflanzung (Geholze) hat sich an der potentiell natürlichen Vegetation (s. Artenliste) zu orientieren. Es sind nach Möglichkeit autochthone Pflanzen bzw. autochthones Saatgut zu verwenden. Ausfallende Geholze sind spätestens in der folgenden Vegetationsperiode nachzupflanzen. Die Nachpflanzungen haben den Qualitätsanforderungen der entfallenden Bepflanzung zu entsprechen. Die un bebauten Flächen der bebauten Grundstücke, die nicht als Arbeits- oder Lagerflächen und / oder Zufahrten erforderlich sind, sind als extensive Grünflächen anzulegen oder zu unterhalten.**
- Mindestqualität Pflanzung**
- Blume: Sit. mind. 3xv, Stammumfang (StU) 14-16, mß**
- Sträucher: 3xv, 100-150, mß**
- Artenliste**
- Bäume:**
 - Acer campestre
 - Betula pendula
 - Carpinus betulus
 - Prunus avium
 - Sorbus aucuparia
- Gemeinde Döbereiche:**
 - Feld-Ahorn
 - Hänge-Birke
 - Hainbuche
 - Vogel-Kirsche
 - Mehlbirne
- Sträucher:**
 - Cornus mas
 - Cornus sanguinea
 - Corylus avellana
 - Lonicera xylosteum
 - Rhamnus frangula
 - Rosa avonensis
 - Rosa canina
 - Rosa rugosa
 - Rosa pratincola
 - Rosa rubiginosa
 - Rosa rugosa
 - Salic caprea
 - Sambucus nigra
 - Viburnum lantana
 - Viburnum opulus
- Kletterpflanzen:**
 - Clematis vitalba
 - Hedera helix
 - Humulus lupulus
- Waldrebe**
- Efeu**
- Hopfen**

Abhängig von der gewählten Art sind entsprechende Rankhilfen vorzusehen.

2.4 Dachbegrünung

Die Dachbegrünung von Flachdächern und geeigneten Dachern kann als Grünfläche angerechnet werden.

2.5 Private Grünflächen

Über die im Plan festgesetzten Grünflächen sollen weitere private Grünflächen entwickelt werden. Die un bebauten Flächen der bebauten Grundstücke, die nicht als Arbeits- oder Lagerflächen und / oder Zufahrten erforderlich sind, sind als extensive Grünflächen anzulegen und zu unterhalten. Es muss mindestens ein Grünflächenanteil von 10% pro Gewerbestandteil im Freizeitanlagenplan nachgewiesen werden. Zur Förderung des Artenreichtums sind vegetationsfreie oder -arme Kies- oder Splittbereiche unzulässig. Die einzelnen Flächen sind, soweit kein baulicher Grenzstreifen erforderlich, mit Gehwegkanten versehen abzugrenzen bzw. gegen den öffentlichen Raum hin einzuräumen. Auf den Grundstücken ist pro 1.000 m² Grundstücksfläche mindestens 2 Laubbäume zu pflanzen (s. Artenliste). Ausfallende Geholze sind spätestens in der folgenden Vegetationsperiode nachzupflanzen.

2.6 Zeitpunkt der Pflanzungen

Die Einbringung und Bepflanzung haben spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der jeweiligen Erschließungsanlage zu erfolgen. Die Gehwegpflanzungen innerhalb der Baugrenzen sind in der nach Fertigstellung des Gebäudes folgenden Vegetationsperiode vorzunehmen.

2.7 Belage

Pkw-Stellplätze sind generell mit einem versickerungsfähigen Pflaster bzw. Belag auszubilden (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster oder Draupflaster), soweit die geltenden Richtlinien der Wasserwirtschaft dem nicht entgegenstehen.

3.0 IMMISSIONSSCHUTZ

3.0.1 Zulässige Geräuschbelastung

Im Plangebiet sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräuschemissionen (zugesprochener Fahrverkehr eingeschlossen) die folgenden Emissionskontingente L_{eq} gemäß der DIN 45691:2006-12 weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten:

Parzelle / Teilfläche	Emissionszone-bezogene Fläche S _{eq} [m ²]	Emissionskontingent L _{eq} dB(A) [m ²]
GE 1	15.500	L _{eq,tag} 53 L _{eq,nacht} 43
GE 2	2.230	62 52

S_{eq}=überbaubarer Grundstücksfläche [m²]

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

3.0.2 Bau-Schalldämm-Maß

Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind Anforderungen gemäß den Vorgaben der DIN 4109 zum Schutz vor Gewehr- und Strahlerkeräuschen zu treffen. Außenflächen von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen müssen mindestens das folgende Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109:2018-01, Teil 1 aufweisen:

- für Aufenthaltsräume in Wohngebäuden: R_{wa} ≥ 39 dB
- für Büroräume und Ähnliches: R_{wa} ≥ 34 dB

0.4 WASSERWIRTSCHAFT

Die unversickernde Oberflächenwasser von Dachflächen und Parkplätzen, Stellplätzen, Zufahrten, etc. ist breitflächig auf dem eigenen Grundstück zu versickern. Für die Versickerung von Niederschlagswasser in Gewerbegebieten gilt grundsätzlich die Niederschlagwassererstellungsverordnung (NwVEV) in der aktuell gültigen Fassung.

Ansonsten ist beim Landratsamt Landnutz und wegen der siedlungsgeographischen Topografie zu erörtern. Werden wasserführende Stoffe gelagert, abgefüllt, umgeschlagen, hergestellt, behandelt oder er verwendet, so ist dies anzugeben (Art. 37 BayVO).

TEXTLICHE HINWEISE

A DENKMALSCHUTZ

Laut dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege gibt es im Planungsgebiet keine Hinweise auf Bodendenkmäler. Trotzdem wird darauf hingewiesen, dass bei Erdarbeiten zu Tage kommende Keramik-, Metall- oder Knochenfunde umgeben dem Landratsamt Landnutz oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden sind. Art. 6 Abs. 1 und 2 BNSchG ist zu beachten.

In unmittelbarer Nähe zu oben genanntem Planungsgebiet befinden sich folgende Bodendenkmäler: D-2-7538-0078 Siedlung vorgeschichtlicher Zetteltzeit, u.a. der Erntedolmenzeit.

Siedlungsreste können eine größere flächenhafte Ausdehnung erreichen als nach der Objektskizze bekannt und sich auch in die umliegenden Flächen hinaus fortsetzen. Regelmäßig sind im Umfeld von Siedlungen zeitliche Bestattungsplätze zu vermuten.

Wegen der bekannten Bodendenkmäler in der Umgebung und wegen der siedlungsgeographischen Topografie sind im Planungsgebiet, sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eingetragenen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalbehörde einzuholen ist zu beantragen ist.

Die in Art. 7 Abs. 1 BayDSchG vorgesehenen Voraussetzungen nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG die archäologisch qualifizierte Voreruntersuchung bzw. die qualifizierte Beobachtung des Oberbodenbereichs bei privaten Vorhaben, die die Voraussetzungen des § 13 BODG (Vorbereitungsgeplante) erfüllen, sowie Kommunen soweit möglich durch Personal des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege begleitet in den übrigen Fällen beauftragt das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege auf eigene Kosten eine private Grabungsfirma. In Abstimmung kann auch eine fachlich besetzte eigene Denkmalbehörde (Kern- und Archäologie) tätig werden.

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Die in Art. 7 Abs. 1 BayDSchG vorgesehenen Voraussetzungen nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG die archäologisch qualifizierte Voreruntersuchung bzw. die qualifizierte Beobachtung des Oberbodenbereichs bei privaten Vorhaben, die die Voraussetzungen des § 13 BODG (Vorbereitungsgeplante) erfüllen, sowie Kommunen soweit möglich durch Personal des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege begleitet in den übrigen Fällen beauftragt das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege auf eigene Kosten eine private Grabungsfirma. In Abstimmung kann auch eine fachlich besetzte eigene Denkmalbehörde (Kern- und Archäologie) tätig werden.

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

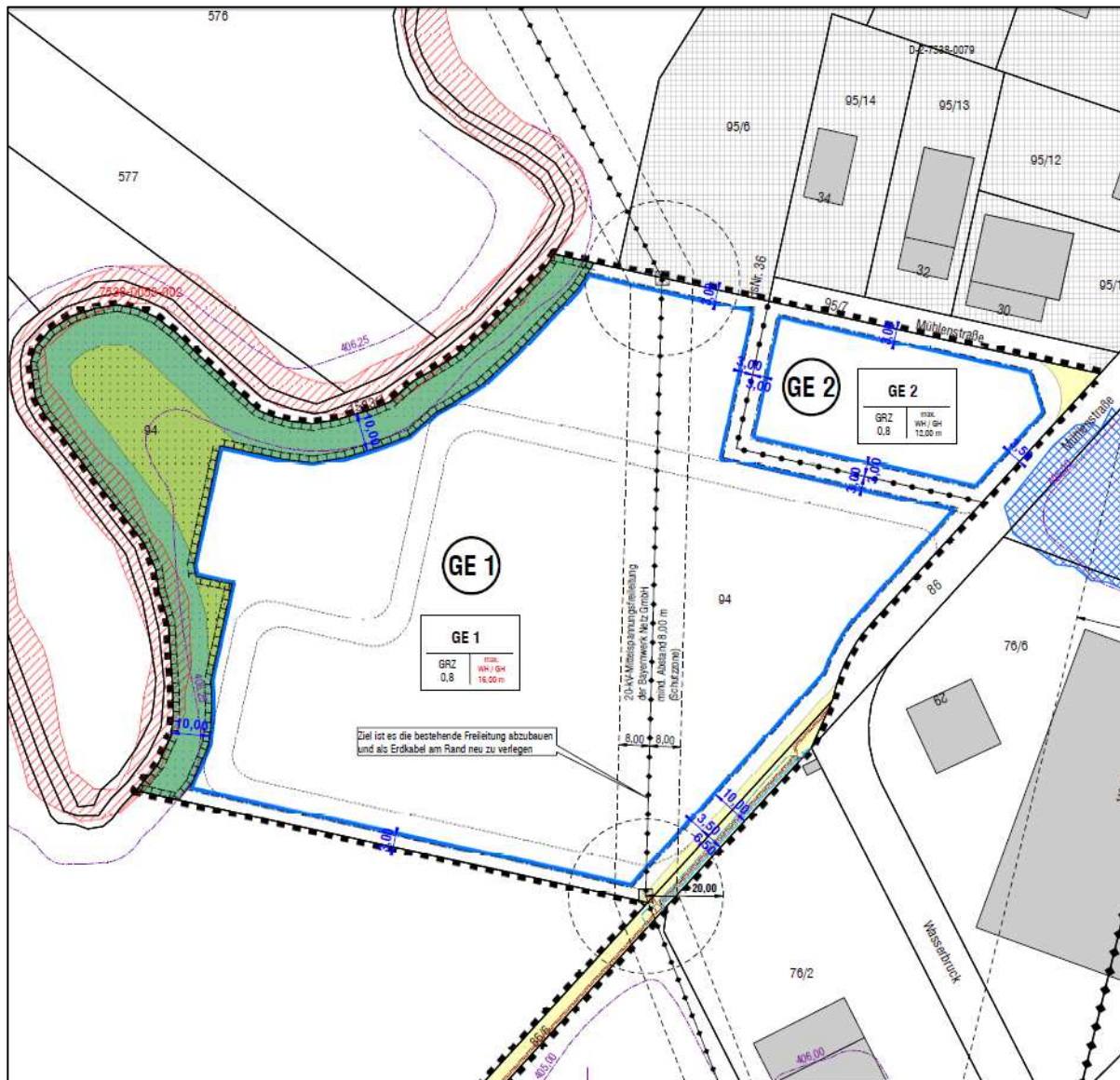
Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf

Informationen hierzu finden Sie unter: [https://www.lfd.bayern.de/m](https://www.lfd.bayern.de/mam/information_and_service/publikationen/denkmalpflege-themen_gewerbevermutung_bodenbereich_2016.pdf)



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



**Bebauungsplan „GE Mühlenstraße“ der Gemeinde Eching
i. NB, Landkreis Landshut**

Schalltechnische Untersuchung

November 2022

Auftraggeber: LÄNGST & VOERKELIUS
die LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Planungsbüro Stefan Längst
Am Kellenbach 21
84036 Kumhausen

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

Projekt-Nr.: 2606-2022 / V02

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 – 36

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

Freising, den 18.11.2022

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	3
	3.1 Bauleitplanung.....	3
	3.2 Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung.....	4
	3.3 Schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Gewerbegebiets.....	4
	3.4 Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile	5
4	PLANUNG	6
5	ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	7
6	BAUPLANUNGSRECHTLICHE SITUATION	8
7	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG	11
	7.1 Allgemein.....	11
	7.2 Maßgebliche Immissionsorte	12
	7.3 Verfügbare Planwerte	13
	7.4 Zulässige Emissionskontingente.....	14
	7.5 Immissionskontingente und Beurteilung	16
8	AUF DAS GEBIET EINWIRKENDER ANLAGENLÄRM	17
	8.1 Überblick über die einwirkenden Flächen	17
	8.2 Schallemissionen.....	17
	8.3 Immissionsbelastungen und Beurteilung.....	20
9	AUF DAS GEBIET EINWIRKENDER VERKEHRSLÄRM	22
	9.1 Emissionsprognose	22
	9.2 Immissionsprognose.....	25
	9.3 Ergebnisdarstellung und Beurteilung	26
10	TEXTVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN	28
	10.1 Begründung	28
	10.2 Festsetzungen.....	30

10.3	Hinweise	31
11	ZUSAMMENFASSUNG	32
12	LITERATURVERZEICHNIS	34
13	ANLAGENVERZEICHNIS.....	36

1 AUFGABENSTELLUNG

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „GE Mühlenstraße“ möchte die Gemeinde Eching die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung der bestehenden und nahezu vollständig bebauten Gewerbegebietsflächen im Ortsteil Weixerau nördlich der Bundesstraße 11 (nachfolgend B 11) schaffen. Das geplante Gewerbegebiet besteht aus zwei Parzellen mit einer Fläche von insgesamt ca. 28,7 ha (inklusive der Fläche für den Wirtschaftsweg im Süden) und wird aus Osten über die Mühlenstraße erschlossen. Die Errichtung von Betriebswohnungen wird ausnahmsweise zugelassen.

Die *C. HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH* wurde vom *Planungsbüro LÄNGST & VOERKELI-US* mit der Erstellung der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren beauftragt. Neben der Ermittlung maximal zulässiger Geräuschemissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 [5] unter Berücksichtigung der gewerblichen Lärmvorbelastung sollen die auf das geplante Gewerbegebiet einwirkenden Immissionsbelastungen aus den bereits ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebieten im Planungsumfeld zum einen sowie dem Straßenverkehr auf der B 11 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 Eching:

- GE – Hanselmühle, 02.11.1981
- GE – Hanselmühle – Point, 17.02.1986
 - Deckblatt Nr. 1 zum Bebauungsplan „GE – Hanselmühle - Point“, 17.03.1989
 - Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungsplan „GE – Hanselmühle - Point“, 15.02.1991
 - Deckblatt Nr. 3 zum Bebauungsplan „GE – Hanselmühle - Point“, 09.02.1994
- GE - Hanselmühle I, 29.06.1992
 - Deckblatt Nr. 1 zum Bebauungsplan „GE – Hanselmühle I“, 24.02.1995
 - Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungsplan „GE – Hanselmühle I“, 23.04.2015
- GE – Point, 08.09.1992
 - Deckblatt Nr. 1 zum Bebauungsplan „GE – Point“, 17.12.2002
 - Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungsplan „GE – Point“, 15.07.2003
 - Deckblatt Nr. 4 zum Bebauungsplan „GE – Point“, 21.07.2006
 - Deckblatt Nr. 5 zum Bebauungsplan „GE – Point“, 14.02.2018

-
- GE – Point I, 21.10.1996
 - GE – Haselfurth, 15.02.1997
 - Deckblatt Nr. 1 zum Bebauungsplan „GE – Haselfurth“, 18.05.2000
 - Deckblatt Nr. 3 zum Bebauungsplan „GE – Haselfurth“, 29.06.2017
 - Deckblatt Nr. 4 zum Bebauungsplan „GE – Haselfurth“, 19.08.2021
 - GE – Hanselmühle - Point 3, 14.07.2002
 - Weiherstraße, 24.01.2012
 - GE – mE Haselfurth – Erweiterung, 26.01.2012
 - GE – Haselfurth – Erweiterung II, 21.08.2014
 - Gewerbegebiet Semptwiesen, 15.12.2016
- (b) Schalltechnisches Gutachten zum Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungsplan „GE – Hanselmühle I“ der Gemeinde Eching, Projekt-Nr.: ECH-3122-01 vom 17.12.2014, hoock farny ingenieure, Landshut
- (c) Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Eching, E-Mail vom 02.05.2022, Gemeinde Eching, Bauamt
- (d) Schalltechnische Untersuchung zum Neubau eines Einfamilienhauses an der Bichlmannstraße in Eching, Projekt-Nr.: 2555-2022 V01 vom 25.05.2022, C. Hentschel Consult Ing.-GmbH, Freising
- (e) Verkehrsbelastungen auf der B 11, Verkehrsmengenatlas-Bayern 2015, Download vom 06.07.2022, Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, München
- (f) Ortstermin am 08.07.2022 in Weixerau mit Erhebung der zulässigen Geschwindigkeiten auf der B 11, Teilnehmer: Fr. Aigner (C. Hentschel Consult Ing.-GmbH)
- (g) Geodaten des Bayerischen Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München:
- Digitales Orthofoto (DOP 20 cm), Download vom 02.05.2022 bzw. 06.07.2022
 - Digitales Geländemodell (DGM Gitterweite 5 m), E-Mail vom 11.07.2022
 - Digitales Gebäudemodell (LoD1 als shp-Datei), E-Mail vom 11.07.2022
- (h) Angaben zum Fahrbahnbelag auf der B 11, E-Mail vom 11.07.2022, Staatliches Bauamt Landshut, Abteilung S3
- (i) Bebauungsplan „GE Mühlenstraße“, Entwurf vom 26.09.2022 als pdf und dxf (inklusive digitaler Flurkarte für den Untersuchungsbereich), per E-Mail erhalten am 15.11.2022, LÄNGST & VOERKELIUS die Landschaftsarchitekten, Landshut-Kumhausen

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

3.1 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 6 BauGB [16] 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], [18] 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], [18]

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 Gemengelagen, 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.

Ob im Rahmen der gemeindlichen Abwägung eine Überschreitung der anzustrebenden Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche toleriert werden kann, ist konkret für jeden Einzelfall zu entscheiden. Meistens werden hierfür die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [14] herangezogen, die in der Regel um 4 dB(A) höher sind, als die im

Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 [1], [18] 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 [14] sind die in Tabelle 2 angegebenen Immissionsgrenzwerte zulässig:

Tabelle 2 Zulässige Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [14]

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.

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“ [9]). Die Vorschrift findet Anwendung bei der Ermittlung der Geräuschkontingente bzw. der Herleitung der verfügbaren Planwerte.

In der TA Lärm [9] 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 [9] entsprechen in der Regel den bei Industrie- und Gewerbelärm anzustrebenden Orientierungswerten der DIN 18005 [1], [18] und gelten 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines nach DIN 4109 [2]schutzbedürftigen Aufenthaltsraums.

3.3 Schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Gewerbegebiets

Nach dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 24.08.2016 [7] 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 [7] auf einen Immissionsort mit Wohnnutzung verzichtet werden.

Zu schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zählen neben Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen 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 [11], nach folgender Gleichung:

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

mit:

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

- $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume etc.
- $R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ 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“ [12] 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 [9] 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.

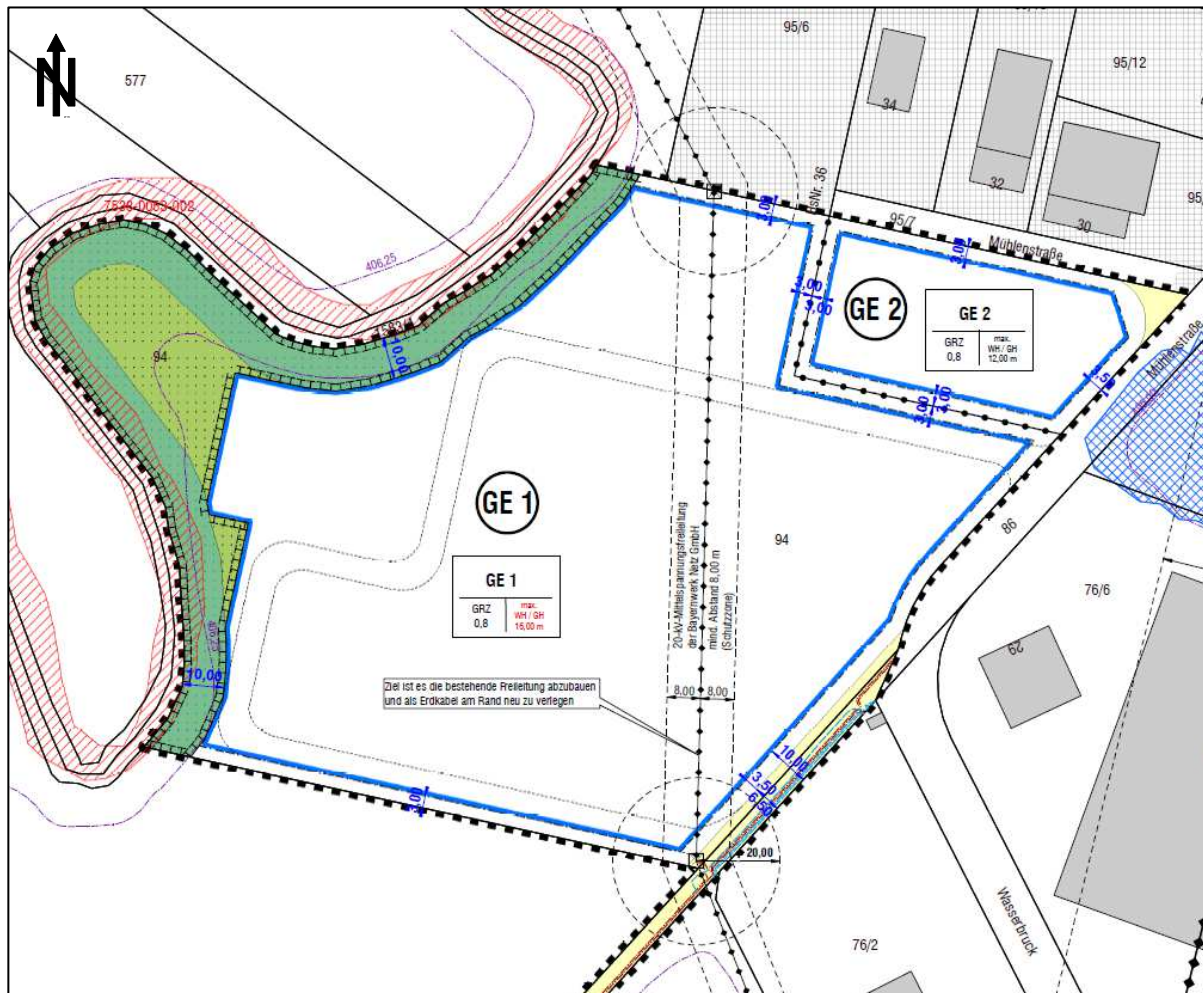
4 PLANUNG

Der Geltungsbereich der Planung umfasst die Flurstücke 81/3 (TF), 86/1 (TF), 86/6 und 94 der Gemarkung Berghofen mit einer Fläche von insgesamt ca. 28,7 ha (inklusive des Wirtschaftswegs im Süden). Das Plangebiet ist in zwei Parzellen (GE 1 - GE 2) gegliedert, die als Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO [15] ausgewiesen werden. Die Wandhöhe wird für das GE 1 mit maximal 16,0 m und für das GE 2 mit maximal 12,0 m festgelegt (vgl. Abbildung 1).

Im GE 1 möchte sich die One Solar International GmbH ansiedeln, die Am Moos 9 in ca. 150 m Entfernung ansässig ist und am bestehenden Betriebsstandort keine Erweiterungsmöglichkeiten hat. Die Firma ist auf die Projektierung und die Installation sowie den Service und die Wartung von Photovoltaikanlagen spezialisiert. Im GE 2 ist die Ansiedlung von Handwerksbetrieben geplant, wie sie auf den nördlich anschließenden Gewerbeflächen bereits ansässig sind.

Die Erschließung des Gebiets erfolgt aus Osten über die Mühlenstraße, die im weiteren Verlauf in den Kreisverkehr an der B 11 mündet. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter werden ausnahmsweise zugelassen.

Abbildung 1 Planzeichnung zum Bebauungsplan „GE Mühlenstraße“ (i)

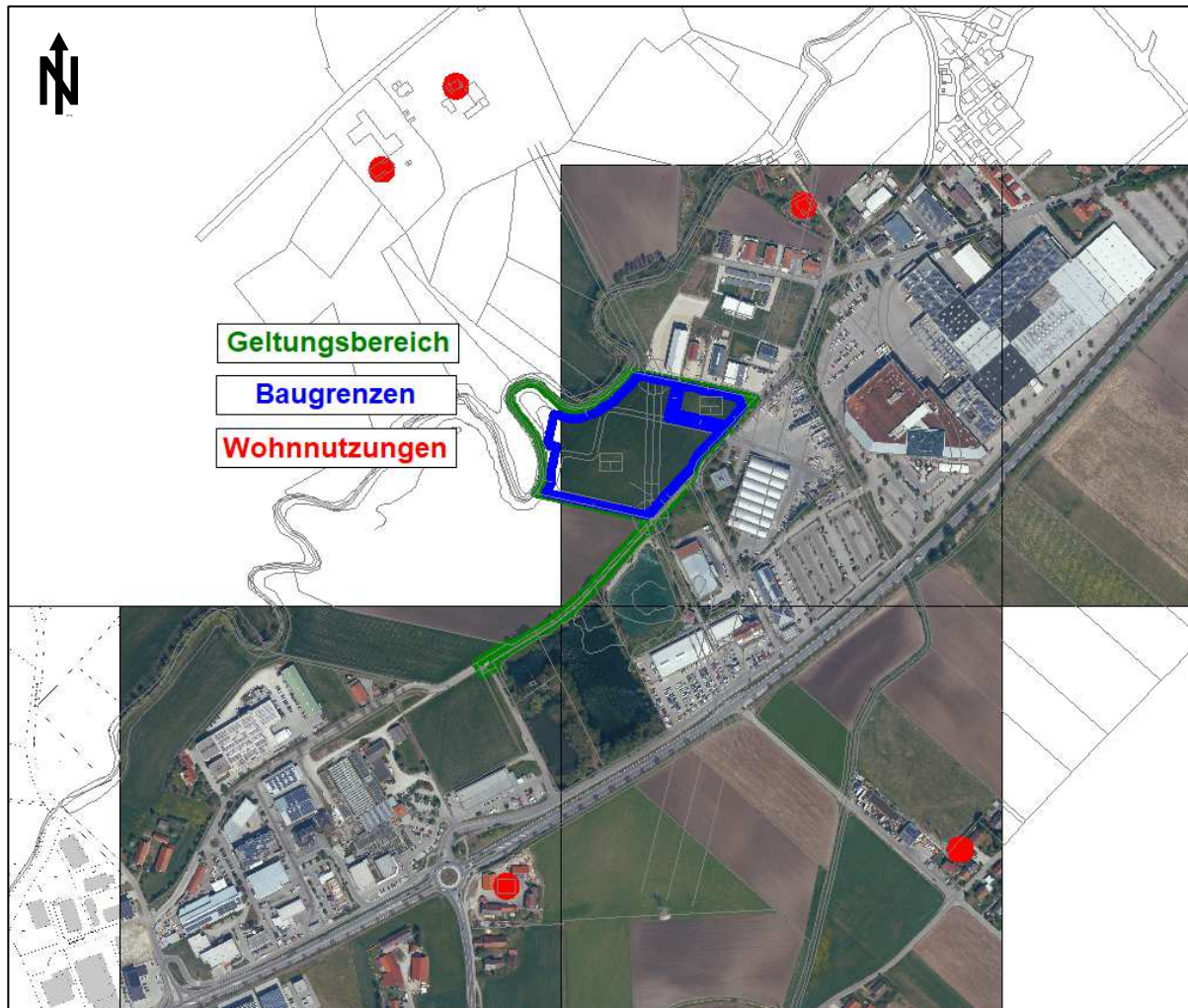


5 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN

Das geplante Gewerbegebiet liegt im Ortsteil Weixerau der Gemeinde Eching im Norden der Mühlenstraße. Während im Nordosten, Osten und Süden verschiedene Betriebe ansässig sind (z.B. Sax Gerüstbau GmbH, Autohaus Sedlmaier, ITG Ingenieurgesellschaft für technische Gebäudeausstattung mbH Möbelcenter biller, BestHides GmbH), werden die Flächen im Südwesten landwirtschaftlich genutzt. Im Westen verläuft die „Kleine Sempt“, im Anschluss folgen weitere landwirtschaftliche Nutzflächen. Weiter südlich verläuft die B 11.

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen sind im Nordosten in ca. 210 m Entfernung („Hanselmühle 2, 3“) und im Nordwesten in ca. 330 m Entfernung („Schapolterauer Straße 19, 21“) zu finden. Im Süden der B 11 sind weitere Wohngebäude vorhanden, die bereits ca. 450 – 500 m vom Plangebiet entfernt sind (vgl. Abbildung 2). Der Geländeverlauf im Untersuchungsgebiet ist nach den Erkenntnissen der Ortseinsicht (f) nahezu eben.

Abbildung 2 Digitales Orthofoto (g) mit Darstellung des Untersuchungsbereichs



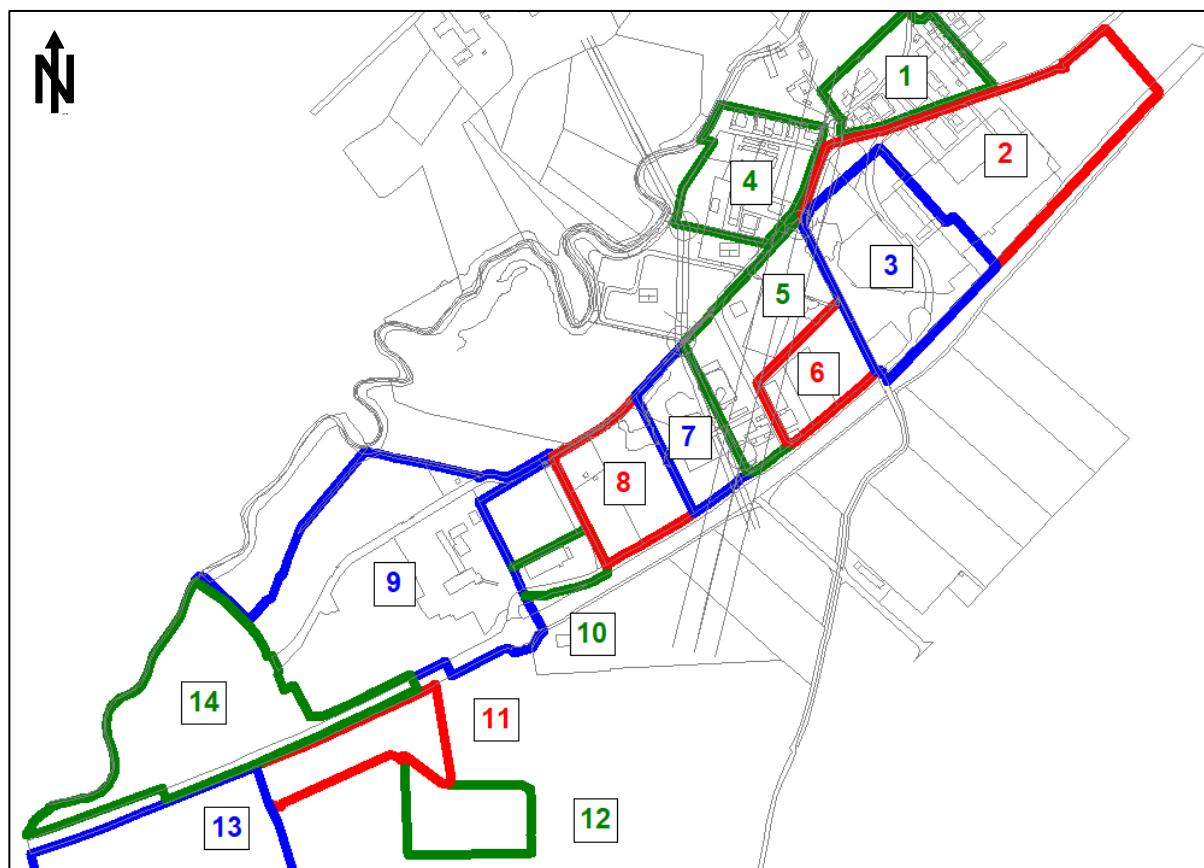
6 BAUPLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

Für die Nutzungen bzw. Flächen im Umfeld der Planung existieren verschiedene rechtsgültige Bebauungspläne der Gemeinde Eching. 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
1	GE Hanselmühle	GE	02.11.1981
2	GE Hanselmühle I	SO, GE	29.06.1992
3	Deckblatt Nr. 1 zum BP „GE Hanselmühle I“	SO, GE	24.02.1995
4	Deckblatt Nr. 2 zum BP „GE Hanselmühle I“	GE	23.04.2015
5	Deckblatt Nr. 2 zum BP „GE Hanselmühle Point“	GE	15.02.1991
6	Deckblatt Nr. 3 zum BP „GE Hanselmühle Point“	GE	09.02.1994
7	GE Hanselmühle Point 3	GE	14.07.2002
8	Weierstraße	SO	24.01.2012
9	GE Point	GE	08.09.1992
10	GE Point I	GE	21.10.1996
11	GE Haselfurth Erweiterung	GE	26.01.2012
12	GE Haselfurth Erweiterung II	GE	21.08.2014
13	GE Haselfurth	GE	15.02.1997
14	Gewerbegebiet Semptwiesen	GE	15.12.2016

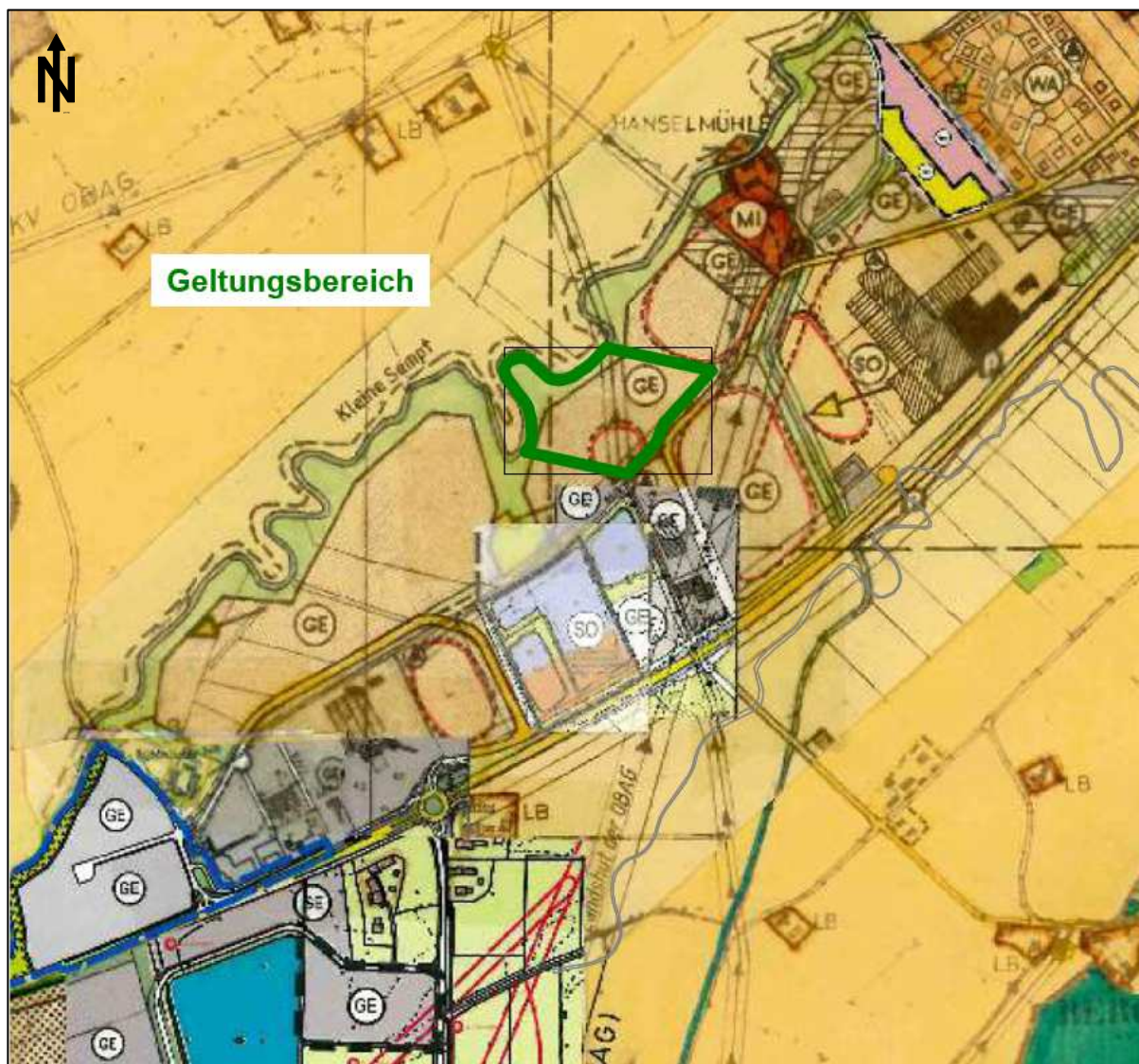
Abbildung 3 Flurkarte (i) mit den Geltungsbereichen der rechtsgültigen Bebauungspläne



Für die in Kapitel 5 beschriebenen Wohnnutzungen im Planungsumfeld (Hanselmühle, Schapolterauer Straße, südlich der B 11) gibt es keine Bebauungspläne, die deren Gebietseinstufung verbindlich regeln würden. Nach der Darstellung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Eching (c) liegen sie im Mischgebiet bzw. im unbeplanten Außenbereich (vgl. Abbildung 4).

Die Flächen zwischen dem „Gewerbegebiet Semptwiesen“ und dem Plangebiet sowie die Flächen im nördlichen Anschluss an das „GE Hanselmühle“ sind im Flächennutzungsplan der Gemeinde Eching (c) als gewerbliche Vorhalteflächen eingetragen und sollen langfristig ebenfalls einer Nutzung als Gewerbegebiet zugeführt werden (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4 Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Eching (c)



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 [10] muss es zudem in einem rein intern gegliederten Baugebiet gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 BauNVO [15] „*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 [10] die Möglichkeit einer gebietsübergreifenden Gliederung, d.h. auf den Verweis auf (nicht-eingeschränkte) Gewerbeflächen im Stadt- bzw. Gemeindegebiet. In [10] 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 [19] 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 [15] 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 [9] 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 Wohnnutzungen im Nordosten (Hanselmühle) und Nordwesten der Planung (Schapolterauer Straße) als maßgebliche Immissionsorte (IO). Da keine rechtsgültigen Bebauungspläne existieren, die nach Nr. 6.6 der TA Lärm [9] die Zuordnung der Immissionsorte zu Gebieten nach Nr. 6.1 der TA Lärm [9] regeln würden, erfolgt die Einstufung ihrer Schutzbedürftigkeit vor unzulässigen Lärmimmissionen konform zur Darstellung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Eching (c) (vgl. Abbildung 4 in Kapitel 6) sowie zu den vor Ort tatsächlich vorhandenen Nutzungsstrukturen (f) als Mischgebiet (MI) bzw. - wie bei Wohnnutzungen im Außenbereich üblich - als Dorfgebiet (MD).

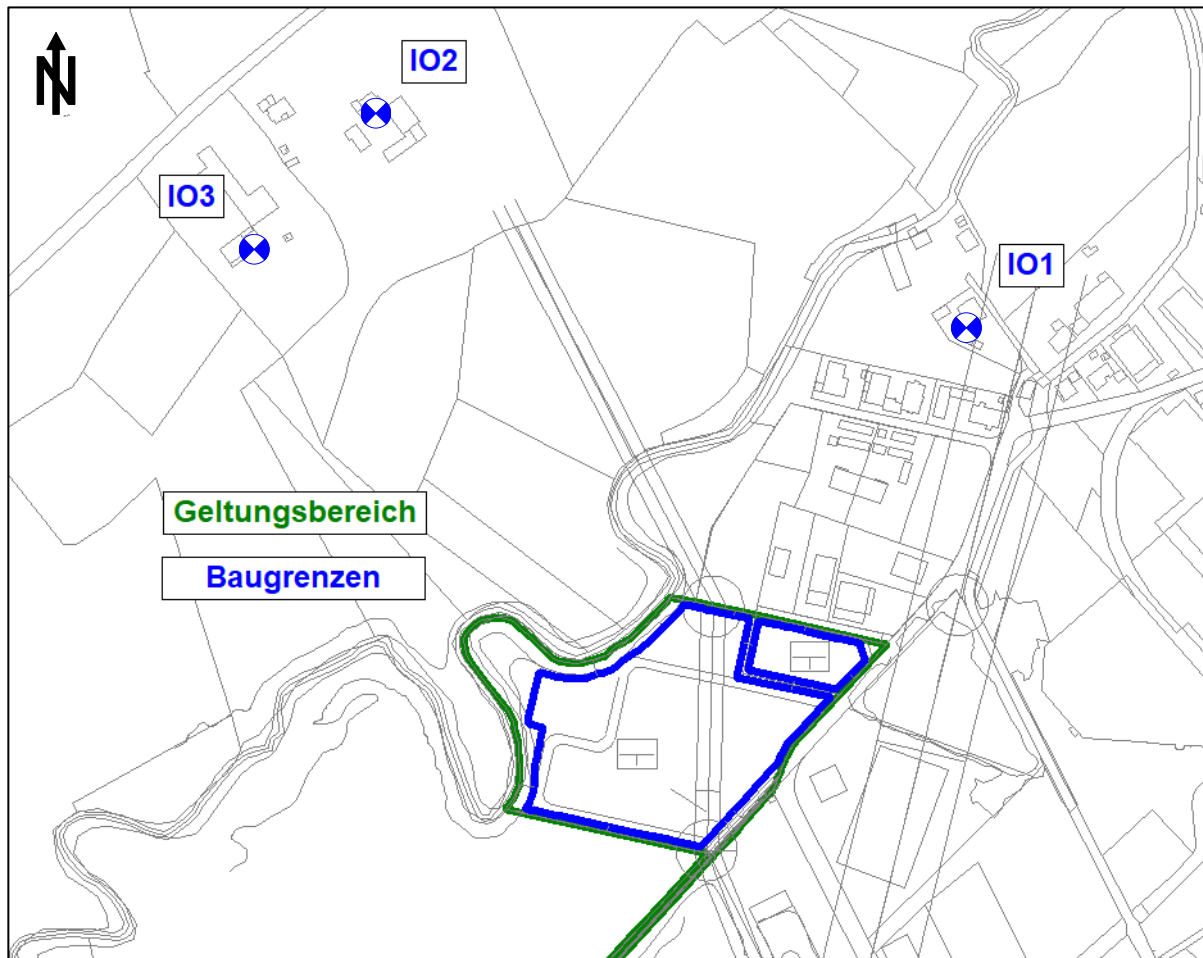
Die jeweils zulässigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte müssen von allen im Einwirkungsbereich stehenden Betrieben gemeinsam an den genannten schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten werden. Tabelle 4 zeigt die Immissionsorte, deren Gebietseinstufung und die zulässigen Werte im Überblick. Deren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

Tabelle 4 Maßgebliche Immissionsorte (IO) außerhalb des Gewerbegebiets

IO	Adresse	Gebietseinstufung	ORW [dB(A)]	
			Tag	Nacht
1	Hanselmühle 2 <i>Wohnhaus, Fl.Nr. 573/4, Gem. Eching</i>	Mischgebiet (MI) <i>(gemäß Flächennutzungsplan (c))</i>	60	45
2	Schapolterauer Straße 19 <i>Wohnhaus, Fl.Nr. 583, Gem. Eching</i>	Außenbereich/Dorfgebiet (MD) <i>(gemäß Flächennutzungsplan (c))</i>	60	45
3	Schapolterauer Straße 21 <i>Wohnhaus, Fl.Nr. 581, Gem. Eching</i>	Außenbereich/Dorfgebiet (MD) <i>(gemäß Flächennutzungsplan (c))</i>	60	45

Die Wohnnutzungen im Süden der B 11 besitzen ebenfalls den Schutzanspruch eines Misch- bzw. Dorfgebiets und liegen im Einwirkungsbereich der bereits ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebietsflächen im Ortsteil Weixerau. Nachdem sie jedoch deutlich weiter vom Plangebiet entfernt sind, als die in Tabelle 4 genannten schutzbedürftigen Nutzungen, und somit immer geringere Zusatzbelastungen durch das geplante Gewerbegebiet erfahren werden, stellen sie keine maßgeblichen Immissionsorte im Sinne der TA Lärm [9] dar und werden folglich nicht als Einzelpunkte aufgeführt.

Abbildung 5 Flurkarte (i) 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 [9] von 65/50 dB(A) tags/nachts unter Berücksichtigung der Summenwirkung der Geräusche aller weiteren Betriebe an den jeweils nächstgelegenen Immissionsorten inner- und außerhalb des Geltungsbereichs des Bauungsplans „GE Mühlenstraße“ (i) mit dem Schutzanspruch eines Gewerbegebiets eingehalten werden bzw. die Zusatzbelastung des Vorhabens nicht relevant im Sinne der TA Lärm [9] ist.

7.3 Verfügbare Planwerte

Gemäß den Vorgaben der DIN 45691 [5] 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 [9] von allen im Einflussbereich stehenden Betrieben und Anlagen gemeinsam eingehalten werden. Die Planwerte sind nach dem folgenden Zusammenhang zu ermitteln:

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

Die in Kapitel 7.2 vorgestellten maßgeblichen Immissionsorte erfahren anlagenbezogene Vorbelastungen durch die auf den bereits ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebietsflächen im Planungsumfeld tatsächlich entstehenden oder die aufgrund der ausgewiesenen Nutzungsarten theoretisch möglichen Geräuscentwicklungen. Deshalb darf die zu begutachtende Planung (hier: Bebauungsplan "GE Mühlenstraße" der Gemeinde Eching (i)) die in Kapitel 3.1 genannten Orientierungswerte für Gewerbelärm nicht alleine ausschöpfen.

Um die Summenwirkung der Geräusche sämtlicher anlagenbezogener Lärmemittenten zu berücksichtigen, die inner- oder außerhalb des Geltungsbereichs der Planung entweder bereits bestehen oder dort zukünftig entstehen dürfen, wird vorgeschlagen, dem Bebauungsplan "GE Mühlenstraße" (i) Planwerte L_{PI} zuzugestehen, die gegenüber den anzustrebenden Orientierungswerten pauschal um 6 dB(A) abgesenkt werden.

Diese Vorgehensweise lehnt sich an die unter Nr. 4.2c und Nr. 3.2.1, Abs. 2 der TA Lärm [9] getroffene Aussage an, dass die von einem Vorhaben ausgehende Zusatzbelastung im Regelfall *"im Hinblick auf den Gesetzestext als nicht relevant anzusehen ist."*, wenn die geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden. Eine explizite Betrachtung der Vorbelastung kann unter diesen Umständen entfallen.

Eine strengere Richtwertunterschreitung (z.B. um 10 dB(A)) wird nicht für notwendig erachtet, da die zulässigen Orientierungswerte gemäß dem schalltechnischen Gutachten der hock farny ingenieure zum Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungsplan „GE Hanselmühle I“ vom 17.12.2014 (b) durch die ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebietsflächen im Planungsumfeld nicht ausgeschöpft werden. Tabelle 5 zeigt die verfügbaren Planwerte im Überblick.

Tabelle 5 Verfügbare Planwerte L_{PI} an den maßgeblichen Immissionsorten [dB(A)]

Bezugszeitraum	IO 1	IO 2	IO 3
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	54	54	54
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	39	39	39

7.4 Zulässige Emissionskontingente

Die Emissionskontingentierung erfolgt gemäß DIN 45691 [5] 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.

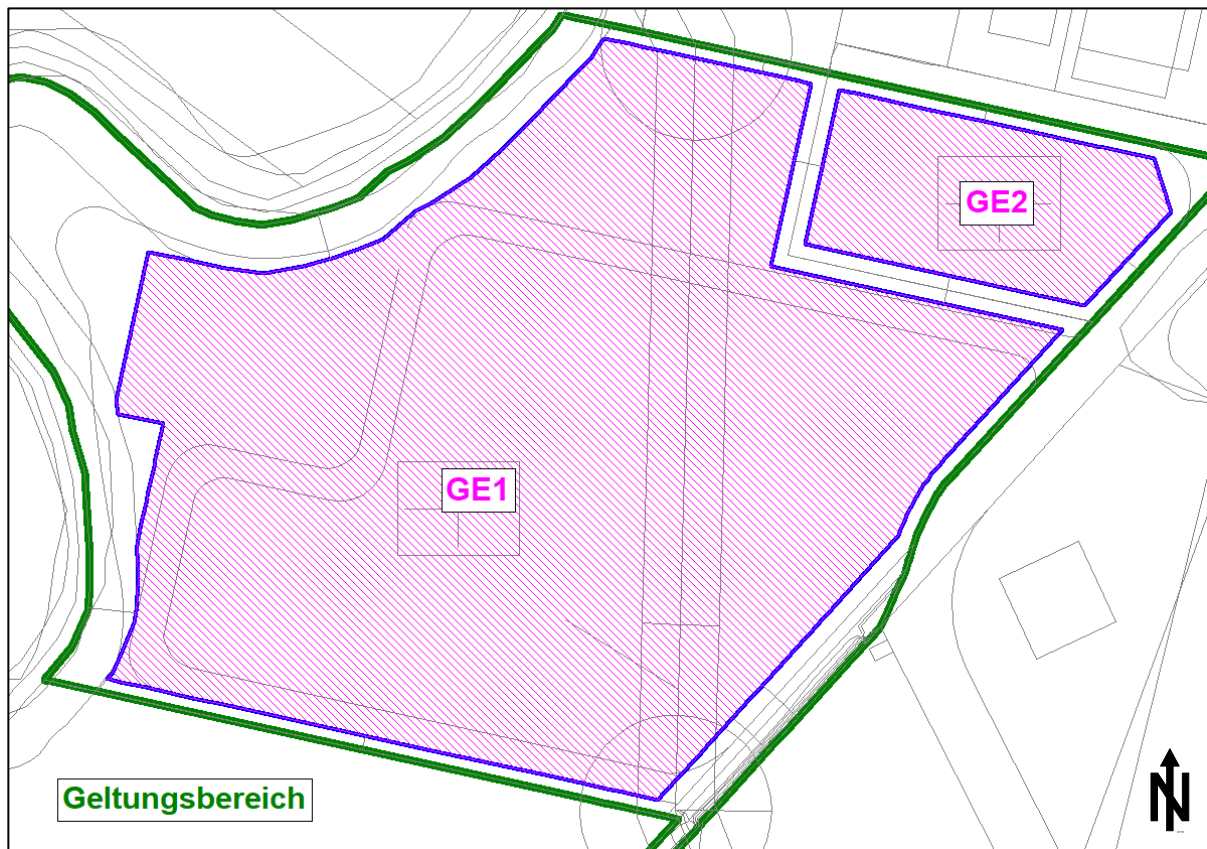
- $\Delta L_{i,j} = - 10 \times \log \sum (S_k / 4\pi s_{k,j}^2) / \text{dB(A)}$ (3)
 mit:
 $\Delta L_{i,j}$: Differenz zwischen Emissions- und Immissionskontingent
 $\sum S_k$: S_i : Flächengröße der Teilfläche [m²]
 k : Anzahl ausreichend k-einer Flächenelemente [--]
 $s_{k,j}$: horizontaler Abstand 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 konventionellen („starren“) Emissionsmodell der DIN 45691 [5] berechnet und in dB(A)/m² Bezugsfläche angegeben. Als Emissionsbezugsfläche S_{EK} wird die überbaubare Grundstücksfläche nach (i) gewählt. Unter diesen Voraussetzungen können die in Tabelle 6 angegebenen Emissionskontingente als maximal zulässig festgesetzt werden. Abbildung 6 zeigt die Gliederung des Gewerbegebiets und die zugrunde gelegten Emissionsbezugsflächen.

Tabelle 6 Zulässige Emissionskontingente L_{EK} für das geplante Gewerbegebiet [dB(A)/m²]

Parzelle / Teilfläche	Emissionsbezugsfläche S_{EK} [m ²]	Emissionskontingent L_{EK} dB(A)/m ²	
		$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
GE 1	18.590	63	53
GE 2	2.230	62	52

Abbildung 6 Flurkarte (i) mit Darstellung der Emissionsbezugsflächen S_{EK}



Unter der Prämisse einer vollständigen Ausschöpfung der als zulässig ermittelten Emissionskontingente können die verfügbaren Planwerte in der schutzbedürftigen Nachbarschaft eingehalten bzw. unterschritten werden.

Gemäß der einschlägigen Rechtsprechung zu Geräuschkontingentierungen muss es in einem intern gegliederten Baugebiet nach § 1 Abs. 4 Satz 1 BauNVO [15] ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung geben, damit sich dort jeder nach § 8 BauNVO [15] 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 ≥ 60 dB(A)/m² tags und von ≥ 52 dB(A)/m² nachts keinen Emissionsbeschränkungen im Sinne der aktuellen Rechtsprechung unterliegen. Demnach sind beide Teilflächen des geplanten Gewerbegebiets mit Kontingenten von 62/63 dB(A)/m² tags und von 52/53 dB(A)/m² nachts nicht emissionsbeschränkend kontingentiert.

7.5 Immissionskontingente und Beurteilung

Bei einer vollständigen Ausschöpfung der in Tabelle 6 in Kapitel 7.4 genannten Emissionskontingente errechnen sich nach den Vorgaben der DIN 45691 [5] 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 7 angegebenen aufsummierten Immissionskontingente. Die zulässigen Planwerte werden an allen Immissionsorten eingehalten. Am ungünstigsten Immissionsort IO 1 ist eine Unterschreitung um 9 dB(A) tags und um 4 dB(A) nachts festzustellen.

Tabelle 7 Gegenüberstellung $\sum L_{IK}$ und Planwerte L_{PI} an den Immissionsorten [dB(A)]

Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	IO 1	IO 2	IO 3
Parzelle GE 1	44,4	41,6	42,4
Parzelle GE 2	36,8	31,3	31,5
Aufsummiertes Immissionskontingent $\sum L_{IK}$	45	42	43
Empfohlener Planwert L_{PI}	54	54	54
Einhaltung / Überschreitung	-9	-12	-11
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	IO 1	IO 2	IO 3
Parzelle GE 1	34,4	31,6	32,4
Parzelle GE 2	26,8	21,3	21,5
Aufsummiertes Immissionskontingent $\sum L_{IK}$	35	32	33
Empfohlener Planwert L_{PI}	39	39	39
Einhaltung / Überschreitung	-4	-7	-6

Von einer Anhebung der Emissionskontingente bis zur zulässigen Ausschöpfung der verfügbaren Planwerte wurde bewusst abgesehen, weil die Emissionskontingente während der Tagzeit in diesem Fall deutlich höher wären, als der in der DIN 18005 [4], [17] für emissionsträchtigere Industriegebiete genannte Anhaltswert von 65 dB(A)/m². Nachdem übliche Handwerksbetrie-

be nach unseren Erfahrungen keine derart hohen Kontingente benötigen und um angemessene Pegelreserven für eventuell langfristig geplante Erweiterungen des Gewerbegebiets freihalten zu können, wurde die Kontingentierung tagsüber auf eine Unterschreitung der insgesamt zulässigen Orientierungswerte um 15 dB(A) am ungünstigsten Immissionsort IO 1 ausgelegt.

Unter Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 7.4 werden die Anforderungen der Rechtsprechung an eine rechtmäßige interne Geräuschkontingentierung nach § 1 Abs. 4 Satz 1 BauNVO [15] bereits mit den vorgeschlagenen Nachtkontingenten von 52/53 dB(A)/m² erfüllt. Deshalb wurde von der Vergabe von um 4 dB(A) höheren Nachtkontingenten, wie es zur Ausschöpfung des Planwerts am Immissionsort IO 1 in diesem Bezugszeitraum grundsätzlich möglich wäre, abgesehen. Die Vorgehensweise führt nachts zu einer Richtwertunterschreitung um 10 dB(A).

An den weiter vom Plangebiet entfernten Immissionsorten IO 2 und IO 3 könnten zwar Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ vergeben werden. Dies wäre aus den genannten Gründen jedoch nicht zielführend und wird daher auch nicht vorgenommen.

8 AUF DAS GEBIET EINWIRKENDER ANLAGENLÄRM

8.1 Überblick über die einwirkenden Flächen

Das geplante Gewerbegebiet liegt im Geräuscheinwirkungsbereich der bereits ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebiete im Planungsumfeld. Weiterhin relevant sind die Flächen im südwestlichen Anschluss an das Plangebiet und im westlichen Anschluss an das GE Hanselmühle, die nach der Darstellung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Eching (c) langfristig ebenfalls einer Nutzung als Gewerbegebiet zugeführt werden sollen und somit künftig auf neu entstehende schutzbedürftige Nutzungen im Geltungsbereich einwirken werden. Alle entsprechenden Flächen sind aus Abbildung 3 und Abbildung 4 in Kapitel 6 ersichtlich.

8.2 Schallemissionen

Das Maß der zulässigen anlagenbezogenen Geräuschentwicklungen ist auf den im Geltungsbereich der Bebauungspläne „GE – Point“, „GE – Point I“, „GE - Hanselmühle I“ (Deckblatt Nr. 1), „GE – Haselfurth“, „GE – Haselfurth Erweiterung“, „GE – Haselfurth Erweiterung II“ und „Gewerbegebiet Semptwiesen“ liegenden Gewerbe- und Sondergebietsflächen durch die festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) und Emissionskontingente (L_{EK}) begrenzt. Das Berechnungsverfahren, auf dem die zulässigen Pegel beruhen, und die Emissionsbezugsflächen, auf die sie sich beziehen, sind dabei nur in den vier zuletzt genannten Bebauungsplänen klar definiert. Alle weiteren Bebauungspläne enthalten keine Festsetzungen zum Schallschutz.

Die im geplanten Gewerbegebiet zu erwartenden Immissionsbelastungen werden wie folgt ermittelt:

Auf den Gewerbeflächen der Bebauungspläne „**GE – Haselfurth**“, „**GE – Haselfurth Erweiterung**“, „**GE – Haselfurth Erweiterung II**“ und „**GE Semptwiesen**“ werden die als zulässig festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel bzw. Emissionskontingente auf den definierten Emissionsbezugsflächen gemäß der in den Festsetzungen genannten Berechnungsgrundlage angesetzt.

Auf den Gewerbe- und Sondergebietsflächen der Bebauungspläne „**GE – Point**“, „**GE – Point I**“ und „**GE - Hanselmühle I**“ (**Deckblatt Nr. 1**) werden - konform zu der mit der Immissionsschutzbehörde des Landratsamtes Landshut abgestimmten Vorgehensweise in (d) – flächenbezogene Schallleistungspegel von 65/50 dB(A)/m² tags/nachts auf den in Abbildung 7 dargestellten Flächen nach den Vorgaben der DIN 18005 [4] veranschlagt.

Die emittierenden **Flächen aller weiteren Bebauungspläne** sowie die **gewerblichen Vorhalteflächen** im Südwesten und Nordosten des Plangebiets werden mit Emissionskontingenten von 63/48 dB(A)/m² belegt, wie sie in (b) bei der Ermittlung der Gesamtlärmbelastung als maximal zulässig ermittelt wurden.

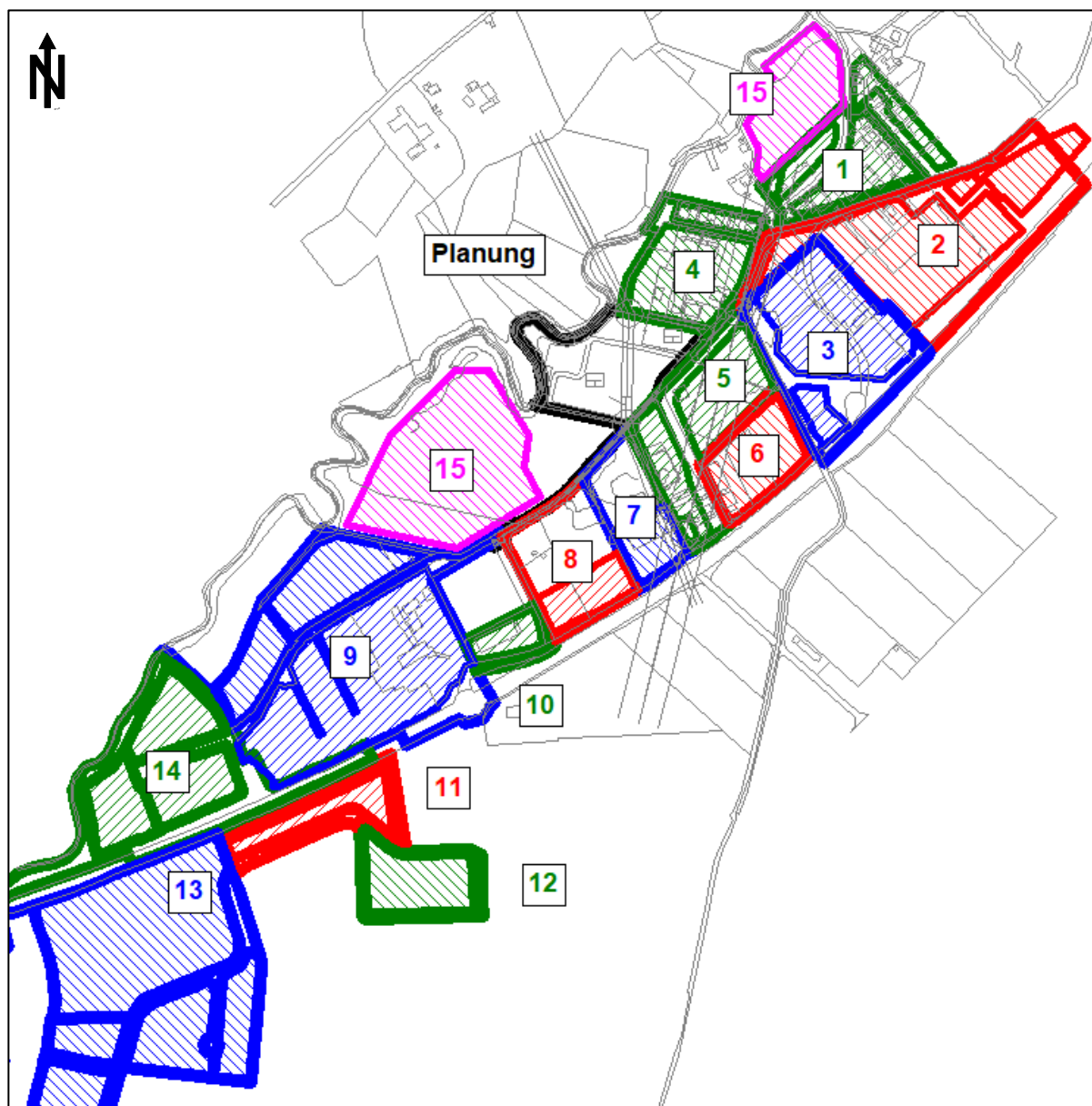
Tabelle 8 zeigt die für die einzelnen (Teil-)Flächen der Gewerbe- und Sondergebiete angesetzten Werte und die jeweils anzuwendende Berechnungsvorschrift im Überblick.

Tabelle 8 Angesetzte Flächenschallleistungspegel/Emissionskontingente [dB(A)/m²]

(1) GE - Hanselmühle	Tag	Nacht	Norm
GE1 (S ~ 3.330 m ²)	63	48	DIN 45691
GE2 (S ~ 16.380 m ²)	63	48	
(2) GE - Hanselmühle I	Tag	Nacht	Norm
GE (S ~ 9.475 m ²)	63	48	DIN 45691
SO (S ~ 34.930 m ²)	65	50	
(3) GE - Hanselmühle I Deckblatt Nr. 1	Tag	Nacht	Norm
GE (S ~ 3.370 m ²)	63	48	DIN 45691
SO (S ~ 28.500 m ²)	65	50	
(4) GE - Hanselmühle I Deckblatt Nr. 2	Tag	Nacht	Norm
GE1 (S ~ 17.950 m ²)	63	48	DIN 45691
GE2 (S ~ 3.210 m ²)	63	48	
(5) GE - Hanselmühle – Point Deckblatt Nr. 2	Tag	Nacht	Norm
GE1 (S ~ 15.310 m ²)	63	48	DIN 45691
GE2 (S ~ 8.060 m ²)	63	48	

(6) GE - Hanselmühle – Point Deckblatt Nr. 3	Tag	Nacht	Norm
GE (S ~ 14.275 m ²)	63	48	DIN 45691
(7) GE - Hanselmühle Point 3	Tag	Nacht	Norm
GE (S ~ 6.590 m ²)	63	48	DIN 45691
(8) Weiherstraße	Tag	Nacht	Norm
GE (S ~ 8.080 m ²)	63	48	DIN 45691
(9) GE – Point	Tag	Nacht	Norm
GE1 (S ~ 52.915 m ²)	65	50	DIN 18005
GE2 (S ~ 9.175 m ²)	65	50	
GE3 (S ~ 17.310 m ²)	65	50	
(10) GE – Point I	Tag	Nacht	Norm
GE (S ~ 5.465 m ²)	65	50	DIN 18005
(11) GE – Haselfurth Erweiterung	Tag	Nacht	Norm
GE (S ~ 9.395 m ²)	61	46	DIN 45691
(12) GE – Haselfurth Erweiterung II	Tag	Nacht	Norm
GE (S ~ 14.830 m ²)	59	44	DIN 45691
(13) GE – Haselfurth	Tag	Nacht	Norm
GE1a (S ~ 51.520 m ²)	68,8	57,8	DIN 18005
GE1b (S ~ 6.745 m ²)	64,5	53,5	
GE2a (S ~ 12.945 m ²)	68,4	57,4	
GE2b (S ~ 9.285 m ²)	66,0	55,0	
GE3 (S ~ 16 .085 m ²)	63,7	52,7	
(14) Gewerbegebiet– Semptwiesen	Tag	Nacht	Norm
GE1 (S ~ 10.380 m ²)	66	51	DIN 45691
GE2 (S ~ 10.240 m ²)	69	54	
GE (S ~ 9.730 m ²)	71	56	
(15) Gewerbliche Vorhalteflächen	Tag	Nacht	Norm
GE Südwesten (S ~ 45.195 m ²)	63	48	DIN 45691
GE Nordosten (S ~ 17.470 m ²)	63	48	

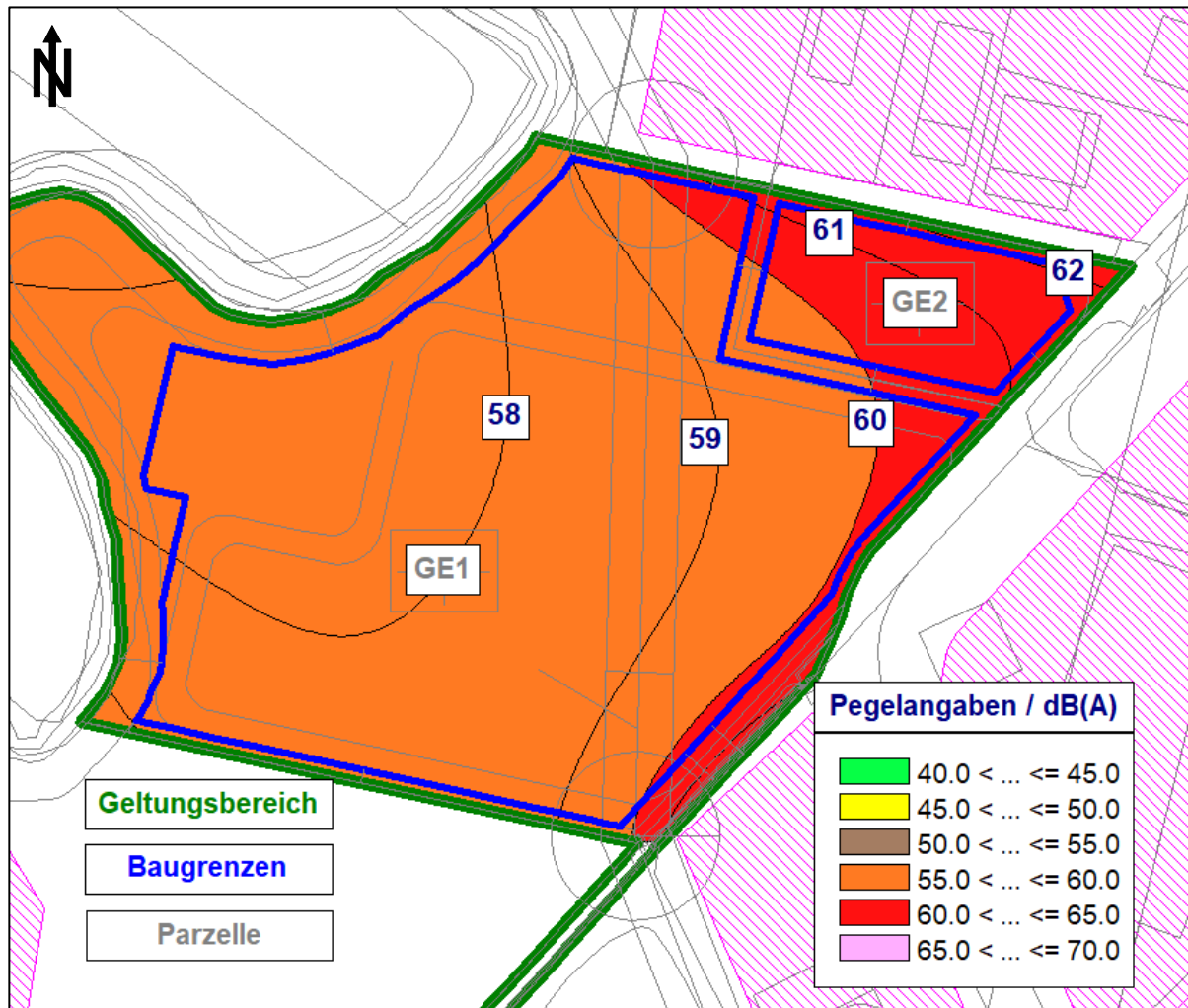
Abbildung 7 Flurkarte (i) mit Darstellung aller emittierenden Flächen



8.3 Immissionsbelastungen und Beurteilung

Unter der Voraussetzung einer vollständigen Ausschöpfung der in Kapitel 8.2 gelisteten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel bzw. Emissionskontingente auf den in Abbildung 7 dargestellten Flächen errechnen sich gemäß den in Kapitel 8.2 genannten Ausbreitungsbedingungen im Geltungsbereich der Planung die auf Isophonenkarten in Abbildung 8 und Abbildung 9 dargestellten, energetisch aufsummierten Immissionsbelastungen während der Tag- und Nachtzeit in 4,0 m relativer Höhe. An den Baugrenzen bzw. innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche der Bauparzellen dürfen die in einem Gewerbegebiet anzustrebenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu Teil 1 der DIN 18005 [1], [18] bzw. die gleichlautenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [9] von 65/50 dB(A) tags/ nachts ausgeschöpft werden.

Abbildung 8 Immissionsbelastungen durch Gewerbe – Tag (6:00 - 22:00 Uhr)
 Isophonenkarte in 4,0 m relativer Höhe
 $ORW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$ / $IRW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$

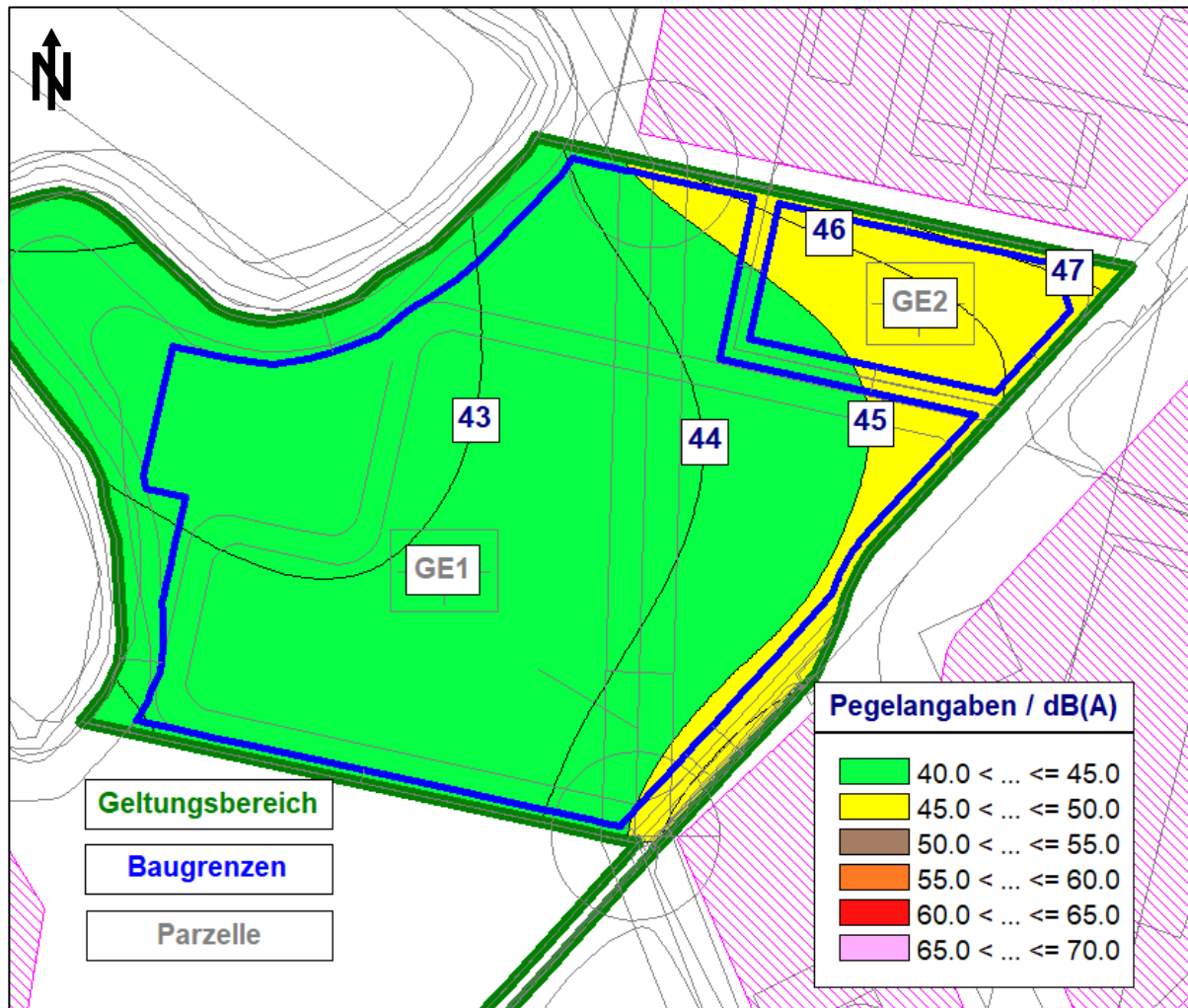


Wie aus Abbildung 8 hervorgeht, wird der tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) anzustrebende Orientierungswert $ORW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$ flächendeckend innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen eingehalten. Die Immissionsbelastungen liegen in der nordöstlichen Ecke der Parzelle GE2 bei maximal 62 dB(A).

In der Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) stellt sich die Geräuschsituation analog dar. Der zulässige Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwert von 50 dB(A) wird eingehalten. Mit Immissionsbelastungen von maximal 47 dB(A) werden die städtebaulichen Schallschutzziele vollumfänglich erfüllt (vgl. Abbildung 9).

Darum sind auch **keine Maßnahmen bzw. Festsetzungen zum Schutz der zukünftig möglichen schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich vor Gewerbelärm notwendig.**

Abbildung 9 Immissionsbelastungen durch Gewerbe – Nacht (22:00 – 6:00 Uhr)
 Isophonenkarte in 4,0 m relativer Höhe
 $ORW_{GE,Nacht} = 50 \text{ dB(A)}$ / $IRW_{GE,Nacht} = 50 \text{ dB(A)}$



9 AUF DAS GEBIET EINWIRKENDER VERKEHRSLÄRM

9.1 Emissionsprognose

Als maßgebliche Schallquelle fungiert die B 11 im Süden des Plangebiets. Alle weiteren öffentlichen Straßen im Planungsumfeld (z.B. Mühlenstraße, Auenweg) können aufgrund des deutlich niedrigeren Verkehrsaufkommens im Vergleich zur B 11 vernachlässigt werden. Die A 92 ist bereits mehr als 1 km vom Plangebiet entfernt und liefert gemäß den Ergebnissen entsprechend durchgeführter Vorberechnungen ebenfalls keine beurteilungsrelevanten Pegelbeiträge und kann unberücksichtigt bleiben.

Nach Kapitel 7.1 der DIN 18005:02-07 [17] müssten die Emissionen der B 11 nach den Vorgaben der mittlerweile veralteten „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90“ [3] ermittelt werden. Nachdem die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen gemäß dem aktuellen Entwurf zur DIN 18005:22-02 [17] jedoch nach den Vorgaben der 16. BImSchV [14] 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“ [13] 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 [13] Berechnungsgrundlage für die Ableitung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 [12]. Aus den genannten Gründen werden die Emissionspegel nach den Vorgaben der RLS-19 [13] 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:

$$\bullet \quad L_W' = 10 \times \log [M] + 10 \times \log \left[\frac{100-p_1-p_2}{100} \cdot 10^{\frac{0,1 \cdot L_{W,Pkw}(v_{Pkw})}{v_{Pkw}}} + \frac{p_1}{100} \cdot 10^{\frac{0,1 \cdot L_{W,Lkw1}(v_{Lkw1})}{v_{Lkw1}}} + \frac{p_2}{100} \cdot 10^{\frac{0,1 \cdot L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}{v_{Lkw2}}} \right] - 30 \quad (4)$$

Mit:

M	Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
$L_{W,FzG}(v_{FzG})$	Schallleistungspegel 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 im Verkehrsmengenatlas Bayern 2015 (e) an den Zählstellen Nr. 74389310 (östlich Kreisverkehr) sowie 75389102 (westlich Kreisverkehr) genannten Verkehrsmengen. Die Hochrechnung auf das Prognosejahr 2035 wird überschlägig ohne Regression mit einer jährlichen Steigerungsrate von 1 % bei stagnierenden Lkw-Anteilen vorgenommen.

Die Aufteilung der in (e) gemäß den „alten“ RLS-90 [3] für Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht ab 2,8 t genannten Lkw-Anteile zur Ermittlung der prozentualen Lkw-Anteile getrennt nach den Fahrzeuggruppen p_1 und p_2 nach den „neuen“ RLS-19 [13] erfolgt abhängig von der Straßenart gemäß Tabelle 2 der RLS-19 [13]. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei der B 11 um eine Bundesstraße.

Demnach kommen die folgenden Verkehrsbelastungen zum Tragen (vgl. Abbildung 10):

Tabelle 9 Verkehrsbelastungen auf der B 11 im Prognosejahr 2035

B 11 östlich Kreisverkehr	DTV	M	p ₁	p ₂
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	18.073	1.038	0,9	2,1
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		184	1,2	2,1
B 11 westlich Kreisverkehr	DTV	M	p ₁	p ₂
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	20.221	1.170	1,3	3,1
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		189	1,8	3,3

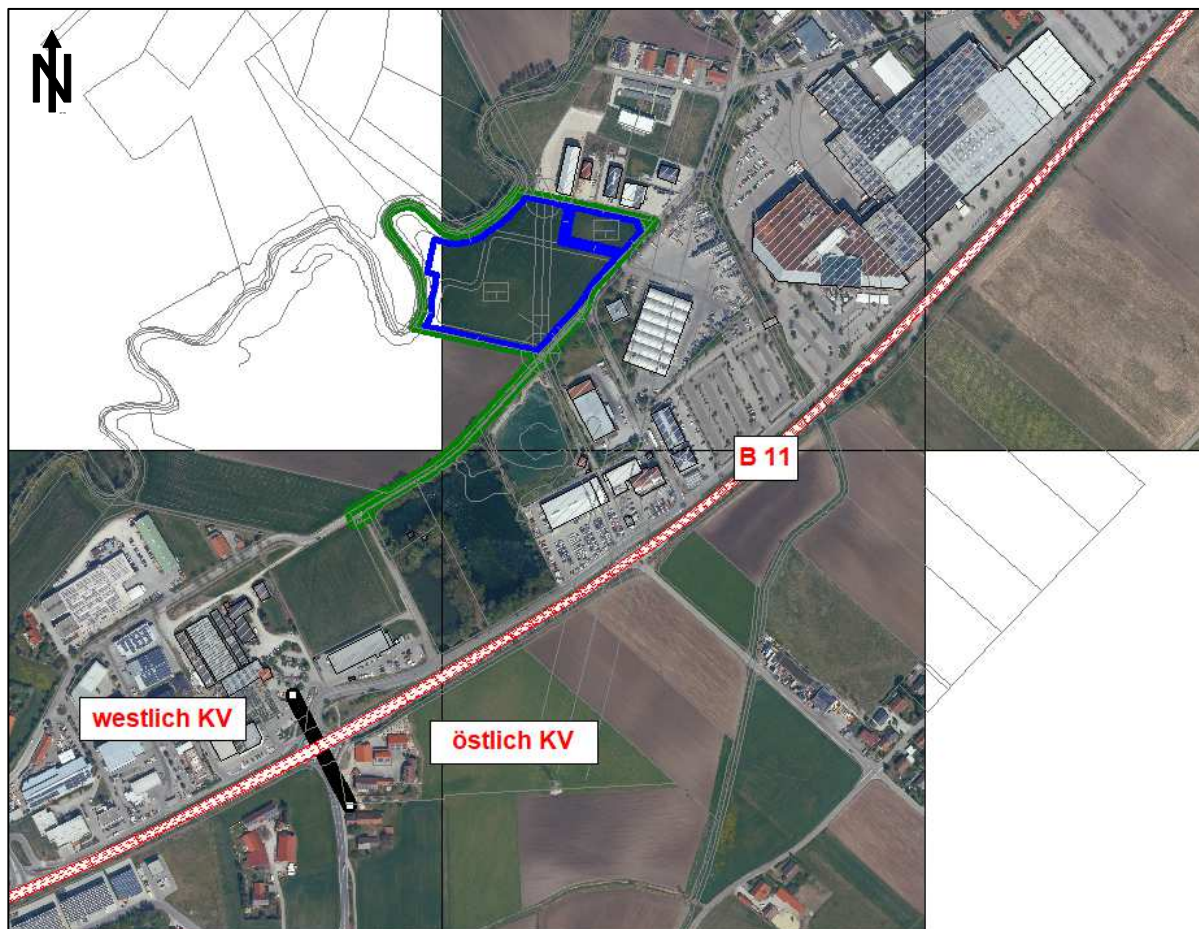
DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/d]

M: maßgebende stündliche Verkehrsstärken [Kfz/h]

p₁: Lkw-Anteil der Fahrzeuggruppe p₁ [%]

p₂: Lkw-Anteil der Fahrzeuggruppe p₂ [%]

Abbildung 10 Orthofoto (g) mit Eintragung des relevanten Abschnitts der B 11



Gemäß den Erkenntnissen der Ortseinsicht (f) sind auf dem relevanten Streckenabschnitt der B 11 durchgängig 100 km/h zulässig.

Die Korrekturwerte $D_{SD,SDT,FzG(v)}$ für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT sind in den RLS-19 [13] getrennt für Pkw, Lkw und die Geschwindigkeit v_{FzG} festgelegt, wobei die Werte für Lkw für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 gelten. Nach (h) ist auf dem relevanten Abschnitt der B 11 ein Splittmastixasphalt (SMA 11/SMA 8) eingebaut. Hierfür werden die in Tabelle 4a der RLS-19 [13] genannten Korrekturwerte in Ansatz gebracht.

In Tabelle 10 sind die Verkehrsbelastungen und die daraus resultierenden längenbezogenen Schallleistungspegel L_w' der Quelllinien für die zulässige Höchstgeschwindigkeit angegeben. Gegebenenfalls erforderliche Zuschläge für Steigungs- und Gefällestrrecken werden vom Prognoseprogramm - abhängig von der Geschwindigkeit der jeweiligen Fahrzeuggruppe und der Längsneigung der Fahrbahn - nach den Gleichungen 7 a - c unter Nr. 3.3.6 der RLS-19 [13] ermittelt und direkt in die Berechnungen integriert (Längsneigungskorrektur D_{LN}).

Tabelle 10 Emissionskennwerte nach den RLS-19 [13] 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)
Östlich KV	1.038	184	0,9	1,2	2,1	2,1	100	80	88,2	80,7
Westlich KV	1.170	189	1,3	3,1	1,8	3,3	100	80	88,9	81,1

Die Vergabe einer Knotenpunktkorrektur $D_{K,KT}$ nach Nr. 3.3.7 der RLS-19 [13] ist im vorliegenden Fall ebenso wenig notwendig, wie ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen D_{refl} nach Nr. 3.3.8 der RLS-19 [13].

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“ [13].

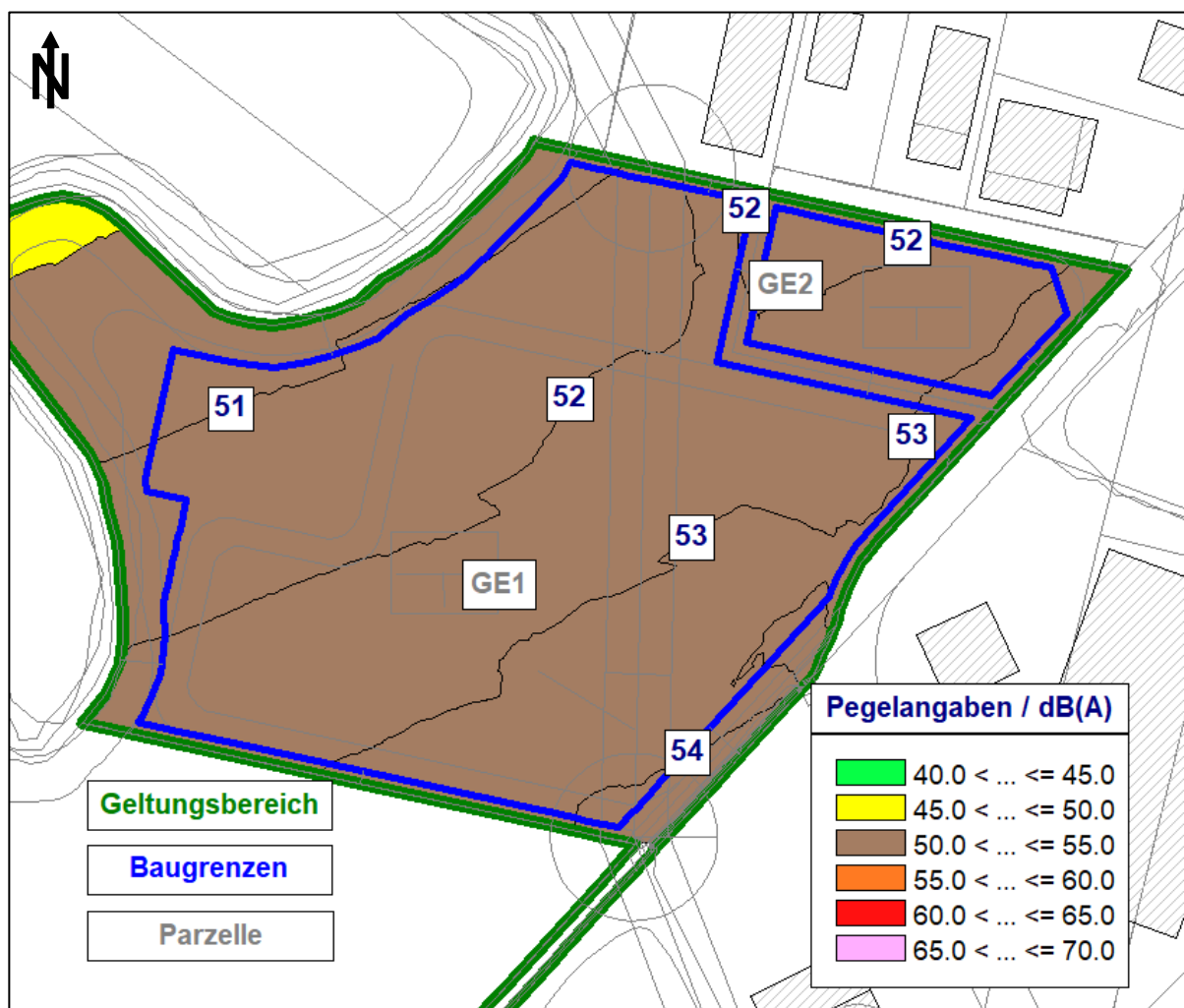
Als pegelmindernde Einzelschallschirme fungieren die aus dem Geländemodell (a) resultierenden Beugungskanten und die bestehenden Haupt- und Nebengebäude im Untersuchungsbe- reich, deren Ortslage und Höhenentwicklung aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayeri- schen Landesamts für Digitalisierung, Breitband 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 berück- sichtigt (entspricht einem Absorptionsgrad von 0,11).

9.3 Ergebnisdarstellung und Beurteilung

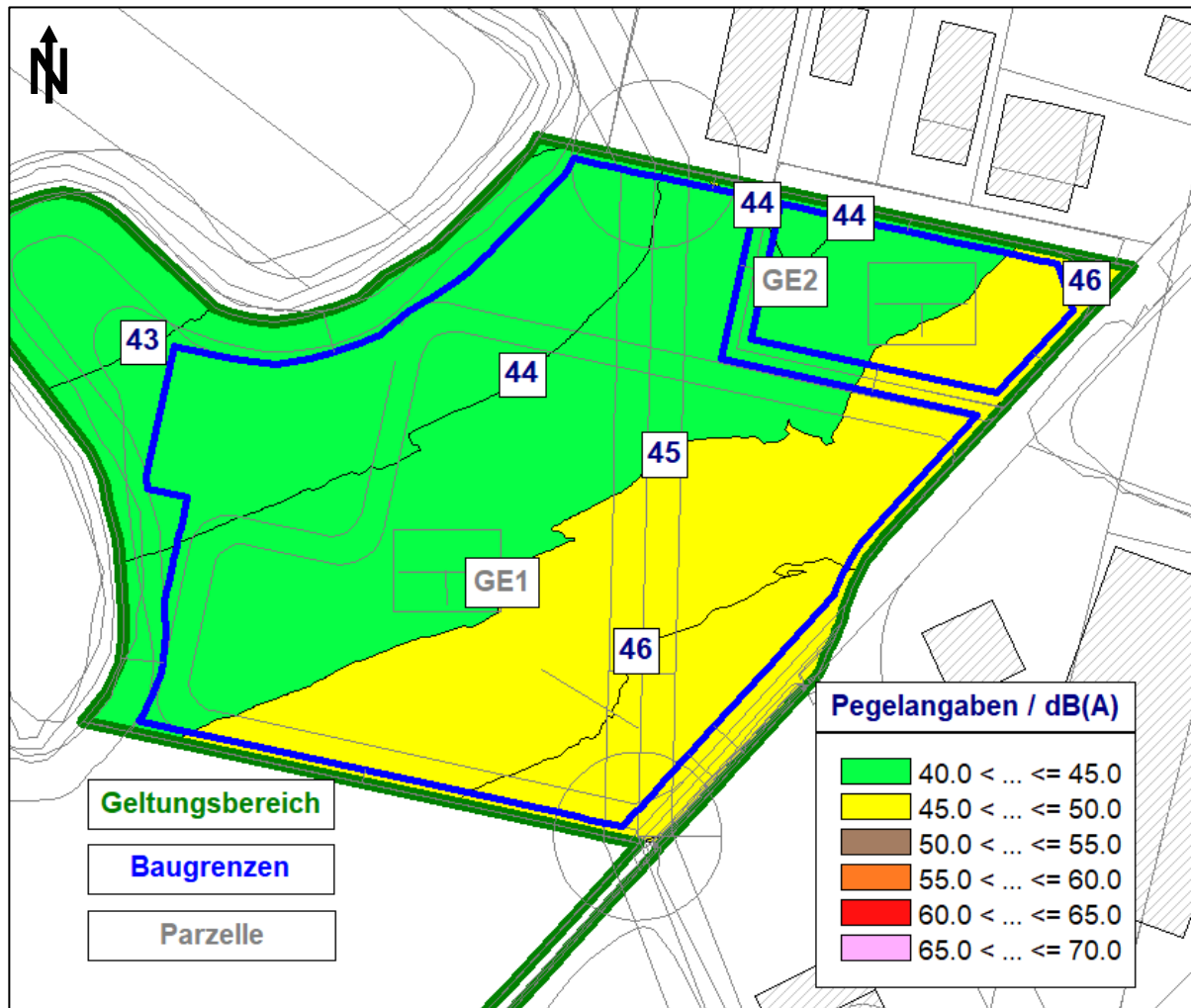
Auf Grundlage der gemäß Kapitel 9.1 berechneten Schallemissionen liefert die Ausbreitungsrechnung die in Form von Isophonenkarten auf Abbildung 11 und Abbildung 12 dargestellten Immissionsbelastungen im Plangebiet während der Tag- und Nachtzeit in 10,0 m über Gelände. Den Karten kann entnommen werden, in welchem Abstand von der B 11 die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu Teil 1 der DIN 18005 [1], [18] bzw. die um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [14] 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 10,0 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 $ORW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$ flächendeckend eingehalten. Die Immissionsbelastungen liegen an den östlichen Baugrenzen beider Parzellen bei maximal 53 – 55 dB(A) und unterschreiten den Orientierungswert demnach bei weitem um mindestens 10 dB(A).

Abbildung 12 Immissionsbelastung durch Straßenverkehr – Nacht (22:00 - 6:00 Uhr)
 Isophonenkarte in 10,0 m über Gelände
 $ORW_{GE,Nacht} = 55 \text{ dB(A)}$ / $IGW_{GE,Nacht} = 59 \text{ dB(A)}$



Nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) stellt sich die Verkehrslärsituation ebenfalls gänzlich problemlos dar. Der Orientierungswert $ORW_{GE,Nacht} = 55 \text{ dB(A)}$ wird flächendeckend eingehalten bzw. unterschritten. An den östlichen Baugrenzen beider Parzellen ist mit Immissionsbelastungen von maximal 46 - 47 dB(A) zu rechnen (vgl. Abbildung 12).

Aufgrund der festgestellten Einhaltung der Orientierungswerte kann abschließend konstatiert werden, dass außer der Festlegung einer ausreichenden Luftschalldämmung der Außenbauteile **keine Maßnahmen bzw. Festsetzungen zum Schutz der künftig möglichen schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich vor Straßenverkehrslärm notwendig** sind.

10 TEXTVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN

10.1 Begründung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „GE Mühlenstraße“ werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung der bereits bestehenden und nahezu vollständig bebauten Gewerbegebietsflächen im Ortsteil Weixerau nördlich der B 11 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
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 18.11.2022 eine schalltechnische Untersuchung erstellt (Projekt-nummer: 2606-2022 / V02). Darin wurden zum einen maximal zulässige Geräuschemissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung berechnet und zum anderen die auf das geplante Gewerbegebiet einwirkenden Immissionsbelastungen aus den bereits ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebieten im Planungsumfeld sowie aus dem Straßenverkehr auf der südlich verlaufenden B 11 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- und Sondergebiete im Untersuchungsraum sowie unter Freihaltung angemessener Pegelreserven für die Vorhalteflächen im Südwesten und Nordosten der Planung, die gemäß der Darstellung im Flächennutzungsplan langfristig ebenfalls einer Nutzung als Gewerbegebiet zugeführt werden sollen, ermittelt.

Die verfügbaren Planwerte von 54 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts wurden an keinem der maßgeblichen Immissionsorte in Anspruch genommen. Um angemessene Pegelreserven für die langfristig zusätzlich geplanten Gewerbegebietsflächen im Südwesten und Nordosten der Planung frei zu halten, wurde die Kontingentierung auf eine Richtwertunterschreitung um 15 dB(A) während der Tagzeit und um 10 dB(A) in der Nachtzeit ausgelegt.

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 Tagkontingenten von 62 bzw. 63 dB(A)/m² und Nachtkontingenten von 52 bzw. 53 dB(A)/m² für beide Parzellen des Gebiets erfüllt. Eine baugebietsübergreifende Gliederung ist nicht notwendig.

- Auf das Gebiet einwirkende Immissionsbelastung durch Gewerbe

Bei einer vollständigen Ausschöpfung der festgesetzten bzw. als zulässig ermittelten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel bzw. Emissionskontingente auf den bestehenden Gewerbe- und Sondergebietsflächen zum einen und auf

den gewerblichen Vorhalteflächen zum anderen ist an den nächstgelegenen Baugrenzen mit Immissionsbelastungen von maximal 62 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts zu rechnen. Die in einem Gewerbegebiet zulässigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte von 65/50 dB(A) tags/nachts werden innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen eingehalten. Demnach sind keine Maßnahmen zum Schutz der künftig möglichen Nutzungen (z.B. Betriebswohnungen, Gebäude mit Büroräumen oder sonstigen schutzbedürftigen Arbeitsräumen) vor Gewerbelärm notwendig.

- Auf das Gebiet einwirkende Immissionsbelastung durch den Verkehr auf der B 11

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. Als Grundlage wurden diejenigen Verkehrsbelastungen verwendet, die im Verkehrsmengen-Atlas Bayern an den relevanten Zählstellen der B 11 für das Analysejahr 2015 angegeben sind und unter Berücksichtigung einer Verkehrszunahme von 20 % bei stagnierenden Lkw-Anteilen auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet wurden. Die Immissionsbelastungen liegen bei maximal 55 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte von 65/55 dB(A) tags/nachts werden flächendeckend unterschritten.

Es wurde empfohlen, ein Gesamtbauschalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von mindestens 39 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume etc. und von mindestens 34 dB für Büroräume und sonstige schutzbedürftigen Arbeitsräume festzulegen. Im Hinblick auf die zu erwartenden Immissionsbelastungen aus Gewerbelärm wurde außerdem vorgeschlagen, den generellen Einbau einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung für Betriebswohnungen als Hinweis in den Bebauungsplan aufzunehmen.

10.2 Festsetzungen

1. Zulässige Geräuschkontingente

- Im Plangebiet sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräuschemissionen (zugehöriger Fahrverkehr eingeschlossen) die folgenden Emissionskontingente L_{EK} gemäß der DIN 45691:2006-12 weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten:

Parzelle / Teilfläche	Emissionsbezugsfläche S_{EK} [m ²]	Emissionskontingent L_{EK} dB(A)/m ²	
		$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
GE 1	18.590	63	53
GE 2	2.230	62	52

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

- An den nächstgelegenen Immissionsorten inner- oder außerhalb des Geltungsbereichs mit dem Schutzanspruch eines Gewerbegebiets ist die Lärmbelastung gemäß 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 mindestens das folgende Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109:2018-01, Teil 1 aufweisen:

- für Aufenthaltsräume in Wohnungen,
Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten,
Unterrichtsräume etc. $R'_{w,ges} \geq 39 \text{ dB}$
- für Büroräume und Ähnliches $R'_{w,ges} \geq 34 \text{ dB}$

10.3 Hinweise

- Die in den Festsetzungen genannten Normen und Richtlinien und die schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult Ing.-GmbH vom 18.11.2022 (Bericht Nr. 2606-2022 / V02) können zu den üblichen Öffnungszeiten in der Gemeinde Eching i. NB 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- 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).
- Betriebswohnungen sollen mit einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung ausgestattet werden.
- 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 Mindestan-

forderungen nach der DIN 4109.

- Die maßgeblichen Außenlärmpegel für die Ableitung des notwendigen Gesamt-Bau-Schalldämm-Maßes nach DIN 4109-1:2018-01 berechnen sich aus einer energetischen Addition der für das Prognosejahr 2035 nach 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 Eching möchte die bestehenden und nahezu vollständig bebauten Gewerbegebietsflächen im Ortsteil Weixerau nördlich der B 11 erweitern. Zu diesem Zweck soll der Bebauungsplan „GE Mühlenstraße“ (i) aufgestellt werden. Das Plangebiet wird in zwei Parzellen gegliedert und als Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO [15] ausgewiesen. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter werden ausnahmsweise zugelassen. Die *C. HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH* wurde vom *Planungsbüro LÄNGST & VOERKELIUS* mit der Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens beauftragt. Die Ergebnisse der Begutachtung lassen sich wie folgt zusammenfassen.

- Geräuschkontingentierung

Für die beiden Teilflächen des Gewerbegebiets wurden unterschiedlich hohe Emissionskontingente nach den Vorgaben der DIN 45691 [5] ermittelt, die in Bezug auf maßgebliche Immissionsorte außerhalb des Gewerbegebiets gelten. Die Berechnung erfolgte unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch sämtliche, bereits ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebietsflächen im Planungsumfeld sowie unter Freihaltung angemessener Pegelreserven für die Vorhalteflächen im Südwesten und im Nordosten des Plangebiets, die gemäß der Darstellung im Flächennutzungsplan langfristig ebenfalls einer Nutzung als Gewerbegebiet zugeführt werden sollen.

Aufgrund der relativ großen Abstände zwischen dem geplanten Gewerbegebiet und den maßgeblichen Immissionsorten konnten an beide Parzellen tags wie auch nachts so hohe Emissionskontingente vergeben werden, dass das Gewerbegebiet nach der einschlägigen Rechtsprechung keinen Emissionsbeschränkungen unterliegt, auch wenn die verfügbaren Planwerte von 54/39 dB(A) tags/nachts dabei nicht ausgeschöpft wurden. Die Geräuschkontingentierung wurde vielmehr auf eine Unterschreitung der insgesamt geltenden Orientierungswerte von 60/45 dB(A) tags/nachts um 15 dB(A) während der Tagzeit und um 10 dB(A) in der Nachtzeit ausgelegt.

- Auf das Gebiet einwirkende Immissionsbelastung durch Gewerbe

Im Falle einer vollständigen Ausschöpfung der zulässigen flächenbezogenen Schalleisungspegel bzw. Emissionskontingente auf den ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebietsflächen im Planungsumfeld sowie auf den gewerblichen Vorhalteflächen im Geräuscheinwirkungsbereich werden die zulässigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte von 65/50 dB(A) tags/nachts flächendeckend eingehalten.

- Auf das Gebiet einwirkende Immissionsbelastung durch den Verkehr auf der B 11

Die in einem Gewerbegebiet anzustrebenden Orientierungswerte von 65/55 dB(A) tags/nachts werden innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen eingehalten bzw. deutlich um mindestens 8 dB(A) unterschritten. Es sind keine Maßnahmen zum Schutz der künftig möglichen Nutzungen (z.B. Betriebswohnungen, Büroräume) vor dem Verkehrslärm der B 11 notwendig.

- Maßgebliche Außenlärmpegel

Das erforderliche Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen wurde gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1 [11], über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß der in Kapitel 3.4 beschriebenen Vorgehensweise abgeleitet. Es wurde empfohlen, ein Gesamtbauschalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von mindestens 39 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume etc. und von mindestens 34 dB für Büroräume und sonstige schutzbedürftigen Arbeitsräume 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 Eching zur Einsicht vorliegen.

i.A. J. Aigner

12 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] DIN 18005-1:1987-05, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren mit Beiblatt 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [2] DIN 4109:1989-11, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise
- [3] RLS-90, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Bundesbaugesetzblatt Teil I Nr. 8 1990
- [4] DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Juli 2002
- [5] DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [6] „Lärmschutz in der Bauleitplanung“, Schreiben (Zeichen: IIB5-4561-002/10) vom 25.07.2014, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, München
- [7] „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
- [8] Festsetzung von Emissionskontingenten für ein Gewerbegebiet, Aktenzeichen: 15 N 15.1485, VGH München, Urteil vom 16.05.2017
- [9] 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
- [10] BVerwG, Aktenzeichen: 4 CN 7.16, Urteil vom 07.12.2017
- [11] DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau, Teil 1 Mindestanforderungen, Januar 2018
- [12] DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau, Teil 2, Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [13] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
- [14] 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

-
- [15] 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

 - [16] 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

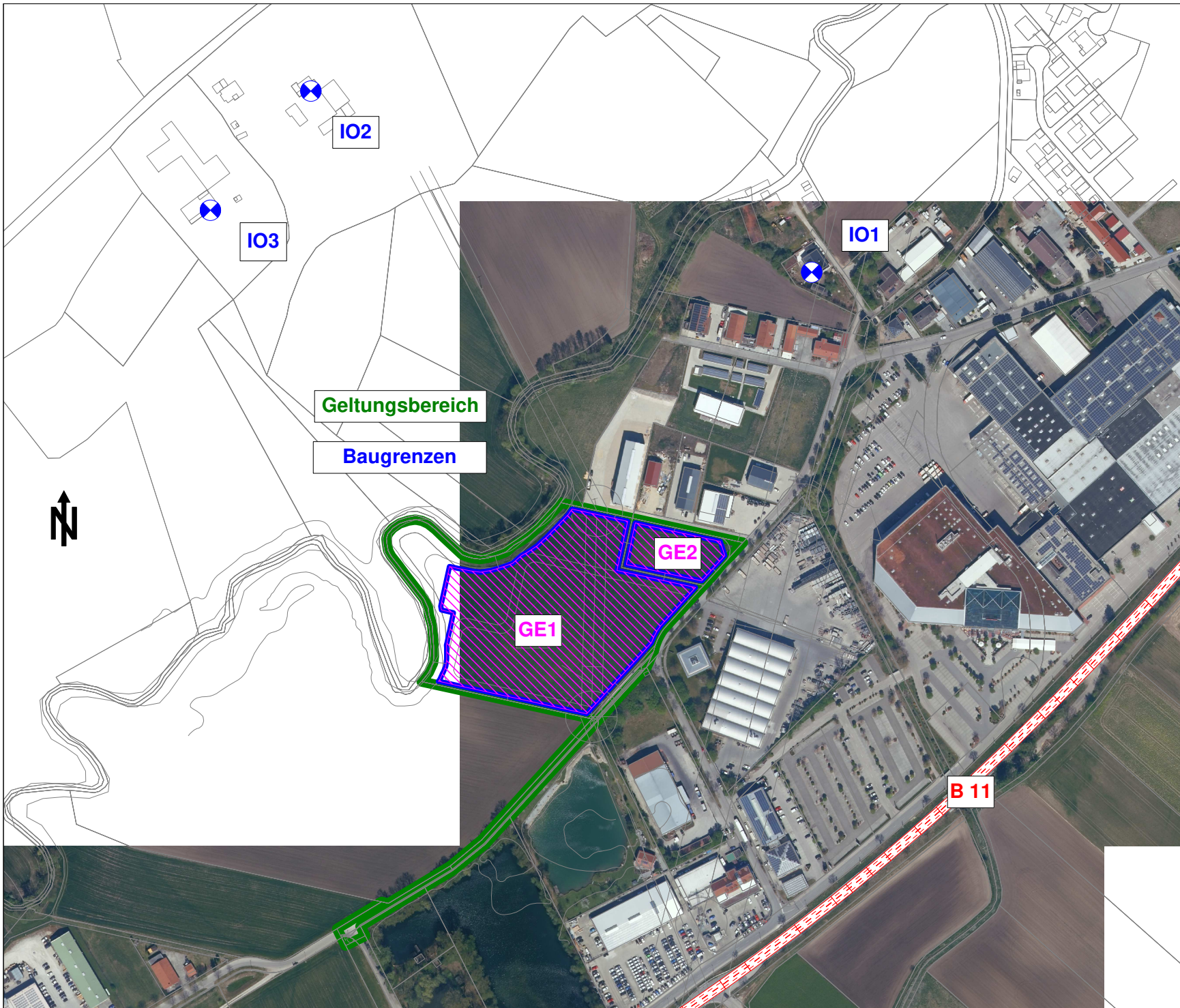
 - [17] DIN 18005:2022-02, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Entwurf, vorgesehen als Ersatz für DIN 18005-1:2002-07

 - [18] 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

 - [19] VGH München, Entscheidung vom 29.03.2022, Aktenzeichen: 2 N 21.184

13 ANLAGENVERZEICHNIS

- 1 Lageplan
- 2 Eingabedaten CadnaA



**Anlage 1
Lageplan**



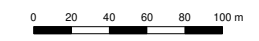
Projekt:
Bebauungsplan
„GE Mühlenstraße“
Gemeinde Echting i. NB
Landkreis Landshut

Auftraggeber:
Längst & Voerkelius
Am Kellenbach 21
84036 Kumhausen

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

Legende

- Flächenquelle
- Straße
- Haus
- Brücke
- Immissionspunkt



Maßstab: 1 : 4000
(DIN A4)

Freising, den 18.11.2022

Programmsystem:
Cadna/A für Windows
2606-22 193 V02.cna

Eingabedaten CadnaA

• **Flächenquellen**

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Fläche m²	Einwirkzeit			K0 (dB)
		Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)		Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)	
GE1	SQ_K	105.7	105.7	95.7	63.0	63.0	53.0	Lw"	63	0.0	0.0	-10.0	18588.67	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE2	SQ_K	95.5	95.5	85.5	62.0	62.0	52.0	Lw"	62	0.0	0.0	-10.0	2232.32	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE1a Haselfurth	SQ_1	115.9	115.9	104.9	68.8	68.8	57.8	Lw"	68.8	0.0	0.0	-11.0	51521.01	960.00	0.00	480.00	0.0
GE1b Haselfurth	SQ_1	102.8	102.8	91.8	64.5	64.5	53.5	Lw"	64.5	0.0	0.0	-11.0	6746.82	960.00	0.00	480.00	0.0
GE 2a GE Haselfurth	SQ_1	109.5	109.5	98.5	68.4	68.4	57.4	Lw"	68.4	0.0	0.0	-11.0	12947.25	960.00	0.00	480.00	0.0
GE 2b GE Haselfurth	SQ_1	105.7	105.7	94.7	66.0	66.0	55.0	Lw"	66	0.0	0.0	-11.0	9283.54	960.00	0.00	480.00	0.0
GE 3 GE Haselfurth	SQ_1	105.8	105.8	94.8	63.7	63.7	52.7	Lw"	63.7	0.0	0.0	-11.0	16084.69	960.00	0.00	480.00	0.0
GE1 Point	SQ_1	112.2	112.2	97.2	65.0	65.0	50.0	Lw"	65	0.0	0.0	-15.0	52913.26	960.00	0.00	480.00	0.0
GE2 Point	SQ_1	104.6	104.6	89.6	65.0	65.0	50.0	Lw"	65	0.0	0.0	-15.0	9176.41	960.00	0.00	480.00	0.0
GE3 Point	SQ_1	107.4	107.4	92.4	65.0	65.0	50.0	Lw"	65	0.0	0.0	-15.0	17309.76	960.00	0.00	480.00	0.0
GE Point I	SQ_1	102.4	102.4	87.4	65.0	65.0	50.0	Lw"	65	0.0	0.0	-15.0	5465.73	960.00	0.00	480.00	0.0
GE Haselfurth-Erweiter	SQ_2	100.7	100.7	85.7	61.0	61.0	46.0	Lw"	61	0.0	0.0	-15.0	9394.55	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Haselfurth-Erweit II	SQ_2	100.7	100.7	85.7	59.0	59.0	44.0	Lw"	59	0.0	0.0	-15.0	14829.34	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE1 Semptwiesen	SQ_2	106.2	106.2	91.2	66.0	66.0	51.0	Lw"	66	0.0	0.0	-15.0	10380.67	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE2 Semptwiesen	SQ_2	109.1	109.1	94.1	69.0	69.0	54.0	Lw"	69	0.0	0.0	-15.0	10242.31	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE3 Semptwiesen	SQ_2	110.9	110.9	95.9	71.0	71.0	56.0	Lw"	71	0.0	0.0	-15.0	9732.06	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Hanselmühle TF1	SQ_2	98.2	98.2	83.2	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	3328.82	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Hanselmühle TF2	SQ_2	105.1	105.1	90.1	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	16382.30	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Hanselmühle I (GE)	SQ_2	102.8	102.8	87.8	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	9472.99	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Hanselmühle I (SO)	SQ_2	110.4	110.4	95.4	65.0	65.0	50.0	Lw"	65	0.0	0.0	-15.0	34930.86	960.00	0.00	480.00	-3.0

GE Han I DB Nr. 1 (GE)	SQ_2	98.3	98.3	83.3	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	3368.98	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Han I DB Nr. 1 (SO)	SQ_2	109.5	109.5	94.5	65.0	65.0	50.0	Lw"	65	0.0	0.0	-15.0	28496.61	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Ha I DB Nr. 2 (GE1)	SQ_2	105.5	105.5	90.5	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	17949.72	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Ha I DB Nr. 2 (GE2)	SQ_2	98.1	98.1	83.1	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	3209.66	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Han - Point DB Nr. 2	SQ_2	104.9	104.9	89.9	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	15311.04	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Han - Point DB Nr. 2	SQ_2	102.1	102.1	87.1	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	8060.76	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Han - Point DB Nr. 3	SQ_2	104.5	104.5	89.5	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	14275.81	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Hanselmühle Point 3	SQ_2	101.2	101.2	86.2	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	6588.28	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE Weiherstraße	SQ_2	102.1	102.1	87.1	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	8079.88	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE FNP Nordosten	SQ_2	105.4	105.4	90.4	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	17467.74	960.00	0.00	480.00	-3.0
GE FNP Südwesten	SQ_2	109.6	109.6	94.6	63.0	63.0	48.0	Lw"	63	0.0	0.0	-15.0	45196.13	960.00	0.00	480.00	-3.0

• **Straßen**

Bezeichnung	ID	Lw'			genaue Zählzeiten									zul. Geschw.		RQ	Straßen- oberfläche	Steig.	
		Tag	Abend	Nacht	M			p1 (%)			p2 (%)			Pkw	Lkw	Abst.			Art
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	Tag	Aben d	Nacht	Tag	Aben d	Nacht	Tag	Aben d	Nacht	Tag	Aben d	Nacht	(km/h)	(km/h)	
B 11 östlich KV	SQS	88.2	-99.0	80.7	1038	0.0	183.6	0.9	0.0	1.2	2.1	0.0	2.1	100	80	w8.0	3	auto VA	
B 11 östlich KV	SQS	88.2	-99.0	80.7	1038	0.0	183.6	0.9	0.0	1.2	2.1	0.0	2.1	100	80	w8.0	3	auto VA	
B 11 östlich KV	SQS	88.2	-99.0	80.7	1038	0.0	183.6	0.9	0.0	1.2	2.1	0.0	2.1	100	80	w8.0	3	auto VA	
B 11 westlic KV	SQS	88.9	-99.0	81.1	1170	0.0	188.4	1.3	0.0	1.8	3.1	0.0	3.3	100	80	w10	3	auto VA	
A 92	M	95.0	-99.0	89.1	2747	0.0	651.6	1.9	0.0	4.3	6.9	0.0	10.6	130	90	w20	3	auto VA	