

---

# STADT GUNDELFINGEN



Landkreis Dillingen a.d. Donau

---

## BEBAUUNGSPLAN

„Echenbrunn Nord Ost II“

**C) BEGRÜNDUNG**

**D) UMWELTBERICHT**

VORENTWURF

Fassung vom 16.05.2024

Projektnummer: 23109

# OPLA

Büro für Ortsplanung  
und Stadtentwicklung

Otto-Lindenmeyer-Str. 15  
86153 Augsburg

Tel: 0821 / 508 93 78 0  
Mail: [info@opla-augsburg.de](mailto:info@opla-augsburg.de)  
I-net: [www.opla-d.de](http://www.opla-d.de)

Bearbeitung:  
Dipl.-Ing. Patricia Goj

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>C)</b>	<b>BEGRÜNDUNG</b>	<b>3</b>
1.	Anlass der Planung.....	3
2.	Beschreibung des Planbereiches .....	3
3.	Übergeordnete Planungen .....	4
4.	Planungsrechtliche Ausgangssituation .....	7
5.	Ziel der Planung / Planungskonzept .....	8
6.	Begründung der Festsetzungen.....	9
7.	Immissionsschutz .....	10
8.	Energie.....	14
9.	Ver- und Entsorgung .....	15
10.	Flächenstatistik .....	16
<b>D)</b>	<b>UMWELTBERICHT</b>	<b>17</b>
1.	Grundlagen.....	17
2.	Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....	17
3.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) .....	24
4.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	24
5.	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs .....	25
6.	Alternative Planungsmöglichkeiten .....	27
7.	Monitoring.....	27
8.	Beschreibung der Methodik .....	27
9.	Zusammenfassung.....	28

## C) BEGRÜNDUNG

### 1. ANLASS DER PLANUNG

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans „Echenbrunn Nord Ost II“ ist die Absicht der Stadt Gundelfingen das bisher landwirtschaftlich genutzte Grundstück im Außenbereich, dass an das bestehende Siedlungsgebiet von Echenbrunn anschließt, städtebaulich zu überplanen, um der wachsenden Nachfrage nach Wohnraum nachkommen zu können.

Da die Stadt Gundelfingen weder im Hauptort noch in den Ortsteilen über Flächen verfügt, gestaltet sich sowohl die Nachverdichtung innerörtlicher Flächen mit Entwicklungspotenzial (aufgrund mangelnder Bereitschaft der Grundstückseigentümer die Flächen zu bebauen bzw. zu veräußern) als auch die Ausweisung von größeren zusammenhängenden Flächen im Außenbereich eher schwierig. Um aber dennoch Wohnraum bereitstellen zu können und damit die Bewohner, insb. junge Familien, eine dauerhafte Bleibeperspektive im Ort zu ermöglichen, möchte die Stadt die Möglichkeit nutzen, Flächen im Außenbereich, die sich an den im Zusammenhang bebauten Ortsteil anschließen, für eine Wohnbaulandentwicklung vorzusehen, sofern sich ihr hierfür die Möglichkeit eröffnet.

Nach § 1 Abs. 3 BauGB ist ein Bebauungsplan aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Da die Stadt beabsichtigt die planungsrechtlich dem Außenbereich zugehörige, bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche mit Siedlungsanschluss baulich zu entwickeln, ist die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans erforderlich.

### 2. BESCHREIBUNG DES PLANBEREICHES

#### 2.1 Lage des räumlichen Geltungsbereichs



Der insg. 30.932 m<sup>2</sup> (rd. 3,1 ha) große räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst vollständig bzw. anteilig (Tf. = Teilfläche) die Grundstücke mit den Fl.Nrn. 2567, 2568, 2569 (Tf.), 2570, 2575/1 (Tf.), 2576 (Tf.) und 2589 (Tf.) der Gmkg. Gundelfingen der Stadt Gundelfingen a.d. Donau.

Das Plangebiet wird im Norden von der Bahntrasse Ingolstadt – Neuoffingen, im Osten von Flächen der Landwirtschaft, im Süden von der Kreisstraße DLG 7 und im Westen und Südwesten von bestehender Siedlungsflächen (Wohnen und Gewerbe). Nördlich der Bahntrasse und südlich der Kreisstraße schließen weitere Flächen der Landwirtschaft an.

In weiteren Umfeld verläuft die B16 (ca. 260 m nördlich), befindet sich der Recyclinghof Gundelfingen/Lauingen (ca. 250 m östlich) und verläuft die Donau (ca. 900 m südlich).

## 2.2 Bestandssituation

Die zu überplanenden Fläche, die auf einer Höhe von ca. 438,5 m ü.NHN liegt und nahezu eben ist, stellt sich als Fläche für die Landwirtschaft ohne Gehölzstrukturen dar. Lediglich straßenbegleitend zur Kreisstraße sind im Umgriff des Bebauungsplans drei Bäume vorhanden.

## 3. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

Bei dem vorliegenden Bebauungsplan sind in Bezug auf die Ortsentwicklung und Landschaftsplanung insbesondere die folgenden Ziele (Z) und Grundsätze (G) des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP 2023) und des Regionalplans der Region Augsburg (RP 09) zu beachten. Nachfolgend erfolgt zudem eine Auseinandersetzung mit den landes- und regionalplanerischen Zielen und Grundsätzen.

### 3.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2023)

Die Stadt Gundelfingen liegt im Allgemeinen ländlichen Raum der Region 9 (Augsburg) im Landkreis Dillingen a.d. Donau, der als Kreisregion mit besonderem Handlungsbedarf eingestuft ist.

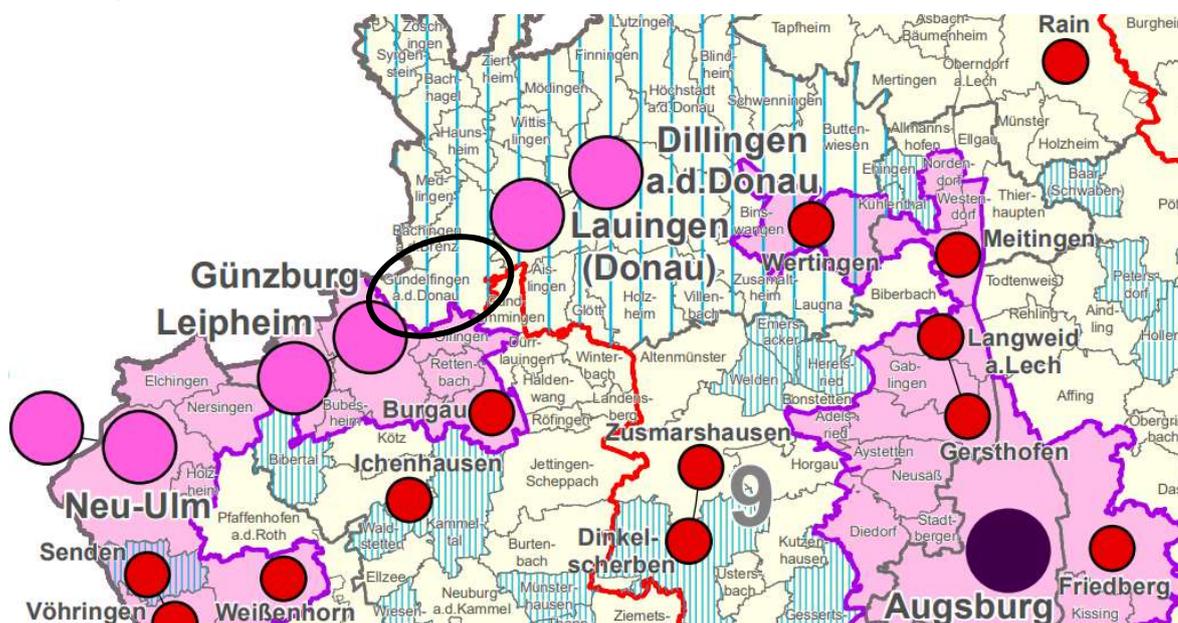


Abb. 2: Ausschnitt a.d. LEP Bayern 2023, Anhang 2 Strukturkarte, o.M.

Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen und bedarfsorientierten Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen, den Mobilitätsanforderungen, der Schonung der natürlichen Ressourcen und der Stärkung der zusammenhängenden Landschaftsräume ausgerichtet werden. Dabei sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten flächen- und energiesparende Siedlungs- und Erschließungsformen angewandt werden (vgl. 3.1.1 (G)). Dabei ist zu beachten, dass in den Siedlungsgebieten vorrangig die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung zu nutzen sind. Wenn jedoch Potenziale der Innenentwicklung nicht zur Verfügung stehen, sind auch Ausnahmen (d.h. Außenentwicklungen) zulässig (vgl. 3.2 (Z)). In diesem Zusammenhang sind neue Siedlungsflächen möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen (vgl. 3.3 (Z)), um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden (vgl. 3.3 (G)).

### 3.2 Regionalplan der Region Augsburg (9)

Raumstrukturell liegt die Stadt Gundelfingen, die als Unterzentrum klassifiziert ist, in einem ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll sowie auf einer Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung.

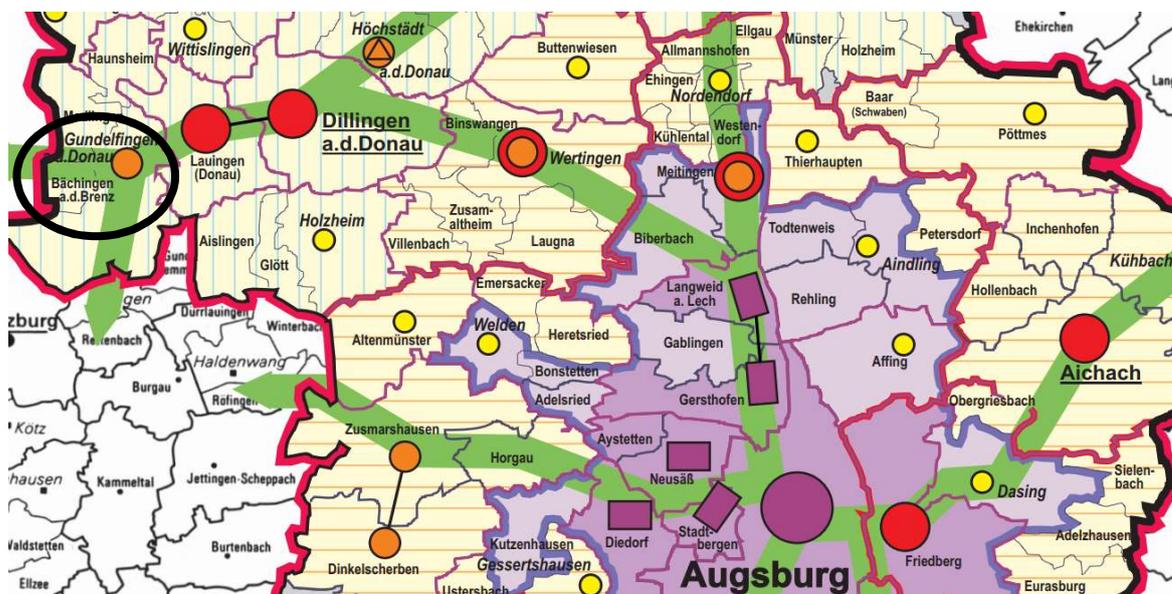


Abb. 3: Ausschnitt a.d. RP der Region Augsburg (RP 9) – Karte 1 „Raumstruktur“, o.M.

Für die vorliegende Planung sind insb. die nachfolgenden Grundsätze und Ziele relevant:

- Es ist anzustreben, die gewachsene Siedlungsstruktur der Region zu erhalten und unter Wahrung der natürlichen Lebensgrundlagen entsprechend den Bedürfnissen der Bevölkerung [...] weiter zu entwickeln. [...] (B V 1.1 (G))
- Für eine Siedlungsentwicklung sind besonders geeignet [...] die zentralen Orte an den überregionalen Entwicklungsachsen [...]. (B V 1.2 (Z))
- Für die Siedlungsentwicklung sollen in allen Teilen der Region vorrangig Siedlungsbrachen, Baulücken und mögliche Verdichtungspotenziale unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Siedlungsstruktur genutzt werden. (B V 1.5 (Z))

### 3.3 Auseinandersetzung mit den Zielen/Grundsätzen der Landes-/Regionalplanung

Das Plangebiet liegt im Außenbereich am östlichen Ortsrand des Stadtteils Echenbrunn und grenzt unmittelbar an bestehenden Siedlungsflächen an; damit wird dem Anbin-

dungsziel 3.3 des LEP Rechnung getragen. Die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich ist, wie dem Ziel 3.2 des LEP entnommen werden kann, auch durchaus möglich, sofern das Anbindungsziel Berücksichtigung findet, was mit dem vorliegenden Bebauungsplan der Fall ist.

#### Überplanung von Flächen im Außenbereich:

Gemäß § 1 Abs. 5 Satz 3 BauGB und § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB hat die städtebauliche Entwicklung, im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung (insb. durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung) sowie durch eine Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu erfolgen; dies ist ebenfalls in den Zielen und Grundsätzen des LEP Bayern (3.2 (G) und 3.3 (Z)) und dem RP 9 Augsburg (B II G 1.2) verankert.

Grundsätzlich ist die Stadt Gundelfingen bestrebt den Bedarf an Bauflächen im Siedlungsbestand zu decken und damit die Neuinanspruchnahme von Flächen soweit wie möglich zu reduzieren. Da die Stadt jedoch über keine größeren Brach- oder ähnlichen Konversionsflächen verfügt und die noch wenigen vorhandenen (kleinteiligen) innerörtlichen Potenzialflächen nicht verfügbar sind, ist für die Bereitstellung von Bauland auch immer wieder die Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich erforderlich.

Durch die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebietes und der damit bedingten Umwandlung einer anteilig im Außenbereich liegenden Fläche in Bauland erfolgt eine Fortführung der angrenzenden, vorwiegend wohngeprägten Nutzungsstruktur. Die hier gegenständliche Überplanung von Außenbereichsflächen eignet sich für die angestrebte bauliche Entwicklung, da diese bereits an den bestehenden Siedlungskörper anliegen und über die südlich verlaufende Kreisstraße eine verkehrstechnisch gute Anbindung aufweisen. Die Planung steht somit im Einklang mit den o.g. regional- und landesplanerischen Zielen und Grundsätzen sowie den baurechtlichen Vorgaben des BauGB.

### **3.4 Ausweisung neuer Siedlungsflächen für Wohnen**

Für die Umsetzung der Festlegungen des LEP Bayern zur Flächenschonung bei der Ausweisung neuer Siedlungsflächen für Wohnen und Gewerbe haben die Gemeinden in Bayern verschiedene Punkte zu beachten bzw. nachzuweisen. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die Ermittlung der vorhandenen Flächenpotenziale in der planenden Kommune und die Angaben zum Bedarf an Siedlungsflächen.

Im vorliegenden Fall werden Wohnbauflächen entwickelt, daher bezieht sich die Begründung nur auf diesen Umstand. Die Stadt Gundelfingen verfügt über ein Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept (ISEK), in dem die Themen Bevölkerungsentwicklung und Wohnraumbedarf bereits umfänglich behandelt wurden. Da ISEK hat im betrachteten Prognosezeitraum von 2014 bis 2025 einen Bedarf an neuen Wohnbauflächen von 8,31 ha ermittelt. Bei der Ermittlung des Wohnflächenbedarfs sind die Verfasser des ISEK von einer abnehmenden Haushaltsgröße (d.h. weniger Anwohner je Wohnung) bei konstant bleibenden Bevölkerungszahl ausgegangen.

Die Bevölkerungszahl der Stadt Gundelfingens ist jedoch nicht konstant geblieben, sondern ist gewachsen, von 2014 bis 2022 um 361 Einwohner; unter der Annahme, dass die Bevölkerung bis zum ISEK-Prognosejahr 2025 konstant zunimmt, würde dies einer Zunahme von 496 Einwohnern im Zeitraum 2014 bis 2025 entsprechen. Unter Zugrun-

delegierung der im ISEK angewandten Berechnungsmethode zur Ermittlung des Wohnflächenbedarfs, würde dieser Bevölkerungszuwachs einen zusätzlichen Wohnbaulandbedarf von etwa 11,28 ha auslösen.

Angesichts dessen, dass der im ISEK angesetzte Prognosezeitraum im kommenden Jahr endet und angesichts der demographischen Entwicklung (Wachstum statt Stagnation), ist realistisch betrachtet für die nächsten Jahre (bis zum Jahr 2035) von einem weiterhin zunehmenden Wohnflächenbedarf auszugehen.

Unter Betrachtung der demographischen Entwicklung Gundelfingens in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten, kann für den Prognosezeitraum von 2025 bis 2035 von einem Zuwachs von etwa 155 Einwohnern bei einem zurückhaltendem Wachstum oder von etwa 385 Einwohnern bei einem höheren Wachstum. Unter Berücksichtigung der aktuellen Einwohner je Hektar Wohnsiedlungsfläche würde dies einem Wohnbauflächenbedarf zwischen 3,45 ha (bei geringem Wachstum) und 8,56 ha (bei erhöhtem Wachstum) im Zeitraum von 2025 bis 2035 entsprechen.

In den vergangenen Jahren sind Flächen mit einer Gesamtgröße von ca. 20,7 ha entwickelt bzw. untersucht worden. Bei einem Großteil der Flächen wurden allerdings bisher nur Machbarkeitsstudien oder städtebauliche Rahmenpläne entwickelt und das Stadium der Baurechtschaffung oder des Grundstückserwerbs steht noch aus. Darüber hinaus sucht die Stadt die direkte Ansprache mit den Bürgern z.B. im Rahmen von Bürgerversammlungen oder Workshops.

Bisher wurden durch Baurecht Flächen von in Höhe von etwa 6,2 ha für Wohnen nutzbar gemacht; hiervon wurde allerdings im unbebauten Außenbereich nur die Wohngebiete „Basteistraße Nord“ mit ca. 1,3 ha Fläche und „Oberer Ehla V“ mit ca. 3 ha Fläche (ohne Mischgebiet) umgesetzt, die übrigen Baurechtschaffungen in Höhen von ca. 1,9 ha hatten die Nachverdichtung oder Umnutzung von Innenbereichsflächen zum Ziel.

Die durch den Bebauungsplan „Echenbrunn Nord Ost II“ neu ausgewiesenen Wohnbaufläche beläuft sich auf ca. 2,7 ha (ohne die bestehenden Verkehrsflächen).

Damit liegt die Ausweisung der Wohnbauflächen in Summe zwar über dem im ISEK ermittelten Bedarf (bei konstant bleibender Bevölkerungsentwicklung bis 2025), jedoch unterhalb dem voraussichtlich benötigten Bedarf bis 2035.

## 4. PLANUNGSRECHTLICHE AUSGANGSSITUATION

---

### 4.1 Darstellung im Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als Fläche mit besonderer Eignung für den Ackerbau dar. Zudem wird im westlichen Bereich der Plangebietes, entlang des jetzigen Ortsrandes, eine Eingrünung als Zielvorgabe formuliert.

Der vorliegende Bebauungsplan, der das gesamte Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet festsetzt, entspricht somit nicht den Vorgaben des wirksamen Flächennutzungsplans, sodass dieser gemäß § 8 Abs. 3 BauGB parallel zur Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans zum 11. Mal geändert wird.

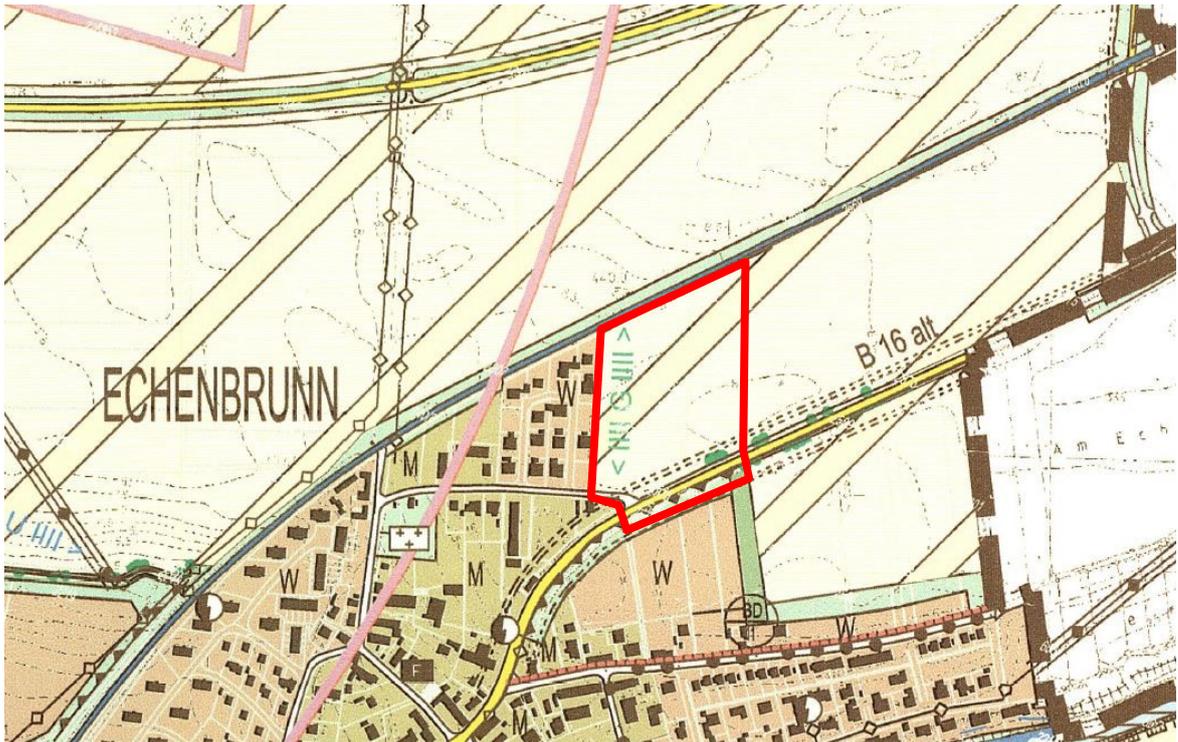


Abb. 4: Ausschnitt a.d. wirksamen FNP, o.M.

#### 4.2 Planungsrechtliche Voraussetzungen

Im Westen grenzt der mit Bescheid vom 02.06.1990 rechtskräftige Bebauungsplan „Nord-Ost“ an; eine Überschneidung findet jedoch nicht statt.

### 5. ZIEL DER PLANUNG / PLANUNGSKONZEPT

Ziel der Planung ist die bedarfsgerechte Schaffung von Wohnbauland im Anschluss an den bestehenden Siedlungskörper von Echenbrunn.

Aufgrund des vorliegenden Bedarfs wird die Bereitstellung durchmischter Wohnformen angestrebt; dementsprechend werden neben Ein- und Zweifamilienhäusern auch Reihen- und Mehrfamilienhäuser zugelassen. Die hinsichtlich Ihre Bautypologie größer dimensionierten Mehrfamilienhäuser wurden absichtlich am östlichen Ortsrand situiert, da sie an dieser Stellen für die dahinter bzw. westlich gelegene kleinteiligere Bebauung in gewisser Weise Lärmabschirmend wirken.

Zum Schutz vor Lärmimmissionen, der auf das Baugebiet insb. von der nördlich verlaufenden Bahnlinie und der südlich verlaufenden Kreisstraße DLG 7 einwirkt, werden zudem aktive und passiver Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt.

Die Erschließung des Baugebietes erfolgt über eine zentrale Anbindung an die Kreisstraße DLG 7; diese 7,0 m breite Erschließungsstraße liegt im östlichen Baugebiet und führt grade Richtung Norden. Die interne Erschließung erfolgt über drei nach Westen führenden ebenfalls 7,0 m breite Stichstraßen. Damit eine Ringschließung, insb. für die Abfallentsorgung gewährleistet wird, sind die drei Stichstraßen über 4,5 m breite Wohnwege miteinander verbunden. Die Wohnwege ermöglichen auch eine Befahrbarkeit mit Rettungs- und Feuerwehrfahrzeugen.

Um die künftigen Bebauung auch grünordnerische angemessen in das Umfeld einzubinden, werden entsprechende Eingrünungs- und Pflanzmaßnahmen vorgesehen.

## 6. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN

---

### 6.1 Art der baulichen Nutzung

Die Baufläche wird entsprechend der vorgesehenen Nutzung als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Neben der Errichtung von Wohngebäuden werden die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe ausnahmsweise zugelassen. Alle übrigen allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Nutzungen innerhalb eines allgemeinen Wohngebietes werden ausgeschlossen, zumal es sich bei diesen um keine Nutzungen handelt, die für den Bedarf des Baugebietes notwendig werden. Somit bleibt trotz des Ausschlusses der gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO allgemein zulässigen kirchlichen Nutzungen die Zweckbestimmung des allgemeinen Wohngebietes gewahrt.

### 6.2 Maß der baulichen Nutzung und Bauweise

Vorgesehen ist eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern sowie mit Hausgruppen in offener Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO.

Entsprechend den unter § 17 BauNVO aufgeführten Orientierungswert für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung innerhalb eines allgemeinen Wohngebietes, wird im Plangebiet ein Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt; diese ermöglichen das 40% der privaten Grundstücksfläche bebaut werden dürfen. Um jedoch einen gewissen Spielraum bei der Bebauung des Grundstücks mit Nebenanlagen zu ermöglichen, wurde auch von der gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO zulässigen Überschreitung der GRZ durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1-3 BauNVO bezeichneten Anlagen Gebrauch gemacht.

Die Höhe baulicher Anlagen wird bestimmt durch die Anzahl der Vollgeschosse (VG) sowie die Wand- (WH) und Gesamthöhe (GH). Zugelassen werden im westlichen und südwestlichen WA 1 maximal zwei Vollgeschosse, wobei sich das zweite Vollgeschoss im Dachgeschoss befinden muss; dementsprechend beträgt die maximale Wandhöhe 4,5 m und die maximale Gesamthöhe 9,5 m. Im zentral gelegenen WA 2 und WA 3 ist eine dreigeschossige Bauweise, bei der sich das dritte Vollgeschoss im Dachgeschoss befinden muss und die Wandhöhe max. 6,5 m und die Gesamthöhe max. 9,5 m betragen darf, zulässig. Im östlich gelegenen WA 4 ist ebenfalls eine dreigeschossige Bauweise zulässig, bei der sich das dritte Vollgeschoss entweder im Dachgeschoss befinden muss oder als zurückversetztes Staffelgeschoss herzustellen ist; die Wandhöhe darf bei beiden Ausführungsformen max. 7,5 m betragen, die Gesamthöhe darf im Falle der Herstellung eines Staffelgeschosses mit Flachdach max. 9,5 m und im Falle einer geneigten Dachform max. 11,0 m betragen.

Die Festsetzungen bzgl. der Höhenentwicklung, von lediglich drei Vollgeschossen, sind am Ortsrand städtebaulich vertretbar.

### 6.3 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch möglichst weiträumige Baugrenzen festgesetzt, um den künftigen Bauherren einen gewissen Spielraum im Rahmen der Ausführungsplanung zu gewähren.

Im Norden des Baugebietes wurde zudem entlang der herzustellenden Lärmschutzmaßnahme eine Umgrenzung für Garagen, Carports und Stellplätze konkret festgesetzt.

Da die Stadt Gundelfingen keine Stellplatzsatzung erlassen hat, werden Vorgaben zum Nachweis von Stellplätzen in Abhängigkeit der Anzahl und Größe der Wohnungen getroffen.

#### **6.4 Gestaltungsfestsetzungen**

Da es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan um einen sog. Angebotsbebauungsplan handelt, soll den künftigen Bauherren einerseits ein möglichst breites Angebot bei der Dachgestaltung eröffnet werden. Daher sind Pult-, Sattel-, Walm- und Zeltdächer mit einer Neigung bis zu 45° sowie Flachdächer mit einer Neigung bis max. 5° als Dachform zulässig. Um die Dachlandschaft trotz des breiten Spektrums nicht zu unruhig wirken zu lassen, wurde festgesetzt, dass Doppelhäuser und Hausgruppen mit derselben Dachform, -neigung und -eindeckung zu versehen sind. Zudem wurden grelle und leuchtende Farben dauerhaft reflektierende Materialien ausgeschlossen.

Zur Verbesserung des Stadtklimas und zur Rückhaltung von Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen, wird bestimmt, dass die Dachflächen der jeweils obersten Vollgeschosse der Hauptgebäude, die mit Flachdach ausgebildet werden, dauerhaft und flächendeckend extensiv zu begrünen sind.

#### **6.5 Grünordnung / Natur- und Artenschutz**

Zur Einbindung der neuen Bauflächen in das bestehende Siedlungsumfeld, soll im Zuge der Bebauung eine angemessene Ein- und Durchgrünung des Plangebiets erfolgen. Daher wurde im Osten ein 5 m tiefer Pflanzstreifen, der mit Sträuchern, Heistern und Bäumen zu bepflanzen ist, festgesetzt. Zusätzlich sind zum einen im Bereich der festgesetzten öffentlichen mind. vier Bäume je Grünfläche zu pflanzen und zum anderen ist im Bereich der privaten Baugrundstücke je angefangenen 350 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche mind. ein Baum zu pflanzen.

Die Planung bedarf einer naturschutzfachlichen Kompensation; die Ermittlung und der Nachweis des Ausgleichsbedarfs ist dem Umweltbericht D) unter Pkt. 5 zu entnehmen.

### **7. IMMISSIONSSCHUTZ**

---

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 BauGB, die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die sonstigen Belange des Umweltschutzes zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmimmissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG vorliegen und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz im Plangebiet erfüllt wird.

Südlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße DLG7 und nördlich verläuft die Bahn (Strecke 5381) sowie die Bundesstraße B16. Östlich befindet sich der Recyclinghof Gundelfingen/Lauingen und südwestlich ein Gewerbebetrieb.

Es wurde die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen beauftragt. Die Ergebnisse der Untersuchung können dem Bericht mit der 29.04.2024 Bericht mit dem Titel "Bebauungsplan „Echenbrunn Nord Ost II“ der Stadt Gundelfingen a.d. Donau – Untersuchung der schalltechnischen Belange“ der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA22-037-G01-E01-01 vom 29.04.2024 entnommen werden.

### **7.1 Schädliche Umwelteinwirkungen nach BImSchG**

Zur Konkretisierung der Schädlichkeit hinsichtlich des Verkehrslärms können die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen werden.

Hinsichtlich des Gewerbelärms sind die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zu Schutz gegen Lärm (TA Lärm) maßgeblich.

### **7.2 Erwartungshaltung an Lärmschutz nach DIN 18005**

Die Erwartungshaltung an den Schutz vor Verkehrs- oder Gewerbelärm in der städtebaulichen Planung ist in den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 festgelegt.

### **7.3 Schutzbedürftige Räume**

Die Definition der schutzbedürftigen Räume ergibt sich aus der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büroräume).

### **7.4 Bewertung der Gewerbelärmimmissionen**

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ durch den Betrieb des Recyclinghofes eingehalten werden.

Im südöstlichen Bereich des Plangebietes werden die Immissionsrichtwerte sowohl durch den Betrieb des Recyclinghofes als auch durch den Gewerbebetrieb (Maschinenbau Schaarschmidt GmbH) um mindestens 6 dB(A) unterschritten.

Es werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm somit zur Tagzeit und zur Nachtzeit im gesamten Plangebiet eingehalten. Es sind keine Lärmschutzmaßnahmen im Plangebiet hinsichtlich der Gewerbelärmimmissionen erforderlich.

Die sich im Plangebiet ergebenden Lärmimmissionen werden als zumutbar angesehen. Die sich durch die Planungen ergebenden möglichen Einschränkungen für die umliegenden gewerblichen Nutzungen werden als zumutbar angesehen.

### **7.5 Bewertung der Verkehrslärmimmissionen**

Es werden im Plangebiet die Orientierungswerte und die Immissionsgrenzwerte zur Tagzeit und zur Nachtzeit überschritten.

Die in der Rechtsprechung regelmäßig als Schwelle zur Gesundheitsgefährdung herangezogenen Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden am südlichen und nördlichen Rand des Plangebietes ohne Berücksichtigung einer Lärmschutzeinrichtung überschritten. Des Weiteren werden die in der jüngeren Rechtsprechung herangezogenen Werte von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts werden ebenfalls in den Randbereichen überschritten.

Es sind aktive und passive Schallschutzmaßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erforderlich.

### **7.6 Festsetzung von aktiven Schallschutzmaßnahmen**

Aufgrund der geplanten Erschließung des Plangebietes (von der südöstlichen Ecke des Plangebietes aus) sowie aus städtebaulichen und anderen Gründen wurde eine aktive Lärmschutzmaßnahme entlang der südlichen und nördlichen Grenze des Geltungsbe-

reiches vorgesehen. Darüber hinaus wird die Höhe der Geschossigkeit im südwestlichen Bereich des Plangebietes gegenüber dem übrigen Plangebiet von III-Geschosse auf II-Geschossen reduziert.

## 7.7 Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen

Zur Sicherung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse wurden nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB die nachfolgenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen (Wegorientierung, Lärmschutzfenster, schallgedämmte Lüftung usw.) festgesetzt.

Bei Änderung und Neuschaffung von schutzbedürftigen Räumen sind die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden baulichen Schallschutzmaßnahmen zu beachten. Dies bedeutet im Rahmen der Genehmigungsplanung für die einzelnen Gebäude:

- es sind die maßgeblichen Außenlärmpegel heranzuziehen
- in Verbindung mit der DIN 4109 ergeben sich die Mindestanforderungen für die Schalldämm-Maße der Außenbauteile

Bei der Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel wurde der aus dem Schienenlärm resultierende Beurteilungspegel pauschal um 5 dB(A) nach der DIN 4109-2:2018-1 gemindert.

In der Fachwelt ist es umstritten, ob ein vom Gesetzgeber abgeschaffter "Schienenbonus" von 5 dB für Lärmimmissionen von Schienenwegen durch die Vorgaben der DIN 4109-02 "Schallschutz im Hochbau" in Form eines Pegelabzuges von 5 dB für die "Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen" wieder eingeführt werden soll. Die Schalldämm-Maße wurden in diesem Bebauungsplan ohne „Schienenbonus“ festgesetzt. Der Bauherr kann aber eigene Schalldämm-Maße ermitteln (lassen), die gegebenenfalls mit "Schienenbonus" festgelegt wurden, wenn dies bei dem zu errichtenden Bauwerk als sachgerecht zu sehen ist.

### Schallgedämmte Lüftung und Pufferräume

Für Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern sind schallgedämmte Lüftungen erforderlich.

Dem Bauwerber steht es frei, sich zusätzlich bzw. stattdessen über eine bauliche Maßnahme (vorgelagerte Bebauung etc.) zu schützen. Die vorgelagerte Bebauung bzw. die Pufferräume oder Prallscheiben müssen eine Pegelminderung von mindestens 14 dB(A) sicherstellen. Andere Lüftungskonzepte, z.B. doppelte Scheiben mit seitlichen Absorbern in der Laibung, „Hamburger Fenster“ sind auch zulässig, wenn das erforderliche Schalldämm-Maß der Fassade auch unter Anrechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes dieser Bauweise sichergestellt ist.

Pufferräume müssen so ausgestattet sein, dass sie zur Nutzung als Schlaf- oder Kinderzimmer entsprechend der Landesbauordnung nicht geeignet sind. Somit wird sichergestellt, dass hier kein neuer schutzwürdiger Raum entsteht.

Es gibt keine verbindliche Rechtsnorm, die vorgibt, ab welchem Außenpegel eine schallgedämmte Lüftung erforderlich ist. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 ist ein Auslösewert von 45 dB(A) angegeben. Die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) gibt vor, dass in allgemeinen Wohngebieten bei einem Pegel von über 49 dB(A) ein Anspruch auf den Einbau von Lüftungseinrichtungen besteht. In der VDI-Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen" wird ab einem Außenpegel von 50 dB(A) eine Lüftungseinrichtung gefordert.

Daher ist ein anzustrebender Außenpegel von weniger als 45 dB(A) nachts für zum Lüften von Schlaf- und Kinderzimmern vorgesehenen Fenstern als sachgerecht anzusehen.

Weitere Maßnahmen wie z.B. nicht öffnbare Fenster oder Prallscheiben zum Schutz vor Verkehrslärm werden nicht festgesetzt. Der Einbau von nicht öffnbaren Fenster hat aus schalltechnischer Sicht gegenüber öffnbaren Lärmschutzfenstern mit gleichem Schalldämmmaß keinerlei Vorteile und Prallscheiben stehen teilweise im Konflikt mit anderen baulichen Vorgaben. Diese nicht öffnbare Fenster oder Vorbauten sind zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse n nicht erforderlich. Es wurde festgesetzt, dass die betreffenden Wohn- und Schlafräume zur Erzielung eines geeigneten Luftaustausches mit einer schallgedämmten Lüftung ausgestattet werden. Somit kann dann im Zusammenspiel mit einer ausreichenden Schalldämmung der Außenfassade und dem geeigneten Schalldämm-Maß der Fenster eine ausreichende Belüftung und ein ausreichender Schallschutz sichergestellt werden. Zudem hat dann der spätere Bewohner die Möglichkeit das Fenster zum Lüften zusätzlich zu öffnen.

### **7.8 Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel im Rahmen der Erstellung des Schallschutznachweises**

Es wurde festgesetzt, dass die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Bereiche, in denen schallgedämmte Lüftungen erforderlich sind, alternativ auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden können.

Da es sich um einen Angebotsbebauungsplan mit Baufeldern handelt, ist die Anordnung und räumliche Ausrichtung der zukünftigen Gebäude im Bebauungsplanverfahren nicht bekannt. Daher wurden vorsorglich Bereiche mit maßgeblichen Außenlärmpegeln festgesetzt. Bei der Berechnung dieser Bereiche wurden Abschirmungen der möglichen Baukörper im Bebauungsplangebiet nicht berücksichtigt. Somit werden die maßgeblichen Außenlärmpegel eher überschätzt. Die Kommune ist somit der Vorsorgepflicht zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen nachgekommen.

Der Bauwerber kann veränderte Rahmenbedingungen im Rahmen der Erstellung des Schallschutznachweises entsprechend der bauaufsichtlich eingeführten Baubestimmung in die Ermittlung der erforderlichen Schalldämm-Maße einfließen lassen. Falls z.B. durch eine Eigenabschirmung ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel an einer Fassade vorhanden ist, kann dieser auch zur Dimensionierung der erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile herangezogen werden. Dabei wurde diese Zulässigkeit in Anlehnung an die eingeführten Baubestimmungen festgelegt. Es ergibt sich dann für den Bauwerber die gleiche Anforderung, wie sie sich aus den eingeführten Baubestimmungen ergibt.

### **7.9 Emissionen von landwirtschaftlichen Anbauflächen**

Es wurde in der Satzung vorsorglich ein Hinweis aufgenommen, dass die durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden und umliegenden Flächen entstehenden Lärm-, Staub und Geruchsimmissionen im gesamten Bebauungsplangebiet hinzunehmen sind. Dies gilt auch z.B. für Lärmimmissionen, die bei besonderen Pflege- oder Erntetätigkeiten nachts entstehen.

### 7.10 Haustechnische Anlagen

Es wurde in der Satzung vorsorglich ein Hinweis aufgenommen, dass bei der Planung und Installation von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen und Geräten die Vorgaben aus dem LAI "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten" ergebende Mindestabstände zur benachbarten Wohnbebauung zu beachten sind.

Der Leitfaden ist zu beziehen unter [www.lai-immissionsschutz.de](http://www.lai-immissionsschutz.de) oder kann kostenlos bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH angefordert werden.

### 7.11 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt von Süden über die Lauinger Straße. Es wird entsprechend der Planzeichnung von ca. 60 Wohneinheiten im Plangebiet ausgegangen. Es wird pro Wohngebäude von 5 Fahrbewegungen zur Tagzeit und einer Fahrbewegung zur Nachtzeit ausgegangen. Dies ergibt insgesamt 360 PKW-Fahrbewegungen (davon 60 PKW-Fahrbewegungen zur Nachtzeit). Ergänzend wird von insgesamt 5 LKW-Fahrbewegungen zur Tagzeit ausgegangen. Es wird weiter davon ausgegangen, dass im schlechtesten Fall alle daraus resultierenden Fahrbewegungen aus bzw. in dieselbe Richtung (Westen) erfolgen. Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Lauinger Straße (z.B. Lauinger Straße 79) mit der Schutzwürdigkeit eines Mischgebietes befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 6 m zur Straßenachse. Es ergibt sich hieraus ein Beurteilungspegel von ca. 55 dB(A) zur Tagzeit und 51 dB(A) zur Nachtzeit. Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 von 60 dB(A) zur Tagzeit bzw. 50 dB(A) zur Nachtzeit für ein Mischgebiet werden in der Tagzeit eingehalten und in der Nachtzeit um 1 dB(A) überschritten.

Es werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) zur Tagzeit bzw. 54 dB(A) zur Nachtzeit für ein Mischgebiet eingehalten.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

## 8. ENERGIE

Bauleitpläne sollen nach § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für einen allgemeinen Klimaschutz. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB).

Um dem Klimaschutz Rechnung tragen zu können, sind die Eigentümer seit 2009 verpflichtet im Falle eines Neubaus anteilig regenerative Energien zu nutzen. Dies kann unter anderem durch (Grundwasser-)Wärmepumpen, Solaranlagen, Holzpelletkessel geschehen oder durch Maßnahmen, wie z.B. die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen.

### Solarenergie:

Im Bereich des Bebauungsplangebiets liegt der Jahresmittelwert der globalen Strahlung zw. 1135 kWh/m<sup>2</sup> und 1149 kWh/m<sup>2</sup> und die Sonnenscheindauer zw. 1650 h/Jahr und 1699 h/Jahr, woraus sich eine gute Eignung für die Nutzung von Solarthermie oder Photovoltaik ergibt.

Im Umfeld wird Sonnenenergie durch Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen der Gebäude bereits vereinzelt genutzt. Innerhalb des Plangebietes kann die Solarnutzung durch die Installation von Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen der Neubebauung weiter ausgebaut werden. Zudem kann durch eine Südausrichtung der Gebäude auch der Wärmeeintrag durch solare Einstrahlung über die Gebäudefassade bestmöglich ausgeschöpft werden.

Durch die Nutzung der solaren Einstrahlung und der Gewinnung von Wärme und Strom kann dem Klimaschutz und der Klimaanpassung, wie nach § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB gefordert, verstärkt Rechnung getragen werden.

### Erdgekoppelte Wärmepumpen-Systemen:

Im Plangebiet ist der Einsatz von Grundwasserwärmepumpen und Erdwärmekollektoren möglich. Der Einsatz von Erdwärmesondenanlagen ist hingegen hydrogeologisch und geologisch oder wasserwirtschaftlich kritisch und daher nicht möglich.

## **9. VER- UND ENTSORGUNG**

---

### **9.1 Wasserver- und Abwasserentsorgung**

Die Wasser- und Löschwasserversorgung sowie die Abwasserentsorgung erfolgt durch Heranführen neuer Leitungen an das Plangebiet und kann somit sichergestellt werden. Die häuslichen Abwässer der Neubauten werden in die bestehende Kanalisation eingeleitet; die Kläranlage kann die zusätzliche Abwassermenge voraussichtlich ausreichend reinigen.

### **9.2 Niederschlagswasserbehandlung**

Das von Dach- und Belagsflächen abfließende unbelastete Niederschlagswasser ist möglichst flächendeckend auf dem jeweiligen Grundstück zur Versickerung zu bringen; eine Nutzung zur Gartenbewässerung wird empfohlen. Sofern eine Versickerung nicht möglich sein sollte, darf das unbelastete Niederschlagswasser gedrosselt in den Regenwasserkanal eingeleitet werden; die Rückhaltung (z.B. in Regenwasserzisternen) ist mit einem Speichervolumen von 1 m<sup>3</sup> je 50 m<sup>2</sup> einleitender Fläche vorzusehen und hat mit Überlauf zu erfolgen. Darüber hinaus wird auf die „Textlichen Hinweise und Nachrichtlichen Übernahmen“ (Pkt. 3.2 „Niederschlagswasserbehandlung“) verwiesen.

### **9.3 Stromversorgung**

Die Stromversorgung kann über einen Anschluss an das vorhandene Leitungsnetz sichergestellt werden. Aus ortsgestalterischen Gründen soll die Versorgung durch Erdkabel erfolgen.

### **9.4 Abfallentsorgung**

Die Müllentsorgung (Hausmüll) wird über die geplanten 7 m breiten Erschließungsstraßen und 4,5 m breiten Wohnwege abgewickelt und kann damit sichergestellt werden.

Die Mülltonnen sind am Entsorgungstag an den geplanten 7 m breiten Erschließungsstraßen (jedoch nicht an den Wohnwegen) zur Entsorgung bereitzustellen. Auf dem Grundstück sind ausreichend große Stellflächen für die erforderlichen Mülltonnen vorzusehen.

## 10. FLÄCHENSTATISTIK

Geltungsbereich	30.932 m <sup>2</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Allgemeines Wohngebiet</b> <span style="float: right;"><b>19.597 m<sup>2</sup></b></span> <ul style="list-style-type: none"> <li>- davon: Grundstücksflächen WA 1 bis WA 4 <span style="float: right;">18.408 m<sup>2</sup></span></li> <li>- davon: Flächen für Garagen, Carports und Stellplätze <span style="float: right;">1.189 m<sup>2</sup></span></li> </ul> </li> <li>▪ <b>Grünflächen, öffentlich</b> <span style="float: right;"><b>3.529 m<sup>2</sup></b></span> <ul style="list-style-type: none"> <li>- davon: Öffentliche Grünflächen <span style="float: right;">855 m<sup>2</sup></span></li> <li>- davon: Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen <span style="float: right;">893 m<sup>2</sup></span></li> <li>- davon: Verkehrsbegleitgrün <span style="float: right;">1.781 m<sup>2</sup></span></li> </ul> </li> <li>▪ <b>Straßenverkehrsflächen, öffentlich</b> <span style="float: right;"><b>7.806 m<sup>2</sup></b></span> <ul style="list-style-type: none"> <li>- davon: Erschließungsstraße (Bestand) <span style="float: right;">1.535 m<sup>2</sup></span></li> <li>- davon: Erschließungsstraße (Planung) <span style="float: right;">4.330 m<sup>2</sup></span></li> <li>- davon: Fuß-/Radwege <span style="float: right;">713 m<sup>2</sup></span></li> <li>- davon: Wohnwege <span style="float: right;">1.228 m<sup>2</sup></span></li> </ul> </li> </ul>	

## D) UMWELTBERICHT

### 1. GRUNDLAGEN

---

#### 1.1 Einleitung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

#### 1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans

Der vorliegende Bebauungsplan schafft auf bisher unversiegelten Flächen im Außenbereich Baurecht für ein Allgemeines Wohngebiet geschaffen. Durch zahlreiche grünordnerischen Festsetzungen wird das Baugebiet bestmöglich in das Siedlungsgefüge am Ortsrand integriert und die eingriffsbedingten Auswirkungen gemindert.

#### 1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

Als Grundlage der Planung dienen das Naturschutzgesetz (BayNatSchG etc.), die Immissionsschutz-Gesetzgebung, die Abfall- und Wassergesetzgebung und das Bundes-Bodenschutzgesetz, das Landesentwicklungsprogramm Bayern, der Regionalplan der Region Augsburg, der Flächennutzungsplan und das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP).

##### Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan:

Weder das Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern noch der Regionalplan der Region Augsburg (RP 09) machen hinsichtlich der Belange des Natur- und Landschaftsschutzes über das Planungsgebiet einschränkende Aussagen. Die allgemeinen Ziele und Grundsätze, die für das Planungsvorhaben relevant sind, sind der Begründung zu entnehmen (s. C – Begründung, Pkt. 3).

##### Flächennutzungs- und Landschaftsplan:

Der vorliegende Bebauungsplan ist aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt; auf die Begründung (s. C – Begründung, Pkt. 4.1) wird verwiesen.

##### Schutzgebiete / Biotopkartierung:

Weder im Plangebiet noch im näheren Umfeld gelten Schutzgebietsverordnungen oder sind kartierte Biotope vorhanden.

### 2. UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

---

Nachfolgend wird eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) abgegeben, einschl. der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung werden insbesondere die möglichen erheblichen

Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase von potentiellen, geplanten Vorhaben, in Bezug auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) bis i) BauGB, beschrieben. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

## 2.1 Schutzgut Klima und Lufthygiene

### Beschreibung:

Das Plangebiet stellt sich als intensiv genutztes Ackerland ohne Gehölzbestand dar; damit hat es keine Bedeutung für die Frischluftentstehung. Allerdings tragen die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche infolge der nächtlichen schnellen Abkühlung prinzipiell zur Kaltluftentstehung bei. Die hier entstehende Kaltluft fließt hangabwärts d.h. insbesondere nach Südosten in den Talraum von Brenz und Donau ab.

Aufgrund der räumlichen und topographischen Gegebenheiten stellt das Planvorhaben keine zusätzliche Betroffenheit bzw. Barriere für den Kaltluftabfluss dar.

### Auswirkungen:

*Baubedingte Auswirkungen:* Während der Bauphase kann es neben temporären Lärmbelastungen u.a. durch den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen auch zu temporären Luftbelastungen durch Staubentstehung und Schadstoffausstoß kommen.

*Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen:* Mit Umsetzung der Wohnbebauung und dem damit einhergehenden zusätzlichen Individualverkehr (Quell- und Zielverkehr) kann eine Zunahme an Luftschadstoffbelastungen (Feinstaub- und Abgasbelastung) angenommen werden. Zudem kann infolge der dauerhaften Versiegelung durch die geplanten Bebauung von einer Beeinträchtigung des Mikroklimas ausgegangen werden. Denn bedingt durch die Hinderniswirkung der Gebäude, die Schattenbildung, das Wärmespeichervermögen der Baustoffe sowie durch Abwärme wird sich im Plangebiet zusätzlich der Wärme- und Feuchtehaushalt sowie das örtliche Windfeld lokal verändern. Für das Mesoklima ist die geplante Baumaßnahme nicht relevant.

Die Beschränkung der Versiegelung auf das notwendige Minimum, verbunden mit den Maßnahmen zur Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück, reduzieren die Veränderungen des Klein- und Mesoklimas. Die nicht überbauten Grundstücksflächen, die als Grünflächen herzustellen sind, und die festgesetzte Dachbegrünung wirken klimatisch ausgleichend. Zudem erhöhen die Grünflächen in Verbindung mit den Maßnahmen zur Be-/Durchgrünung die Verdunstungsfläche, was eine Abkühlung der Luft zur Folge hat. Dieser Effekt wirkt der allgemeinen Erwärmung durch die Flächenversiegelung entgegen.

### Ergebnis:

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene sind unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen von geringer Erheblichkeit.

## 2.2 Schutzgut Boden

### Beschreibung:

Das Plangebiet liegt im Naturraum der Donau-Iller-Lech-Platten (Untereinheit: Donauried). Bei dem Boden im Plangebiet handelt es sich fast ausschließlich um Humusbraunerde und Humusparabraunerde aus Schluff (Lösslehm). Der Boden verfügt zudem über eine sehr hohe natürliche Ertragsfähigkeit, ein mittleres Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlagsereignissen sowie eine geringe bis mittlere Tragfähigkeit.

Die Bodenbewertung ergibt anhand der Bodenschätzungsdaten (BayernAtlas) innerhalb des Plangebiets eine hohe Schutzwürdigkeit des Bodens (vgl. nachfolgende Tabelle).



Abb. 5: Bodenschätzung (Plangebiet: rot umrandet), o.M. (© 2024 Bayer. Vermessungsverwaltung)

Tab. 1: Bodenschätzung

Angaben Bodenschätzung	TF 1	TF 2
Kulturart	Ackerland (A)	Ackerland (A)
Bodenart	Lehm (L)	sandiger Lehm (sL)
Zustands- / Bodenstufe	2	3
Entstehungsstufe / Klimastufe / Wasserverhältnisse	Löß (Lö)	Löß (Lö)
Boden- / Grünlandgrundzahl	86	82
Acker- / Grünlandzahl	81	77
<b>Bewertbare Bodenteilfunktionen</b>	<b>Bewertungsklasse</b>	
	<b>TF 1</b>	<b>TF 2</b>
Standortpotential für natürliche Vegetation	3	3
Retentionsvermögen	4	4
Rückhaltevermögen für Schwermetalle	5	4
Ertragsfähigkeit	5	5
<b>Wertklasse der Gesamtbewertung</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>BEWERTUNGSERGEBNIS</b>	<b>sehr hoch</b>	<b>sehr hoch</b>

**Auswirkungen:**

*Baubedingte Auswirkungen:* Die Böden im Plangebiet werden nutzungsbedingt verändert; Oberboden wird abgetragen, verdichtet und zwischengelagert. Dadurch werden die natürlichen Bodenfunktionen (Filter-, Puffer-, Lebensraum- und Produktionsfunktion) gestört.

*Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen:* Durch Umnutzung und Versiegelung wird eine bisher unversiegelte Fläche dauerhaft dem Naturhaushalt entzogen, was einen unwiederbringlichen Verlust wesentlicher Bodenfunktionen (Speicher- und Regler-, Le-

bensraum- und Ertragsfunktion) zur Folge hat. Innerhalb der Baugrundstücke, die mindestens zu 40 % unbebaut und unversiegelt bleiben müssen sowie innerhalb der festgesetzten Grün- und Anpflanzfläche, können sich die Bodenfunktionen anteilig wieder einstellen.

Ergebnis:

Trotz des hochwertigen Ausgangszustandes, insb. für die Landwirtschaft, wird aufgrund der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die Erheblichkeit für das Schutzgut Boden als mittelhoch eingestuft.

## 2.3 Schutzgut Fläche

Beschreibung:

Faktisch handelt es sich bei der Fläche überwiegend um Ackerland. Auch im wirksamen Flächennutzungsplan wird die zu überplanende Fläche als solche dargestellt.

Auswirkungen:

*Baubedingte Auswirkungen:* Durch Umwandlung und Versiegelung wird die Fläche in einem größeren Umfang verändert und geht dem Naturhaushalt verloren.

*Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:* Aufgrund der Lage zwischen der Bahnlinie im Norden, der Kreisstraße im Süden und dem Siedlungsanschluss im Westen, zeigt das Plangebiet eine gute Standorteignung für die hier angestrebte und ergänzende Nutzung. Eine wohnbauliche Entwicklung ist an dieser Stelle daher städtebaulich nachvollziehbar und vertretbar.

Bewertung:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden aufgrund der oben beschriebenen Ausgangszustands des Plangebietes als gering gewertet.

## 2.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden, die nächstgelegenen Oberflächengewässer sind die ca. 380 m südlich verlaufende Brenz und die ca. 890 m südlich/südöstlich verlaufende Donau; beides Gewässer 1. Ordnung. Das Plangebiet ist weder als Überschwemmungsgebiet festgesetzt oder vorläufig gesichert noch als Hochwassergefahrenfläche oder wassersensibler Bereich gekennzeichnet.

Über die Grundwasserverhältnisse im geplanten Baugebiet sind am Wasserwirtschaftsamt keine detaillierten Beobachtungsergebnisse vorhanden. Aufgrund der bekannten hydrogeologischen Verhältnisse durch eine Vielzahl an landwirtschaftlich genutzten Brunnen im Umfeld des Standortes wird jedoch auf einen hohen Grundwasserstand hingewiesen. Im Mittel ist bei ca. 3 m u. GOK mit dem Antreffen von Grundwasser zu rechnen. Je nach jahreszeitlichen Schwankungen auch bereits deutlich früher.

Auswirkungen:

*Baubedingte Auswirkungen:* Durch künftige Gründungsmaßnahmen kann theoretisch ein Eingriff in das Grundwasser erfolgen.

*Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen:* Durch die Umnutzung der Flächen und der damit einhergehenden Versiegelung wird die Neubildungsrate des Grundwassers verringert und der Oberflächenabfluss vermehrt und beschleunigt. Gleichzeitig wird das

Rückhalte- und Versickerungsvolumen des belebten Bodens reduziert. Da das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser auch künftig innerhalb der Grundstücksflächen zur Versickerung zu bringen ist, sind die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate als gering zu werten. Des Weiteren wird auf Pkt. 3 der textlichen Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen verwiesen.

Ergebnis:

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind vorhanden, können jedoch mithilfe entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen gemindert werden. Damit sind für das Schutzgut Wasser Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.

## 2.5 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Beschreibung:

Beim Plangebiet handelt es sich aktuell um intensiv genutztes Ackerland ohne Gehölzbestand; die Flächen haben somit keine nennenswerte Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Das Plangebiet stellt zusammen mit den umgebenden Ackerflächen vermutlich ein Lebensraum für Vogelarten der freien Feldflur dar. Da allerdings sowohl Gebäude als auch Gehölze, wie sie im Norden, Süden und Westen der überbaubaren Flächen vorzufinden sind, auf bestimmte Offenlandarten (wie z.B. auf die Feldlerche) eine Scheuchwirkung haben, kann ein Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten bzw. eine Schädigung dieser Arten ausgeschlossen werden. Andere Offenlandarten hingegen, insb. solche denen die Flächen als Nahrungshabitat dienen, können auf die benachbarte weiträumigen Feldflur ausweichen; auch für diese Arten liegt somit keine Betroffenheit vor. Aufgrund der geringen Habitateignung der Flächen bzgl. des Vorkommens von gesetzlich geschützten Tierarten ist eine weitergehende artenschutzrechtliche Betrachtung des Eingriffes entbehrlich. Schutzgebiete oder Naturdenkmale sowie gesetzlich geschützte Biotope gemäß Art. 23 BayNatSchG sind von der Planung ebenfalls nicht betroffen.

Auswirkungen:

*Baubedingte Auswirkungen:* Während der Bauphase kann es neben temporären Lärmbelastungen u.a. durch den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen auch zu temporären Luftbelastung durch Staubentstehung und Schadstoffausstoß kommen. Im Zuge von Baumaßnahme (Einsatz von Baumaschinen und Erdbewegungen) besteht theoretisch eine potenzielle Gefahr der Schädigung von Arten bzw. der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten (etwa von Vögeln).

*Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen:* Aufgrund des nutzungsbedingt zulässigen mittelhohen Versiegelungsgrades (GRZ 0,4) sowie der festgesetzten Pflanzmaßnahmen wird der künftige Anteil an Grünflächen sowie auch an Gehölzen innerhalb des Wohngebiets relativ hoch sein. Die getroffenen Festsetzungen stellen neue Vegetationsstrukturen sicher, sodass der Strukturreichtum, die floristische Artenvielfalt sowie die Habitateignung (insb. für heckenbrütende Vogelarten) insgesamt erhöht wird. Beeinträchtigung von Vogelarten der freien Feldflur, die auf die umliegenden Ackerflächen ausweichen, können ausgeschlossen werden.

Ergebnis:

Die unmittelbaren Auswirkungen auf das Schutzgut sind unter Beachtung der Minimierungsmaßnahmen als gering einzustufen.

## 2.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

### Beschreibung:

Das Plangebiet schließt im Westen unmittelbar an bestehende Siedlungsflächen, die den aktuellen Ortsrand bilden, an. Im Norden und Süden wird das Plangebiet von Verkehrsflächen begrenzt. In etwas weitere Entfernung, jedoch noch im Nahbereich schließen im Süden weitere Wohnbauflächen und im Osten der Recyclinghof Gundelfingen-Lauingen an. Das Plangebiet bildet somit künftig den neuen Ortsrand im Nordosten von Echenbrunn.

### Auswirkungen:

*Baubedingte Auswirkungen:* Bauzeitlich ist mit Störungen des Orts- und Landschaftsbildes durch Baustellenbetrieb und Baustelleneinrichtungen zu rechnen.

*Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen:* Mit Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt eine bauliche Ergänzung der bestehenden Siedlungsstruktur. Die getroffenen grünordnerischen Festsetzungen sorgen für eine angemessene Durch-/Eingrünung der künftigen Bebauung, wodurch eine möglichst gute Einbindung in das Orts- und Landschaftsbild erfolgt. Unter anderem wird mit der Festsetzung einer 5 m breiten, dicht bepflanzten Pflanzfläche im Osten des Plangebiets versucht künftig einen adäquaten Ortsrand auszubilden.

### Ergebnis:

Unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen ist die Erheblichkeit für das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild als gering einzustufen.

## 2.7 Schutzgut Mensch (Erholung)

### Beschreibung:

Das Plangebiet selbst weist im Bestand keine allgemeine Naherholungsfunktion auf.

### Auswirkungen:

Infolge der Planung entsteht der ortsnahe Erholungsnutzung kein Verlust an Freiraum.

### Ergebnis:

Auswirkungen auf die ortsnahe Erholung sind nicht gegeben; das Schutzgut Mensch (Erholung) ist nicht beeinträchtigt.

## 2.8 Schutzgut Mensch (Immissionen)

### Beschreibung:

Das Plangebiet liegt zwischen der Kreisstraße DLG 7 im Süden und der Bahntrasse Ingolstadt – Neuoffingen im Norden, weiter nördlich verläuft die Bundesstraße B 16. Östlich vom Plangebiet befindet sich der Recyclinghof Gundelfingen/Lauingen und südwestlich ein Gewerbebetrieb. Somit ist das Plangebiet Verkehrs- und Gewerbebelästigungen ausgesetzt.

Vom Plangebiet selbst gehen aufgrund der Bestandssituation keine nennenswerten Emissionen aus.

### Auswirkungen:

*Baubedingte Auswirkungen:* Durch den Einsatz von Baumaschinen werden während des Baubetriebes Lärm- und Staubemissionen und ggf. Erschütterungen auftreten.

*Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen:* Um die Lärmimmissionen an den künftigen Immissionsorten (d.h. den schutzbedürftigen Nutzungen) im Plangebiet quantifizieren zu können, wurde die Fa. BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Augsburg) mit der Erarbeitung einer schalltechnischen Untersuchung beauftragt; diese ist dem Bebauungsplan beigelegt. Zum Schutz der schutzbedürftigen Nutzungen vor Verkehrslärmeinwirkungen, wurden auf Grundlage der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung im Plangebiet aktive und passive bauliche Schallschutzmaßnahmen festgesetzt. Mit den vorgenommenen Festsetzungen wird gewährleistet, dass keine schädlichen oder unzumutbaren Lärmimmissionen auf die künftigen Immissionsorte einwirken.

Das Plangebiet wird lediglich von der Kreisstraße im Süden erschlossen. Infolge der geplanten Siedlungsentwicklung erhöht sich somit die Verkehrslärmeinwirkung für die Anwohner, deren Grundstücke an die Launiger Straße grenzen. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen. Auch unter der Annahme, dass alle neuentstehenden Fahrbewegungen von bzw. nach Westen erfolgen (Worst-Case-Szenario), werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowohl zur Tag- als auch zu Nachtzeit für ein Mischgebiet eingehalten.

Darüber hinaus wird auf die Begründung (s. C – Begründung, Pkt. 7) verwiesen.

Ergebnis:

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch infolge von Immissionen als gering eingestuft werden.

## 2.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:

Unter Kultur- und Sachgüter werden neben historischen Kulturlandschaften, geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie alle weiteren Objekte (einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges) verstanden, die als kulturhistorisch bedeutsam zu bezeichnen sind. In den aktuellen Denkmaldaten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BLfD) sind weder im Plangebiet noch im unmittelbaren Umfeld Kultur- oder Sachgüter verzeichnet.

Auswirkungen:

Bedingt durch die Planung sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Dennoch wird auf Pkt. 2 „Denkmalschutz - Bodeneingriffe“ der textlichen Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen verwiesen.

Ergebnis:

Da weder Kultur- noch Sachgüter von dem Planvorhaben betroffen sind, kann eine Erheblichkeit für das Schutzgut ausgeschlossen werden.

## 2.10 Sonstige erhebliche Umweltauswirkungen

Vermutlich keine erheblichen Auswirkungen sind zu folgenden Themen zu erwarten:

- *Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen:* Durch das Vorhaben sind keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.

- *Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung:* Durch das Vorhaben werden voraussichtlich die üblichen Abfälle (Papier, Glas, Kunststoffe, Folien, biogene Abfälle etc.) erzeugt. Es ist von keiner erheblichen Zunahme der Abfälle auszugehen. Die ordnungsgemäße Verwertung und Beseitigung der Abfälle wird im Rahmen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) gesichert.
- *Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen):* Diese Risiken sind mit dem Vorhaben nicht in erhöhtem Maße verbunden.  
*Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen:* Eine unzumutbare Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Gebiete ist nicht gegeben.
- *Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels:* Die Planung hat nur geringe Auswirkungen auf das Mikroklima. Ein erheblicher Ausstoß von Treibhausgasen ist mit der Planung nicht verbunden.
- *Eingesetzte Techniken und Stoffe:* Für die mögliche bauliche Entwicklung werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

## 2.11 Wechselwirkungen der Schutzgüter

Wechselwirkungen ergeben sich bedingt durch die höhere Nutzungsintensität insb. zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser. Nach derzeitigem Planungsstand sind jedoch keine Wechselwirkungen ersichtlich, die im Zusammenspiel eine erhöhte Umweltbetroffenheit befürchten lassen.

## 3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG („NULLVARIANTE“)

---

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre davon auszugehen, dass der Ist-Zustand zumindest kurz- bis mittelfristig erhalten bleiben und somit eine zusätzliche Versiegelung des Bodens sowie eine Veränderung des Niederschlagswasserabflusses unterbleiben würde.

Bei einem Verzicht auf die vorgelegte Bauleitplanung entgeht der Stadt aber auch die Chance auf eine geordnete Siedlungsentwicklung zur Bereitstellung von dringend benötigtem Wohnraum sowie die Chance auf eine Stärkung der städtischen Wirtschaftskraft und Infrastruktur.

## 4. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

---

### Boden / Fläche / Wasser:

- Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers im Plangebiet, sofern die Bodenverhältnisse es ermöglichen

- Gestaltung der nicht überbauten und nicht für Erschließungszwecke benötigte Grundstücksflächen als Wiesenflächen
- Gestaltung der PKW-Stellplätze und der sonstigen Erschließungsflächen mit versickerungsfähigen Belägen

Klima u. Lufthygiene / Tiere, Pflanzen u. biologische Vielfalt / Orts- u. Landschaftsbild:

- Anpflanzung neuer Gehölzstrukturen
- Gestaltung der nicht überbauten und nicht für Erschließungszwecke benötigte Grundstücksflächen als Wiesenflächen

Mensch (Immissionen):

- Bauliche Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Lärmimmissionen

## 5. ERMITTLUNG DES AUSGLEICHSBEDARFS

Die geplante Bebauung führt zu einer Überformung und Veränderung von bisher unversiegelten Flächen. Im Wesentlichen ergeben sich nach aktuellem Erkenntnisstand relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Die verbleibenden Auswirkungen auf die Schutzgüter sind auszugleichen.

Eingriff und Ausgleich werden unter Anwendung des Bayerischen Leitfadens zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ermittelt.

### 5.1 Einstufung des Plangebietes

Einstufung des Plangebietes vor der Bebauung

Gebiete geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Flächentyp	Kategorie	Wertigkeit
Intensiv bewirtschafteter Acker ohne Gehölzbestand	Kategorie I	Oberer Wert

Ermittlung der Eingriffsflächen

Eingriffsrelevante Bauflächen einschl. zugehöriger Grünflächen

Gesamteingriffsfläche	30.932 m <sup>2</sup>
- davon: bereits versiegelte Verkehrsflächen („Lauinger Straße“ / „Ortsrand“)	1.194 m <sup>2</sup>
- davon eingriffsneutrale Grün-/Anpflanzfläche	3.509 m <sup>2</sup>
Eingriffsrelevante Bauflächen	26.229 m <sup>2</sup>

Einstufung des Plangebietes entsprechend der Planung

Versiegelung innerhalb des Baugebietes

GRZ 0,4

d.h. hoher Versiegelungsgrad (GRZ > 0,35)

Eingriffstyp A

### 5.2 Ermittlung des Ausgleichflächenbedarfs

Für die zu überplanende Fläche ist zu einem überwiegenden Anteil Feld A I (Gebiete geringer Bedeutung) mit einem Kompensationsfaktor von 0,3 – 0,6 anzuwenden.

Aufgrund der tatsächlichen Nutzung der Fläche wäre für die Ermittlung des Ausgleichflächenerfordernisses der oberer Wert von 0,6 zugrunde zu legen. Im vorliegende Fall wird jedoch aufgrund der festgesetzten Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen um 0,2 Punkte reduziert.

Flächentyp	Fläche	Faktor	Ausgleichserfordernis
Kategorie I, Eingriffstyp A	26.229 m <sup>2</sup>	0,4	10.491,6 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>			<b>~ 10.492,0 m<sup>2</sup></b>

### 5.3 Nachweis der Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen

Die ermittelte naturschutzfachliche Ausgleichsverpflichtung wird komplett außerhalb des Bebauungsplanumgriffes nachgewiesen und diesem Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 1a BauGB zugeordnet. Der Nachweis erfolgt durch Abbuchung von der Ökokontofläche auf Fl.Nr. 4796 (Gmkg. Gundelfingen a.d. Donau, Stadt Gundelfingen a.d. Donau).

Bei der Ökokontofläche auf Fl.Nr. 4796 handelt es sich um eine ehemalige Kiesabbaufläche, die bereits in den 1990er Jahren rekultiviert bzw. renaturiert wurde. Im nördlichen Teil der Fläche befinden sich neben Wasserflächen mit Flachwasserzonen und einer Steilböschung für Uferschwalben im westlichen und östlichen Bereich auch Gehölzflächen. Im südwestlichen Bereich des Grundstückes wurde ein Gewässer mit Flachwasserzonen angelegt sowie eine Feuchtwiese mit Mulden. Ziel der Anlage des Biotopes war die Schaffung eines Nahrungshabitates für z.B. Störche. Entlang des Straßendamms der B 16 befinden sich breite Feldhecken.

Der genaue Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme ist nicht bekannt, jedoch muss die diese in den 1990er Jahren stattgefunden haben, da die erste Abbuchung im Jahr 1998 erfolgte. Somit kann für vom ermittelten Ausgleichsbedarf die maximal mögliche „ökologische Verzinsung“ von 30 % in Abzug gebracht werden, womit sich die unter Pkt. 5.2 ermittelte Ausgleichsverpflichtung wie folgt reduziert:

- Ermittelter Ausgleichsbedarf	10.492 m <sup>2</sup>
- Abschlag für über 25 Jahre (max. 30 %)	<u>3.148 m<sup>2</sup></u>
- Verbleibender/Nachzuweisender Ausgleichsbedarf	<b>7.344 m<sup>2</sup></b>

*Hinweis: Führt die Stadt vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch, kommt dies dem Naturhaushalt und dem Landschaftsbild zugute, noch bevor Natur und Landschaft durch einen Eingriff beeinträchtigt werden. Zugleich können die neu geschaffenen Werte und Funktionen des Naturhaushaltes bis zur Abbuchung aus dem Ökokonto weiter wachsen. Diese Wirkungen führen gleichsam zu einer „ökologischen Verzinsung“. Unter Berücksichtigung der ökologischen Wertigkeit der Flächen ist ein Abschlag des Ausgleichsbedarfes in der Größenordnung von bis zu 3% pro Jahr, höchstens jedoch ein Gesamtabschlag von 30%, als angemessen anzusehen.*

Die Gesamtgröße der Ökokontofläche auf Fl.Nr. 4796 (TF) beträgt 35.737 m<sup>2</sup>; davon wurden bereits 12.041 m<sup>2</sup> bei zurückliegenden Vorhaben abgebucht, sodass das Ökokonto noch eine faktische Flächengröße von insg. 23.696 m<sup>2</sup> aufweist.

Der Eingriff durch den vorliegenden Bebauungsplan, der nach der „ökologischen Verzinsung“ eine Ausgleichsverpflichtung in Höhe von 7.344 m<sup>2</sup> zur Folge hat, kann somit durch die Maßnahme aus dem Ökokonto vollständig ausgeglichen werden.

Nach erfolgter Abbuchung verbleibt eine Ökokontofläche mit einer faktischen Flächengröße von 16.352 m<sup>2</sup> (und einer anrechenbaren Flächengröße von 21.258 m<sup>2</sup>); die für künftige Vorhaben in Anspruch genommen werden kann.

Die Ausgleichsflächen dienen auf Dauer ausschließlich den Zwecken des Arten- und Biotopschutzes; anderweitige Nutzungen sind ausgeschlossen.

## 6. ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

---

Die beabsichtigte Siedlungsentwicklung ist am geplanten Standort nachvollziehbar und vertretbar, da es an den bestehenden Siedlungskörper mit analoger Nutzungsstruktur anknüpft und diesen in angemessener Weise fortführt. Aus diesem Grund wurde innerhalb des Plangebiets keine anderweitige bauliche Nutzung als die eines allgemeinen Wohngebietes untersucht. Hinsichtlich der geplanten wohnbaulichen Entwicklung wurden jedoch unterschiedlichen städtebaulichen Varianten einschl. unterschiedlicher Erschließungsvarianten untersucht.

Zudem würden die unter Pkt. 2 genannten Auswirkungen in ähnlicher Art und Weise auch an anderen Standorten im Stadtgebiet zum Tragen kommen.

## 7. MONITORING

---

Die Stadt Gundelfingen überwacht gem. § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, um insb. unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Gegenstand der Überprüfung sind alle festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen. Nach einer Dauer von max. drei Jahren ist zu prüfen, ob die Maßnahmen entsprechend den Festsetzungen umgesetzt wurden und ihre Wirkung entfalten.

## 8. BESCHREIBUNG DER METHODIK

---

Der Umweltbericht wurde methodisch wie folgt aufgebaut: Die Bestandsaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgte auf der Grundlage

- der Daten des Flächennutzungsplans,
- die im Rahmen der Ausarbeitung des Bebauungsplans gewonnen Erkenntnisse,
- der Auswertung übergeordneter Planungsvorgaben, insb. des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP 2023) und des Regionalplans Augsburg (RP 09),
- eines Geodatenabrufes beim Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU), bei der Bayerischen Vermessungsverwaltung (BVV) und bei dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD)
- sowie eigenen Erhebungen (u.a. Ortsbesichtigungen)

## 9. ZUSAMMENFASSUNG

Die Untersuchung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bedingt durch das Planvorhaben ergibt, dass aufgrund des Status-Quo nur mit Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit auf die betroffenen Schutzgüter zu rechnen ist. Grundsätzliche Bedenken stehen der Planung nicht entgegen.

Tab. 4: Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Beachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Schutzgut	Erheblichkeit der Auswirkung	Schutzgut	Erheblichkeit der Auswirkung
Klima / Lufthygiene	gering	Orts-/ Landschaftsbild	gering
Boden	mittel	Mensch (Erholung)	nicht betroffen
Fläche	gering	Mensch (Immissionen)	gering
Wasser	gering	Kultur-/ Sachgüter	nicht betroffen
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	gering		

Sonstige erhebliche Umweltauswirkungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.