

---

**Landkreis Eichstätt  
Gemeinde Denkendorf**

**Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. VIII  
„WASSERTAL“ BAIII**

**Umweltbericht nach § 2a BauGB**

**Teil der Begründung**

Vorentwurf gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB vom 07.02.2024  
Entwurf gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB vom 30.04.2025  
Fassung zum Satzungsbeschluss vom

---

**WOLFGANG  
WEINZIERL  
LANDSCHAFTS-  
ARCHITEKTEN**

---

Wolfgang Weinzierl  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Parkstraße 10  
85051 Ingolstadt

Tel. 0841 96641-0  
Fax 0841 96641-25  
info@weinzierl-la.de  
www.weinzierl-la.de

## Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung .....	2
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben .....	2
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden .....	3
2.	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden.....	7
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.....	7
2.2	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	10
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB .....	10
2.4	Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind .....	14
2.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	15
2.5.1	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung .....	15
2.5.2	Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	15
2.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	21
3.	Zusätzliche Angaben.....	22
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren .....	22
3.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	22
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	23
3.4	Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.....	25

### Anlagen:

Lageplan zum Umweltbericht	- M 1 : 4.000
Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung - Bestand	- M 1 : 2.000
Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung - Eingriff	- M 1 : 2.000
Naturschutzfachliche Eingriffsermittlung - Bilanzierung	- M 1 : 2.000
Ausgleichsfläche A1	- M 1 : 1.000

(Fl.-Nr. 263, Gemarkung Denkendorf)

# 1. Aufgabenstellung

## 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Der Gemeinderat Denkendorf hat in seiner Sitzung vom 13.02.2020 gemäß § 2 Abs. 1 Satz 2 BauGB den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. VIII „WASSERTAL“ BA III gefasst. Demnach soll im Anschluss an das Baugebiet „WASSERTAL“ BA II am „Schwarzen Baum Weg“ eine Wohnbaulandentwicklung erfolgen.

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Denkendorf (Stand 2013) ist der Planbereich als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

Das Plangebiet liegt im Naturpark Altmühltal. Es befindet sich innerhalb des Ortes Denkendorf und schließt an die bestehende Bebauung an. Es hat eine Gesamtgröße von rd. 1,2 ha. Davon sind rd. 0,91 ha als Wohnbaufläche, 0,05 ha als öffentliche Grünfläche, 0,07 ha als private Grünfläche und 0,14 ha als öffentliche Verkehrsfläche vorgesehen.



Abb. 1. : Übersichtplan

Das Plangebiet liegt im Westen von Denkendorf. Im Norden schließt sich ein Wohngebiet an. Die süd-östliche Begrenzung bildet die Altenberger Straße. Weiter östlich schließt sich ein weiteres Wohngebiet an. Derzeit wird das Plangebiet überwiegend als Ackerfläche genutzt. Die östliche Ecke des Plangebiets ist derzeit Intensivgrünland.

Der Bebauungsplan setzt ein Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO fest. Die in § 4 Abs. 3 Bau NVO aufgelisteten Anlagen sind nicht zulässig. Nebenanlagen nach § 14 BauNVO sind zulässig, Nebenanlagen für die Tierhaltung sind nur für die Kleintierhaltung zulässig. Die Grundflächenzahl wird im überwiegenden Teil des Geltungsbereichs (Bereiche 1 und 3) auf 0,4 und die Geschosßflächenzahl auf 0,6 festgesetzt. Am westlichen Rand (Bereich 2) wird davon

abweichend eine Grundflächenzahl von 0,5 und eine Geschoßflächenzahl von 0,7 festgesetzt. Die im Bereich 2 festgesetzten privaten Grünflächen dürfen bei der GRZ-Berechnung nicht berücksichtigt werden und dürfen nicht als Bauland genutzt werden.

Entlang der Grundstücksgrenzen darf die natürliche Geländehöhe um +/- 50 cm verändert werden. Ausnahme: Der Anschluss des natürlichen Geländes an die Erschließungsstraßen maximal bis zum Gebäude.

Es sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig. Das Höchstmaß der Vollgeschosse wird in den Bereichen 1 und 2 mit E + D, E + I und im Bereich 3 mit E + I festgesetzt. Außerhalb der überbaubaren Flächen dürfen Stellplätze gemäß Stellplatzsatzung der Gemeinde Denkendorf errichtet werden.

Die max. zulässige Wandhöhe beträgt 6,60 m in den Bereichen 1 und 2 gemessen von der Straßenhinterkante und in Gebäudemitte auf der der Straßenseite zugewandten Hausfront zum Schnittpunkt Wand/Dachhaut. Für die Grundstücke 11 und 17 wird der Schnittpunkt Wand/Dachhaut festgesetzt. Im Bereich 3 beträgt die max. zulässige Wandhöhe hangseitig 5,60 m, bei Zwerchgiebeln 6,50 m.

Als Dachform für Haupt-, Nebengebäude und Garagen werden in den Bereichen 1 und 2 Satteldächer, Walmdächer und Krüppelwalmdächer, Pultdächer und Flachdächer zugelassen. Im Bereich 3 werden Satteldächer, Walmdächer und Krüppelwalmdächer zugelassen.

Es wird eine offene Bauweise festgesetzt, die als Einzel- oder Doppelhaus auszuführen ist. In den Bereichen 1 und 2 sind darüber hinaus Hausgruppen zugelassen.

Am Westrand des Geltungsbereiches wird zur Eingrünung eine private Grünfläche vorgesehen. Dort ist eine Heckenpflanzung aus standortgerechten Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Eine weitere öffentliche Grünfläche ist an der südlichen Grenze zur Altenberger Straße hin vorgesehen. Dort ist keine Bepflanzung möglich, da diese Grünfläche nur eine Breite von 3m hat. Eine breitere Ausführung ist aus Platzgründen nicht möglich. Die Baugrenze wurde jedoch um 3m zurückversetzt (gemessen ab Grünfläche), um auf eine Eingrünung durch die zukünftigen Grundstückseigentümer hinzuwirken. Auf der öffentlichen Grünfläche in der süd-westlichen Ecke des Geltungsbereiches ist eine Bepflanzung mit Einzelbäumen vorgesehen.

Zur Vermeidung der Anlockung von Nachtfaltern und anderen Fluginsekten durch Straßen- und Objektbeleuchtung sind vollständig geschlossene LED-Lampen mit asymmetrischen Reflektoren und nach unten gerichtetem Lichtkegel zu verwenden. Künstliche Lichtquellen dürfen kein kaltweißes Licht unter 540 nm und keine Farbtemperatur von mehr als 2700 K emittieren.

Die Wasserver- und Abwasserentsorgung erfolgt über den Anschluss an das im benachbarten Wohngebiet bestehende Trinkwasser- und Mischwasserkanalnetz von Denkendorf.

## **1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden**

Im Rahmen der allgemeinen gesetzlichen Grundlagen sind das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Wassergesetzgebung, das Bundes-Bodenschutzgesetz, die Immissionsschutzgesetzgebung und die Denkmalpflege zu berücksichtigen.

Gemäß § 14 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) stellt das geplante Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, da die betroffene Grundfläche in ihrer Gestalt und Nutzung verändert wird und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigt werden kann.

#### §15 Bundesnaturschutzgesetz

*(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. [...]*

*(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) [...]*

Somit kommt die im § 15 des BNatSchG verankerte Eingriffsregelung zur Anwendung. Entsprechend § 18 des BNatSchG wird die naturschutzfachliche Eingriffsregelung und damit verbunden auch die Ermittlung und die Kompensation des Eingriffes über das Baugesetzbuch § 1a Abs. 2 und 3 geregelt.

Laut § 1a Absatz 2 des BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dem Grundsatz des Flächensparens bzw. der möglichen Vermeidung weiterer Flächenversiegelung ist bei allen Vorhaben zu folgen. Dies kann jedoch nicht dazu führen, dass keine Entwicklung neuer Baugebiete mehr möglich wird. Daher kommt es auf eine möglichst kompakte und flächenschonende Bebauung und Erschließung an.

Zur Berücksichtigung des europäischen Artenschutzes wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durch das Büro „Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft“ (ÖFA-Distler, Stand Dezember 2020) erarbeitet, die den Unterlagen beiliegt.

Eine schalltechnische Untersuchung war auf Grund der sehr geringen Verkehrsbelastung der Altenberger Straße nicht erforderlich.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden und Wasser wurde die von Ingenieurbüro Heinloth (Hilpoltstein) durchgeführte Baugrunduntersuchung (Stand 25.11.2020) ausgewertet, welche den Unterlagen beigelegt ist.

Das Baugrundgutachten kommt bezüglich der Versickerung von Oberflächenwasser zu folgendem Schluss:

Die im versickerungsrelevanten Bereich anstehenden Böden ... sind nach DIN 18130-1 als schwach durchlässig zu klassifizieren. Eine oberflächennahe Versickerung (z.B. Oberflächen- oder Rigolenversickerung) ist nicht möglich.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens durch eine mögliche Verschattung angrenzender Nachbarschaften wurde die von Möhler+Partner Ingenieure AG (München) erstellte Verschattungsuntersuchung (Stand 22.04.2025) ausgewertet, welche den Unterlagen beigelegt ist.

Die Verschattungsuntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass das Planvorhaben zu Veränderungen der Verschattungssituation in der nächsten Nachbarschaft führt. Jedoch auch nach Realisierung des Planvorhabens bleiben die Anforderungen der DIN EN 17037 an eine hohe Empfehlungsstufe an die Besonnung von mindestens 4 Stunden gewahrt. Es liegt daher auch nach Planrealisierung eine hohe lichttechnische Wohnqualität in der Nachbarschaft vor.

### Landesentwicklungsprogramm Stand 2023 (LEP)

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) ist das landesplanerische Gesamtkonzept der Staatsregierung für die räumliche Entwicklung und Ordnung Bayerns.

Die Gemeinde Denkendorf befindet sich laut des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP)<sup>1</sup> auf der überregionalen Entwicklungsachse Nürnberg – Ingolstadt – München, innerhalb des allgemein ländlichen Raums, wobei die Gemeinde Denkendorf als Kleinzentrum ausgewiesen ist.

Die Ziele und Grundsätze des LEP 2023 sind in der Begründung des Bebauungsplanes dargestellt.

### Regionalplan Ingolstadt (Region 10)

Regionalplanerische Ziele von Natur und Landschaft sind von der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes nicht betroffen. Das Plangebiet liegt weder in einem Regionalen Grünzug noch in einem Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

Die relevanten textlichen Ziele und Grundsätze des Regionalplans sind in der Begründung dargestellt.

### Flächennutzungsplan

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Denkendorf (Stand 2013) ist der Planbereich auf Flurnummer 152 (Gemarkung Denkendorf) als WA, allgemeines Wohngebiet, ausgewiesen.

Am Westrand wird eine Ortsrandeingrünung dargestellt, welche im Bebauungsplan als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern berücksichtigt wird.

### Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Eichstätt

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) des BayLfU für den Landkreis Eichstätt (2010) weist für den Geltungsbereich keine Bewertungen oder Zielaussagen auf:

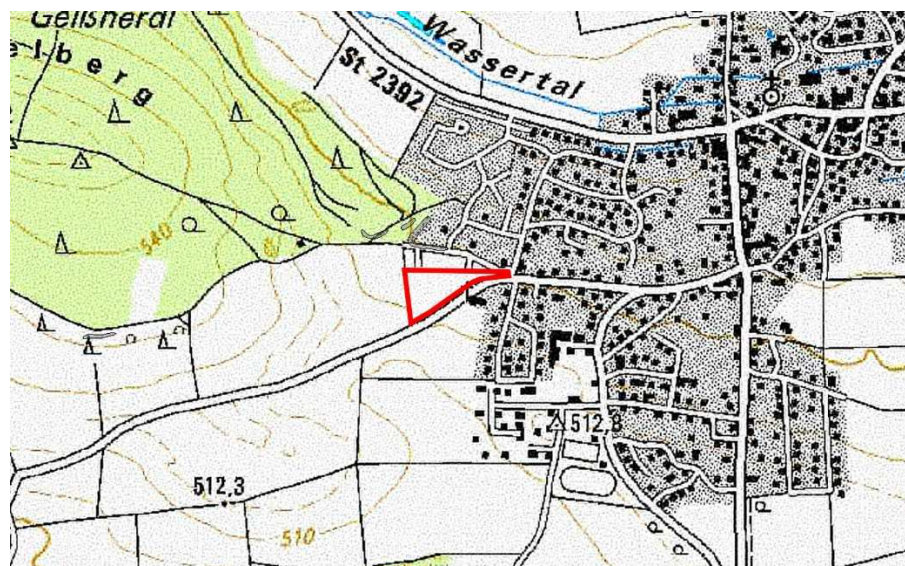


Abb. 2. Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern

<sup>1</sup> Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2023

Im Umfeld des Geltungsbereichs (bis 500m Entfernung) befindet sich die folgende regional bedeutende Bewertung:

TK-7034; ABSP-Nummer 290; Fläche 1.868 m<sup>2</sup> (rd. 40 m nördlich des geplanten Baugebiets)  
Hecken westlich von Denkendorf  
Hecke naturnah (100%)

## **2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden**

### **2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden**

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungs- und Grünordnungsplanes werden alle Schutzgüter nach UVPG in ihrem Bestand und ihrer Wertigkeit beschrieben sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter analysiert und bewertet.

Für die Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der Auswirkungen des Vorhabens wird ein verbal argumentativer Methodenansatz gewählt. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Auf eine numerisch gestufte Bewertungsmatrix zu den einzelnen Schutzgütern wird verzichtet.

#### **Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit**

Das rd. 1,2 ha große Plangebiet liegt im Westen von Denkendorf im Bereich eines intensiv bewirtschafteten Ackers und einer kleinen Grünland-Fläche im Osten. Im Süden grenzt die Altenberger Straße mit geringem Verkehrsaufkommen an. Nördlich, östlich sowie süd-östlich des Geltungsbereiches schließt der Ortsbereich von Denkendorf an. Südlich und westlich schließen Ackerflächen an. An die westliche Grenze des Geltungsbereiches befindet sich ein landwirtschaftlich genutzter Feldweg.

In der Umgebung befinden sich Wander- und Feldwege im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen sowie des Waldes am Eichelberg. Diese Wege spielen für die Naherholung der Einwohner der angrenzenden Wohngebiete eine Rolle. Das Plangebiet an sich hat keine Erholungsfunktion für die Bevölkerung.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch sind folgende Vorbelastungen zu berücksichtigen:

- Altenberger Straße: geringe Lärm- und Schadstoffemissionen
- Lärm- / Staub- und Abgasemissionen aus der Landwirtschaft

#### **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Entsprechend den naturräumlichen Vorbedingungen (Boden, Wasser, Klima) bildet vor allem Buchenwald (Hexenkraut- oder Rasenschmielen- bzw. Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Rasenschmielen- bzw. Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald oder Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald) die potentielle natürliche Vegetation im Planungsgebiet.<sup>2</sup>

Durch die intensive ackerbauliche Nutzung im Geltungsbereich ist die Bedeutung für natürliche Pflanzen und deren Lebensräume sehr begrenzt. Zusätzlich besitzen die Flächen entlang der Altenberger Straße eine durch die (geringfügige) verkehrliche Belastung etwas eingeschränkte Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Im Geltungsbereich befinden sich keine amtlich kartierten Biotope und keine Schutzgebiete nach §§ 23 – 26 BNatSchG. Darüber hinaus sind keine ausgewiesenen oder vorgeschlagenen Schutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) sowie der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) zum europäischen Netzverbund 'Natura 2000' gemäß § 31 BNatSchG vorhanden.

---

<sup>2</sup> vgl. Bayer. Fachinformationssystem Naturschutz FIN-Web; <http://fisnat.bayern.de/webgis>, Aufruf 10/2023

### Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Eichstätt

Das in Abschnitt 1.2 genannte Biotop, welches sich in der Umgebung des Geltungsbereichs befindet, ist als lokal bedeutsam eingestuft.

Etwa 40 m nördlich des Geltungsbereichs befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Schutzzone im Naturpark "Altmühltal".

Andere Schutzgebiete, die als Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten von Bedeutung sein können, sind nicht vorhanden.

Aufgrund der Strukturarmut, der intensiven Nutzung und der Vorbelastung durch die angrenzenden Nutzungen kann dem betroffenen Bereich keine hochwertige Lebensraumfunktion zugeordnet werden.

Zur Berücksichtigung des europäischen Artenschutzes wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durch das Büro „Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft“ (ÖFA-Distler, Stand Dezember 2020) erarbeitet, die den Unterlagen beiliegt.

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung 16 Vogelarten im Umfeld des Geltungsbereiches festgestellt. Feldlerche, Feldsperling und Goldammer wurden außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens nachgewiesen, sie finden im Geltungsbereich keine geeigneten Bruthabitate. Vier Feldlerchenreviere (revieranzeigende Männchen) wurden in größeren Abständen südwestlich und westlich des Geltungsbereiches registriert.

Graureiher und Turmfalke wurden bei der Nahrungssuche auf der westlich angrenzenden, frisch gemähten Wiese beobachtet. Eine Beeinträchtigung der vier vorgenannten Arten durch das Vorhaben ist auszuschließen.

Bei den übrigen festgestellten Arten handelt es sich um sogenannte „Allerweltsarten“, bei denen davon auszugehen ist, dass durch die geplante Bebauung keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgelöst werden kann.

Abschließend wird in der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung festgestellt:

*Bei der Realisierung des Bebauungsplan Nr. VIII „Wassertal“ BA III der Gemeinde Denkendorf sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG weder für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie noch für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie erfüllt.*

Demnach kann von der Erarbeitung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) abgesehen werden.

Als Vorbelastung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind zu berücksichtigen:

- Intensive landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau)
- Altenberger Straße (geringe Lärm- und Schadstoffemissionen)

### **Schutzgut Fläche und Boden**

Im Großraum Ingolstadt herrscht aufgrund des starken wirtschaftlichen Wachstums und der damit verbundenen Entwicklung von zusätzlichen Verkehrs- und Siedlungsflächen eine hohe Nachfrage nach landwirtschaftlich nutzbaren Flächen (Flächenknappheit).

Geologisch gesehen ist der Untergrund des Standorts überwiegend der tertiären oberen Süßwassermolasse zuzuordnen.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> vgl. BayernAtlas – Thema Umwelt, Digitale geologische Karte 1:25.000, <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>, Aufruf 10/2023

Im Plangebiet sind keine konkreten Georisiken bekannt. Der Untergrund der Südlichen Frankenalb besteht allerdings aus verkarsteten Karbonatgesteinen des Malms, die von unterschiedlich mächtigen Deckschichten überlagert werden. Mit der Entstehung weiterer Dolinen und Erdfälle, vor allem durch das Nachsacken von Deckschichten in unterlagernde Hohlräume ist zu rechnen (vgl. Stellungnahme des Bayer. Landesamtes für Umwelt vom 08.01.2025).

Nach der Übersichtsbodenkarte M = 1:25.000 liegt im Geltungsbereich „überwiegend Pseudogley-Braunerde und verbreitet pseudovergleyte Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)“ vor.

Die natürliche Ertragsfähigkeit wird als hoch, das Schwermetall-Rückhaltevermögen für Cadmium als mittel und das Wasserrückhaltevermögen bei Starkregenniederschlägen als sehr hoch eingestuft.<sup>4</sup> Das Planungsgebiet wird intensiv ackerbaulich genutzt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Altlastenverdachtsflächen, Altablagerungen bzw. schädliche Bodenveränderungen bekannt (vgl. Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamts Ingolstadt vom 2.11.2020).

### **Schutzgut Wasser**

Im Geltungsbereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Wasserschutzgebiete zum Schutz des Grundwassers als menschliche Lebensgrundlage überschneiden sich ebenfalls nicht mit dem Vorhabengebiet.

Der Untergrund ist der hydrogeologischen Einheit der Malmkalke und -dolomite, einem (Kluft-) Karst-Grundwasserleiter mit hoher, bei fortgeschrittener Verkarstung sehr hoher Trennfugendurchlässigkeit zuzuordnen und als bedeutendes Grundwasservorkommen einzustufen. Die Deckschichten werden aus Lockergesteinen mit äußerst geringer bis sehr geringer Porendurchlässigkeit gebildet. Grund- und Schichtenwasser wurde bei 2,3 m bis 2,6 m unter GOK angetroffen (vgl. Baugrundgutachten, Ingenieurbüro Heinloth (Hilpoltstein) 2020). Der bedeutende Grundwasserleiter befindet sich oberflächenfern bei ca. 420 m ü. NN an (Geländeoberkante ca. 502 - 510 m ü. NN).<sup>5</sup>

Das Eintragsrisiko von Schadstoffen in das Grundwasser ist für das Untersuchungsgebiet aufgrund des mittleren Rückhaltevermögens des Bodens für Schwermetalle bei gleichzeitig hoher Trennfugendurchlässigkeit des Untergrundes als hoch einzustufen.

Im Geltungsbereich befinden sich keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete und keine wassersensiblen Bereiche.<sup>6</sup>

### **Schutzgut Luft und Klima**

Die Ackerflächen im Umfeld von Denkendorf fungieren als lokales Kaltluftentstehungsgebiet. Die im Vorhabengebiet entstehende Kaltluft fließt nach Nord-Osten zum Wassertal und dann Richtung Altmühltal ab.

### **Schutzgut Landschaft**

Das rd. 1,2 ha große Plangebiet befindet sich im Bereich einer Ackerfläche mit östlich angrenzendem Intensivgrünland zwischen dem Wohngebiet am Schwarzer Baum Weg und der Altenberger Straße am Westrand von Denkendorf. Die westliche Begrenzung stellt ein Wirtschaftsweg dar.

---

<sup>4</sup> vgl. Umweltatlas Bayern – Bodenfunktionskarte, <https://www.umweltatlas.bayern.de>, Aufruf 10/2023

<sup>5</sup> vgl. Umweltatlas Bayern – Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000, <https://www.umweltatlas.bayern.de>, Aufruf 11/2023

<sup>6</sup> vgl. Umweltatlas Bayern, Wassersensibler Bereich, Festgesetzte Überschwemmungsgebiete <https://www.umweltatlas.bayern.de>, Aufruf 11/2023

Das Gelände fällt gleichmäßig mit einem Gefälle von rd. 6% in Richtung Nord-Osten ab.

### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Gemäß dem bayerischen Denkmalatlas befindet sich im Geltungsbereich das folgende Bodendenkmal.

- D-1-7034-0106, Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung

Im Bereich von 500m um den Geltungsbereich befinden sich keine Baudenkmäler.

### **Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen den folgenden Schutzgütern:

- Schutzgut Wasser / Schutzgut Boden  
mittleres Rückhaltevermögen der Böden für Cadmium bei gleichzeitig geringem Filtervermögen des karstigen Grundwasserleiters

## **2.2 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die jetzige Situation mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung der Fläche als Acker erhalten.

## **2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB**

### **Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit**

#### Baubedingte Auswirkungen:

Mit dem Bau der Wohngebäude sowie der Verkehrsflächen sind vorübergehend zusätzliche Staub- und Lärmbelastungen zu erwarten. Aufgrund der geringen Größe des Geltungsbereiches ist mit geringen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu rechnen.

#### Anlagebedingte Auswirkungen:

Der Bau neuer Straßen und Gebäude führt zu einer Reduzierung der Flächen für die Landwirtschaft.

Gemäß der durchgeführten Verschattungsuntersuchung<sup>7</sup> führt das Planvorhaben zu Veränderungen der Verschattungssituation in der nächsten Nachbarschaft. Jedoch auch nach Realisierung des Planvorhabens bleiben die Anforderungen der DIN EN 17037 an eine hohe Empfehlungsstufe an die Besonnung von mindestens 4 Stunden gewahrt. Es liegt daher auch nach Planrealisierung eine hohe lichttechnische Wohnqualität in der Nachbarschaft vor.

Die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut können als gering eingestuft werden.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die vorgesehene Errichtung von Gebäuden und Verkehrsflächen entstehen nur geringfügige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch. Diese geringfügigen Auswirkungen werden im

<sup>7</sup> Vgl. Möhler+Partner Ingenieure AG, 2023

Wesentlichen durch die Lärmemissionen des zusätzlichen Anwohnerverkehrs hervorgerufen. Die Verkehrsbelastung des umliegenden Verkehrsnetzes wird sich durch den zusätzlichen Anwohnerverkehr jedoch nicht wesentlich ändern.

#### Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind baubedingte sowie anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen von geringer Erheblichkeit zu erwarten.

### **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Zur Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durch ÖFA Distler erarbeitet. Der Bericht vom Dezember 2020 ist in der Anlage beigefügt, das gutachterliche Fazit lautet:

*Bei der Realisierung des Bebauungsplan Nr. VIII „Wassertal“ BA III der Gemeinde Denkendorf sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG weder für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie noch für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie erfüllt.*

#### Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingte Störungen durch Lärm oder in Anspruch genommene Bauflächen sind nur in geringem Umfang zu erwarten.

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut können daher als gering eingestuft werden.

#### Anlagebedingte Auswirkungen:

Durch das geplante Wohngebiet gehen keine bedeutenden Lebensräume von Tieren und Pflanzen verloren.

Die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut können daher als gering eingestuft werden.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen:

Betriebsbedingte Störungen durch Lärm bzw. Beleuchtung sind nur in geringem Umfang zu erwarten.

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut können daher als gering eingestuft werden.

#### Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist bau-, anlage- und betriebsbedingt mit geringen Auswirkungen zu rechnen.

### **Schutzgut Fläche und Boden**

#### Baubedingte Auswirkungen:

Durch die geplanten Wohnbau- und Verkehrsflächen kommt es zu relativ starken Veränderungen des Oberbodens in Form von Aushub, Aufschüttung oder Versiegelung. Daher sind die baubedingten Auswirkungen für das Schutzgut Boden als hoch einzustufen.

#### Anlagebedingte Auswirkungen:

Durch das Vorhaben werden ca. 1,2 ha Acker bzw. Grünland mit hoher Ertragsfähigkeit der örtlichen Landwirtschaft als Nutzfläche entzogen. Durch die Anbindung an bestehende Verkehrswege über den „Schwarzer Baum Weg“ wird die Herstellung neuer Verkehrswege begrenzt. Bei Realisierung der zugelassenen Doppelhäuser oder Hausgruppen wird eine flächensparende Ausführung umgesetzt.

Die vorhandene Bodenstruktur wird durch die geplanten Erschließungs- und Bauflächen dauerhaft verändert. In den versiegelten Bereichen (Bau- und Verkehrsflächen) kommt es zu einer Änderung des gewachsenen Bodengefüges und im Zuge dessen zu einem Verlust der Leistungsfähigkeit des Bodens (Filtervermögen, Austauschkapazität). Zusätzlich geht das Rückhaltevermögen bei Starkniederschlägen verloren. Daher sind die anlagebedingten Auswirkungen für das Schutzgut Boden als hoch einzustufen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die Nutzung des Allgemeinen Wohngebietes entstehen an sich keine nachhaltigen betriebsbedingten Auswirkungen in Form von Schadstoffeinträgen auf das Schutzgut Boden.

#### Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Fläche und Boden sind bau- und anlagebedingt hohe Beeinträchtigungen zu erwarten. Betriebsbedingt kann von geringen Auswirkungen ausgegangen werden.

### **Schutzgut Wasser**

#### Baubedingte Auswirkungen:

Vom Bau sind keine Oberflächengewässer betroffen. Auf Grund des hohen Eintragsrisikos von Schadstoffen in das Grundwasser sind hohe Beeinträchtigungen möglich. Diese können durch Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers verringert werden. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als mittel eingestuft.

#### Anlagebedingte Auswirkungen:

Die flächige Versickerungsmöglichkeit geht in den zukünftig versiegelten Bereichen verloren. Mit der Versiegelung sind ein erhöhter Oberflächenabfluss und eine verminderte Grundwasserneubildungsrate verbunden.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens wurde die von Ingenieurbüro Heinloth (Hilpoltstein) durchgeführte Baugrunduntersuchung (Stand 25.11.2020) ausgewertet. Demnach ist eine oberflächennahe Versickerung nicht möglich.

Die Wasserver- und Abwasserentsorgung erfolgt über den Anschluss an das im benachbarten Wohngebiet bestehende Trinkwasser- und Mischwasserkanalnetz von Denkendorf. Die bestehende Kläranlage entspricht nicht mehr dem Stand der Technik und wird derzeit neu geplant.

Die anlagebedingten Auswirkungen für das Schutzgut Wasser sind folglich als mittel einzustufen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen:

Im Zuge des Betriebs des Baugebiets ist mit keinen wassergefährdenden Einträgen zu rechnen.

#### Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser kann es baubedingt und anlagenbedingt zu mittleren sowie betriebsbedingt zu geringen Beeinträchtigungen kommen.

### **Schutzgut Luft und Klima**

#### Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt kann es zu geringen Beeinträchtigungen des lokalen Kleinklimas (Staubentwicklung) kommen.

#### Anlagebedingte Auswirkungen:

Durch die geplante Bebauung geht dessen Grundfläche als Fläche für die Kaltluftentstehung verloren. Da sich die Kaltluft nach Nord-Osten in Richtung Wassertal bewegt, können Auswirkungen auf die Kaltluftzufuhr des Wohngebiets zwischen Altenburger Straße und Wassertal nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens und da keine erheblichen Schadstoffemissionen in die Luft entstehen, wird das Schutzgut Klima/Luft mittel beeinträchtigt. Die anlagebedingten Auswirkungen sind als mittel zu bezeichnen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die kleinflächige zusätzliche Bebauung kommt es nur zu geringen betriebsbedingten Auswirkungen (Emissionen aus zusätzlichem Verkehr, Gebäudeheizung) auf das Schutzgut Klima/Luft.

#### Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Luft und Klima ist bau- und betriebsbedingt mit geringen Auswirkungen zu rechnen. Anlagebedingt werden mittlere Auswirkungen erwartet.

### **Schutzgut Landschaft**

#### Baubedingte Auswirkungen:

Das gewohnte Landschaftsbild wird während der Bauzeit durch Baustelleneinrichtungen, Materiallagerflächen, Baumaschinen und Geräte verändert. Diese Beeinträchtigungen sind temporär und damit nur als gering erheblich einzustufen.

#### Anlagebedingte Auswirkungen:

Mit der geplanten Überbauung der Ackerfläche entsteht keine nachhaltige Beeinträchtigung wertvoller Elemente und Objekte des Landschaftsbildes.

Den Vorgaben des Landesentwicklungsprogrammes zur Verhinderung der Zersiedelung der Landschaft kann durch die Anbindung an die bestehende Bebauung Rechnung getragen werden.

Der Bau neuer Straßen und Gebäude führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes am westlichen Ortsrand von Denkendorf. Im Zuge dessen kommt es zu einer veränderten Wahrnehmung der Landschaft in der unmittelbaren Ortsrandnähe.

Durch die Festsetzung einer privaten Grünfläche nach Westen sowie einer öffentlichen Grünfläche nach Süden wird das Vorhaben in die angrenzende Landschaft eingebunden.

Die anlagebedingten Auswirkungen werden daher als gering eingestuft.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die zusätzliche Bebauung an sich kommt es zu keinen betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft.

#### Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft ist bau-, anlage- und betriebsbedingt von geringen Auswirkungen auszugehen.

### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

#### Bau- und anlagebedingte Auswirkungen:

Bei Bauvorhaben in Bereichen bekannter Bodendenkmäler ist das Bayerische Denkmalamt, Dienststelle Ingolstadt frühzeitig in die Planung einzubeziehen, um Kosten zu minimieren und zeitlichen Verzug im Baufortschritt zu vermeiden. Es ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG notwendig.

Sofern bei der Verwirklichung von Bauvorhaben weitere Bodendenkmaler zutage kommen, unterliegen diese der Meldepflicht nach Art. 8 Denkmalschutzgesetz und sind dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege unverzüglich bekannt zu machen.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes hat keine Auswirkungen auf bekannte Baudenkmäler. Jedoch ist das erwähnte Bodendenkmal vorhanden, so dass das Bayerische Denkmalamt einzubeziehen ist.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen:

Kultur- und Sachgüter sind betriebsbedingt nicht betroffen.

#### Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind bau- und anlagebedingt Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit zu erwarten. Betriebsbedingt ist mit keinen Auswirkungen zu rechnen.

### **Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

Das Vorhaben beeinflusst die aufgeführten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:

- Schutzgut Boden / Wasser / Klima und Luft / Pflanzen und biologische Vielfalt  
Die jeweilige standörtliche Situation, charakterisiert durch die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft, bestimmt die potentielle Ausstattung einer Landschaft mit Lebensräumen und somit die Artenzusammensetzung der dort vorherrschenden Flora und Fauna, sofern nicht menschliche Nutzungen diese verändern.
- Schutzgut Klima und Luft / Schutzgut Mensch  
Abgabe von Emissionen in die Atmosphäre beeinflusst die Qualität der Atemluft
- Schutzgut Landschaftsbild / Mensch  
Auswirkungen durch das Baugebiet „Wassertal“ auf das Landschaftsbild wirken sich auch auf das Schutzgut Mensch aus.

### **2.4 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind**

Das im Bebauungsplan ausgewiesene allgemeine Wohngebiet ist an sich nicht anfällig für schwere Unfälle und Katastrophen. Der Standort befindet sich außerhalb von extremen Hochwassergefahrenflächen (HQ extrem). Jedoch befinden sich in der Umgebung zahlreiche Gefahrenhinweise von Erdfällen/Dolinen. Entsprechend dem Baugrundgutachten (Ingenieurbüro Heinloth (Hilpoltstein) 2020) liegt der Vorhabenbereich nach DIN 4149 in der Erdbebenzone 0 und der Untergrundklasse R. Für die Bemessung der Gebäude sind daher die entsprechenden Lastwerte einzuhalten.

## 2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

### 2.5.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

#### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Innerhalb der festgesetzten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern am westlichen Rand des Geltungsbereichs (private Grünfläche) ist entlang der westlichen Grenze der Grünfläche eine geschlossene Hecke aus Sträuchern und Bäumen zu pflanzen. Auf der öffentlichen Grünfläche im Süd-Westen sind Einzelbäume zu pflanzen. Für die Bepflanzung sind ausschließlich autochthone, standortgerechte Laubgehölze entsprechend der Pflanzliste zu verwenden. Nadel- und Ziergehölze dürfen nicht gepflanzt werden.
- Zur Vermeidung von Vogelschlag sind glänzende oder reflektierende Fassadenmaterialien zu vermeiden. Für größere Glasflächen sind gegen Vogelschlag gesicherte Gläser zu verwenden (Deckungsgrad mind. 15%). Spiegelnde Glaselemente sind nicht zulässig.
- Zur Vermeidung der Anlockung von Nachtfaltern und anderen Fluginsekten durch Straßen- und Objektbeleuchtung sind geschlossene LED-Lampen mit asymmetrischen Reflektoren und nach unten gerichteten Lichtkegeln zu verwenden. Künstliche Lichtquellen dürfen kein kaltweißes Licht unter 540 nm und keine Farbtemperatur von mehr als 2700 K emittieren.
- Je volle 300 m<sup>2</sup> Fläche einer Bauparzelle ist ein gebietsheimischer Baum gemäß der Pflanzliste in Abschnitt 7.2 (Festsetzungen durch Text – Grünordnung) oder ein Kulturobstbaum im Vorgartenbereich zur Gestaltung des Straßenraumes zu pflanzen.
- Gartenanlagen sind insektenfreundlich zu gestalten und Gartenflächen vorwiegend zu begrünen und wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen. Flächige Schotterungen privater Gartenflächen sind nicht zulässig.

#### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Schutzgut Wasser

- Das von Dachflächen anfallende Regenwasser ist auf dem Grundstück zurückzuhalten und der Brauchwassernutzung oder der herzustellenden Mischwasserkanalisation zuzuführen. Es dürfen keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund gelangen. Dies ist besonders im Bauzustand zu beachten.

#### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Schutzgut Luft und Klima

- Entsprechend den Hinweisen durch Text sind alle Möglichkeiten zur Energieeinsparung auszuschöpfen. Die Integration von Sonnenkollektoren zur Warmwasserbereitung sowie von Solarzellen zur Energieerzeugung (Photovoltaik) in die Dachfläche ist erwünscht.

#### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Schutzgut Landschaft

- Festsetzungen bzgl. Eingrünung durch Gehölzpflanzungen zur Einbindung des Vorhabens in die umgebende Landschaft (vgl. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)
- Der Geltungsbereich schließt direkt an den bestehenden Ortsrand an. Die Höhe der Gebäude wird durch die Beschränkung auf maximal zwei Vollgeschosse sowie die festgesetzte Wandhöhe begrenzt.

### 2.5.2 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

In der verbindlichen Bauleitplanung ist auf der Grundlage von § 15 des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit § 1a des Baugesetzbuches für notwendige Eingriffe in Natur und Landschaft die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung anzuwenden.

Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die naturschutzfachliche Eingriffsregelung mit Ermittlung der möglichen Vermeidung und Minimierung von Eingriffen und Ableitung der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durch die Gemeinde in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.

Zur Abarbeitung der Eingriffsregelung (vgl. Anlage Plan Eingriffsermittlung) wird der im Jahr 2021 vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung herausgegebene Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft' angewandt. Entsprechend wird die Behandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in folgenden Arbeitsschritten durchgeführt.<sup>8</sup>

- Schritt 1: Bestandserfassung und Bewertung
- Schritt 2: Ermittlung der Eingriffsschwere
- Schritt 3: Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs
- Schritt 4: Auswahl geeigneter Maßnahmen, Ermittlung des Ausgleichsumfanges

### **Schritt 1: Bestandserfassung und Bewertung (Bestandsaufnahme)**

*Eine qualifizierte Bestandsaufnahme ist eine wesentliche Voraussetzung für eine sachgerechte und fehlerfreie Abwägung. [...] Die für die Bestandserfassung und -bewertung relevanten Schutzgüter [...] bestehen aus den für den Naturhaushalt in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB genannten Schutzgütern sowie dem Landschaftsbild. [...]*

*Maßgebend für die Erfassung und Bewertung ist der tatsächliche Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum vor dem Eingriff (Ausgangszustand). Dabei sind auch die planungsrelevanten Vorbelastungen zu berücksichtigen, die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses in tatsächlicher und rechtlicher Sicht verlässlich absehbar sind. [...]*

*Für das Schutzgut Arten und Lebensräume werden die im Untersuchungsraum vorhandenen Flächen je nach ihren Merkmalen und Ausprägungen den Biotop- und Nutzungstypen (BNT) der Biotopwertliste (s. Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV und die zugehörigen Arbeitshilfen [.] zugeordnet. Soweit sich die Bedeutung eines BNT für Natur und Landschaft auf die Fläche seines konkreten Vorkommens im Untersuchungsraum beschränkt, wird dieser naturschutzfachliche Wert durch Wertpunkte entsprechend der Biotopwertliste ausgedrückt. Reicht die Bedeutung eines BNT darüber hinaus (z.B. bei Biotopverbundachsen oder Austauschbeziehungen, bedarf es einer verbal-argumentativen Bewertung, d.h. einer qualitativ beschreibenden Darstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. <sup>9</sup>*

Im vorliegenden Fall wird auf die laut dem Leitfaden mögliche vereinfachte Erfassung, Beschreibung und Einordnung von Biotop- und Nutzungstypen mit geringer und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung zugunsten einer differenzierten Betrachtung gemäß dem Bewertungsschema der Biotopwertliste verzichtet.

Die Bewertung aller weiteren Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativ anhand der Einordnung, ob sie von geringer, mittlerer oder hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind.

Aus der Bestandserhebung ergibt sich folgende schutzgutbezogene Bewertung für das Plangebiet (vgl. Beschreibung in Kap. 2.1).

<sup>8</sup> vgl. BayStMWBV (2021), S. 16f

<sup>9</sup> vgl. BayStMWBV (2021), S. 14f

Schutzgut	Einstufung des Zustands	Bedeutung
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Intensiv bewirtschaftete Äcker	gering
Fläche und Boden	Ackerböden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit und mittlerer Puffer- und Filterfunktion	mittel
Wasser	Flächen hohem intakten Grundwasserflurabstand	mittel
Luft und Klima	gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen	mittel
Landschaft	Strukturarme Agrarlandschaft	gering

Tab. 1. Schutzgutbezogene Bewertung

### Schritt 2: Ermittlung der Eingriffsschwere

Es sind die möglichen Auswirkungen des Eingriffs auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds zu prognostizieren. *„Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung ist von der Intensität des Eingriffs, also der Stärke, Dauer und Reichweite der Wirkungen und von der Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter, die sich in der jeweiligen Funktionsausprägung niederschlägt, abhängig und im jeweiligen Einzelfall zu prognostizieren. Soweit möglich, sind dabei die direkten und indirekten bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen der vorgesehenen Bebauung zu berücksichtigen.*

*[...] Der Bebauungsplan legt Art und Maß der baulichen Nutzung in Form eines äußeren Gesamtrahmens fest. Somit kann auch die Schwere der Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft überschlägig aus dem Maß der vorgesehenen baulichen Nutzung abgeleitet werden. Hierzu dient die Grundflächenzahl (GRZ). [...] Für eine praxisgerechte Ermittlung bietet sich bei beiden Gruppen der BNT mit einer geringen bzw. mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung als Beeinträchtigungsfaktor die Grundflächenzahl (GRZ) bzw. die Grundfläche an. Über diesen Beeinträchtigungsfaktor sind auch Freiflächen abgedeckt, die zu den Baugrundstücken gehören, d.h. Grünflächen oder Erschließungsflächen auf den Baugrundstücken werden grundsätzlich nicht separat behandelt. Dasselbe gilt für die dem Baugebiet zugeordnete und ihm dienende verkehrsübliche Erschließung.<sup>10</sup>*

Dementsprechend wird im vorliegenden Fall für BNT mit einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung als Beeinträchtigungsfaktor die Grundflächenzahl von 0,4 bzw. 0,5 angesetzt. Die Verkehrsflächen sind darin eingeschlossen, da sie der Erschließung des Baugebiets dienen und ihm zugeordnet sind. Die durchgehende Grünfläche am Westrand des Geltungsbereichs ist darin nicht eingeschlossen worden, da sie sich klar vom Baugebiet abgrenzt. Die schmale Grünfläche am Südrand wurde dagegen mit einbezogen.

<sup>10</sup> vgl. BayStMWBV (2021), S. 15f

Eingriff	naturschutz- fachliche Be- deutung*	gewähl- ter Fak- tor	Begründung
Baugebiet Wassertal WA (West)	gering	0,5	Faktor = GRZ = 0,5; Vgl. Bayerisches Staatsmi- nisterium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021)
Baugebiet Wassertal WA (Ost)	gering	0,4	Faktor = GRZ = 0,4; Vgl. Bayerisches Staatsmi- nisterium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021)
Grünfläche am Westrand	gering	0,0	Private Grünfläche mit Festsetzung zur Anpflan- zung einer Hecke

\* 1-5 WP: geringe Bedeutung, 6-10 WP mittlere Bedeutung, 11-15 WP hohe Bedeutung, 0 WP: keine Bedeutung

Tab. 2. Verwendeter Beeinträchtigungsfaktor

### Schritt 3: Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs

„Vor der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird geprüft, ob Beeinträchtigungen durch Vorkehrungen soweit wie möglich vermieden werden können. Unter Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen zu verstehen, die den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erreichen. Sie können nur gefordert werden, wenn sie gemessen an den mit der Planung verfolgten Zielen zumutbar sind. Das Vermeidungsgebot zwingt eine Gemeinde nicht zur Aufgabe der Planung. Soweit Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen sind, die Beeinträchtigungen nur teilweise vermeiden, können sie über einen Planungsfaktor durch Abschläge beim ermittelten Ausgleichsbedarf berücksichtigt werden.“<sup>11</sup>

#### Planungsfaktor

Der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf kann gemäß Anlage 2 Tabelle 2.2 des Leitfadens 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft' durch einen Planungsfaktor um bis zu 20% reduziert werden, „soweit im Rahmen der Weiterentwicklung und Optimierung der Planung durch Vermeidungsmaßnahmen am Ort des Eingriffs die Beeinträchtigungen verringert werden. Voraussetzung ist, dass die Vermeidungsmaßnahmen rechtlich verbindlich gesichert sind (z.B. festgesetzt nach §9 BauGB oder vertraglich vereinbart nach § 11 BauGB) und ihre positiven Wirkungen prognostisch quantifiziert und qualifiziert bewertet werden können.“<sup>12</sup>

Maßnahmen zur Vermeidung eines Eingriffs und Anrechnung beim Planungsfaktor:

#### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern auf der privaten Grünfläche am Westrand des Geltungsbereichs sowie auf der öffentlichen Grünfläche in der süd-westlichen Ecke des Geltungsbereichs
- Naturnahe Begrünung und Pflege der öffentlichen und privaten Grünflächen außerhalb der Pflanzungen mit extensivem Grünland, Saatgut aus gebietsheimischer Herkunft
- Insektenfreundliche Außenbeleuchtung
- Pflanzgebote im Bereich der Baugrundstücke
- Verbot von Schotterungen privater Gartenflächen

Der **Planungsfaktor** wird aufgrund der genannten Vermeidungsmaßnahmen **auf 10 %** festgelegt.

<sup>11</sup> vgl. BayStMWBV (2021), S. 18

<sup>12</sup> vgl. BayStMWBV (2021), S. 19

„Der Verlust von flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen von Biotop- und Nutzungstypen ist maßgebend für die Bestimmung des rechnerisch ermittelbaren Ausgleichsbedarfs.“<sup>13</sup>



Abb. 3. Matrix zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Dem entsprechend ergibt sich der Ausgleichsbedarf für den Verlust von flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen von Biotop- und Nutzungstypen bei der vorliegenden Planung wie folgt:

### Berechnung Ausgleichsbedarf:

(vgl. Plan zur Eingriffsermittlung / Bilanzierung in der Anlage)

Flächen- Nr.	Bestand BayKompV	Wert- Punkte	Eingriff / GRZ	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Ausgleichs- bedarf [WP]
1	A11 Intensivacker	2	0 /Grünfläche	820	0
2	A11 Intensivacker	2	0,5	2.200	2.200
3	A11 Intensivacker	2	0,4	7.830	6.264
4	G11 Intensivgrünland	3	0,4	475	570
				Zw-Summe	9.034
				abzügl. 10 % Planungsfaktor	-90
					<b>8.944</b>

Tab. 3. Berechnung Ausgleichsbedarf

### Summe Ausgleichsbedarf: 8.944 WP

„Im Regelfall wird davon ausgegangen, dass über den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf auch die Beeinträchtigungen der Funktionen der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume sowie der Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt werden. Das Schutzgut Arten und Lebensräume, das auch die Lebensräume der Stadtnatur umfasst, bildet in diesem Fall die verschiedenen biotischen und abiotischen Einzelfunktionen und deren Ausprägung in ihrem komplexen Zusammenwirken summarisch als Indikator ab.“<sup>14</sup>

Bezogen auf die quantifizierbaren Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume wurde ein Kompensationsbedarf von 9.034 Wertpunkten ermittelt. Unter Berücksichtigung eines Planungsfaktors von 10 % ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von **8.944 Wertpunkten**.

### Schritt 4: Auswahl geeigneter Maßnahmen, Ermittlung des Ausgleichsumfanges

Der naturschutzrechtliche Ausgleich erfolgt durch Abbuchung aus der Ökokonto-Fläche auf dem Flurstück 263 (Gemarkung Denkendorf).

Auf einer Fläche von ca. 1.202 m<sup>2</sup> wird gemäß folgender Tabelle ein Kompensationsumfang von 8.946 Wertpunkten erbracht. Es verbleibt eine Restfläche von ca. 4.240 m<sup>2</sup> für das Ökokonto der Gemeinde Denkendorf.

<sup>13</sup> vgl. BayStMWBV (2021), S. 18f

<sup>14</sup> vgl. BayStMWBV (2021), S. 20

ID	Ausgangszustand	Bestand Wertpunkte	Entwicklungsziel	Maßnahme Wertpunkte	Abschlag Timelag	Faktor Ausgleich	Fläche [m²]	Ausgleich Wertpunkte
1	B112 Mesophile Gebüsche / Hecken	10	W11 Waldmäntel trocken-warmer Standorte	12	0	1	75	150
2	G11 Intensivgrünland (genutzt)	3	W11 Waldmäntel trocken-warmer Standorte	12	0	1	70	630
3	G11 Intensivgrünland (genutzt)	3	G214 Artenreiches Extensivgrünland	12	1	1	912	7.296
4	G11 Intensivgrünland (genutzt)	3	W12 Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	9	0	1	145	870
						Summe	1.202	8.946

Spalte ID vgl. Anlage Ausgleichsfläche A1

Tab. 4. Ermittlung Ausgleichsumfang

Auf dem Flurstück 263 ist im Ausgangszustand größtenteils intensiv bewirtschaftetes Grünland (G11 (3 Wertpunkte) nach Biotopwertliste zur BayKompV) vorhanden. Im nördlichen Randbereich befindet sich ein mesophiles Gebüsch (B112 (10 Wertpunkte)). Als Entwicklungsziel ist im Randbereich die Herstellung eines Waldmantels (im Norden W11 Waldmäntel trocken-warmer Standorte (12 WP) bzw. im Süden W12 Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte (9 WP)) geplant. Auf dem bisherigen Intensivgrünland soll ein artenreiches Extensivgrünland (G214 (12 WP)) hergestellt und gepflegt werden. Zur Entwicklung des artenreichen Extensivgrünlands ist eine Ansaat mit gebietseigenem Regiosaatgut geplant.

Konkret sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einbringen von wertgebenden Arten durch Streifenansaat (v.a. im besonnten, nördlichen Teil der Fläche) mit gebietseigener, standortgerechter Saatgutmischung, Herkunftsregion Nr. 14 Fränkische Alb
- Extensive Grünlandnutzung durch zweischürige Mahd, erste Mahd ab dem 30.06., zweite verpflichtende Mahd ab dem 15.09., Mahd von innen nach außen bzw. durchgehend von einer Seite zur anderen, sowie Belassen von alternierend 10-20% der Fläche als Brachestreifen. Das Mähgut ist abzutransportieren und kann landwirtschaftlich verwertet werden, Dünge und Pflanzenschutzmittel sind nicht zulässig
- Anlage eines Waldmantels frischer bis trockener Standorte (W12 – WX00BK)  
Soweit nicht im Bestand bereits Strauchaufwuchs vorhanden ist, Aufforstung eines mehrstufigen Waldrandes (Waldbäume: nach Forstvermehrungsgutgesetz, Sträucher: gebietseigene Gehölze Herkunftsregion Nr. 6.1 Alpenvorland<sup>15</sup>) mit einer Breite von 10 Metern mit 9 Wertpunkten  
Dauerhafte Pflege:
  - Mit Bestandsschluss gezielte Entnahme einzelner Bäume zur Auflichtung
  - Abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen des Strauchgürtels alle 5 – 10 Jahre
  - Langfristige Gewährleistung einer standortgerechten Bewirtschaftung

<sup>15</sup> vgl. [https://www.lfu.bayern.de/natur/gehoelze\\_saatgut/gehoelze/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/gehoelze_saatgut/gehoelze/index.htm)

### **Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität** (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind entsprechend der vorliegenden Relevanzprüfung artenschutzrechtlicher Belange nicht erforderlich.

## **2.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Im Rahmen der Variantenbetrachtungen wurden auch andere Verläufe der Erschließungsstraßen untersucht. Der Gemeinderat hat den Ringschluss in Form eines innenliegenden Dreiecks als zweckmäßigste Lösung beschlossen. Andere Varianten mit Stichstraßen und ggf. Wendehammer wurden daher verworfen.

### **3. Zusätzliche Angaben**

#### **3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

Der vorliegende Umweltbericht orientiert sich an dem 'Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung', ergänzte Fassung vom Januar 2007 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren sowie des Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz. Für die Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der Auswirkungen des Vorhabens wurde ein verbal-argumentativer Methodenansatz gewählt. Dabei wurden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Auf eine numerisch gestufte Bewertungsmatrix zu den einzelnen Schutzgütern wurde verzichtet.

Zur Abarbeitung der Eingriffsregelung wurde der im Jahr 2021 vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung herausgegebene Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft' angewandt.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden und Wasser wurde die von Ingenieurbüro Heinloth (Hilpoltstein) durchgeführte Baugrunduntersuchung (Stand 25.11.2020) ausgewertet.

Zur Berücksichtigung des europäischen Artenschutzes wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durch das Büro „Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft“ (ÖFA-Distler, Stand Dezember 2020) erarbeitet.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens durch eine mögliche Verschattung angrenzender Nachbarschaften wurde die von Möhler+Partner Ingenieure AG (München) erstellte Verschattungsuntersuchung (Stand 22.04.2025) ausgewertet.

#### **3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Die Gemeinde Denkendorf ist als Träger der Bauleitplanung für die Überwachung der Umsetzung der grünordnerischen und naturschutzfachlichen Festsetzungen sowie der vorgegebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches verantwortlich.

Die Umsetzung und dauerhafte Sicherung der erforderlichen Ausgleichsfläche wird von der Unteren Naturschutzbehörde überwacht (gemeinsame Abnahme nach Erstellung der Ausgleichsfläche). Die Gemeinde Denkendorf meldet abschließend die vorgesehenen Ausgleichsflächen dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz – Außenstelle Nordbayern zur Erfassung im Ökoflächenkataster.

Die Überwachung von Pflege und Zustand der Ausgleichsmaßnahmen obliegen der Gemeinde Denkendorf.

Sollten im Zuge von Baumaßnahmen im Bereich des Bebauungsplanes Altlastenverdachtsflächen bzw. ein konkreter Altlastenverdacht oder sonstige schädliche Bodenverunreinigung angeschnitten werden, ist das Landratsamt Eichstätt Sachgebiet 44 Altlastenreferat zu informieren. In Absprache mit dem Altlastenreferat sind diese Flächen im Vorfeld mit geeigneten Methoden zu erkunden und zu untersuchen und für die weitere Bauabwicklung geeignete Maßnahmen festzulegen.

Für den Bereich Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist die fachkundige Stelle am Landratsamt Eichstätt zu beteiligen. Es dürfen auf keinen Fall wassergefährdende Stoffe in den Untergrund gelangen.

Für alle anfallenden Erdarbeiten wird auf die Normen DIN 18915 und DIN 19731, welche den sachgemäßen Umgang und die Verwertung von Bodenmaterial regeln, verwiesen.  
Das Auffüllen von Baugruben oder das sonstige Einbringen bodenfremder Materialien in oder auf den Boden, die nicht in den Vorgaben des § 12 BBodSchV entsprechen, ist zu vermeiden.  
Sollten im Bereich des Bebauungsplanes Wärmepumpen geplant werden, sind diese durch einen privaten Sachverständigen zu begutachten und beim Landratsamt Eichstätt einzureichen.

### 3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungs- und Grünordnungsplans „WASSERTAL“ BA III hat eine Größe von rd. 1,2 ha.

Es werden ein allgemeines Wohngebiet sowie öffentliche und private Grünflächen festgesetzt.

Entsprechend den Vorgaben des Baugesetzbuches wurden schutzgutbezogen die Auswirkungen des Vorhabens geprüft.

Die Festsetzungen führen zu Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Entsprechend den Vorgaben des Baugesetzbuches wird mit der Umweltprüfung und dem dazugehörigen Umweltbericht der Eingriff naturschutzrechtlich bewertet. Als schwerwiegend sind hierbei vor allem die Eingriffe in das Schutzgut „Fläche und Boden“ zu betrachten.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht zu den wichtigsten Ergebnissen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Mensch, menschliche Gesundheit	gering	gering	gering	gering
Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt	gering	gering	gering	gering
Fläche und Boden	hoch	hoch	gering	hoch
Wasser	mittel	mittel	gering	mittel
Luft und Klima	gering	mittel	gering	gering
Landschaft	gering	gering	gering	gering
Kulturelles Erbe u. sonst. Sachgüter	mittel	mittel	gering	mittel

Tab. 5. Matrix Ergebnisse der Schutzgutprüfung

Für den Geltungsbereich wurde unter Anwendung des Leitfadens *'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft'* (Herausgeber: Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, Stand 2021) der Eingriff bewertet und ein Gesamtkompensationsbedarf von 8.944 Wertpunkten ermittelt.

Zum Ausgleich der Auswirkungen des Vorhabens sind außerhalb des Geltungsbereiches die folgenden Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

Ausgleichsfläche A1, Flurnummer 263, Gemeinde und Gemarkung Denkendorf  
anzurechnende Teilfläche 1.202 m<sup>2</sup>, Kompensationsumfang 8.946 Wertpunkte

Ingolstadt, 30.04.2025

Christian Semmler  
Dipl. Ing. (FH) Landschaftsarchitekt

*L:\A532\_GOP Denkendorf\Text\Berichte\Umweltbericht BP\20250430\_UB\_BP\_VE.docx*

### **3.4 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden**

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025), Stellungnahme vom 08.01.2025.

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (BayStMWBV, 2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Ein Leitfaden

Gemeinde Denkendorf (2013): Flächennutzungsplan

Ingenieurbüro Heinloth, Hilpoltstein (2020): Baugrunduntersuchung

Möhler+Partner Ingenieure AG, München (2025): Verschattungsuntersuchung

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2007): Umweltbericht in der Praxis - Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung

ÖFA Distler (2020): Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt (2020), Stellungnahme vom 2.11.2020.

#### **Internetdienste (Aufruf November 2023):**

Bayerisches Landesamt für Umwelt:

- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web)

<http://fisnat.bayern.de/webgis>

- BayernAtlas, Denkmaldaten,

<https://geoportal.bayern.de>

- Hochwassergefahrenflächen und Wassersensible Bereiche

[https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw\\_ue\\_gebiete/informationsdienst/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst/index.htm)

- Umweltatlas

<https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>