

**Gemeinde Eching am Ammersee**  
**Begründung zum Bebauungsplan**  
**„Am Hang West“**

Gmkg. Eching  
Lkr. Landsberg am Lech

**Entwurf**  
**Teil B**  
**Umweltbericht**

Stand: 01.02.2024

Gemeinde Eching a. Ammersee, den .....  
Luge, Erster Bürgermeister

**Verfasser:** Dr. Blasy - Dr. Øverland  
Ingenieure GmbH

Moosstraße 3 82279 Eching am Ammersee  
Tel. +49 8143 997-100 info@blasy-overland.de  
Fax +49 8143 997-150 www.blasy-overland.de

**Bearbeiter:** Dietmar Patalong, Dipl.-Ing., Landschaftsarchitekt  
Vivian Kempkens, M.Sc. Umweltplanung & Ingenieurökologie

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. Allgemeine Rahmenbedingungen der Umweltprüfung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Wesentliches Ziel des Bebauungsplans .....	1
1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	1
1.3 Berücksichtigung übergeordneter Planungen und der Ziele des Umweltschutzes .....	1
<b>2. Beschreibung der Planung und ihrer Wirkfaktoren .....</b>	<b>2</b>
2.1 Gebietsübersicht .....	2
2.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung (für die Umweltprüfung relevante Ziele, Festsetzungen und geplante Nutzungen) .....	3
2.3 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten .....	4
<b>3. Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Vorbelastungen und der Umweltauswirkungen der Planung .....</b>	<b>5</b>
3.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit .....	5
3.2 Schutzgebiete .....	5
3.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und Lebensräume .....	6
3.4 Schutzgut Biologische Vielfalt .....	7
3.5 Schutzgut Fläche .....	7
3.6 Schutzgut Boden.....	8
3.7 Schutzgut Wasser .....	9
3.8 Schutzgut Klima und Luftaustausch .....	11
3.9 Schutzgut Landschaftsbild.....	12
3.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	13
3.11 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern .....	13
<b>4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands .....</b>	<b>14</b>
4.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung .....	14
4.2 Prognose bei Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans .....	14
<b>5. Maßnahmen zu Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen .....</b>	<b>15</b>
<b>6. Eingriffsermittlung und Ausgleichsmaßnahmen .....</b>	<b>16</b>
6.1 Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen .....	16
6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	20
<b>7. Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen (Monitoring).....</b>	<b>21</b>
<b>8. Methodik und Schwierigkeiten bei der Durchführung der Umweltprüfung.....</b>	<b>22</b>
8.1 Methodik der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	22
8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen .....	23
<b>9. Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>23</b>

## 1. Allgemeine Rahmenbedingungen der Umweltprüfung

### 1.1 Wesentliches Ziel des Bebauungsplans

Mit dem Bebauungsplan möchte die Gemeinde Eching am Ammersee ausreichend Wohnraum insbesondere für die örtliche Bevölkerung und für junge Familien zur Verfügung stellen. Ein weiteres Planungsziel ist die Einbindung des Baugebiets in das Orts- und Landschaftsbild.

In der Gemeinderatssitzung vom 23.03.2018 wurde beschlossen, dass der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB ohne Umweltprüfung aufgestellt werden soll. Aufgrund eines Beschlusses des Bundesverwaltungsgerichts vom 18.07.2023 (BVerwG 4 CN 3.22 - Urteil vom 18. Juli 2023) dürfen Freiflächen außerhalb des Siedlungsbereichs einer Gemeinde nicht im beschleunigten Verfahren nach § 13b Satz 1 BauGB ohne Umweltprüfung überplant werden.

Um einen rechtssicheren Verfahrensablauf zu gewährleisten, wird daher ein Umweltbericht zu dem im laufenden Verfahren befindlichen Bebauungsplan „Am Hang West“ der Gemeinde Eching erstellt.

### 1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Aufgabe des Umweltberichts ist gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) die Durchführung einer Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Ergänzend sind aus naturschutzfachlicher Sicht Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) sowie EU-Gesetze mit direkter Wirkung (z.B. Richtlinie 92/43/EWG – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) zu berücksichtigen. Diese regeln den Schutz von Arten, Lebensräumen, Biotopen, Schutzgebieten sowie den Ausgleich von Eingriffen.

Zum technischen Umweltschutz sind das Bundes-Bodenschutzgesetz, das Bundes-Immissionsschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz sowie mehrere Verordnungen zum Immissionsschutz wie die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau).

### 1.3 Berücksichtigung übergeordneter Planungen und der Ziele des Umweltschutzes

Als planungsrechtliche Voraussetzung kommen im Landesentwicklungsplan 2013 (Stand 01.09.2013) und im Regionalplan Region München, Region 14 (01.11.2014) folgende Ziele und Grundsätze zum Tragen, die auch in der Begründung der Bebauungsplans „Am Hang West“ (vom 28.05.2019) berücksichtigt werden:

#### LEP

- Anschluss an vorhandenen Infrastruktur zur **Einsparung von Flächen**
- Geringfügige Erweiterung des Siedlungsgebiets nahe dem Ortskern von Eching; Ortsrandlage wird berücksichtigt gemäß Prinzip **Innen- vor Außenentwicklung**
- Angliederung an Ortskern und damit **Vermeidung von Zersiedelung**
- **Ortsrandeingrünung** durch Baumpflanzungen

**RP 14** Das Plangebiet zählt zum allgemeinen ländlichen Raum (Karte 1 Raumstruktur) und zum Erholungsraum „Südliches Ampertal“ (Karte zu B V 3). Des Weiteren ist Eching als überörtliches Erholungsgebiet ausgezeichnet.

- Das Landschaftsbild des Ortsrandes von Eching wird durch das Vorhaben nicht erheblich und nachhaltig beeinträchtigt, sondern im Gegenteil klar durch eine Ortsrandeingrünung definiert. (**Leitbild der Landesentwicklung**)
- Der bestehende Ortskern von Eching wird unter Nutzung vorhandener Infrastruktur bedarfsgerecht weiterentwickelt. (**Siedlungswesen**)
- Flächen nahe dem Ortskern werden durch das Vorhaben entwickelt, eine ressourcenschonende Siedlungsstruktur wird verfolgt. (**Siedlungsstruktur**)

**FNP** Das Plangebiet ist laut 3.FNP-Änderung als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

➔ Das Allgemeine Wohngebiet entspricht der geplanten Nutzung. Der Bebauungsplan entwickelt sich somit gem. § 8 Abs.2 BauGB aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan.

**ABSP** Das Planungsgebiet liegt in der Naturräumlichen Untereinheit „Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes“. Relevante Ziele und Maßnahmen liegen für das betrachtete Plangebiet und sein näheres Umfeld nicht vor.

Das Baugebiet liegt nicht im Landschaftsschutzgebiet.

## **2. Beschreibung der Planung und ihrer Wirkfaktoren**

### **2.1 Gebietsübersicht**

Das Plangebiet liegt ca. 650 m westlich des Ortskerns von Eching. Es entwickelt sich nördlich der Greifenberger Straße, westlich der Siedlungsstraße und südlich der Straße „Am Hang“ und steigt vom Längenmoosgraben im Süden nach Norden hin um ca. 11 m an (vgl. Abb. 1). Im Süden und Osten grenzt das Gebiet an bereits bestehende Wohnbebauung an, im Westen besteht noch Einzelbebauung. Im nordwestlichen Bereich des Planungsumgriffs befindet sich ein privater Obstgarten. Das Plangebiet selber wird derzeit als Grünland genutzt und umfasst ca. 1,9 ha.



**Abbildung 1** Blick auf das westlich des Ortskerns gelegene Plangebiet „Am Hang West“ (rot) im Gemeindegebiet Eching am Ammersee (maßstabslos)

## **2.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung (für die Umweltprüfung relevante Ziele, Festsetzungen und geplante Nutzungen)**

Mit dem Bebauungsplan sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Die Fläche von ca. 1,9 ha mit der Nutzung als Grünland wird überplant mit ca. 1,7 ha Allgemeinem Wohngebiet und 0,2 ha an öffentlicher Grünfläche mit Regenrückhaltung.

Der Bebauungsplan hat mögliche Auswirkungen auf folgende Schutzgüter :

### Schutzgut Boden

- Verlust/ Veränderung der natürlichen Ertragsfunktion des Bodens durch Überbauung und Versiegelung (1,7 ha Allgemeines Wohngebiet mit GRZ ca. 0,3)
- Verlust der natürlichen Speicher-, Puffer- und Filterfunktion des Bodens durch Überbauung und Versiegelung (1,7 ha Allgemeines Wohngebiet mit GRZ ca. 0,3)

### Schutzgut Wasser

- Verlust der Grundwasserneubildung durch Versiegelung
- Gedrosselte Einleitung des Niederschlagswassers der südlichen Baugrundstücke über Retentionsschächte und Rückhaltemulde in den Längenmoosgraben
- Niederschlagswasser der ersten beiden nördlichen Parzellreihen soll nach Möglichkeit vor Ort versickert werden

- Versickerung des Regenwassers öffentlicher Verkehrsflächen mit vorgeschalteter Vorreinigung entsprechend der aktuellen Regelwerke
- Oberirdische Gewässer werden durch das Vorhaben nicht direkt berührt; es erfolgt jedoch eine indirekte Einleitung von Niederschlagswasser gedrosselt aus der Rückhalte mulde
- Aussagen über den Grundwasserflurabstand können nicht getroffen werden, da es keine Pegel nahe des Plangebiets gibt

#### Schutzgut Klima/Luft

- Verlust von Flächen für die Kaltluftentstehung durch Überbauung und Versiegelung
- Baubedingter Schadstoffausstoß durch Baumaschinen
- Weitere Belastung der Luft durch die betriebsbedingte Erhöhung des PKW-Verkehrs im Wohngebiet und auf den umliegenden Verkehrsstraßen

#### Schutzgut Arten- und Lebensräume

- Verringerung von Grünland-Lebensräumen und damit verbundenen potenziellen Habitatflächen durch das Allgemeine Wohngebiet

#### Schutzgut Landschaftsbild

- Veränderung des Landschaftsbildes durch kleinflächige Geländemodellierung und Errichtung des Wohngebiets am Hang am Ortsrand mit Gebäudehöhen bis zu einer max. traufseitigen Wandhöhe von 4,80 m

#### Schutzgut Fläche

- Umnutzung von Grünland in Wohngebiet (1,7 ha)
- Versiegelung im Bereich der Gebäude, Garagen und Straßen (ca. bis zu 0,6 ha)

### **2.3 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Der Bebauungsplan „Am Hang West“ sieht vor, bereits vorhandene Siedlungs- und Erschließungsstrukturen in einem maßvollen und städtebaulich verträglichen Rahmen zu erweitern.

Das Planungsgebiet liegt am Ortsrand und schließt westlich an ein reines Wohngebiet an. Städtebaulich ist die Wohngebietserweiterung aufgrund der Nähe zum Ortskern sowie der Anbindung an vorhandene Infrastruktur zweckmäßig und zukunftsfähig. Aufgrund begrenzter Baurechtsreserven, die im Rahmen eines gemeindlichen Entwicklungskonzepts aufgestellt wurden und anderer diverser Einschränkungen kann in der Gemeinde Eching nur wenig Bauland zur Verfügung gestellt werden. Das Plangebiet „Am Hang West“ ist einer der wenigen Bereiche, an denen eine Einbindung an den Ortskern und die Anbindung an vorhandene Infrastruktur ohne relevante Einschränkungen gut möglich ist (s. Anlage 1 zur Sitzungsniederschrift der Gemeinde Eching am Ammersee vom 04.02.2020).

Aufgrund der städtebaulich gut geeigneten Lage wurden andere Alternativen nicht weiter geprüft. Eine Ausnahme bildet der kleine Bebauungsplan „Greifenberger Straße“, der ähnliche Voraussetzungen erfüllt und ebenfalls weiter verfolgt wird.

### **3. Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Vorbelastungen und der Umweltauswirkungen der Planung**

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

##### Bestand und Vorbelastung

##### **Lärm**

Das westlich des Dorfkerns gelegene Plangebiet schließt direkt westlich an ein bestehendes reines Wohngebiet an. Die zur Erschließung genutzten Straßen im Norden (Am Hang, Kiesweg), im Süden (Greifenberger Straße / Echingener Berg) und im Osten (Siedlungsweg) weisen eine geringe Frequentierung mit Fahrzeugen auf.

Mit Ausnahme der Hintergrundbelastung durch die Autobahn A96 in mind. 170 m Entfernung ist das Gebiet mit Lärm nicht vorbelastet.

##### **Erholung**

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Grünlandfläche genutzt. Der nördlich angrenzende Kiesweg „Am Hang“ dient als Spazierweg für Anwohner des Wohngebiets.

##### Bewertungskriterien

Wesentliche Schutzziele sind die Erhaltung gesunder und ungestörter Wohn- und Arbeitsverhältnisse für den Menschen sowie die Erhaltung von Flächen für die Naherholung und Freizeitgestaltung mit möglichst geringen Störungen/ Beeinträchtigungen.

##### Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

- ➔ Die Bauzufahrt erfolgt je nach Bauvorhaben über die Anliegerstraßen „Am Hang“, Greifenberger Straße oder Siedlungsstraße. Der Bauverkehr wird für die Wohnbebauung insgesamt als gering bewertet.
- ➔ Baubedingt kann es zu temporär erhöhten Geräuschpegeln durch Baumaschinen und -geräte bei jedem Bauvorhaben zu unterschiedlichen Zeiten kommen. Da diese jedoch nur während der eher kurzen Bauphasen auftreten und an die allgemein geltenden Regeln für die Lärmentwicklung auf Baustellen gebunden sind, sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und dessen Gesundheit in der Bauphase gering und unerheblich.
- ➔ Nach Umsetzung des eher kleinen Wohngebiets wird der Pkw-Verkehr auf den Anliegerstraßen leicht zunehmen. Auch diese betriebsbedingte leichte Verkehrserhöhung ist gering und unerheblich.
- ➔ Auswirkungen auf die Naherholung sind aufgrund fehlender Einrichtungen und Nutzungen nicht gegeben.

#### **3.2 Schutzgebiete**

##### Bestand und Vorbelastung

Im Plangebiet finden sich keine amtlich festgesetzten Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Westlich angrenzend an das Plangebiet, aber außerhalb, befindet sich ein nach §30 BNatSchG geschütztes Biotop (Nr.7932-0078-001), das zum Großteil aus mesophilem Laubwald mit Anteilen von Auwald, feuchter und nasser Hochstaudenflur sowie unverbautem Fließgewässer besteht.

Südlich des Plangebiets liegen das Landschaftsschutzgebiet Ammersee West (LSG-00509.01), eine Ausgleichs- und Ersatzfläche des Ökoflächenkatasters sowie ein weiteres nach §30 BNatSchG geschütztes Biotop (Nr. 7932-0079-001). Diese sind jedoch durch Wohnbebauung und die Straße „Echinger Berg“ vom Plangebiet getrennt und schließen nicht direkt an.

#### Bewertungskriterien

Als Bewertungskriterien werden die Schutz- und Erhaltungsziele der jeweiligen Schutzgebiete herangezogen.

#### Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

- ➔ Schutzgebiete sind nicht betroffen. Durch die festgesetzten Begrünungen im südlichen Teil des Bebauungsplans sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das direkt westlich angrenzende Biotop zu erwarten.

### **3.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und Lebensräume**

#### Bestand und Vorbelastung

Das Gebiet wird aktuell als Grünland intensiv genutzt. Aufgrund der Topographie besteht auf der steileren Hangkante eine schmale, mäßig artenreiche Staudenflur mit vereinzeltem Gehölzaufwuchs. Südlich im Plangebiet fließt der Längenmoosgraben entlang der Greifenberger Straße in Richtung Osten. Als Alleebäume kommen einige Birken mittlerer Ausprägung entlang der Greifenberger Straße vor sowie bachaufwärts einige vereinzelte Erlen und Bergahorn, welche erst im an das Plangebiet angrenzenden Biotop als Bachauwald ausgeprägt sind.

Biotope oder andere wertbestimmende Lebensräume sind augenscheinlich nicht vorhanden. Das Plangebiet wurde am 14.11.2023 begangen. Sowohl in der Artenschutzkartierung als auch im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) sind für das Plangebiet und sein näheres Umfeld keine besonderen Artenvorkommen genannt. Anhand der Ausprägung als intensiv genutztes Grünland, welches bis an das Bachufer des Längenmoosgrabens reicht, sind auch keine relevanten Artenvorkommen im Plangebiet zu erwarten.

Die potentiell natürliche Vegetation im Plangebiet ist der Waldmeister-Tannen-Buchenwald. Die potentiell natürliche Vegetation entspricht der Pflanzengesellschaft, die sich ohne Einfluss des Menschen in einem bestimmten Gebiet aufgrund der heutigen Standortverhältnisse als Dauer- bzw. Schlussgesellschaft einstellen würde. Sie gibt wichtige Hinweise für die standortgerechte Pflanzenauswahl bei Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

#### Bewertungskriterien

Schutzziele sind der Schutz der Lebensräume und Artvorkommen wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sowie die Erhaltung der Funktions- und Wechselbeziehungen zwischen Lebensräumen und Populationen (Biotopvernetzung).



### Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

- ➔ Im Plangebiet gehen intensiv genutzte Grünlandflächen und ein schmaler Hochstaudensaum mit vereinzelt Büschen mit insgesamt eher geringem Lebensraumpotenzial verloren.
- ➔ Gleichzeitig werden gemäß dem Bebauungsplan und seiner Satzung Gärten mit Baumbestand (je Grundstück sind ein Baum und 3 Sträucher zu pflanzen und zu pflegen) und eine Grünfläche entlang des Längenmoosgrabens entwickelt, die für Vögel und Insekten einen Zugewinn ihres Lebensraumes darstellen und in der Grünfläche am Bach die Entwicklung eines naturnahen Saums mit Hochstauden und Gehölzbestand ermöglichen.
- ➔ Die Habitatqualität für Tiere in den Gärten und am Bachufer wird damit erhöht. Durch den Grünstreifen am Bach wird weiterhin die Bedeutung des Längenmoosgrabens für die Biotopvernetzung gestärkt.

### **3.4 Schutzgut Biologische Vielfalt**

Die biologische Vielfalt umfasst gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Durch das geplante Baugebiet entsteht ein Verlust von artenarmen Grünland mit eher geringen Funktionen für die biologische Vielfalt. Mit der Einrichtung des südlichen Grünstreifens am Längenmoosgraben und der Retentionsfläche wird jedoch eine Entwicklung von naturschutzfachlich wertvollen, bachbegleitenden Lebensräumen vorgesehen. Des Weiteren wird durch die Eingrünung des Plangebiets mit Bäumen und Sträuchern die Biologische Vielfalt im Plangebiet gefördert.

### **3.5 Schutzgut Fläche**

#### Bestand und Vorbelastung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine Fläche mit 1,9 ha intensiv genutztem Grünland in mäßiger Hanglage und einen schmalen Hochstaudensaum im steileren Hangbereich. Die Fläche ist aktuell unversiegelt.

#### Bewertungskriterien

Nach § 2 UVPG stellt Fläche ein Schutzgut im Sinne des Gesetzes dar. Das Schutzgut Fläche wurde durch die UVP-Änderungsrichtlinie (2014/52/EU) als eigenständig zu prüfendes Schutzgut festgelegt. Die zentralen Anliegen dieser Gesetzesänderung zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme und zur Steigerung der Flächeneffizienz sind u.a. auch Bestandteil der Deutschen bzw. Bayerischen Nachhaltigkeitsstrategie, des Baugesetzbuches, des Raumordnungsgesetzes, des Bayerischen Landesplanungsgesetzes, des Bundesnaturschutzgesetzes sowie des Landesentwicklungsprogramms Bayern.

### Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

Die Flächengröße des Planungsgebiets beträgt 1,9 ha. Diese Fläche geht als landwirtschaftliche Fläche verloren.

Dafür findet eine Umwandlung der Flächennutzung auf 1,7 ha als locker bebautes Baugebiet (GRZ 0,3) und ca. 0,2 ha als öffentliche Grünfläche mit naturbetonter Entwicklung statt. Die Funktionalität und Nutzung der Fläche wird damit verändert. Die Veränderungen haben sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Insbesondere nachteilig ist die teilweise Flächenversiegelung von bis zu 0,6 ha, die jedoch im Wohngebiet mit einer GRZ von ca. 0,3 vergleichsweise gering ausfällt.

Da sich das geplante Baugebiet an die vorhandenen Bebauungen im Osten, Süden und die Einzelbebauung im Westen angliedert, ist eine Zerschneidungswirkung auf den Freiraum sehr gering. Vorhandene Verkehrsinfrastruktur nördlich des Plangebiets wird genutzt und neue Straßen werden nur im Baugebiet ausgewiesen.

- Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind durch die Ortsabrundung und die relativ niedrige Versiegelung mit GRZ ca. 0,3 insgesamt gering. Die Veränderungen der Funktionalität und Nutzung haben sowohl positive wie auch negative Wirkungen auf einzelne Schutzgüter.

### **3.6 Schutzgut Boden**

#### Bestand und Vorbelastung

Der Standort liegt danach am nordwestlichen Rand der eiszeitlich geformten Beckenstruktur des Ammerseegletschers. Dieser Bereich wird gekennzeichnet von einem hochstehenden tertiären Untergrund, der in geringen Mächtigkeiten von eiszeitlichen Ablagerungen des Quartärs überdeckt wird.

Im nördlichen Plangebiet sind Braunerden mit nichtbindigen Lockergesteinen vorherrschend. Das südliche Plangebiet wird vor allem von Gleyen und grundwasserbeeinflussten Böden mit bindigen Lockergesteinen eingenommen. Durch die Bewirtschaftung sind die Böden anthropogen geprägt.

Der bestehende Boden erfüllt vorrangig die Funktionen als landwirtschaftliche Nutzflächen mit Produktionsfunktion sowie als Deck- und Filterschicht für das Grundwasser.

Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt.

#### Bewertungskriterien

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen gemäß § 1 Abs. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen (Lebensgrundlage, Bestandteil des Naturhaushalts, Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion, Produktionsfaktor) sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Weiterhin soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden (vgl. § 1a Abs. 2 BauGB).

#### Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

Mit der dauerhaften Versiegelung von bis zu ca. 0,6 ha Boden (ca. 1,7 ha mit GRZ ca. 0,3) entsteht ein deutlicher Verlust der Bodenfunktionen. Dieser ist auszugleichen.

Der abgeschobene Oberboden wird als Oberboden auf angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sowie auf den geplanten Grünflächen wieder verwendet, so dass der Boden insgesamt nach

Wiedereinbau seine ökologischen und produktionsbezogenen Funktionen wieder übernehmen kann.

- ➔ Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden aufgrund der Versiegelung mit einer Gesamt GRZ von ca. 0,36 im Baugebiet als deutlicher Verlust der Ertrags-, Speicher-, Puffer- und Filterfunktion bewertet. Sie sind jedoch ausgleichbar.
- ➔ Unter Berücksichtigung der bisherigen intensiven Nutzung als landwirtschaftliche Fläche, der Kompensation durch Ausgleichsmaßnahmen und der vergleichsweise geringen Versiegelung im Verhältnis 1 : 0,36 im Baugebiet werden die Eingriffe in den Boden insgesamt als gering bis mittel und nicht erheblich bewertet.

### 3.7 Schutzgut Wasser

#### Bestand und Vorbelastung

Im Süden angrenzend an das Plangebiet verläuft der aus Westen kommende Längenmoosgraben (Gew. III. Ordnung), welcher als Vorfluter für die angrenzenden Grünlandflächen und Hangbereiche dient und diese damit landwirtschaftlich bewirtschaftbar macht.

Der Längenmoosgraben liegt außerhalb des Planungsgebiets. Der Bach ist in dem Abschnitt begradigt. Das Bachufer besitzt steile Böschungen, die fast nahtlos an die bewirtschaftete Grünlandwiese angrenzen. Rechtsufrig stehen vereinzelt bachbegleitende Laubbäume. Die Abflüsse sind bei trockener Witterung eher gering und liegen im Mittel bei ca. 5-10 l/s, bei einer Wassertiefe von ca. 10 cm. Im weiteren Verlauf fließt der Längenmoosgraben über rd. 270 m durch das Siedlungsgebiet in von Eching, bevor er in die Windach mündet. Der begradigte, straßenbegleitende Bachverlauf ist im Siedlungsgebiet durch zahlreiche kleinere Verrohrungen sowie durch zwei längere verrohrte Straßenquerungen geprägt.

Das Plangebiet liegt weder im Überschwemmungsgebiet noch in einer Hochwassergefahrenfläche (HQ<sub>extrem</sub>, HQ<sub>100</sub>, HQ<sub>häufig</sub>). Mit der Errichtung des Hochwasserrückhaltebeckens Längenmoosgraben durch die Gemeinde Eching in 2022 in rd. 90 m Entfernung westlich vom Plangebiet wurde der Hochwasserabfluss oberstrom auf einen maximalen Abfluss von 1 m<sup>3</sup>/s gedrosselt und dadurch die Überschwemmungen durch den Längenmoosgraben im Ortsbereich reduziert.

Bestehende oder geplante Wasserschutzgebiete sowie Vorranggebiet „Wasserversorgung“ sind nicht vorhanden.

Laut Baugrunduntersuchungen wurden oberstrom im Bereich des neugebauten Hochwasserrückhaltebeckens geringmächtige tertiäre Schichten vorgefunden. Als Überdeckungen kamen Hangschutt, geringmächtige Seetonschichten und fluviale Kiese vor. Im geplanten Baugebiet sind laut Gutachten zur „Durchführung von Sickertests“ der Blasy+Mader GmbH vom 28.03.2017 am Hang schwach schluffige, schwach sandige Kiese sowie schwach kiesige, schwach sandige Schluffe erschlossen. Im südlichen tiefergelegenen Baugebiet stehen Lehme bis ca. 3 m Schichtdicke an.

Angaben zum Grundwasserstand liegen nicht vor. 30 m westlich des Plangebiets wurden durch das LfU Rammkernbohrungen im Jahr 2012 vorgenommen mit Endteufen von 1,80 m und 2,9 m. Bei diesen wurde kein Grundwasser erreicht. Vermutlich bildet der Längenmoosgraben den Vorfluter für das oberste Grundwasserstockwerk. Es kann daher erwartet werden, dass die

Grundwasserspiegellage im unteren Teil des Plangebiets gut mit dem Wasserspiegel im Längenmoosgraben korreliert.

### Bewertungskriterien

Nach § 27 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

- 1) eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und
- 2) ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Verbesserungsgebot).

Das Grundwasser ist nach § 47 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass

- 1) eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot),
- 2) alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden (Trendumkehrgebot) und
- 3) ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung (Verbesserungsgebot).

Auf das Oberflächengewässer können sich Veränderungen am Bachlauf und Einleitungen von Regenwasser nachteilig auswirken.

In der Regionalplanung (RP 14 München) findet sich folgende Aussage zum Gewässerschutz und Bodenwasserhaushalt : Z2.2.1 „Naturnahe Fließgewässer, insbesondere [...] Windach mit Nebenbächen sind in ihrem ursprünglichen Zustand zu erhalten. Soweit möglich sind uferbegleitende Gehölzstreifen zu erhalten bzw. wieder aufzubauen.“

Für das Grundwasser sind mögliche Beeinträchtigungen durch Stoffimmissionen oder Veränderung von dichtenden Deckschichten sowie durch eine veränderte Grundwasserneubildung z.B. aufgrund von Versiegelung zu prüfen.

### Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

- ➔ Der Längenmoosgraben als Oberflächengewässer wird direkt nicht verändert. Seine Uferstreifen werden aber in der Grünfläche naturnah gestaltet.
- ➔ Regenwasser aus dem unteren Baugebiet, bei dem eine Versickerung aufgrund hydrogeologischer Gegebenheiten nicht möglich ist, wird in einer Rückhaltemulde gesammelt (nach DWA A117 dimensioniert), bevor es gedrosselt (nicht mehr als 1 l/s je 100 m<sup>2</sup> angeschlossene Fläche) an den Vorfluter Längenmoosgraben abgegeben wird. Das Abflussverhalten des Längenmoosgrabens wird dadurch nicht relevant verändert. Die gedrosselte Einleitung von vorgereinigtem Dachwasser und von Hofflächen im allgemeinen Wohngebiet wird die Wasserqualität im Bach nicht wesentlich verändern.
- ➔ Mögliche Veränderungen der Wasserqualität im Längenmoosgraben sind demnach höchstens sehr gering und unerheblich.

- ➔ Regenwasser aus dem oberen Baugebiet wird gesammelt und in eine flächenhafte Versickerung abgeleitet. Sofern die Voraussetzungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) und der "Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENKW)" eingehalten werden, sind keine Auswirkungen durch die Versickerung auf das Grundwasser zu erwarten. Bei unterirdischen Versickerungsanlagen erfolgt eine Vorreinigung gemäß aktueller Regelwerke. Durch das Vorhaben sind auf die Grundwasserneubildung und die Grundwasserqualität höchstens geringe nachteilige Auswirkungen zu erwarten.
- ➔ Die Retentionsmulde mit teilweiser Versickerung und gedrosselter Ableitung verringert die Grundwasser-Neubildung. Da das Grundwasser nach einigen Metern Fließstrecke im Untergrund in den Längenmoosgraben austritt, ist die Verringerung der GW-Neubildung für den Grundwasserleiter kurz vor der Mündung in den Vorfluter unerheblich.
- ➔ Auf öffentlichen Verkehrsflächen wird für das Straßenwasser eine Reinigung gemäß gängiger Regelwerke vorgeschaltet. Auf die Grundwasserqualität sind daher keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

### **3.8 Schutzgut Klima und Luftaustausch**

#### Bestand und Vorbelastung

Das Planungsgebiet liegt am Ortsrand in landwirtschaftlich genutztem Umfeld mit geringer thermischer Belastung. Die landwirtschaftlichen Flächen dienen als Kaltluftentstehungsgebiete. Über das Relief ist ein Kaltluftabfluss vom Hang zum Längenmoosgraben gegeben. Ein weiterer Kaltluftabfluss im östlich angrenzenden Siedlungsbereich ist nur über die Greifenberger Straße möglich.

Der Planungsumgriff gehört klimatisch zur Region „Südbayerisches Hügelland“. Bedingt durch die Stauwirkung der Alpen nimmt im Alpenvorland die Niederschlagsmenge von Norden nach Süden zu, sie liegt in Eching am Ammersee im Mittel bei 1.146 mm im Jahr.

#### Bewertungskriterien

Wesentliche Funktionen sind die Luftreinhaltung, die Entstehung von Kalt- und Frischluft, der Luftaustausch und der Erhalt des Bestandsklimas.

Mögliche Beeinträchtigungen sind Veränderungen des Geländeklimas durch Versiegelung von Flächen sowie Störung von Kaltluftentstehungsgebieten und -abzugsbahnen.

#### Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf das lokale Klima

Das Baugebiet ist mit einer möglichen Versiegelung von bis zu 0,6 ha kleinräumig einem thermisch belasteten Gebiet mit höherer Erwärmung und verringerter Abkühlung zuzuordnen. Für das Plangebiet ist eine lockere Bebauung vorgesehen. Durch die geplanten Baumpflanzungen laut Satzung wird die Verschattung und Verdunstung gefördert, was eine positive Auswirkung auf das lokale Klima hat. Die geplante Eingrünung mit Baumpflanzung vermindert die Erwärmung im Baugebiet und erfüllt damit kleinräumige Ausgleichsfunktionen für das Klima.

Potenzielle Kaltluftabflussbahnen sind aufgrund der Hanglage möglicherweise kleinräumig beeinträchtigt. Für die Umgebung sind dadurch jedoch keine erheblichen Wirkungen zu erwarten.

- ➔ Auswirkungen des Vorhabens auf Klima und Luftaustausch sind höchstens gering und für die Umgebung unbedeutend.
- ➔ Belastungen durch Luftschadstoffe aus der geringen Erhöhung des Kfz-Verkehrs im Betrieb und dem Baubetrieb sind gering und für die örtliche Luftqualität unbedeutend.

#### Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf das globale Klima

- ➔ Eine wesentliche globale Auswirkung einer Infrastruktur auf die Schutzgüter Luft und Klima ist die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen, die in einem sehr engen Zusammenhang mit den Baumaterialien und der Bauphase steht. Der Kohlendioxid ausstoß in einem Baugebiet wird maßgeblich durch die Faktoren Wohnflächengröße, Bauweise und verwendete Energieträger beeinflusst und kann daher in diesem Stadium nicht genau ermittelt werden. Haushalte bilden u.a. nach dem Sektor Verkehr den größten Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Verglichen mit den globalen Treibhausgasemissionen ist der Anteil dieses kleinen Baugebiets verschwindend gering. Daher hat das einzelne Baugebiet mit Durchgrünung keine erheblichen Auswirkungen auf das globale Klima.

Im Bebauungsplan werden folgende Maßnahmen zur Klimaanpassung ergriffen:

- Schaffung klimarelevanter Strukturen (Gehölze) und Durchgrünung mit Baumpflanzungen
  - Schaffung von „Freiflächen“ mit hohem Vegetationsanteil,
  - Anlage von naturnahem oder extensiv genutztem Gewässerrandstreifen
  - Anlage von Regenrückhaltegrube mit wechselfeuchten Verhältnissen
- ➔ Durch die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen mit Baumpflanzungen wird CO<sub>2</sub> gebunden

#### Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

- ➔ Der betrachtete Siedlungsbereich von Eching wird durch die Errichtung des Hochwasserrückhaltebeckens Längenmoosgraben vor Überschwemmungen und Hochwasserereignissen geschützt.
- ➔ Die Straßenentwässerung wird gemäß dem Stand der Technik hergestellt. Straßenwasser kann über die Böschungen und die Einläufe gefahrlos und gut abgeleitet werden. Bei Katastrophen-Regenereignissen würde das Straßenwasser in die Grünfläche und von dort in den Längenmoosgraben überlaufen. Dies entspricht auch dem derzeitigen System des Wasserablaufs.
- ➔ Die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, insbesondere Hochwasser wird als gering eingestuft.

### **3.9 Schutzgut Landschaftsbild**

#### Bestand und Vorbelastung

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Ortsrand in Hanglage. Der Ortsrand wird derzeit durch Wohnbebauung mit Gärten und die Siedlungsstraße gebildet. Der Hangbereich ist aufgrund

seiner Lage nur kleinräumig einsehbar. Er weist derzeit nur wenige bedeutsame Strukturen wie vereinzelte Bäume am Bachufer und einen schmalen Hochstaudensaum im steileren Hangbereich auf.

Bedeutsamstes landschaftsästhetisches Element ist neben der Hanglage der Bachlauf des Längenmoosgrabens, der derzeit aber durch Begradigung und Nutzung bis an die Böschungsoberkante kaum gestalterische Funktionen aufweist.

### Bewertungskriterien

Das Schutzziel für das Schutzgut Landschaft ist gemäß § 1(1) Nr.4 BNatSchG der Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft. Seine Erholungseignung misst sich an der Erschließung, Freiraumausstattung und auch an der Ausprägung der Landschaftsstrukturen.

### Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

Durch das Vorhaben mit Errichtung des allgemeinen Wohngebiets kommt es zu Veränderungen des Landschaftsbildes, die die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in diesem Bereich beeinflussen.

Zur Verminderung der Wirkungen auf das Orts- bzw. Landschaftsbild werden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Durchgrünung des Wohngebiets durch die Vorgabe, je Baugebiet mind. einen Baum und drei Sträucher zu pflanzen.
  - Erhalt der Obstwiese im Nordwesten.
  - Orstrandeingrünung durch Anlage einer Grünfläche am Bachufer des Längenmoosgrabens.
  - Diese Grünfläche dient gleichzeitig der Aufwertung des Längenmoosgrabens und der Eingliederung des Baugebiets in die Landschaft am Hang durch Begrünung der Südflanke zur Straße hin.
- ➔ Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild sind aufgrund des kleinflächigen Plangebiets am Hang eher gering und hauptsächlich in der Bauphase temporär wirksam. Unter Berücksichtigung der klar definierter Eingrünung, der Grünanlage am Bach sowie der damit verbundenen eingeschränkten Einsehbarkeit auch durch die Hanglage ist die landschaftliche Einbindung und ein landschaftlicher Ausgleich möglich.
- ➔ Mögliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild sind höchstens gering und unerheblich.

### **3.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Boden- und Baudenkmäler sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden und nicht betroffen.

### **3.11 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

Die einzelnen Schutzgüter stehen teilweise in Wechselwirkung miteinander. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen im Hinblick auf geplante Pflanzmaßnahmen zur

Eingrünung des Wohngebietes. Von den Pflanzungen profitieren sowohl die Schutzgüter Klima / Luft, Pflanzen und Tiere sowie das Orts- und Landschaftsbild. Weitere Wechselwirkungen treten insbesondere zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser auf. Diese Wechselwirkungen sind bereits unter den jeweiligen Schutzgütern abgehandelt bzw. berücksichtigt. Weitere negative Wirkungen sind nicht relevant.

### **3.12 Prüfung weiterer möglicher Umweltauswirkungen der Planung**

#### Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Im Allgemeinen Wohngebiet sind weder in der Bau- noch in der Betriebsphase relevante Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung oder anderer Belästigungen zu erwarten, die über das übliche Maß in Wohngebieten hinausgehen.

Der Bebauungsplan enthält diesbezüglich keine Festsetzungen.

#### Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Der Bebauungsplan enthält diesbezüglich keine Hinweise oder Festsetzungen.

#### Risiken für die menschliche Gesundheit

Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder Katastrophen werden durch die Errichtung des Allgemeinen Wohngebiets nicht erhöht.

## **4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands**

### **4.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bliebe das Gebiet weiterhin als intensiv genutzte Grünlandfläche bestehen. Die Eingriffswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Fläche und Klima würden entfallen. Die Schutzgüter Orts- und Landschaftsbild und Pflanzen / Tiere wären ebenfalls nicht durch die Neubebauung von Freiflächen betroffen.

Der Status als landwirtschaftliche Nutzfläche könnte voraussichtlich erhalten werden.

### **4.2 Prognose bei Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans**

Mit Durchführung der Planung wird ein Großteil der Fläche überbaut und teilweise versiegelt. Es ist mit Eingriffen in das Schutzgut Boden sowie geringfügigen Eingriffswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Grundwasser, Luft und Klima sowie Landschaftsbild zu rechnen.



## **5. Maßnahmen zu Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 (1) BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Das geplante Vorhaben wurde daher bezüglich der möglichen Minimierungsmaßnahmen überprüft.

Das Vorhaben mit Errichtung eines Baugebiets verursacht insbesondere Konflikte durch die Versiegelung sowie durch eine Beeinträchtigung des Bodens.

Nachfolgende Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen wurden aus der Begründung des Bebauungsplans den Schutzgütern zugeordnet:

### Schutzgut Boden

- Schonender Umgang mit Grund und Boden gem. §1 Abs. 5 BauGB
- Wiederverwendung des abgetragenen Oberbodens auf landwirtschaftlichen Flächen soweit möglich
- Reduzierung der versiegelten Flächen auf das notwendige Mindestmaß (Gebäude, Erschließungsflächen). PKW-Stellplätze sind wasserdurchlässig auszubilden

### Schutzgut Wasser

- Reduzierung der versiegelten Flächen auf das notwendige Mindestmaß (Gebäude, Erschließungsflächen). PKW-Stellplätze und Garagenzufahrten sind mit wasserdurchlässiger Deckschicht auszubilden
- Oberflächenwasser muss auf der Fläche versickert werden bzw. kann nur über eine Regenrückhaltung gedrosselt in den Längenmoosgraben eingeleitet werden

### Schutzgut Klima/Luft

- Verbesserung des Kleinklimas durch verbindlich zu pflanzende Baum- und Strauchpflanzungen

### Schutzgut Arten- und Lebensräume

- Förderung von Habitaten sowie Steigerung der Artenvielfalt durch die verpflichtende Pflanzung und Pflege von Bäumen und Sträuchern im Baugebiet und entlang des Baches
- Entwicklung eines naturbetonten Grünstreifens am Bachufer

### Schutzgut Landschaftsbild

- Bebauung mit Anschluss und Bezug zu bestehendem Wohngebiet, so dass kein neuer, losgelöster Siedlungsansatz in der Landschaft entsteht
- Festsetzung umfangreicher Pflanzbindungen zur landschaftlichen Einbindung und Durchgrünung des Wohngebietes
- Anlage einer öffentlichen Grünfläche am Bach zur Ortsrandabrundung und Ortsrandgestaltung

## Schutzgut Fläche

- Es sind keine Verminderungsmaßnahmen vorgesehen. Lediglich die lockere Bebauung der Fläche mit einem möglichst großzügigen Verhältnis versiegelter Fläche zu offener Fläche stellt eine Minderungsmaßnahme dar

## 6. Eingriffsermittlung und Ausgleichsmaßnahmen

### 6.1 Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Auch nach Umsetzung vorgenannter Verringerungsmaßnahmen verbleiben unvermeidbare nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft, die ausgeglichen oder ersetzt werden müssen. Nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz sind „Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können“.

Gemäß diesem Leitsatz sind alle sich durch die Planung auf Natur und Landschaft ergebenden erheblichen und nicht vermeidbaren Eingriffswirkungen darzustellen und zu bilanzieren. Die Bewertung des Eingriffs und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft- Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Ein Leitfaden“, Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, 12/2021.

### Ermittlung der Eingriffsschwere/ des Ausgleichsbedarfs

Der Ausgleichsbedarf wird aus unten stehender Formel gebildet:

$$\text{Ausgleichsbedarf} = \text{Eingriffsfläche} \times \frac{\text{Wertpunkte BNT/}}{\text{m}^2 \text{ Eingriffsfläche}} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor (GRZ oder 1)} - \text{Planungsfaktor}$$

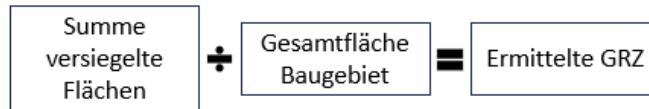
Im Plangebiet wird eine Eingriffsfläche von ca. 1,7 ha als allgemeines Wohngebiet angenommen.

Das Plangebiet besteht gegenwärtig aus zwei Grünlandflächen, die durch einen am steilen Hang wachsenden Hochstaudensaum (K123) getrennt sind. Die beiden Grünlandflächen (G11) besitzen eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit und werden mit 3 WP bewertet. Die dazwischenliegende, mäßig artenreiche feuchte Hochstaudenflur ist von mittlerer Bedeutung (8 WP).

Der Beeinträchtigungsfaktor wird nach der Grundflächenzahl (GRZ) für niedrige und mittlere naturschutzfachlich wertvolle Flächen ermittelt.

Punkt 3.2 der Festsetzungen zum Bebauungsplan „Am Hang West“ begrenzt die möglichen Überschreitungen der Bebauung/Versiegelung bis zu einer Gesamt-Grundflächenzahl von 0,3. Ist keine Grundflächenzahl festgesetzt, ergibt sich die Eingriffsschwere aus den festgesetzten bzw. zulässigen Grundflächen im Verhältnis zur Größe der Baugrundstücke (s. Leitfaden). Die Grundfläche wird daher überschlägig folgendermaßen abgeschätzt:

$$\boxed{\text{max. Fläche Gebäude}} + \boxed{\text{max. Fläche Garagen}} + \boxed{\text{Verkehrsflächen}} = \boxed{\text{Summe versiegelte Flächen}}$$



Die maximal bebaubare Fläche durch Wohngebäude beträgt 3.040 m<sup>2</sup>. Die maximale Fläche aller Garagen ergibt 936 m<sup>2</sup>. Die durch versiegelte Straßen und Gehwege im Baugebiet geplante Fläche umfasst 2.039 m<sup>2</sup>. Damit ergibt sich ein maximaler Wert von 6.015 m<sup>2</sup> an versiegelter Fläche im Baugebiet. Die Gesamtfläche des Baugebietes beträgt 16.631 m<sup>2</sup>.

Daher wurde im gesamten Baugebiet für die GRZ der resultierende Wert 0,36 angesetzt.

Folgende festsetzbare und quantifizierbare grünordnerische Maßnahmen gemäß Tabelle 2.2 des Leitfadens lassen sich als Vermeidungsmaßnahmen beim Planungsfaktor anrechnen:

- naturnahe Gestaltung der öffentlichen und privaten Grünflächen, der Wohn- und Nutzgärten sowie der unbebauten Bereiche der privaten Grundstücke (Festsetzung in BP auf grundl. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB), z.B. durch Pflanzung von je einem Baum und drei Sträuchern aus heimischen Standorten je angefangener 300 m<sup>2</sup> Baugrundstück (s. Punkt 8.1 der Festsetzungen zum Bebauungsplan „Am Hang West“)
  - Rückhaltung des Niederschlagswassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung im südlichen Planungsgebiet mit einer Fläche von 451 m<sup>2</sup> (Festsetzung in BP auf Grundl. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)
  - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge wie befestigte Vegetationsflächen oder durchlässige Pflasterflächen bei Garagenzufahrten und Stellplätzen (Festsetzung in BP auf Grundl. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB); Niederschlagswasser wird vor Ort versickert (s. Punkt 7 der Festsetzungen zum Bebauungsplan „Am Hang West“)
- ➔ Aufgrund der quantifizierbaren und festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen kann eine Reduzierung des Ausgleichsbedarfs um den Planungsfaktor 15% für die Fläche angesetzt werden.

Folgende Tabelle stellt den Ausgleichsbedarf der einzelnen Flächen im Plangebiet dar. Insgesamt ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 20.811 Wertpunkten (WP). Durch den Planungsfaktor von 15% kann der Ausgleichsbedarf auf 17.689 WP reduziert werden.

**Tabelle 1 Ermittlung Ausgleichsbedarf durch Verschneidung von bewerteter Grundfläche mit dem Eingriffsfaktor**

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume					
Bezeichnung	Code	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Baugebiet Süd	G11	10.401	3	0,36	11.233
Baugebiet Nord	G11	4.647	3	0,36	5.019
Baugebiet Hang	K123	1.583	8	0,36	4.559
<b>Summe</b>		<b>16.631</b>			<b>20.811</b>
<b>- Planungsfaktor 15%</b>					<b>17.689</b>

In nachfolgender Abbildung 2 sind die Flächen des geplanten Baugebiets verortet.



## Abbildung 2 Baugebiet mit Aufgliederung der bewerteten Grundflächen

Die am Südrand geplanten öffentlichen Grünflächen mit Regenrückhaltung können als Ausgleichsflächen gewertet werden und wurden deshalb bei der Eingriffsermittlung ausgelassen. Da auf der gesamten Grünfläche keine Versiegelung vorgesehen ist, sondern die Errichtung eines bewachsenen, wechselfeuchten Erdbeckens zur Regenrückhaltung und die Pflanzung von Bäumen, eignet sich die Fläche sehr gut als Ausgleichsfläche. Dabei werden die Uferbereiche am Längenmoosgraben mit geeigneten Maßnahmen aufgewertet.

### Ermittlung des Ausgleichsumfangs

Der Ausgleichsumfang wird aus unten stehender Formel gebildet:

<b>Ausgleichsumfang</b>	=	<b>Fläche</b>	×	<b>Aufwertung**</b>	
				<b>Prognosezustand nach Entwicklungszeit*</b>	– <b>Ausgangszustand</b>
* bei Entwicklungszeiten >25 Jahre siehe Abschlag Tabelle »Timelag« ** bei Entsiegelungsmaßnahmen ggf. mit Entsiegelungsfaktor multiplizieren					

Im Plangebiet kann eine Fläche von 2.466 m<sup>2</sup>, welche als öffentliche Grünfläche mit Regenrückhaltung am Bachufer des Längenmoosgrabens vorgesehen ist, als Ausgleichsfläche entwickelt werden (A1).

Auf der Grünfläche soll nach Westen ein bachbegleitender Gehölzsaum (L542) am Ufer des Längenmoosgrabens entwickelt werden. Bei der Bilanzierung wurde ein Abschlag von 2 WP vorgenommen, da eine längere Entwicklungszeit (>50 Jahre) bis zur Etablierung des Galeriewaldes mittlerer Ausprägung angenommen wird. Dieser wird dann eine naturschutzfachlich wertvolle Fläche in Verbindung mit dem westlich angrenzenden Biotop außerhalb des Plangebiets bilden. Im geplanten Regenrückhaltebecken und im weiteren Verlauf des Längenmoosgrabens wird die Entwicklung einer mäßig artenreichen Hochstaudenflur für feuchte Standorte angenommen (K123). Für die restlichen Flächen ist die Entwicklung von extensiv genutztem, artenreichen Grünland (G212) durch Ansaat vorgesehen.

Mit diesen Ausgleichsmaßnahmen können in der Grünfläche des Plangebiets gemäß nachfolgender Tabelle 11.702 WP generiert werden.

Nach der Bilanzierung des Ausgleichsbedarfs zum Ausgleichsumfang verbleibt eine Differenz von 5.987 WP, die von der Gemeinde außerhalb des Plangebiets am Angerwiesenweg am Siedlungsrand ausgeglichen wird. Hierzu wird auf dem Flurstück Nr. 934/7 eine bestehende intensiv genutzte Grünwiese (G11) als Ausgleichsfläche A2 zu einer mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212-GU651L) naturschutzfachlich aufgewertet. Die geplante Ausgleichsfläche befindet sich in einem 4 m-Abstand zum eingefriedeten Siedlungsbereich. Als harmonisch einbindendes landschaftliches Element werden vier alte Obstbaumsorten als Hochstämme in Richtung des eingefriedeten Bereichs gepflanzt. Als Pflege wird eine zweijährliche Mahd mit Mähgutabfuhr vorgeschlagen.

**Tabelle 2 Ermittlung des Ausgleichsumfangs durch Verschneidung von Ausgangszustand mit dem Prognosezustand der Ausgleichsflächen**

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume										
	Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste				Ausgleichsmaßnahme		
Maßnahmen Nr.	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)*	Abschlag 'timelag'	Fläche (m²)	Aufwertung	Ausgleichsumfang (WP)
A1	G11	Intensivgrünland	3	G212	mäßig extensiv genutztes artenreiches Grünland	8		1.454	5	7.270
A1	G11	Intensivgrünland	3	L542	Bachauwald mittlerer Ausprägung	10	2	384	5	1.920
A1	G11	Intensivgrünland	3	K123	mäßig artenreiche Hochstaudenflur feuchter Standorte	7		628	4	2.512
A2	G11	Intensivgrünland	3	G212-GU651L	mäßig extensiv genutztes artenreiches Grünland	8		1.200	5	6.000
<b>Summe</b>								<b>3.666</b>		<b>17.702</b>

## 6.2 Ausgleichsmaßnahmen

### A1 Grünfläche mit bachbegleitendem Gehölz, Extensivwiese und Hochstaudenflur in Regenrückhalte mulde

- Ausgleichsfläche zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild -

Die Ausgleichsfläche umfasst 2.466 m² Teilfläche auf bisher intensiv genutztem Grünland (G11).

Ziel ist die Aufwertung der Wiese mit Entwicklung von naturbetontem Lebensraum für Pflanzen und Tiere angrenzend an den Längenmoosgraben.

#### Maßnahme:

Entwicklung von artenreicher Extensivwiese (G212) im Verbund mit bachbegleitendem Gehölz (L542) und mäßig artenreicher Hochstaudenflur (K123).

#### Textliche Festsetzungen:

Auf der Maßnahmenfläche wird zu größeren Teilen eine mäßig extensiv genutzte, artenreiche Wiese (G212) angelegt. Fräsen der bestehenden Wiese und Ansaat mit einer RSM Regio 17 Grundmischung für Extensivwiese gemäß der FLL "Empfehlungen für Begrünungen mit gebietsheimischem Saatgut", 2014 für UG 17 „südliches Alpenvorland“ sowie RegioZert (R) als Trocken-saat.

Entwicklung einer mäßig artenreichen Hochstaudenflur (K123) am Bachufer mit einem mindestens 2 m breiten Streifen sowie im Bereich des Erdbeckens für den Regenrückhalt. Fräsen der

bestehenden Wiese und des Erdbeckens und Ansaat mit einer RSM Regio 17 Grundmischung für artenreiche, wechselfeuchte Hochstaudenfluren gemäß der FLL "Empfehlungen für Begrünungen mit gebietsheimischem Saatgut", 2014 für UG 17 „südliches Alpenvorland“ sowie RegioZert (R) als Trockensaat.

Gehölzpflanzung standorttypischer und regionalheimischer Gehölze am Bachufer mit Silber-Weide, Schwarz-Erle und Stiel-Eiche sowie Korbweide, Pfaffenhütchen und Traubenkirsche als bachbegleitender Gehölzsaum (L542).

Pflege: Mahd der Extensivwiesenflächen über 10 Jahre 2 x jährlich mit Mähgutabfuhr; erste Mahd nicht vor dem 15. Juni, zweite Mahd im August. Kein Einsatz von Düngern und Pestiziden.

Mahd der Hochstaudenfluren über 10 Jahre jährlich im Wechsel die Hälfte der Fläche zwischen September und Oktober

## **A2 Extensivwiese auf Flur-Nr. 934/7**

- Ausgleichsfläche zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild -

Die Ausgleichsfläche A2 umfasst eine Teilfläche von 1.200 m<sup>2</sup> des Flurstücks 934/7, welche sich im Besitz der Gemeinde Eching befindet. Aktuell wird die Fläche als Grünland (G11) intensiv genutzt.

Ziel ist die Aufwertung der Wiese zu einem naturbetonten Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

### Maßnahme:

Entwicklung einer artenreicher Extensivwiese (G212 -GU651L).

### Textliche Festsetzungen:

Auf der Ausgleichsfläche wird ein mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212 - GU651L) angelegt. Fräsen der bestehenden Wiese und Ansaat mit einer RSM Regio 17 Grundmischung für Extensivwiese gemäß der FLL "Empfehlungen für Begrünungen mit gebietsheimischem Saatgut", 2014 für UG 17 „südliches Alpenvorland“ sowie RegioZert (R) als Trockensaat.

Pflege: Mahd der Extensivwiesenflächen über 10 Jahre 2 x jährlich mit Mähgutabfuhr; erste Mahd nicht vor dem 15. Juni, zweite Mahd im August. Kein Einsatz von Düngern und Pestiziden.

## **7. Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen (Monitoring)**

Erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind nicht gegeben. Daher ist kein Monitoring erforderlich.

Es wird empfohlen, 2 Jahre nach Baufertigstellung zu überprüfen, ob die festgesetzten Minimierungsmaßnahmen (Versickerung von Niederschlagswasser, Baumpflanzungen), die zur Minderung des Ausgleichsbedarfs geführt haben, und die Entwicklung der Grünfläche als

Ausgleichsfläche umgesetzt worden sind. Andernfalls ist eine Neuberechnung der Ausgleichsflächen durchzuführen. Weitere Maßnahmen zur Überwachung sind nicht erforderlich.

## **8. Methodik und Schwierigkeiten bei der Durchführung der Umweltprüfung**

### **8.1 Methodik der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Die Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplans werden anhand eigener Erhebungen und amtlicher Daten ermittelt.

Das grundlegende Verfahren der Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter in der Umweltprüfung orientiert sich an Methoden der sogenannten Ökologischen Risikoanalyse, die auf der Verknüpfung der Eingriffsempfindlichkeit eines Schutzgutes (bzw. von Leitparametern für verschiedene Wirkungspfade) mit der Beeinträchtigungintensität des Vorhabens basiert.

Die Bewertung möglicher Auswirkungen auf die im Umweltbericht zu behandelnden Schutzgüter erfolgt für negative Auswirkungen in einer 5-teiligen ordinalen Skala (nicht gegeben, gering, gering bis mittel, erheblich, hoch erheblich). Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB und voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind danach in den Kategorien erheblich und hoch erheblich gegeben. Die getroffene Bewertung wird jeweils verbal-argumentativ begründet (d.h. Ableitung von Werturteilen mittels einer in Worte gefassten Begründung). Denkbar sind auch etwaige positive Wirkungen der Festsetzungen eines Bebauungsplans, die ggf. gesondert erläutert werden.

#### Verwendete Unterlagen:

- Bebauungsplan „Am Hang West“ mit Plandarstellung, Satzung und Begründung, Gemeinde Eching am Ammersee, Lkr. Landsberg am Lech; Planverfasser: PV Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München KöR, Entwurf vom 28.05.2019
- Auszug aus der Niederschrift über die öffentliche Sitzung des Gemeinderates Eching am Ammersee vom 23. März 2018, TOP2 Beschlussfassung über die Aufstellung eines Bebauungsplanes „Am Hang West“
- Anlage 1 zur Sitzungsniederschrift vom 04.02.2020, TOP 3 ö.S., Gemeinde Eching am Ammersee, Bebauungsplan „Am Hang West“; Planfassung 28.05.2019
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Eching am Ammersee, aufgestellt 21.10.1993
- Begründung zur 3. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Eching am Ammersee, VG Schondorf, PV Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München KöR, 20.08.2009
- ASK: Artenschutzkartierung, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) Stand: März 2023
- Regionalplan München (14): 8. Verordnung zur Änderung des Regionalplans München (14), Regierung Oberbayern Stand 1.April 2019
- BayernAtlas Stand 14.11.2023: Prüfung auf amtl. Schutzgebiete, Biotope, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete, Denkmäler, Wander- und Radwege



- Gutachten „Durchführung und Bewertung von Sickertests Baugebiet Am Hang 82279 Eching am Ammersee Flur-Nr. 1283 und 1284“ der Blasy+Mader GmbH, 28.03.2017

## **8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen**

Maßgebliche Schwierigkeiten und Kenntnislücken bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten.

## **9. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Der Umweltbericht hat die Aufgabe, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen darzustellen. Die Ergebnisse des Umweltgutachtens werden zusammengefasst und allgemein verständlich dargelegt.

Vorgesehen ist die Ausweisung eines Baugebiets mit Grünflächen von ca. 1,9 ha, welches sich an ein reines Wohngebiet anschließt. Die wesentlichen Auswirkungsbereiche sind die Versiegelung der Bauflächen (GRZ von max. 0,3) und Verkehrsflächen, Flächenverbrauch sowie die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen.

Aufbauend auf der Bestandserhebung der Schutzgüter sowie den Projektbeschreibungen und ermittelten Wirkfaktoren der Planungen werden für alle Schutzgüter die Umweltauswirkungen geprüft und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen dargelegt. Schutzgebiete sowie wertbestimmende Lebensräume für Tiere und Pflanzen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Ein als Biotop eingetragener Bachauwald erstreckt sich westlich außerhalb des Plangebiets am Längenmoosgraben.

Wesentliche Verringerungsmaßnahmen sind die Versickerung und Rückhaltung von Niederschlagswasser, die Eingrünung des Baugebiets sowie die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge bei den Zufahrten.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Festsetzungen des Bebauungsplans zusammen.

Erhebliche Auswirkungen sind durch das Vorhaben zur Errichtung eines Allgemeinen Wohngebiets auf rd. 1,7 ha Fläche nicht gegeben. Die stärksten Umweltwirkungen ergeben sich für das Schutzgut Boden aufgrund der Versiegelung von bis zu 0,6 ha. Durch die Maßnahmen zu Versickerung und Wasserrückhaltung können erhebliche Wirkungen auf das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden. Weitere mögliche Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter sind höchstens gering.

**Tabelle 3 Ergebnisse der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Schutzgüter der Umweltprüfung	Bewertung der umweltbezogenen Auswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplans			Ergebnis (Erheblichkeit)
	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	
Menschen (Lärm, Luftschadstoffe und Geruch)	gering	nicht gegeben	gering	nicht erheblich
Menschen (Erholung)	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht gegeben
Schutzgebiete	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht gegeben
Tiere	gering	gering bis positiv	nicht gegeben	nicht erheblich
Pflanzen	gering	gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Biologische Vielfalt	gering	keine bis positiv	nicht gegeben	nicht erheblich
Fläche	gering	gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Boden	gering bis mittel	gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Grundwasser	gering	gering	gering	nicht erheblich
Oberflächengewässer	nicht gegeben	nicht gegeben	gering	nicht erheblich
Klima und Luft	gering	gering	gering	nicht erheblich
Landschaft	gering	gering	gering	nicht erheblich
Kultur- und Sachgüter	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht gegeben

Durch die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft entsteht ein Ausgleichsbedarf von 17.689 Wertpunkten (WP). Dieser wird zum Einen im Baugebiet durch die Anlage einer öffentlichen Grünfläche im südlichen Bereich des Plangebiets geschaffen. Durch die Anlage von Extensivwiese, Bachauwald und einer Hochstaudenflur auf einer Fläche von 0,2 ha können 11.702 WP generiert werden.

Die restlichen Wertpunkte werden im Gemeindegebiet Eching am Ammersee auf einer bestehenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Wiese auf dem Flurstück Fl.Nr. 934/7 umgesetzt. Auf einer Fläche von 0,12 ha wird eine artenreiche Extensivwiese mit 6.000 Wertpunkten generiert. Der Ausgleichsbedarf von 17.689 WP wird mit einem Ausgleichsumfang von 17.702 WP vollständig kompensiert.

Die Auswirkungen auf den Boden werden durch die Entwicklung naturnaher Bodenstandorte und -funktionen auf den Ausgleichsflächen und die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die Eingrünung des Baugebietes kompensiert. Zusätzlich werden Uferbereiche des angrenzenden Längenmoosgrabens aufgewertet.

Bei Umsetzung der genannten Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind die Voraussetzungen für eine umweltverträgliche Umsetzung des Bebauungsplans „Am Hang West“ der Gemeinde Eching am Ammersee gegeben.