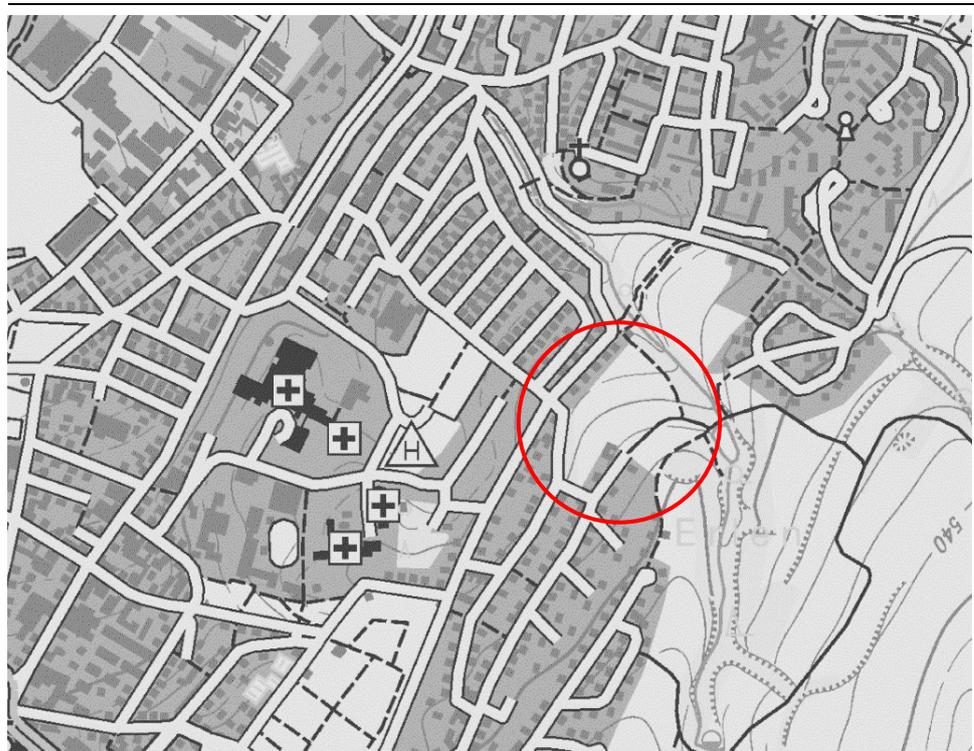




BEBAUUNGSPLAN „ANDERMANNSSBERG-NEUAUFSTELLUNG“  
UMWELTBERICHT



Planstand

10. April 2025

kimmich + löhle

freiraumplanung

Auftraggeber	Stadt Ravensburg Stadtplanungsamt Salamanderweg 22 88212 Ravensburg
Auftragnehmer	kimmich + löhle freiraumplanung
Bearbeitung	Elisabeth Kimmich Dipl. Ing. (FH) Hauptstraße 39 88454 Hochdorf Fon 07355 93 46 222 mail@kimmich-loehle.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Aufgabenstellung und Vorhabensbeschreibung</b>	5
1.1	Aufgabenstellung	5
1.2	Lage und Beschreibung des Plangebiets	5
1.3	Inhalte des Bebauungsplans	5
<b>2.</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes der Fachgesetze und übergeordneter Planungen</b>	7
2.1	Gesetzliche Grundlagen	7
2.2	Übergeordnete Planungen	7
2.3	Schutzgebiete und Biotopverbund	9
<b>3.</b>	<b>Beschreibung der Prüfmethodik</b>	12
3.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	12
3.2	Methodisches Vorgehen	12
3.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Informationsbeschaffung	12
<b>4.</b>	<b>Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung</b>	13
4.1	Baubedingte Wirkungen	13
4.2	Anlagebedingte Wirkungen	13
4.3	Betriebsbedingte Wirkungen	13
<b>5.</b>	<b>Bestandsbewertung und Konfliktanalyse</b>	14
5.1	Schutzgut Fläche	14
5.2	Schutzgut Boden	15
5.3	Schutzgut Wasser	16
5.4	Schutzgut Klima/Luft	17
5.5	Schutzgut Pflanzen und Biotope	19
5.6	Schutzgut Tiere	20
5.7	Schutzgut Biotopverbund und gesetzlich geschützte Biotope	23
5.8	Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild	25
5.9	Schutzgut Mensch/Gesundheit/Erholung Sachgüter	25
5.10	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	26
5.11	Risiken von schweren Unfällen, Katastrophen, Folgen des Klimawandels	27
5.12	Wechselwirkungen	27
5.13	Kumulationswirkungen	27
<b>6.</b>	<b>Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG</b>	27
6.1	Gesetzliche Vorgaben	27
6.2	Gutachten zum Artenschutz	28
6.3	Bestandsbeschreibung	28
6.4	Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände	28
6.5	Artenschutzrechtlich wirksame Maßnahmen	31
6.6	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung	31

---

<b>7.</b>	<b>Entwicklungsprognosen zum Umweltzustand und Prüfung anderweitiger Planungsalternativen</b>	31
7.1	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	31
7.2	Entwicklung des Umweltzustands ohne Umsetzung der Planung	32
7.3	Standortalternativen	32
<b>8.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen</b>	32
8.1	Vermeidungsmaßnahmen	32
8.2	Minimierungsmaßnahmen	36
8.3	Ausgleichsmaßnahmen und externer Ausgleich (Ökokonto)	42
<b>9.</b>	<b>Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich</b>	47
9.1	Flächenbilanz	47
9.2	Bilanzierung zum Schutzgut Pflanzen und Tiere	48
9.3	Bilanzierung zum Schutzgut Boden	49
9.4	Bilanzierung zum Schutzgut Landschaftsbild	50
9.5	Bilanzierung sonstiger Schutzgüter	51
9.5	Gesamtbilanz	52
<b>10.</b>	<b>Monitoring</b>	52
<b>11.</b>	<b>Zuordnungsfestsetzung Kompensationsmaßnahmen</b>	53
<b>12.</b>	<b>Fazit</b>	54
<b>13.</b>	<b>Literaturverzeichnis und Quellennachweis</b>	55
<b>14.</b>	<b>Anlagen</b>	57
	Anhang 1 – Pflanzenlisten	
	Anhang 2 – Fotodokumentation	
	Anhang 3 – Artenschutzrechtliche Gutachten	
	Anhang 4 - Umweltbericht zum Bebauungsplan „Andermannsberg-Neuaufstellung“	
	Bestandsplan	
	Maßnahmenplan	

## 1. Aufgabenstellung und Vorhabensbeschreibung

### 1.1 Aufgabenstellung

Die Nachfragen nach Wohnbauplätzen ist in der Stadt Ravensburg auf Grund des Wohnungsmangels unvermindert hoch. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Andermannsberg-Neuaufstellung“ plant die Stadt Ravensburg dezentral weitere Baugrundstücke nahe der Kernstadt zu erschließen.

Der Geltungsbereich des Plangebiets, mit einer Gesamtfläche von ca. 1,8 ha, besteht aus dem gesamten Flurstück der Flurstücksnummer 3027 sowie einer kleineren Teilfläche des Flurstücks mit der Nummer 3026/11 der Gemarkung Ravensburg.

### 1.2 Lage und des Plangebiets

Das Plangebiet liegt auf der Ostseite des Schussentals, etwa 1 km nordöstlich der Kernstadt von Ravensburg und wird vorwiegend ackerbaulich genutzt.

Randlich gelegene kleinere Gehölzbestände im Süden ergänzen die ackerbauliche Fläche mit ihrer wechselnden Vegetation. Entlang der Süd- und Westgrenze ist das Plangebiet von bestehender Wohnbebauung umgeben, südöstlich führt ein gekieselter, teilweise bewachsener Wirtschaftsweg entlang, an den weitere Ackerflächen anschließen. Der als Biotop geschützte Eckersche Tobel mit seinem Gehölzbestand und einem parallel verlaufenden schmalen Fußpfad markiert im Nordosten die Grenze des Plangebiets.



Abb.: 1 Lage des Plangebiets in Ravensburg (roter Kreis)

Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW vom 05.11.2020

### 1.3 Inhalte des Bebauungsplans

Unterschiedliche Bauungstypen in Bezug auf die Gebäudehöhe und die Dachform kennzeichnen das Plangebiet. Nordwestseitig ist, angelehnt an die umgebende Bestandsbebauung, eine kleinteilige Bauweise mit Sattel- oder Walmdach geplant. Nordostseitig, parallel zum Gehölzbestand des Eckerschen Tobels sieht die Planung eine Wohnbebauung in mehrgeschossiger Bauweise mit begrünem Flachdach, im Südwesten mit Sattel- bzw. Walmdach vor, um durch eine etwas dichtere Bauweise den Flächenverbrauch zu reduzieren und trotzdem eine Anpassung an die Bestandsbebauung zu ermöglichen. Die Erschließung erfolgt als Sackgasse über einen Abzweig vom bestehenden Erlenweg. Ergänzend zu öffentlichen Stellplätzen entlang der Erschließungsstraße sind für die mehrgeschossige Bebauung Tiefgaragen geplant. Zur Einhaltung des gesetzlichen Waldabstands und um die Frischluftzufuhr für die Bestandsbebauung nicht zu behindern, ist ein ca. 30 m breiter Grünzug entlang des Eckerschen

Tobels geplant, der von Südosten bis zur südwestlichen Plangebietsecke weniger breit weitergeführt wird und damit das Baugebiet dreiseitig umschließt und eingrünt. Die Regenwasserrückhaltung soll im nördlichen Bereich der Waldabstandsfläche über zwei Regenrückhaltebecken erfolgen. Zwischen den beiden Regenrückhaltebecken verlaufend, verbindet ein vorgesehener Fußweg das Plangebiet direkt mit dem vorhandenen Fußpfad des Eckerschen Tobels.

Zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden auf öffentlichen und privaten Flächen verschiedene Maßnahmen festgesetzt:

- V 1 Erhalt und Sicherung des Gehölzbestands im Süden des Plangebiets
- V 2 Schutz des ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels
- V 3 Erhalt und Sicherung markanter Solitärbäume im direkt angrenzenden Bereich der westlichen Gebietszufahrt
- M 1/2/3 Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort auf Privatgrundstücken und bei privaten KFZ-Stellplätzen und mit festem Standort im öffentlichen Bereich
- M 4 Begrünung von Flachdächern
- M12 Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- K 1 Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen



## 2. Ziele des Umweltschutzes der Fachgesetze und übergeordneter Planungen

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen

#### Baugesetzbuch (BauGB)

Das Baugesetzbuch gibt in § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes für Bauleitpläne in einer Umweltprüfung vor. Hierbei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Neben der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen werden auch Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen gefordert.

#### Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Nach § 1 sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

#### Wasserhaftungsgesetz (WHG)

§ 78 schränkt eine Bebauung in festgesetzten Überschwemmungsgebieten ein.

#### Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

Nach § 12 (3) ist das natürliche Wasserrückhaltevermögen durch Rückhaltmaßnahmen zu erhalten.

#### Bundes - Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

§ 1 BBodSchG: Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Alllasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zutreffen.

### 2.2 Übergeordnete Planungen

#### Regionalplan

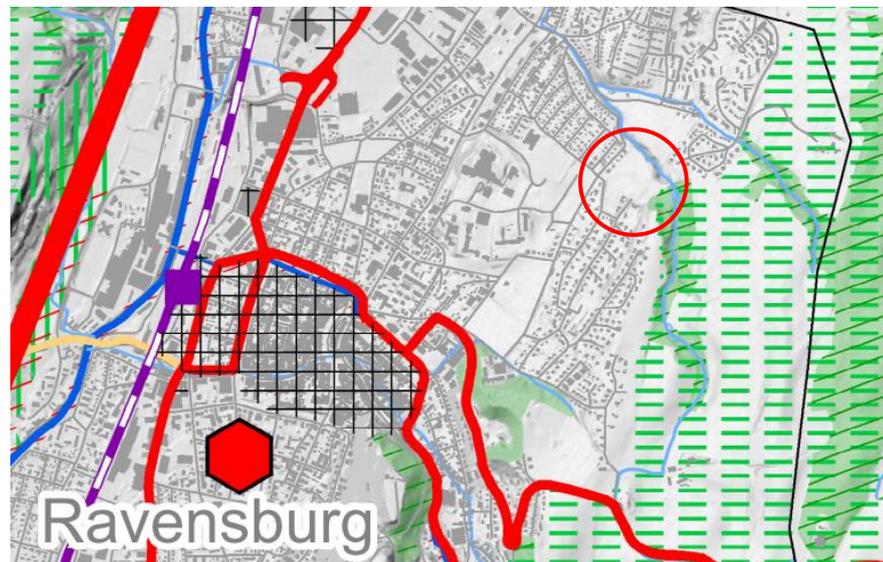


Abb.: 3 Ausschnitt aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, 1. Fortschreibung, rechtswirksam seit 24.11.2023, Plangebiet mit rotem Kreis markiert, Quelle: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (RVBO) <https://www.rvbo.de/Planung/Fortschreibung-Regionalplan>

Im Regionalplan 1994, Fortschreibung vom 24.11.2023 werden keine Aussagen zum Plangebiet getroffen. Östlich angrenzend ist ein regionaler Grünzug (Vorranggebiet Z) ausgewiesen, Dieser dienen dem Schutz des Freiraums vor konkurrierenden Raumnutzungen und Flächeninanspruchnahmen.

**Flächennutzungsplan**

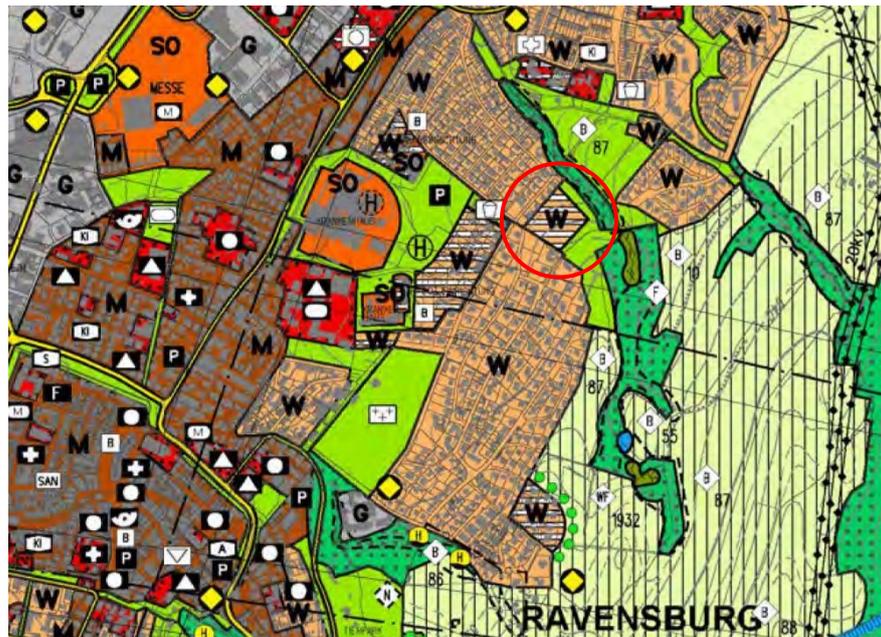


Abb.: 4 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan des Gemeindeverbands mittleres Schussental, Plangebiet mit rotem Kreis markiert, Quelle: Stadt Ravensburg vom 05.11.2020

Das Plangebiet ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan als geplantes Wohngebiet ausgewiesen und wird im Nordosten und Südosten von festgelegten öffentlichen Grünflächen umgeben. Die Entwicklung des B-Plans erfolgte auf Grundlage des rechtsgültigen Flächennutzungsplans.

**angrenzende Bebauungspläne**

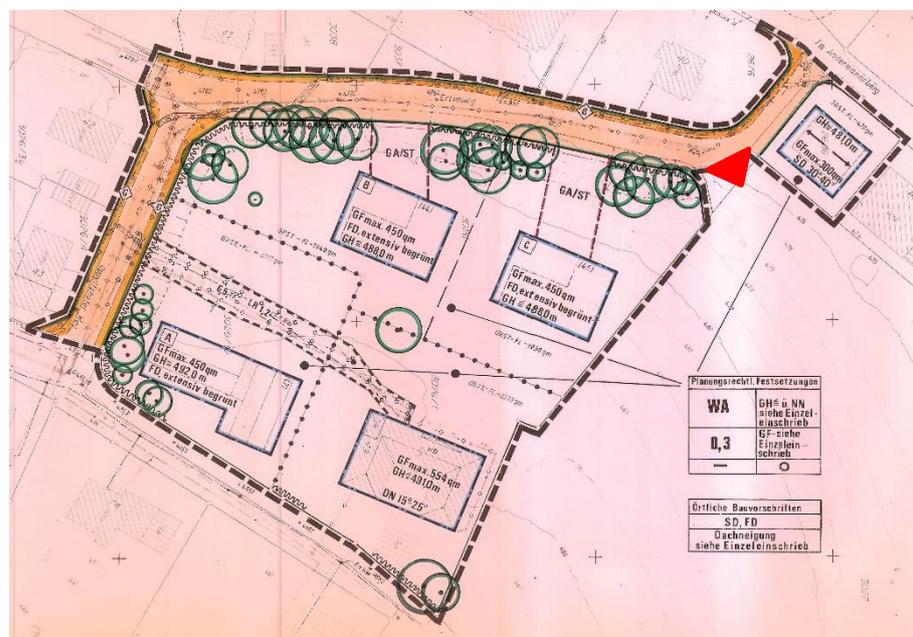


Abb.: 5 Bebauungsplan Oppeltshofer Weg/Erlenweg. Quelle: Stadt Ravensburg. Der rote Pfeil markiert die geplante Gebietseinfahrt

Die Bäume südlich der geplanten Gebietseinfahrt im Westen sind über den angrenzenden rechtskräftigen B-Plan "Oppeltshofer Weg / Erlenweg" (Rechtskraft 1.08.2020) zum Erhalt festgesetzt, damit zwingend zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

**Landschaftsplan**

Ein Landschaftsplan wird aktuell neu aufgestellt. Frühere landschaftsplanerische Aussagen aus dem Jahr 1991/1992 sahen eine Nutzung als Kleingartenanlage vor.

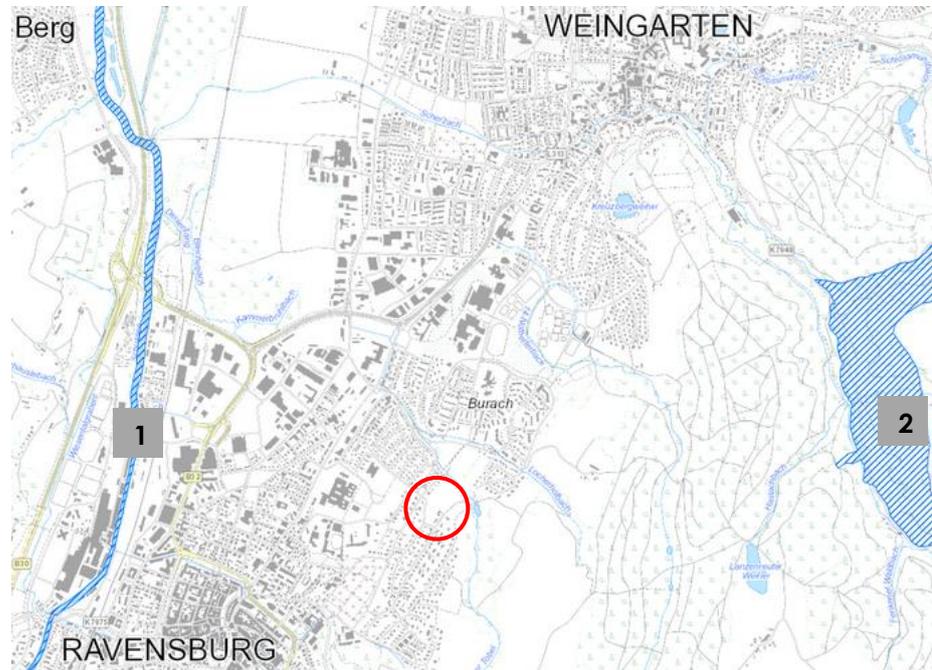
**2.3****Schutzgebiete, Biotopverbund und Zielartenkartierung****Natura 2000**

Abb.: 6 FFH-Gebiete der näheren Umgebung Lage des Plangebiets (roter Kreis)

Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW vom 15.02.2025

In den nächstliegenden FFH-Gebieten sind verschiedene, teilweise auch ähnliche Lebensraumstrukturen vorhanden.

1 - Westseitig ist das FFH-Gebiet „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“ (Nr. 8223-311) ausgewiesen, das mit kürzester Strecke zum Plangebiet ca. 1,45 km entfernt liegt und entlang des Schussentals und angrenzender Flächen verläuft.

Hierbei handelt es sich um ein zusammenhängendes Fließgewässersystem mit naturnahen und ausgebauten Bach- und Flussabschnitten, Waldmeister-Buchwald, naturnahe, Schlucht- und Hangmischwäldern, unterschiedlichen Grünlandgesellschaften, Stillgewässern sowie um Niedermoorkomplexe. Bedingt durch die Entfernung zum FFH-Gebiet und dazwischen liegende bestehende Siedlungsbereiche bestehen durch die Umsetzung der Planung keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des FFH-Gebietes „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“.

2 -Etwa 2 Kilometer östlich beginnt das FFH-Gebiet „Altdorfer Wald“ (Nr. 8124341), eine größere naturnahe Waldfläche, naturnahe Bachabschnitte mit begleitenden Auwäldern und extensiv genutzten Niedermoorbereichen, mehreren Weihern und einem kleineren Hochmoor. Getrennt durch weitere, nicht als FFH-Gebiet ausgewiesene Waldflächen kann auch beim FFH-Gebiet „Altdorfer Wald“ davon ausgegangen werden, dass keine Beeinträchtigungen durch die Planung vorliegen.

Das Vorhaben ist mit dem Schutzzweck beider FFH-Gebiete verträglich.

**Biotope**

Durch die Bebauungsplanung sind keine Schutzgebiete direkt betroffen. Sie liegen angrenzend oder in weiterer Entfernung.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 33 NatSchG

Direkt nordöstlich ans Plangebiet grenzt das gesetzlich geschützte Waldbiotop „Waldinsel mit Bachlauf O Ravensburg“ mit der Nr. 28223436241 - **1**. Im weiteren Verlauf des Eckerschen Tobels, südöstlich des Plangebiets schließen die Waldbiotope „Teiche O Ravensburg“ (Nr. 282234362760) - **2**, ca. 75 m vom Plangebiet entfernt und „Bachlauf O Ravensburg“ (Nr. 282234362761 - **3**, etwa 145 m entfernt an. Weitere Schutzgebiete liegen entfernter oder sind durch den bewaldeten Eckerschen Tobel vom Plangebiet getrennt. Hier sind noch das Biotop Bach und Tobel S Locherhof (282234362422) – **4** und „Hecke im Gewann ‚Gehrenesch‘ nördlich Albertshofen (182234368506) – **5** zu nennen.

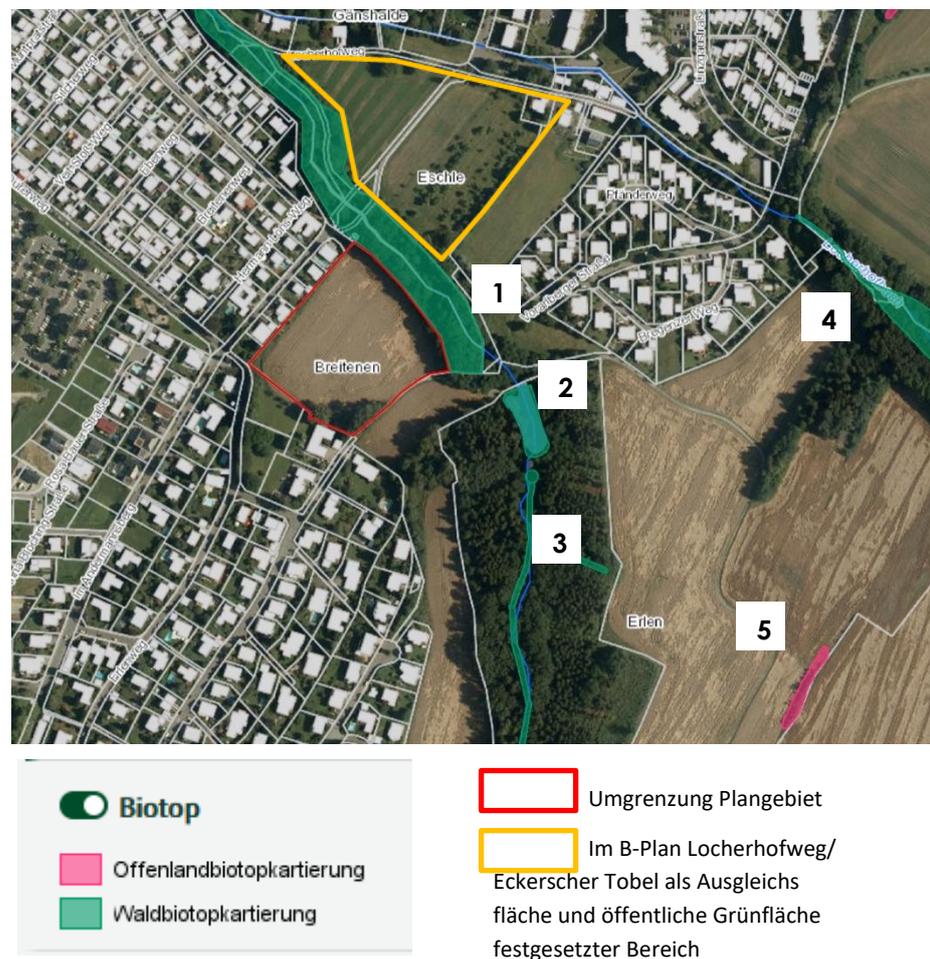


Abb.: 7 Luftbild mit Schutzgebieten in der Umgebung des Plangebiets - Plangebiet rot umrandet, (unmaßstäblich) Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW vom 05.11.2020

**Biotopverbund****Landesweiter Biotopverbund**

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ weist nördlich des Plangebiets, getrennt durch den Eckerschen Tobel, eine Streuobstwiese als Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte aus. Diese Streuobstwiese und das anschließende Grünland wurden mit der Aufstellung des Bebauungsplans "Locherhofweg/Eckerscher Tobel", rechtskräftigen seit 12.03.2011, als Ausgleichsfläche und öffentliche Grünfläche

festgesetzt und geschützt. Zur Aufwertung der ehemals artenarmen Grünlandfläche erfolgte durch die Stadt Ravensburg im Frühjahr und Herbst 2020 eine streifenweise Ansaat mit einer standorttypischen Kräuter-Grasmischung.

Südlich des Eckerschen Tobels sind die Teiche des Biotops „Teiche O Ravensburg“ als Kernfläche im Biotopverbund feuchter Standorte festgehalten, die, obwohl nicht aufgeführt, durch den Eckerschen Tobelbach als lokales Element des Biotopverbunds zu ergänzen sind. Als Bindeglied zwischen Siedlungsraum und freier Landschaft kommt dem Eckerschen Tobel mit seinen teilweise geschützten und naturnahen, bachbegleitenden Auwaldstrukturen eine hohe Bedeutung im Biotopverbund zu. Trockene Standorte liegen nicht im Plangebiet bzw. in dessen Umfeld.



#### Biotopverbund mittlere Standorte

- Kernfläche
- Kernraum
- 500 m - Suchraum
- 1000 m - Suchraum

#### Biotopverbund feuchte Standorte

- Kernfläche
- Kernraum
- 500 m - Suchraum
- 1000 m - Suchraum

Abb.:8 Luftbild mit Angaben zum landesweiten Biotopverbund in der Umgebung des Plangebiets - Plangebiet rot umrandet, die gelbe Umrandung kennzeichnet die Maßnahmenfläche zur Aufwertung der Streuobstwiese (unmaßstäblich)

Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW vom 05.11.2020

### Zielartenkartierung Landkreis Ravensburg

In der Zielartenkartierung des Landkreises Ravensburg sind im Bereich des Plangebiets keine Lebensräume für Zielarten ausgewiesen. Rund 380 m südöstlich des bewaldeten Eckerschen Tobelbachs liegt eine Zielartenfläche "Äcker und Wiesen" der Priorität 1. Dazwischen liegende Waldflächen mit Eckerschem Tobelbach trennen das Plangebiet von der Zielartenfläche, womit eine beeinträchtigende Wirkung ausgeschlossen werden kann. Auf das Zielartengebiet einwirkende relevante Emissionen aus dem geplanten Wohngebiet sind ebenfalls nicht zu erwarten.

### **3. Beschreibung der Prüfmethodik**

#### **3.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung**

Der Untersuchungsraum des Umweltberichtes entspricht für die Schutzgüter Pflanzen, Biotop, Fläche, Boden, Wasser sowie kulturelle Güter und sonstige Sachgüter dem Bebauungsplangebiet. Der schutzgutbezogene Wirkungsraum für biologische Vielfalt, Tiere, Klima/Luft, Belange Mensch (Wohnen, Erholung) und Landschaft ergibt sich aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Auswirkungen, und bezieht deshalb auch die nähere Umgebung des Plangebietes mit ein.

#### **3.2 Methodisches Vorgehen**

Die umweltrechtlichen Belange, die durch die Planung berührt werden, ihr Einfluss auf die Schutzgüter und deren Wechselwirkungen, werden detailliert für jedes Schutzgut dargestellt, soweit möglich quantitativ ermittelt oder verbal-argumentativ begründet. Grundlage hierfür ist das Bewertungsmodell der Landkreise BSK, RV und SIG basierend auf der Landesökokontoverordnung (2011).

In einer Eingriffs-Kompensationsbilanz wird der naturschutzrechtliche Eingriff nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell dargestellt, Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und ggf. Kompensation von Beeinträchtigungen werden erarbeitet und die Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG untersucht und berücksichtigt.

Grundlage der Umweltprüfung sind örtliche Bestandsaufnahmen und Auswertungen allgemein verfügbarer Unterlagen wie Luftbilder, geologische, klimatologische und topographische Daten. Zur Klärung von Beeinträchtigungen im Schutzgut Pflanzen und Tiere wurde eine Biotoptypenkartierung und artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt.

Umweltauswirkungen, verursacht durch den geplanten Eingriff, werden im Hinblick auf ihre Bedeutung betrachtet und den zu erwartenden Belastungen gegenübergestellt. Die Wirkungsprognosen erfolgen verbal-argumentativ, vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen fließen hierbei mit ein.

#### **3.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Informationserfassung**

Schwierigkeiten bei der Beschaffung der Datengrundlagen oder der Zusammenstellung bzw. der Auswertung der Unterlagen ergaben sich nicht.

## 4. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Jeder Eingriff in Natur und Landschaft, hier die Bebauung einer bisher unbebauten Fläche, führt zu Auswirkungen auf die Umwelt, auf Menschen, Tiere und den Naturhaushalt. Dabei sind sowohl die Größe des Vorhabens als auch die Empfindlichkeit des Naturraums entscheidend für den Grad der Beeinflussung. Die Auswirkungen eines Eingriffs lassen sich dabei unterteilen in:

### 4.1 Baubedingte Wirkungen

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Zwischenlager für Erdaushub oder Baumaterial.  
Die Flächen können nach Abschluss der Baumaßnahme durch fachgerechten Rückbau ihre ökologische Funktion weitestgehend wiedererlangen.
- Schadstoffeinträge in Boden und Wasser durch den Baustellenverkehr  
Schadstoffimmissionen durch Abgase und Staubentwicklung durch Baufahrzeuge
- Lärm und Erschütterungen durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge  
Sachgerechter Umgang und technisch aktuelle Standards der Maschinen und Geräte im Zusammenhang mit der zeitlichen Begrenzung der Bauzeit bewirken eine geringe Beeinträchtigung.

Sie sind meist beschränkt auf die Bauzeit und werden hervorgerufen durch die Herstellung der Erschließung und die Errichtung der Gebäude

### 4.2 Anlagebedingte Wirkungen

- Flächenentzug durch Versiegelung und Nutzungsänderung von Flächen im Zusammenhang mit der Erschließung und Bebauung
- Flächeninanspruchnahme für Geländeangleichungen
- Verlust von Vegetationsstrukturen durch Bebauung und Erschließung auf landwirtschaftlicher Fläche
- Visuelle Beeinträchtigung von Natur und Landschaftsbild

### 4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

- Schadstoffeintrag in Boden, Wasser, Luft durch Stäube, Abgase und verunreinigtes Oberflächenwasser
- Lärmbelastung durch Motoren- und Fahrgeräusche sowie sonstigen durch Bewohner entstehenden Lärm
- Veränderung der natürlichen Lichtverhältnisse durch künstliche Beleuchtung
- Scheuchwirkung auf Tiere im und in ans Plangebiet angrenzenden Gebieten

Das Plangebiet schließt direkt an bestehende Wohnbebauung an.; Durch vorhandene Wege sowie bestehende Wohn- und Erholungsnutzungen in unmittelbarer Nähe des Plangebiets besteht in Bezug auf die genannten Wirkungen bereits eine Vorbelastung, so dass es nicht zu völlig neuen Einwirkungen kommt. Auch Lichtemissionen sind durch die Festsetzung insektenschonender Außenbeleuchtungen sowie durch den Ausschluss von Beleuchtungsanlagen im Bereich der öffentlichen Grünflächen stark beschränkt.

## 5. Bestandsbewertung und Konfliktanalyse

Mit dem Vorhaben sind Umweltbeeinträchtigungen verbunden, die sich temporär oder dauerhaft auf die Schutzgüter auswirken können. Hierzu wird der Bestand, bezogen auf die für das jeweilige Schutzgut relevante Daten beschrieben, bewertet und die mit der Planung zu erwartenden Konflikte dargestellt sowie Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt.

### 5.1 Fläche

#### Bestand

Die Fläche wurde bislang landwirtschaftlich als Ackerland bewirtschaftet. Sie grenzt im Nordwesten und Südwesten an bestehende Siedlungsbereiche der engeren Ortslage von Ravensburg an. Nordöstlich schließt der Eckersche Tobel, naturschutzrechtlich geschützt als Waldbiotop, mit seiner hohen ökologischen Bedeutung ans Plangebiet. Eine südöstlich angrenzende Ackerfläche trennt das Plangebiet von weiteren Waldbiotopflächen.

Als unbebautes Gebiet mit landwirtschaftlicher Ackernutzung kommt der Fläche aufgrund der Lage in unmittelbarer Nähe zu geschützten Biotopflächen und als stark frequentiertem Naherholungsgebiet eine hohe Bedeutung für Natur und Landschaft sowie für Freizeit und Erholung zu. Angesichts der baulichen Vorprägung und der stadtkernnahen Lage zeigt die Fläche jedoch auch eine hohe Standorteignung für die angestrebte bauliche Entwicklung. Dies wurde im rechtskräftigen FNP durch die Ausweisung als geplante Wohnbaufläche bereits berücksichtigt.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche des Plangebiets stellt jedoch auch eine Produktionsgrundlage landwirtschaftlicher Betriebe dar. Die Flurbilanz 2022 enthält allerdings keine Aussage zum Plangebiet. Weiter östlich liegende Flächen sind als Vorrangflur eingestuft und haben somit eine hohe Bedeutung für die Landwirtschaft.

#### Planung

Die Planung erstreckt sich auf rund 1,3 ha bisher größtenteils ackerbaulich genutzte Fläche am östlichen Stadtrandbereich von Ravensburg. Durch die geplante Bebauung wird, unter Berücksichtigung natur- und artenschutzrechtlicher Belange, die in Anspruch genommene Fläche möglichst gut ausgenutzt.

Im Zusammenhang mit der nord- und südwestlich angrenzende Bestandsbebauung erfolgt eine Abrundung des bestehenden Stadtrands, eine Flächenzerschneidung findet damit nicht statt. Eine Einbeziehung naturschutzrechtlicher Belange erfolgt bereits im Bebauungsplan über die Festlegung öffentlicher Grünflächen entlang der Plangebietsgrenze. Lediglich im Nordwesten schließt die Bebauung direkt an die Bestandsbebauung an. Mit der Festlegung öffentlicher Grünflächen bleibt ein Distanzbereich zu umgebenden Biotopflächen gewahrt und durch geplante Extensivierungsmaßnahmen erfolgt eine ökologische Aufwertung, über die eine Erfüllung naturschutz- und artenschutzrechtlicher Vorgaben erzielt werden kann. Zusammenfassend kann die Planung aus dem Bedarf an Wohnraum und der Ortsrandlage unter Berücksichtigung der Belange des Arten-, Biotop- und Landschaftsschutzes hinsichtlich des Schutzgutes Fläche als vertretbar bewertet werden. Die Flächeninanspruchnahme der geplanten Umnutzung der Fläche zu Wohnnutzung ist mit einem Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche verbunden. Eingeengt durch den Eckerschen Tobel und angrenzende Bebauung ist allerdings nicht von einer einfachen Bewirtschaftungssituation auszugehen.

#### Ausgleichsmaßnahme

- K 1** Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen

**5.2 Boden**

**Bestand**

Natürlich kommen in der Region überwiegend erodierte Parabraunerden und Rigosol-Parabraunerden aus Geschiebemergel vor. Die sandigen Lehmböden und stark lehmigen Sandböden sind skeletthaltig und meist mittel- bis tiefgründig und werden ackerbaulich genutzt. Wegen der schwachen bis mittleren Geländeneigung von ca. 12 % ist im Plangebiet hinsichtlich des Starkregenrisikomanagement — bei einer Ackernutzung, von einer geringen bis mittleren Bodenerosionsgefährdung durch Wasser auszugehen.

<b>Bodenschätzung</b>	
<b>GTI_ID:</b>	6261
<b>Landkreis:</b>	
<b>Gemarkung:</b>	
<b>Flurstücksnummer:</b>	3027
<b>Fläche:</b>	18161.5 m <sup>2</sup>
<b>Flächenanteil:</b>	98.24 %
<b>Anzahl Teilflächen:</b>	2
<b>dominantes Klassenzeichen:</b>	sL#4#D
<b>Flächenanteil an ges. Flurstücksfläche:</b>	54 %
<b>Summe der Flächenanteile:</b>	0 %
<hr/>	
<b>Mittlere wertzahl-Teil 1:</b>	35 - 59
<b>Mittlere Wertzahl-Teil 2:</b>	41 - 60
<b>Untergrund:</b>	A
<b>Grundwasserflurabstand:</b>	k.A.
<b>Mittlerer Hangneigungswert:</b>	<12%
<hr/>	
<b>Natürliche Bodenfruchtbarkeit:</b>	2 = mittel
<b>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:</b>	2 = mittel
<b>Filter und Puffer für Schadstoffe:</b>	3 = hoch
<b>Sonderstandort für Naturnahe Vegetation:</b>	6 = keine hohen oder sehr hohen Bewertungen
<b>Gesamtbewertung:</b>	2,33

Abb.: 9 Auszug Bodenbewertung – Datengrundlage: Umweltamt Grünflächen und Ökologie und GIS der Stadt Ravensburg

Landwirtschaftliche Flächen bilden die Grundlage einer nachhaltigen Landwirtschaft. Zur Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln haben Ackerflächen eine besondere Bedeutung, Die Empfindlichkeit gegenüber Bebauung ist daher aus landwirtschaftlicher Sicht hoch.



Abb.: 10 Auszug Flurbilanz 2022 –Plangebiet rot gekennzeichnet - Datengrundlage: Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL)

Eine Bewertung der landwirtschaftlichen Flächen erfolgt in der Flurbilanz 2022, Stand 04.04.2023, LEL. Für das Plangebiet liegt in der Flurbilanz 2022 keine Aussage vor, eine hohe Bedeutung, da als Vorrangflur eingestuft, haben östlich liegende landwirtschaftliche Nutzflächen.

Die Flächen des Plangebiets sind bisher unverbaut. Altlasten sowie eine Bedeutung als Geotop oder eine landesgeschichtliche Urkunde des überplanten Flurstücks sind nicht bekannt.

### **Planung**

Mit einer anzunehmenden mittleren Verdichtungsintensität, bedingt durch Einfamilien-, Doppel-, Reihenhausbebauung, zwei- bis dreigeschossigen Geschosswohnungsbau sowie private Freiflächen und umgebende öffentlichen Grünflächen, bleiben die Bodenfunktionen auf etwa der Hälfte der Fläche erhalten. Auf den zulässigen Bau- und Verkehrsflächen gehen dagegen sämtliche Bodenfunktionen verloren. Damit verbunden ist eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden. Begünstigend wirkt sich die geplante Extensivwieseneinsaat im Bereich der öffentlichen Grünflächen aus. Im Vergleich zur bisherigen Ackernutzung wird die Wasseraufnahme der Böden dort verbessert und Bodenerosion stark reduziert oder gar vermieden. Durch entfallenden Dünger- und Pestizideinsatz ist davon auszugehen, dass eine Belastung des Bodens durch Nährstoff- und Schadstoffeintrag im Bereich der öffentlichen Grünflächen nicht mehr stattfindet.

### **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

- V 6** Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall
- M 4** Begrünung von Flachdächern
- M 6** Verwendung offenporiger Beläge
- M 7** Bodenschutzmaßnahmen und Schutz des Oberbodens
- M 8** Erdüberdeckung von Tiefgaragen und sonstigen unterirdischen Gebäude teilen
- M 10** Gestaltung unbebauter Flächen auf den Grundstücken
- M 12** Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- K 1** Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen

## **5.3 Wasser**

### **Bestand**

#### Oberflächenwasser

Nordöstlich ans Plangebiet angrenzend und getrennt durch einen schmalen Fußpfad, fließt in einem tief eingeschnittenen Auwaldbereich der wasserführende „Eckersche Tobelbach“, als Vorfluter in den Bleicherbach. Auf Grund eines Steinkrebsvorkommens kann von einer guten Gewässerqualität und einer guten Gewässerstrukturgüte im Eckerschen Tobel, sowie einer insgesamt hohen bis sehr hohen Bedeutung des Eckerschen Tobels ausgegangen werden.

Bei Starkregenereignissen können, aufgrund der Hanglage, flächige Wasserabflüsse auftreten, die durch die bestehende Gefällegänge tendenziell in Richtung Eckerscher Tobel geleitet werden. Es ist mit Bodenerosionen mittlerer Stärke zu rechnen.

#### Grundwasser

Im Plangebiet liegen als hydrogeologische Einheit „Quartäre Becken- und Moränensedimente“ vor. Deren Durchlässigkeit ist als Grundwassergeringleiter, gering. Durch die gute Adsorptionsfähigkeit der lehmhaltigen Böden ist von einem guten Schutzpotenzial der grundwasserüberdeckenden Schichten auszugehen. Für die ackerbaulich genutzte Fläche sind nutzungsbedingte Stoffeinträge allerdings nicht ganz auszuschließen.

Ein Wasserschutzgebiet ist durch die Planung nicht betroffen.

### Planung

#### Oberflächengewässer

Die Planung sieht vor, im Norden des Plangebiets zwei Regenrückhaltebecken zu erstellen, um nicht oder nur gering belastetes Niederschlagswasser aufzunehmen, zurückzuhalten und gedrosselt in den Eckerschen Tobelbach einzuleiten. Zur Einhaltung einer guten, für die Steinkrebspopulation essenziellen Wasserqualität ist für das Regenrückhaltebecken eine Vorreinigung geplant, bei der das Niederschlagswasser über eine Bodenschicht versickert, und über Dränagen gefasst, dem Tobelbach zugeleitet wird. Die Regenrückhaltebecken werden als Grünflächen extensiv begrünt und gepflegt. Soweit wasserwirtschaftlich möglich, sind die Regenrückhaltebecken locker und lückig mit niedrigen heimischen und standortgerechten Solitärsträuchern und Strauchgruppen zu bepflanzen

Die Regenwasserrückhaltung über die geplante Regenrückhaltebecken führt zeitverzögert zu einem leicht erhöhten Abfluss im Eckerschen Tobelbach. Die Beeinträchtigungen sind gering relevant, sofern über die Vorreinigung des Niederschlagswassers ein Stoffeintrag vermieden und nur eine gute Wasserqualität in den Tobelbach geleitet wird.

Um bei Starkregenereignissen eine flächige Überflutung des Plangebiets aus angrenzenden Hangbereichen zu vermeiden, ist im südlichen Bereich der öffentlichen Grünfläche eine extensiv begrünzte, vertiefte Mulde als Fanggraben vorgesehen, um vom Hang kommendes Niederschlagswasser zurückzuhalten.

#### Grundwasser

Durch die geplante Überbauung und Versiegelung des Geltungsbereichs ist von einer mittleren Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung auszugehen.

Der Nährstoff- und Schadstoffeintrag der bisherigen Ackernutzung entfällt zumindest für den Bereich der öffentlichen Grünflächen. Der dauerhafte Bewuchs der geplanten Extensivwiese wirkt sich ausgleichend auf den Wasserhaushalt und die Grundwassergüte aus.

### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- V 6** Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall
- V 7** Verzicht auf Dacheindeckungen aus unbeschichtetem Material
- M 4** Begrünung von Flachdächern
- M 5** Regenwasserrückhaltung mit Vorreinigung auf öffentlicher Grünfläche
- M 6** Verwendung offenporiger Beläge
- M 12** Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- K 1** Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen

## 5.4 Klima/Luft

Die Aussagen zum Klima beruhen auf einer Untersuchung der lokalklimatischen Auswirkungen des geplanten Bebauungsplans durch das Büro iMA, Richter & Röckle, Freiburg, vom 25. 06.2020, die im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Krankenhaus St. Elisabeth“ durchgeführt wurde.

Im Umweltbericht werden nur auszugsweise Passagen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen angeführt. Genaue Angaben sind dem Gutachten zu entnehmen.

Weitere klimatische Angaben beruhen auf dem im August 2023 erstellten Klimaanpassungskonzeptes „Klimaanalyse und Verwundbarkeitsuntersuchung auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung des Gemeindeverbands Mittleres Schussental“.

**Bestand**

Abb.: 11 Auszug Planhinweiskarte-Klimaanpassungskonzept (KLAK)– Plangebiet rot gekennzeichnet - Datengrundlage: Umweltamt Grünflächen und Ökologie der Stadt Ravensburg

Im Klimaanpassungskonzept wird dem Plangebiet und seinem Umfeld eine hohe stadtklimatische Bedeutung und der angrenzenden Wohnbebauung eine geringe bis mäßige stadtklimatische Belastung zugeordnet. Flächenhaft auftretende Kaltluftströme sowie ein bodennahes Strömungsfeld fließen hangabwärts auf den Siedlungsbereich von Ravensburg und wirkt im Innenstadtbereich temperaturnausgleichend. Das Konzept fordert für Eingriffe in die Fläche den Erhalt der stadtklimatischen Funktionen.

Nach Untersuchungen der lokalklimatischen Auswirkungen durch das Büro iMA, Richter & Röckle, Freiburg fließen in südöstlichen Hochlagen gebildete Kaltluftströme in den Nachtstunden als Hangabwinde nach Nordwesten ins Schussental. Dabei sammeln sie sich im Bleichenbachtal (Eckerscher Tobel) und fließen in einem intensiven Kaltluftstrom ins Tal. Von Südsüdosten her überströmen sie dabei das Plangebiet, das mit seiner freien Ackerfläche in geringem Maß zur Kaltluftbildung beiträgt, und belüften das Plangebiet und sein Umfeld.

**Planung**

Gebäude und Bewuchs stellen Strömungshindernisse dar, die um- und überströmt werden müssen. Durch Hindernisse entstehende turbulente Energie bewirken reduzierte Strömungsgeschwindigkeiten und einen schlechteren Abtransport thermischer und lufthygienischer Belastungen. Die geplante Bebauung führt deshalb zu einer Reduktion belüftender Kaltluftströmungen im Plangebiet selbst und mit signifikanter Auswirkung auf die direkt westlich angrenzende Häuserzeile. Die in der Planung vorgegebenen Gebäudestellung in Ost-West-Richtung und einer sich damit ergebenden Lückigkeit nach Westen wirkt sich positiv für den Erhalt vorhandener Kaltluftströmungen aus und erfüllt die Anforderungen des Klimaanpassungskonzepts weitgehend. Für die noch weiter westlich liegende Bestandsbebauung ist keine signifikante Abnahme der Strömungsgeschwindigkeit mehr zu erwarten.

Sich im nordöstlich angrenzenden Eckerschen Tobel sammelnde Kaltluft strömt als deutlicher Kaltluftstrom weiter ins Schussental. Der geplante Abstand der Bebauung vom Tobel sichert diese Abflussbahn des Eckerschen Tobels und minimiert deren Einfluss auf die bestehenden Strömungsverhältnisse.

Thermisch führen Versiegelung und Baumasse zu einer stärkeren Aufheizung im Plangebiet selbst. Die geplante öffentliche Grünfläche mit ihrer Strauch- und

Baumbepflanzung wirkt hier, bioklimatisch ausgleichend, durch Beschattung und Transpiration des Blattwerks entgegen. Gehölzpflanzungen im privaten und öffentlichen Bereich sorgen durch ihr schadstoff- und staubfilterndes Blattwerk für eine gute Luftqualität.

#### **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

- V 1** Erhalt und Sicherung des Gehölzbestands im Süden des Plangebiets
- V 2** Schutz des ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels
- V 3** Erhalt und Sicherung markanter Solitäräume im direkt angrenzenden Bereich der westlichen Gebietszufahrt
- M 1** Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort auf Privatgrundstücken
- M 2** Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort zur Begrünung von KFZ-Stellplätzen auf privaten Flächen
- M 3** Pflanzgebot von Bäumen mit festem Standort
- M 4** Begrünung von Flachdächern
- M 8** Erdüberdeckung von Tiefgaragen und sonstigen unterirdischen Gebäude teilen
- M 10** Gestaltung unbebauter Flächen auf den Baugrundstücken
- M 12** Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- K 1** Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen

### **5.5 Pflanzen und Biotope**

#### **Bestand**

Die Fläche des Plangebiets ist, bis auf wenige randliche Bereiche, ackerbaulich genutzt. Im Westen wird der Ackerrand durch einen grasreichen und artenarmen, von der Nährstoffzufuhr der ackerbaulichen Nutzung beeinflussten, Fettwiesenstreifen von den Privatgärten getrennt. Ein von Bäumen dominierter Gehölzbestand mit Schwarzpappel, Hainbuche, Spitzahorn und Birke steht in der Südecke des Plangebiets. Dieser wird in der Strauchzone von Hartriegel, Liguster und Hainbuche eingefasst, die entlang des angrenzenden Kieswegs, durch Rückschnitt, den Charakter einer geschnittenen Hecke aufweist. Eine Abstandsfläche zum Acker, in einer Ausbildung als grasreicher Fettwiesenstreifen, umgibt die Gehölzgruppe kleinflächig.

Im Westen bei der geplanten Zufahrt ins Plangebiet beginnend, grenzt straßenbegleitend entlang des Erlenwegs ein auf einer Böschung wachsender Gehölzbestand an. Hier stehen im Bereich der geplanten Zufahrt einige markanten Bäume, vorwiegend Hainbuchen sowie eine Eiche. Dieser Gehölzbestand ist bereits über den angrenzenden rechtskräftigen B-Plan "Oppeltshofer Weg / Erlenweg" (Rechtskraft 1.08.2020) zum Erhalt festgesetzt und damit zwingend zu erhalten.

Östlich angrenzend ans Plangebiet liegt eine baumbestandene Teilfläche des ansonsten durch einen Fußweg getrennten waldartigen Gehölzbestands des Eckerschen Tobels. Der Eckersche Tobel, geschützt als Waldbiotop (Waldinsel mit Bachlauf O Ravensburg) führt zusammen mit den südöstlich angrenzenden Waldbiotopen „Teiche O Ravensburg“ und „Bachlauf O Ravensburg“ von der freien Landschaft bis weit ins Stadtgebiet hinein. Zusammen mit einer nördlich des Eckerschen Tobels liegenden im „Bebauungsplan „Locherhofweg/Eckerscher Tobel“ festgesetzten öffentlichen Grünfläche mit ihrem Streuobst- und Extensivwiesenbestand, bildet dieses hochwertige Umfeld des Plangebiets einen für den Artenschutz bedeutenden Grünzug im lokalen Biotopverbund von Ravensburg,

#### **Planung**

Mit der Bebauung der Ackerfläche und dem den Privatgärten zugeordneten fettwiesenartigen, artenarmen Ackerrandstreifen gehen geringwertige Biotopflächen

verloren. Die südliche Gehölzgruppe im Plangebiet und der angrenzende Gehölzbestand des Eckerschen Tobels werden über Festsetzungen im Bebauungsplan erhalten und gesichert. Beim Gehölzbestand im Westen, bei der geplanten Zufahrt, mit einigen markanten Bäumen sind diese bereits über den angrenzenden rechtskräftigen B-Plan "Oppeltshofer Weg / Erlenweg" (Rechtskraft 1.08.2020) zum Erhalt festgesetzt. Eine zusätzliche Sicherung erfolgt bezüglich notwendiger Baumaßnahmen über Festsetzungen in der vorliegenden Planung. Nur im Bereich der Zufahrt zum Plangebiet können eine mächtige Hainbuche und Jungaufwuchs aus Naturverjüngung kleinflächig nicht gehalten werden, um die Erschließung des Baugebiets zu ermöglichen. Ein Ausgleich erfolgt über geplante Baumpflanzungen im Plangebiet.

Um den nach der Landesbauordnung von Baden-Württemberg vorgeschriebenen Waldabstand von 30 m zur geplanten Bebauung einhalten zu können, wird diese Fläche, sowie ein 5 m breiter Streifen entlang der südlichen Plangebietsgrenze und ein 15 m breiter Streifen im Westen, als öffentliche Grünfläche ausgewiesen. Die Planung sieht hier die Einsaat einer Extensivwiese vor, die durch randliche Strauchpflanzungen und einzelne Solitärbaumpflanzungen ergänzt wird und somit vielfältige Biotopstrukturen schafft. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung können über diese Ausgleichsmaßnahme ausgeschlossen werden. Weitere kleinere Grünflächen im Plangebiet sind, zur Erhöhung der Artenvielfalt, ebenfalls als Extensivwiesen, mit niedrigwachsenden Strauchpflanzungen in den Randbereichen zu den Privatgrundstücken, herzustellen.

Nördlich im Waldabstandsbereich sind zwei Regenrückhaltegräben geplant die ebenfalls als extensivierte Grünlandfläche ausgebildet werden sollen. Als weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden Baumpflanzungen auf privaten und öffentlichen Flächen im Baugebiet als Pflanzgebote, die Begrünung von Flachdächern, die Erdüberdeckung von Tiefgaragen und sonstiger unterirdischer Gebäudeteile in den Bebauungsplan aufgenommen sowie Vorgaben zur Gestaltung unbebauter Privatflächen festgelegt. Durch die vorgesehenen Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Beeinträchtigungen der geplanten Bebauung und Versiegelung vollständig zu vermeiden sind. Für den Bereich der öffentlichen Grünfläche ist mit den geplanten Maßnahmen eine Aufwertung der Vegetations- und Biotopstrukturen zu erwarten.

#### **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

- V 1** Erhalt und Sicherung des Gehölzbestands im Süden des Plangebiets
- V 2** Schutz des ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels
- V 3** Erhalt und Sicherung markanter Solitärbäume im direkt angrenzenden Bereich der westlichen Gebietszufahrt
- M 1** Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort auf Privatgrundstücken
- M 2** Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort zur Begrünung von KFZ-Stellplätzen auf privaten Flächen
- M 3** Pflanzgebot von Bäumen mit festem Standort
- M 4** Begrünung von Flachdächern
- M 8** Erdüberdeckung von Tiefgaragen und sonstigen unterirdischen Gebäude teilen
- M 11** Gestaltung unbebauter Flächen auf den Baugrundstücken
- M 12** Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- K 1** Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen

#### **5.6 Tiere**

Die Aussagen zum Artenschutz beruhen auf 2019 durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfungen der Biologen, Frau Opitz, Markdorf (Amphibien, Haselmaus, Zauneidechse) und Herrn Luis Ramos, Ravensburg (Fledermäuse, Vögel).

In der Umweltanalyse werden nur auszugsweise Passagen angeführt. Genaue Angaben sind dem Gutachten zu entnehmen.

Die Bestandserhebung der Steinkrebspopulation im angrenzenden Eckerschen Tobelbach durch den Fischereibiologen Ralf Haberbosch, Dipl. Biol., Tettnang, erstellt 2019 ist durch die geplante Einleitung von Niederschlagswasser über Retentionsmulden in Bezug auf die Anforderung zur Wasserqualität auch für das Plangebiet relevant.

### **Bestand**

Das Plangebiet weist im südlichen Randbereich durch einen von Bäumen dominierten Gehölzbestand und im Nordosten durch den Auwaldbestand des Eckerschen Tobels artenschutzrechtlich relevante Habitatstrukturen für Vögel, Fledermäuse auf.

Im nordöstlich, direkt ans Plangebiet angrenzenden Eckerschen Tobel, mit dem Schutzstatus - Biotop „Waldinsel mit Bachlauf O Ravensburg“, Nr. 282234362412 stehen in einem strukturreichen Tobel mit Bachlauf zahlreiche Habitatbäume für Fledermaus- und Vogelarten. Bestehende Strukturen im schnellfließenden Tobelbach bieten einer Steinkrebspopulation einen Lebensraum. Zur Verbesserung der Habitatbedingungen dieser Population wurde in Zusammenarbeit mit der Heinz-Sielmann-Stiftung und der Stadt Ravensburg 2020 eine naturnahe Umgestaltung des Tobelbachs durch die Ergänzung von Strukturelementen im Gewässer und Gewässerrandbereich erfolgreich durchgeführt.

### Reptilien

Im Plangebiet und der näheren Umgebung gibt es, laut artenschutzrechtlichem Gutachten, keine geeigneten Habitatstrukturen für Zauneidechsen.

### Amphibien

Amphibienbeobachtungen beziehen sich auf die weiter nördlich gelegenen Waldbereiche mit Weihern. Als Landlebensräume werden unter anderem auch Saumgesellschaften, Gebüsche, Wälder, Gärten und Parks besiedelt. Ein Vorkommen im Bereich des Eckerschen Tobels oder im südlichen Gehölzbestand ist deshalb nicht auszuschließen.

### Haselmaus

In acht aufgestellten Haselmaus-Nest-Tubes konnten keine Neststrukturen der Art nachgewiesen werden. Spuren anderer, nicht relevanter Nagetiere waren in sechs Tubes zu finden.

### Fledermäuse

Im Frühsommer 2019 konnten vier Fledermausarten bestimmt werden (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus und Kleine Bartfledermaus). Eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht für ein Vorkommen von Rauhaufledermaus, Weißhautfledermaus und Braunem Langohr. Ein Vorkommen des Großen Mausohrs ist ebenfalls nicht auszuschließen.

Für Fledermäuse bietet der Eckersche Tobel ein wichtiges Jagdhabitat und eine bedeutsame Leitstruktur zu angrenzenden Habitaträumen und in Verbindung mit der freien Ackerfläche einen lichtfreien Flugkorridor. Es ist davon auszugehen, dass die gute Ausstattung des Tobels mit einem hohen Anteil von höhlenreichen Habitatbäumen verschiedenen Fledermausarten einen günstigen Lebensraum bietet. Von hoher Bedeutung ist der Flugkorridor, der vom Eckerschen Tobel entlang der nordwestlichen Grenze des Plangebiets über den Dürerweg zu den Gehölzflächen und zum angelegten See beim Krankenhaus St. Elisabeth und weiter zu gebäudegebundenen Quartieren im Stadtbereich führt. Die südlich gelegene Gehölzinsel im Plangebiet bietet Leitstrukturen zu den südlichen Waldbiotopen mit seinen Teichen als auch in Richtung Eckerscher Tobel. Alle im und im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Gehölzbestände und Gewässer werden von Fledermäusen als Jagdhabitat genutzt.

### Vögel

48 Vogelarten, davon 36 Brutvogelarten wurden im Laufe des Frühsommers in den Gehölzstrukturen des Plangebiets und angrenzender Bereiche sowie in Hausgärten kartiert. Darunter waren der streng geschützte Grünspecht sowie Grauschnäpper, Feld- und Haussperling als Arten der Vorwarnliste. Außer nahrungssuchenden Brutvögeln wurden auch Jagdflüge von Greifvögeln (Rotmilan, Sperber, Turmfalke, Wanderfalke und Bussard) erfasst.

Hervorzuheben ist hier der streng geschützte Grünspecht, der nördlich im Eckerschen Tobel brütet und am Boden in Randstrukturen des Plangebiets und in den angrenzenden Gärten nach Ameisen sucht oder die Pappeln des südlichen Gehölzbestands und andere Habitatbäume der umliegenden Gehölzbestände zur Nahrungssuche nutzt. Im Verbund mit umgebenden Wald- und Baumbeständen, insbesondere dem wertvollen Auwaldbaumbestand des Eckerschen Tobels, hat sowohl die südliche Gehölzgruppe im Plangebiet als auch der westliche Gehölzbestand entlang des Erlenwegs eine wichtige Bedeutung als Biotoptrittstein zwischen bestehender und geplanter Bebauung.

### Flusskrebse

Nicht im Plangebiet direkt, sondern im nördlich angrenzenden Eckerschen Tobelbach existiert eine Steinkrebspopulation in gutem bis sehr guten Zustand mit einer guten Reproduktionsrate. Der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentinum*) ist laut Rote Liste Baden-Württemberg stark gefährdet und reicht mit seinem Vorkommen im Eckerschen Tobelbach bis ins Stadtgebiet hinein. Die Gewährleistung einer guten Wasserqualität ist für die Steinkrebspopulation von hoher Bedeutung.

### Biber

In den südlich angrenzenden Weihern ist ein Bibervorkommen bekannt. Es ist davon auszugehen, dass Feldfrüchte der Ackerfläche des Plangebiets das Nahrungsangebot für den Biber ergänzen.

### Planung:

Der Bebauungsplan berücksichtigt artenschutzrechtliche Belange durch den Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen im Plangebiet, das Freihalten und die Aufwertung von Abstandsflächen zu den umgebenden Biotopstrukturen Eckerscher Tobel und südlichem Gehölzbestand und durch Extensivierungsmaßnahmen zur Erhöhung der Artenvielfalt auf den geplanten öffentlichen Grünflächen.

Die 30 m breite Waldabstandsfläche entlang der östlichen Plangebietsgrenze erfüllt eine bedeutende Pufferfunktion zwischen geplanter Bebauung und dem artenschutzrechtlich hochwertigen Lebensraum des angrenzenden Eckerschen Tobels, sichert die Leitfunktion der bestehenden Fledermausflugroute und stärkt den lokalen Biotopverbund vom Stadtgebiet in die freie Landschaft. Ebenfalls von Bedeutung ist der Erhalt der Fledermausflugroute entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze, die über die Ausweisung eines 15 m breiten Bereichs der geplanten öffentlichen Grünfläche gestärkt und gesichert wird. Bestehende Gehölzstrukturen, die Neupflanzungen von Bäumen und Sträuchern sowie die geplanten Extensivwiesenflächen im öffentlichen Grünzug bieten vielfältige Habitatstrukturen, fördern damit die Insektenpopulationen und sorgen längerfristig für ein gutes Nahrungsangebot für Fledermäuse und Vögel. Vor allem die Extensivwiesenflächen tragen durch Blütenreichtum zur Artenvielfalt bei und schaffen für weitere Tiergruppen u. a. Schmetterlingen, Käfern oder Heuschrecken einen neuen, im Vergleich zur bestehenden Ackernutzung, vielfältigeren Lebensraum. Auch der Erhalt wertvoller Habitatbäume, hervorzuheben sind hier die Pappeln in der südlichen Baumgruppe, die der streng geschützte Grünspecht zur Futtersuche nutzt, aber auch andere Bäume und Sträucher im oder am Plangebiet,

die mit Ihren Beeren oder dort lebenden Insekten den Vögeln oder Fledermäusen als Nahrungsquelle zur Verfügung stehen.

Um der wertvollen Steinkrebspopulation im Eckerschen Tobel nicht durch die direkte Einleitung von Niederschlagswasser zu schaden, wird das anfallende Niederschlagswasser über zwei Regenrückhaltebecken mit Bodenfilter gereinigt und über ein Dränagesystem dem Eckerschen Tobelbach zugeführt.

Eine Beeinträchtigung des Bibervorkommens in den südlichen Weihern durch den Verlust der Ackerflächen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Wohnbauflächen ist auf Grund der hohen Anpassungsfähigkeit des Bibers an menschliche Veränderungen seines Lebensraums nicht erkennbar. Großflächige Ackerflächen im Umfeld stehen weiterhin als Teilfläche des Nahrungshabitats zur Verfügung, so dass mit der geplanten Bebauung keine erheblichen Auswirkungen auf die bestehende Biberpopulation zu erwarten sind. Eine Gefährdung der geplanten Bebauung durch Überschwemmungen, verursacht durch einen Anstau des Weihers durch Biberaktivitäten, kann auf Grund des zum Tobelbach fallenden Geländes ausgeschlossen werden.

Für die Flächen der geplanten Bebauung werden bauliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Artenschutz festgesetzt, um Insekten, aber auch Vögel und Kleintiere zu schützen. Zu nennen sind hier die Reduktion von Lichtemissionen, die Vermeidung von spiegelnden Flächen und die Verwendung reflexionsarmer Photovoltaik- und Solarthermieanlagen.

Unter Berücksichtigung der über Festsetzungen im Bebauungsplan zu sichernden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahme „öffentlicher Grünzug“ können Beeinträchtigungen der Habitatqualität und -funktionen durch die geplante Bebauung ausgeschlossen werden.

#### **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

- V 1** Erhalt und Sicherung des Gehölzbestands im Süden des Plangebiets
- V 2** Schutz des ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels
- V 3** Erhalt und Sicherung markanter Solitäräume im direkt angrenzenden Bereich der westlichen Gebietszufahrt
- V 4** Rodung von Gehölzen und Baufeldfreimachung innerhalb zulässiger Zeiträume
- V 5** Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen und von großflächig spiegelnden Glasscheiben
- M 1** Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort auf Privatgrundstücken
- M 2** Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort zur Begrünung von KFZ-Stellplätzen auf privaten Flächen
- M 3** Pflanzgebot von Bäumen mit festem Standort
- M 4** Begrünung von Flachdächern
- M 8** Erdüberdeckung von Tiefgaragen und sonstigen unterirdischen Gebäude teilen
- M 9** Reduktion von Lichtemissionen
- M 10** Gestaltung unbebauter Flächen auf den Baugrundstücken
- M 11** Verwendung reflexionsarmer Photovoltaik- und Solarthermieanlagen
- M 12** Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- K 1** Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen

#### **5.7 Biotopverbund, gesetzlich geschützte Biotope sowie Zielarten**

Im lokalen Biotopverbund besitzt der Eckerscher Tobelbach (Biotop 28223436241 Waldinsel mit Bachlauf O Ravensburg“) mit seinen bis weit in den städtischen Bereich reichenden geschützten und naturnahen bachbegleitenden Auwaldstrukturen eine hohe Bedeutung, die durch seine Funktion als Bindeglied zwischen Siedlungsraum und freier Landschaft noch gestärkt wird. Ein Bezug zum landesweiten Biotopverbund

ist durch die direkt angrenzende Kernfläche mittlerer Standorte (Streuobstwiese beim Locherhofweg) und die Kernfläche feuchter Standorte (Teiche östlich des Eckerschen Tobels, ausgewiesen als Waldbiotop „Teiche O Ravensburg“) vorhanden, der die hohe Bedeutung des Eckerschen Tobels im Biotopverbund unterstreicht.

Bestätigt wird diese hohe Bedeutung durch eine vorhandene Steinkrebspopulation, deren Zustand nach Angabe einer Bestandserhebung 2019 (Ralf Haberbosch, Dipl. Biol.) insgesamt als gut bis sehr gut bezeichnet wird. Zur längerfristigen Sicherung und Stärkung des Steinkrebsbestands wurde im Frühjahr 2020 im Rahmen eines Biotopverbundprojekts, in Zusammenarbeit mit der Heinz-Sielmann-Stiftung und der Stadt Ravensburg, eine naturnahe Umgestaltung des Eckerschen Tobelbachs, mit dem Ziel der Aufwertung des Steinkrebslebensraums, durchgeführt. Ein erstes Monitoring belegte die Wirksamkeit der Maßnahmen.

Weitere bedeutende Gehölzbestände sind der böschungsbegleitende Gehölzstreifen entlang des Erlenwegs, der direkt bei der geplanten Zufahrt beginnt, sowie die Baumgruppe südlich im Plangebiet. Nach Einschätzung des artenschutzrechtlichen Gutachtens (Ramos) werden diese Gehölze zusammen mit dem Eckerschen Tobel als essenzielle Habitatstrukturen und regelmäßig genutzte Flugkorridore für jagende Fledermäuse eingestuft. Sie spielen im Verbund mit den Grünstrukturen beim Krankenhaus St. Elisabeth, beim Hauptfriedhof und zusammen mit der nördlichen Streuobstwiese eine wesentliche Rolle für die Brutvogel- und Fledermausvorkommen im Umfeld des Plangebiets. Im Zielartenkonzept des Landkreises Ravensburg sind für das Plangebiet keine Zielarten aufgeführt.

#### **Planung:**

Das Plangebiet, im Nordosten und Südosten umgeben von ökologisch hochwertigen und bedeutenden Flächen verändert sich mit der geplanten Bebauung und Versiegelung durch Flächenentzug, mit Auswirkung auf die angrenzenden Wald- und Gehölzflächen und den lokalen Biotopverbund. Um dem entgegenzuwirken ist entlang der Plangebietsgrenze eine öffentliche Grünfläche geplant, mit 30 m Abstand zum Eckerschen Tobel, 5 m nach Süden und 15 m nach Westen zum bestehenden Wohngebiet. Diese Ausgleichsmaßnahme, aufgewertet mit einer Extensivwieseneinsaat und randlichen Strauch- und Baumpflanzungen, schafft vielfältige Habitatstrukturen und damit Lebensraum für weitere Tiergruppen, insbesondere der Insektenfauna. Diese öffentlichen Grünflächen werten den Randbereich zum Eckerschen Tobel und zu südlicheren Biotopflächen durch ihre Vegetationsvielfalt auf und verbessern die Qualität des Biotopverbunds im Umfeld des Plangebiets. Weitere Grünflächen im Plangebiet tragen mit ihrer geplanten Einsaat mit Kräutern, einer Extensivnutzung und mit niedrigwachsenden Strauchpflanzungen in den Randbereichen zu den Privatgrundstücken ebenfalls zur Artenvielfalt bei und ergänzen als Biotoptrittsteine den Biotopverbund. Außer dem Waldbereich des Eckerschen Tobels werden die weiteren Gehölzbestände im oder randlich am Plangebiet erhalten und gesichert. Zusammen mit den Freiflächen des öffentlichen Grünzugs können damit artenschutzrechtliche Erkenntnisse der faunistischen Gutachten, der Erhalt von Leitstrukturen und Fledermausflugkorridore, von Lebensräumen und Nahrungshabitats, weiterhin gesichert werden. Sowohl ökologisch als auch artenschutzrechtlich wird der lokale Biotopverbund durch die Ausgleichsmaßnahme ‚öffentlicher Grünzug‘ und den Erhalt und die Sicherung der bestehenden Gehölzbestände, trotz der geplanten Bebauung nicht beeinträchtigt. Es ist davon auszugehen, dass sich die geplanten vielfältigen Biotopstrukturen, im Vergleich zur intensiven Ackernutzung im Bestand, positiv auf den lokalen Biotopverbund auswirken werden.

Auf die ca. 380 m südöstlich des ‚Plangebiets aufgeführten Lebensräume für Äcker und Wiesen des Zielartenkonzepts hat die Planung keine Auswirkung.

**Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

- V 1** Erhalt und Sicherung des Gehölzbestands im Süden des Plangebiets
- V 2** Schutz des ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels
- V 3** Erhalt und Sicherung markanter Solitäräume im direkt angrenzenden Bereich der westlichen Gebietszufahrt
- M 12** Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- K 1** Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen

**5.8 Landschaft und Landschaftsbild****Bestand**

Das Plangebiet liegt eingebettet zwischen Bestandsbebauung und Eckerschem Tobel. Nur ostseitig schließen Ackerflächen an. Bedingt durch die Hanglage des Plangebiets und die östlich an den Eckerschen Tobel angrenzenden Waldgebiete bestehen Blickbezüge ins Plangebiet aus östlicher Richtung nur vom näheren Umfeld, ohne erkennbare Fernwirkung. Von der gegenüber liegenden Schussentalseite ist nur eine geringe Einsehbarkeit ins Plangebiet anzunehmen, es wird weitgehend von bestehender Bebauung verdeckt.

**Planung**

Alle bestehenden Gehölzbestände sollen erhalten bleiben und durch weitere Pflanzungen ergänzt werden. Durch die bauliche Ausrichtung der Gebäude mittig im Plangebiet und die die Bauflächen umgebende öffentliche Grünfläche mit geplanter lockerer Baum- und Strauchpflanzung ist eine landschaftliche Einbindung der Bauflächen über die Festsetzungen im Bebauungsplan gewährleistet. Es ist deshalb davon auszugehen, dass eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die geplante Bebauung weniger erheblich ist.

**Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

- V 1** Erhalt und Sicherung des Gehölzbestands im Süden des Plangebiets
- V 2** Schutz des ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels
- V 3** Erhalt und Sicherung markanter Solitäräume im direkt angrenzenden Bereich der westlichen Gebietszufahrt
- M 1** Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort auf Privatgrundstücken
- M 2** Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort zur Begrünung von KFZ-Stellplätzen auf privaten Flächen
- M 3** Pflanzgebot von Bäumen mit festem Standort
- M 4** Begrünung von Flachdächern
- M 8** Erdüberdeckung von Tiefgaragen und sonstigen unterirdischen Gebäude teilen
- M 12** Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- K 1** Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen

**5.9 Mensch/  
Gesundheit/  
Erholung****Bestand**

Durch die Stadtrandlage liegt das Plangebiet abseits von Lärmbelastungsräumen und schadstoffemittierenden Betrieben. Die angrenzende Wohnbebauung ist vorwiegend durch Anliegerverkehr betroffen. In begrenzten Zeiträumen kann, durch die Nähe zum Krankenhaus St. Elisabeth Lärm durch Rettungshubschrauber und Sirenen der Rettungswagen auftreten.

Vorhandene Fußwege umgeben das Plangebiet. Der bis ins Stadtgebiet reichende Weg parallel zum Eckerschen Tobel bietet mit seinen landschaftlichen Reizen einen beliebten Naherholungsraum und wird, wie die anderen angrenzenden Wege, stark frequentiert, entsprechend hoch ist seine Bedeutung für die Naherholung. Ganz im Norden, vor der letzten Häuserzeile der Bestandsbebauung führt ein gut genutzter Fuß- und Radweg, den Eckerschen Tobel querend, in den nördlichen Stadtrandbereich. Für die stadtrandnahe Erholung sind die das Plangebiet umgebenden Fuß- und Radwege von sehr hoher Bedeutung, da sie das nordöstliche Stadtgebiet mit den erholungswirksamen Waldflächen und Kleingewässern verbinden.

### **Planung**

In der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, Tübingen wird für das Prognosejahr 2035 eine Zunahme des PKW-Verkehrs um 616 Fahrten und des LKW-Verkehrs um 22 Fahrten errechnet. Daraus ergaben sich Schallpegelerhöhungen von um 0,6 dB(A) tags und nachts für den Bereich Breitenenweg 2 und Dürerweg 33 bis zu Schallpegelerhöhungen von 1,5 dB(A) tags und nachts im Bereich Erlenweg 41. Die rechnerisch ermittelten Schallpegelerhöhungen durch die prognostizierte Verkehrszunahme im Zusammenhang mit der geplanten Neubebauung liegt jedoch unter dem Schwellenwert von 2,1 dB(A), ab dem Maßnahmen zur Geräuschminderung erforderlich würden. Aus schalltechnischer Sicht ist die Umsetzung der Planung ohne weitere Maßnahmen realisierbar.

Alle bestehenden Fuß- und Radwege um das Plangebiet bleiben erhalten. Ergänzt wird das Wegenetz durch einen Fußweg von der Erschließungsstraße des Plangebiets über den Bereich der geplanten Regenrückhaltebecken zum Bestandsweg parallel zum Eckerschen Tobel. Hierdurch entsteht eine direkte fußläufige Anbindung des Plangebiets zur Stadt oder zu östlich angrenzenden Erholungsflächen in der freien Landschaft.

### **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

- V 1** Erhalt und Sicherung des Gehölzbestands im Süden des Plangebiets
- V 2** Schutz des ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels
- V 3** Erhalt und Sicherung markanter Solitäräume im direkt angrenzenden Bereich der westlichen Gebietszufahrt
- M 1** Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort auf Privatgrundstücken
- M 2** Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort zur Begrünung von KFZ-Stellplätzen auf privaten Flächen
- M 3** Pflanzgebot von Bäumen mit festem Standort
- M 4** Begrünung von Flachdächern
- M 8** Erdüberdeckung von Tiefgaragen und sonstigen unterirdischen Gebäudeteilen
- M 10** Gestaltung unbebauter Flächen auf den Baugrundstücken
- M 12** Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- K 1** Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen

### **5.10 Kultur und Sachgüter**

Kultur und Sachgüter sind für das Plangebiet nicht bekannt

### **5.11 Risiken von schweren Unfällen, Katastrophen, Folgen des Klimawandels**

#### **Erdbeben**

Gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg im Maßstab 1:350 000 (Innenministerium Baden-Württemberg, 2005) liegt das Untersuchungsgebiet in der Erdbebenzone 1. Dies bedeutet eine rechnerische Intensität von 6,5 bis 7,0 laut Richterskala, bei der Zerstörung im Umkreis bis zu 70 km zu erwarten sind.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit und die potenzielle Schadenshöhe bzw. zu ergreifende Vorsorge- und Notfallmaßnahmen sind durch Fachplaner und -behörden zu ermitteln.

#### **Erdrutsch, Setzungen und Hebungen**

Laut der Ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte 1:50 000 (IGHK50, LGRB, o. J.) bestehen im Untersuchungsgebiet keine Gefahren durch Erdbeben oder Setzungen bzw. Hebungen. Diese beschränken sich auf den angrenzenden Bereich des Eckerschen Tobels.

### **5.12 Wechselwirkungen**

Eingriffe in den Naturhaushalt haben nicht nur Einfluss auf das einzelne Schutzgut, auch indirekte Wirkungen durch gegenseitige Beeinflussung anderer Schutzgüter können entstehen, die Wirkungsverstärkungen oder -abschwächungen hervorrufen können. Wechselwirkungen sind vor allem zwischen den Schutzgütern

Boden und Wasser, Pflanzen und Tiere, Lokalklima sowie Mensch/Erholung und Landschaftsbild zu erwarten und können positiv oder negativ wirken.

So führen Bodenversiegelung, wie beschrieben, zum Verlust der Bodenfunktionen auf diesen Flächen, einer verringerten Grundwasserneubildungsrate, einer verringerten Kaltluftneubildung und einem Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Eine Überbauung der Freiflächen am Siedlungsrand hat Einfluss auf klimatisch wirksame Kaltluftströmungen, führt zur Veränderung von Blickbeziehungen und kann den Erholungswert der Landschaft für die lokale Bevölkerung mindern. Eine positive Wirkung ist durch einen Verzicht von Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf den öffentlichen Grünflächen durch eine Verringerung des Stoffeintrags (z.B. Nitrat, Pestizide) über Oberflächenwasser in den Eckerschen Tobel und über den Boden in das Grundwasser anzunehmen.

Erhebliche Effekte durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern werden bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt

### **5.13 Kumulativwirkungen**

Neben den unmittelbar dem Vorhaben zugeordneten Wirkungen sind auch solche zu berücksichtigen, die im Zusammenwirken mit anderen Projekten eine erhebliche Beeinträchtigung zur Folge haben können. In der Umgebung der Planung sind keine weiteren Vorhaben bekannt, eine Kumulationswirkung ist deshalb nicht zu erwarten.

## **6.**

### **Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG**

#### **6.1 Gesetzliche Vorgaben**

Nach Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG, zul. geändert am 04.03.2020) sind für alle genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren die Belange des Artenschutzes entsprechend den europäischen Bestimmungen zu prüfen und zu berücksichtigen. Das zu untersuchende Artenspektrum umfasst die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die nach BNatSchG besonders und streng geschützten Arten sowie alle europäischen Vogelarten.

Für diese Arten gilt das Verbot der Tötung oder Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG), das Verbot der erheblichen Störung der lokalen Population (§ 44

Abs. 1 Nr.2) und das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs.1 Nr.3).

## **6.2 Gutachten zum Artenschutz**

Zur artenschutzrechtlichen Bewertung zum Bebauungsplan „Andermannsberg“ wurden zwei Gutachten bezüglich relevanter Tierarten erstellt.

- Kurze Datenzusammenfassung (Zauneidechse, Haselmaus, Amphibien) Projekt „Breitenen II“ in Ravensburg, Judith Opitz, Biologin und Landschaftsökologin, November 2019
- Geplante Baugebiet "Im Breitenen II – Andermannsberg" in Ravensburg, Bericht mit Ergebnissen - Artengruppen Fledermäuse und Vögel 2019, Luis Ramos, Biologe, 12.12.2019

Ergänzend lagen zum Steinkrebsvorkommen im Eckerschen Tobel Unterlagen vor.

- Kurzbericht zur Bestandserhebung Krebse im Eckerschen Tobel, Ralf Haberbosch Diplom-Biologe vom 02.08.2019
- Naturnahe Umgestaltung Eckerscher Tobelbach, Büro 365° freiraum + umwelt, vom 13.09.2019

Die Gutachten sind im Anhang beigefügt.

## **6.3 Bestandsbeschreibung**

Die Hauptfläche des Plangebiets wird intensiv ackerbaulich genutzt. Die artenschutzrechtliche Relevanz dieser Fläche ist weniger hoch, sie ist jedoch Teil des Nahrungshabitats des Plangebiets und wird von Vögeln als Jagdhabitat und von Fledermäusen als Jagdrevier gut genutzt. Von Bedeutung als Lebens- und Nahrungsraum sind vor allem die randlich im Plangebiet oder an die Plangebietsgrenze angrenzenden Gehölzbestände. Hervorzuheben sind hier die Gehölzgruppe innerhalb der südlichen Plangebietsgrenze, die ans Plangebiet angrenzende, vorwiegend mit Bäumen bestandene Böschung im Westen und des besonders wertvollen Baumbestands des geschützten Waldbiotops Eckerscher Tobel mit seinen zahlreichen Habitatbäumen. Der als Biotop geschützte Eckersche Tobel sowie angrenzend das Biotop „Waldinsel mit Bachlauf O Ravensburg“ und eine nördlich des Eckerschen Tobels vorhandene Streuobstwiese mit zahlreichen Baumhöhlen sind elementare Flächen des lokalen Biotopverbunds von Ravensburg und für den Artenschutz von besonderer Bedeutung. Ergänzt werden sie durch die beschriebenen im oder ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände.

## **6.4 Artenschutz rechtliche Verbotstatbestände**

Auswirkungen auf Vögel

Bei den im Gutachten des Biologen Ramos aufgeführten Brutvogelarten handelt es sich überwiegend um anspruchslose Arten des Siedlungs- und Siedlungsrandbereichs. Diese Arten sind in Baden-Württemberg noch weit verbreitet und einigermaßen häufig, auch wenn einige davon aktuell deutliche Rückgänge zeigen.

Einige anspruchsvollere Arten der Vorwarnliste, die strukturreiche ältere Baumbestände bewohnen, wie Grauschnäpper und Feldsperling oder mit Präferenzen zu Brutstätten an Gebäuden oder in Nistkästen wie Haussperling und auch Feldsperling, haben Brutplätze an umliegenden Gebäuden oder den Gehölzstrukturen in und um das Plangebiet. Der Brutplatz der Stockente ist an den Gewässerbereich der näheren Umgebung gebunden.

Zu erwähnen ist hier der im Eckerschen Tobel brütende, streng geschützte Grünspecht, der unter anderem Ackerrandbereiche und den südlichen Gehölzbestand, als Teilfläche des Plangebiets, zur Nahrungssuche nutzt.

Auch weitere, streng geschützte Arten (Mäusebussard, Rotmilan, Sperber, Turm- und Wanderfalke) jagen im Plangebiet. Als weitere Nahrungsgäste führt das Gutachten den Mauersegler und die Mehlschwalbe auf.

## § 44, Abs. 1, Nr. 1 Tötungsverbot

## § 44, Abs. 1, Nr. 3 Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Verstöße gegen das Tötungsverbot bzw. ein Zerstörungsverbot bezüglich Fortpflanzungs- oder Ruhestätten können vermieden werden, wenn Baum- und Gehölzrodungen und die Freimachung des Baufelds in der nach §39 BNatSchG vorgeschriebenen Zeit zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar, also außerhalb der Vogelbrutzeiten, durchgeführt werden.

## § 44, Abs. 1, Nr. 2 Verbot einer erheblichen Störung einer lokalen Population Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

§44, Abs. 1, Nr. 2 verbietet, Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Kriterium für eine Störung ist die Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine lokale Population ist bei mobilen Arten wie Vögeln kaum definierbar. In einer Stellungnahme des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (2009) wird hier als Abgrenzungskriterium bei flächig verbreiteten Arten (z.B. Feldlerche) und bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Rotmilan) auf die Naturräume 4. Ordnung verwiesen. Ravensburg ist hier dem Bodenseebecken (Naturraum 31) zuzuordnen.

Alle Arten sind im Naturraum Bodenseebecken noch häufig und weit verbreitet, TRAUTNER & JOOSS (2008) empfehlen in Bezug auf das Verbot der erheblichen Störung der lokalen Population (§ 44 Abs. 1 Nr. 2), bei der artenschutzrechtlichen Prüfung bei "mäßig häufigen Arten mit hoher Stetigkeit, bei sehr häufigen Arten sowie verbreiteten Arten mit hohem Raumanspruch regelhaft keine erhebliche Störung anzunehmen"; dies gilt "ggf. auch für Arten der Vorwarnliste".

Diese Einstufung trifft für alle im Gebiet gefundenen Arten zu. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der im Gebiet vorkommenden Vogelarten und damit ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 durch das geplante Bauvorhaben ist deshalb auszuschließen.

Für Vögel ist durch die geplante Bebauung des Plangebiets ein mittleres Konfliktpotential gegeben. Eine zukünftige Entwicklung lokaler Vogelvorkommen ohne relevante Beeinträchtigung ist realisierbar, wenn über Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beeinträchtigende Tatbestände verhindert werden können.

## Auswirkungen auf Fledermäuse

Bei Begehungen durch den Biologen Luis Ramos im Mai und Juni 2019 konnten die Fledermausarten Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus und Kleine Bartfledermaus relativ gut bestimmt werden. Auf Grund von Rufen und Beobachtungen ist auch ein Vorkommen der Rauhauffledermaus und der Weißrandfledermaus mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Ein Vorkommen des Braunen Langohrs ist ebenfalls nicht auszuschließen. Mit den Arten Rauhaut- und Weißrandfledermaus konnten Kontakte in allen Teilbereichen erfasst werden. Die Zwergfledermaus nutzte alle Gehölzbestände zur Jagd, wobei Bereiche des Eckerschen Tobels insbesondere Teiche und Bachlauf eine gewichtige Rolle spielten. Alle Zwergfledermausarten nutzten regelmäßig die südliche Gehölzinsel als Leitstruktur zwischen Eckerschen Tobel und südlicheren Wohngebieten. Teiche und Bachhabitat des strukturreichen Eckerschen Tobels sind für Wasserfledermäuse und die Kleine Bartfledermaus ein gutes Jagdrevier. Für alle vorkommenden Mausohr- und andere Arten besitzt der Tobel eine bedeutende Funktion als Leitstruktur, die sich von den städtischen Gebäudequartieren kommend über den Baumbestand beim St. Elisabeth-Krankenhaus nach Osten zieht. Diese nutzt auch die Wasserfledermaus, die vorwiegend entlang der Bachgehölze des Eckerschen Tobels und den dort vorhandenen Teichen jagt. Außer der Nutzung als Jagdgebiet ist auch das Freihalten der Leitstrukturen zu randlichen Gehölzbeständen des Plangebiets von essenzieller Bedeutung für die

vorhandenen Fledermauspopulationen, um die Erreichbarkeit weiter östlich liegende Jagdgebiete zu erhalten.

§ 44, Abs. 1, Nr. 1 Tötungsverbot

§ 44, Abs. 1, Nr. 3 Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutenden Jagdquartieren und Leitstrukturen

Fledermausquartiere sind in angrenzenden Gehölzbeständen, wie dem Eckerschen Tobel mit seinem alten Baumbestand und geeigneten Quartierbäumen sowie in gebäudebezogenen Fledermausquartieren der näheren und weiteren Umgebung anzunehmen. Im Plangebiet selbst ist nur in der südlichen Gehölzgruppe ein potenzielles Fledermausquartier nicht ganz auszuschließen. Um einen Quartiersverlust und ein Töten von Tieren zu vermeiden ist es erforderlich, die Gehölzrodung auf den rechtlich zulässigen Zeitraum von Oktober bis Februar zu beschränken und vor der Rodung Baumhöhlen auf höhlenbewohnende Tierarten zu untersuchen.

Eingriffe in vorhandene Gehölzbestände, im Norden, im Bereich der geplanten Zufahrt ins Plangebiet oder in die Gehölzgruppe im Süden des Plangebiets führen zu einer Zerschneidung und Zerstörung von Jagdquartieren und Leitstrukturen.

Durch eine Bebauung direkt angrenzender Bereiche wäre eine hohe Beeinträchtigung bis zum Verlust vorhandener Jagdhabitats sowie Flug- und Leitstrukturen mit essenzieller Wirkung auf vorhandene Fledermauspopulationen zu erwarten

Dem wirkt die Planung über den Erhalt der Gehölzbestände und der Ausweisung einer Abstandsfläche als öffentliche Grünfläche entgegen.

Für den Gehölzbestand des Eckerschen Tobels besteht naturschutzrechtlich ein Schutzstatus als Waldbiotop, so dass hier eine Beeinträchtigung des Gehölzbestands weitgehend auszuschließen ist.

§ 44, Abs. 1, Nr. 2 Verbot einer erheblichen Störung einer lokalen Population

Viele Fledermausarten, wie z. B. die Zwergfledermaus, nutzen Leuchtkörper im Außenbereich, wie z. B. Straßenbeleuchtungen, als Jagdbereiche. Andere Arten bevorzugen dunkle und geräuscharme Jagdgebiete und meiden abendliche Lichtquellen. Es ist deshalb erforderlich, die Beleuchtung im Bereich von Jagdgebieten und Leitstrukturen auf ein zwingend notwendiges Maß zu reduzieren. Generell ist auf eine insektenfreundliche Beleuchtung im Baugebiet zu achten, um die Tötung von nachtaktiven Insekten und damit ein reduziertes Nahrungsangebot zu vermeiden.

Mit der essenziellen Bedeutung der vorhandenen Jagdhabitats und der vorhandenen Leitstrukturen, die über das Plangebiet führen, besteht durch eine Bebauung ein hohes Konfliktpotenzial für die vorkommenden Fledermausarten auszugehen. Über die Festsetzung und Umsetzung von vermeidenden und minimierenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass mit der Planung keine relevante Auswirkung auf die lokale Fledermauspopulation verbunden ist.

Auswirkungen auf weitere Artengruppen

Im Rahmen der erstellten Gutachten wurden auch die Artengruppen Amphibien, Reptilien und die Haselmaus untersucht.

In den angebrachten Haselmaustubes waren keine Hinweise auf ein Vorkommen der Haselmaus zu finden. Für die Zauneidechse wurden fehlende geeignete Habitatstrukturen festgestellt. Auch für Amphibien bestehen, durch Beschattung der vorhandenen Gewässer, den starken Fischbesatz und auf Grund der wenigen Blühflächen und damit fehlenden Insekten als Nahrung, keine günstigen Habitatbedingungen.

Ebenfalls indirekt das Plangebiet betreffend ist die Bestandserhebung zu Krebsen im Eckerschen Tobel des Diplombiologen Ralf Haberbosch und die in diesem

Zusammenhang stehenden naturnahe Umgestaltung des Tobelbachs durch das Büro 365° freiraum + umwelt. Zum Erhalt einer guten Wasserqualität sind Maßnahmen bezüglich der Retentionsflächen durch Vorreinigung des anfallenden Niederschlagswassers notwendig.

Nach Auskunft des Umweltamts, Herrn Sauter, liegen Kenntnisse zu einem Bibervorkommen in den Weihern des Biotops „Teiche O Ravensburg“ vor. Eine gegenseitige Beeinträchtigung ist hier nicht ersichtlich

#### **6.5 Artenschutzrechtlich wirksame Maßnahmen**

- V 1 Erhalt und Sicherung des Gehölzbestands im Süden des Plangebiets
- V 2 Schutz des ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels
- V 3 Erhalt und Sicherung markanter Solitäräume im direkt angrenzenden Bereich der westlichen Gebietszufahrt
- V 4 Rodung von Gehölzen und Baufeldfreimachung innerhalb zulässiger Zeiträume
- V 5 Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen und von großflächig spiegelnden Glasscheiben
- M 1 Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort auf Privatgrundstücken
- M 2 Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort zur Begrünung von KFZ-Stellplätzen auf privaten Flächen
- M 3 Pflanzgebot von Bäumen mit festem Standort
- M 4 Begrünung von Flachdächern
- M 5 Regenwasserrückhaltung mit Vorreinigung auf öffentlicher Grünfläche (1950 m<sup>2</sup>)
- M 8 Erdüberdeckung von Tiefgaragen und sonstigen unterirdischen Gebäude teilen
- M 9 Reduktion von Lichtemissionen
- M 10 Gestaltung unbebauter Flächen auf den Baugrundstücken
- M 11 Verwendung reflexionsarmer Photovoltaik- und Solarthermieanlagen
- M 12 Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- K 1 Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen

#### **6.6 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung**

Verbotstatbestände des §44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie durch die Umsetzung des Vorhabens sind nicht zu erwarten, soweit die Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, wie vorgeschlagen, umgesetzt werden. Ein Ausnahmeverfahren nach §45 (8) BNatSchG ist damit nicht erforderlich.

## **7. Entwicklungsprognosen zum Umweltzustand und Prüfung anderweitiger Planungsalternativen**

### **7.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Die Umsetzung der Planung wirkt sich, durch Flächenversiegelungen der Bebauung und Verkehrsflächen stark auf die Schutzgüter Boden und Wasser aus. Zusätzlicher Lärm und Schadstoffausstoß durch zu erwartenden Anliegerverkehr beeinträchtigt vorwiegend die Anwohner der Bestandsbebauung durch die Zufahrt zum Plangebiet. Durch eine angepasste Gebäudestellung minimieren sich Auswirkungen auf Luftaustauschbahnen bzw. Kaltluftströmungen im Schutzgut Klima. Da Gehölzbestände erhalten bleiben und Teilbereiche der landwirtschaftlichen Nutzflächen als öffentliche

Grünflächen in extensiver Nutzung das geplante Wohngebiet einbinden, ergeben sich dort hinsichtlich der Lebensraumfunktion der Fläche für Pflanzen und Tiere günstigere Bedingungen mit positiver Wirkung auf die biologische Vielfalt.

## 7.2 **Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung**

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans würde das Gebiet weiterhin landwirtschaftlich als Acker genutzt. Die Nachteile einer intensiven landwirtschaftlichen Ackernutzung durch Einbringen von Dünger und Pestiziden bliebe erhalten

## 7.3 **Standortalternativen**

Im Zuge der Wahl und Prüfung des Standortes sind insbesondere die Belange der Flächenversiegelung und die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen zu prüfen und gegenüber der geplanten Neubebauung unter Schaffung von Wohnraum abzuwägen. Die Standortalternativenprüfung erfolgte bereits auf der Ebene des Flächennutzungsplanes. Das Plangebiet des Bebauungsplans „Andermannsberg - Neuaufstellung“ entwickelt sich aus dem Flächennutzungsplan, es ist dort als geplantes Wohngebiet dargestellt. Der Standort „Andermannsberg wurde als ökologisch weniger sensibles Gebiet, auf Grund der Flächenverfügbarkeit, der bereits vorhandenen verkehrsmäßigen Anbindung über vorhandene Wohngebiete und der stadtrandnahen Lage ausgewählt.

## 8. **Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich von Eingriffen**

### 8.1 Vermeidungsmaßnahmen **V 1 Erhalt und Sicherung des Gehölzbestands im Süden des Plangebiets**

Der Gehölzbestand an der südlichen Plangebietsgrenze ist dauerhaft zu erhalten und zu sichern. Abgehende Gehölze sind gleichartig zu ersetzen. Arbeiten im Wurzelschutzbereich sind zu unterlassen. Der Wurzelschutzbereich (Kronentraufe zzgl. 1,5 m) ist während Arbeiten zu schützen. In öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen sind ausnahmsweise Arbeiten im Wurzelschutzbereich zur Anlage der Grünflächen sowie Tiefbauarbeiten für Straßen und Ver- und Entsorgungsleitungen zulässig. Bei diesen Arbeiten sind entsprechende Schutzmaßnahmen im Rahmen der Vorgaben nach DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, R SBB, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, der RAS-LP 4, Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, sowie der ZTV (Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege), in der jeweils aktuellen Fassung einzuhalten.

Begründung

#### **Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Erhaltenswerter Baumbestand mit Relevanz als Leitstruktur und Jagdhabitat für Fledermäuse und als Brut- und Nahrungshabitat für verschiedene Vogelarten, mit besonderer Bedeutung für den streng geschützten Grünspecht.

Der baumbetonte Gehölzbestand ist ein bedeutender Biotoptrittstein zu den ökologisch hochwertigen Auwaldflächen des Eckerschen Tobels und angrenzender Biotope sowie zu privaten und öffentlichen Grünstrukturen im näheren Umfeld (Biotopvernetzungsfunktion).

**Schutzgut Klima/Luft**

Dem südliche Feldgehölz sind schadstoff- und staubfilternde sowie bioklimatisch ausgleichende Eigenschaften und eine Verbesserung des Mikroklimas zuzuschreiben.

**Schutzgut Landschaft**

Erhalt landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen mit Eingrünungsfunktion für den südlichen Plangebietsbereich.

**V 2 Schutz des ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels**

Der Gehölzbestand des Eckerschen Tobels entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze ist zu schützen. Bei Arbeiten im Umfeld sind entsprechende Schutzmaßnahmen im Rahmen der Vorgaben nach DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, R SBB, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, der RAS-LP 4, Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, sowie der ZTV (Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege), in der jeweils aktuellen Fassung einzuhalten.

Begründung

**Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Schutz des geschützten Biotops vor Beeinträchtigungen.

Erhalt von Leitstrukturen als bedeutsame Jagd-/ Transferbereiche für Fledermäuse sowie als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel (Artenschutz).

Der Baumbestand mit zahlreichen Habitatbäumen ist durch Alter, Größe und Zustand erhaltenswert.

Lebensraum- und Biotopvernetzungsfunktion vom Kernstadtbereich in freie Landschaftsbereiche im Osten, bedeutender Bestandteil des lokalen Biotopverbunds der Stadt Ravensburg.

**Schutzgut Klima/Luft**

Der Eckerschen Tobel wirkt bioklimatisch ausgleichend sowie schadstoff- und staubfilternd in Bezug auf Klima und Luft. Beschattung und Transpiration des Blattwerks verbessern das Mikroklima im Umfeld des Tobels.

**Schutzgut Landschaft**

Erhalt landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen mit Eingrünungsfunktion für den nordöstlichen Plangebietsbereich.

**V 3 Erhalt und Sicherung markanter Solitäräume im direkt angrenzenden Bereich der westlichen Gebietszufahrt**

Die im Bereich der geplanten Gebietszufahrt an den Geltungsbereich angrenzenden Solitäräume sind durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten und zu sichern. In den angrenzenden öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen sind ausnahmsweise Arbeiten in den Wurzelschutzbereichen zur Anlage der Grünflächen und Tiefbauarbeiten für Straßen und Ver- und Entsorgungsleitungen zulässig. Bei diesen Arbeiten sind entsprechende Schutzmaßnahmen im Rahmen der Vorgaben nach DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, R SBB, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, der RAS-LP 4, Richtlinien für

die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, sowie der ZTV (Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege), in der jeweils aktuellen Fassung einzuhalten. Der Rückschnitt von Ästen sowie bauliche Maßnahmen im Wurzelraum sind ausschließlich durch geeignete Fachfirmen auszuführen. Die Festsetzung bezüglich des Wurzelschutzes ist zeitlich auf die Lebensspanne der Bäume begrenzt und gilt daher nur bis zu deren Abgang.

Begründung

#### **Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Die Bäume im Gehölzbestand westlich der geplanten Zufahrt sind bereits über den angrenzenden rechtskräftigen B-Plan "Oppeltshofer Weg / Erlenweg" (Rechtskraft 1.08.2020) zum Erhalt festgesetzt und dadurch zwingend zu erhalten.

Erhalt von Leitstrukturen als bedeutsame Jagd-/ Transferbereiche für Fledermäuse sowie als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel (Artenschutz)

Die Bäume und Baumgruppen sind durch ihr Alter, Größe und Zustand erhaltenswert. Sie haben Lebensraum- und Biotopvernetzungsfunction für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Zusammen mit dem wesentlich größeren Bereich des Eckerschen Tobels zieht sich der gesamte Grünzug vom Kernstadtbereich in freie Landschaftsbereiche im Osten und ist damit ein bedeutender Bestandteil des lokalen Biotopverbunds der Stadt Ravensburg.

Die markanten Solitär bäume sind im Zusammenhang mit dem Gehölzbestand des gesamten Böschungsbereichs Biotoptrittstein zu den ökologisch hochwertigen Auwaldflächen des Eckerschen Tobels und angrenzender Biotope sowie zu privaten und öffentlichen Grünstrukturen im näheren Umfeld (Biotopvernetzungsfunction).

#### **Schutzgut Klima/Luft**

Der Gehölzstreifen wirkt, gesamtheitlich mit dem Eckerschen Tobel betrachtet, bioklimatisch ausgleichend sowie schadstoff- und staubfilternd in Bezug auf Klima und Luft. Beschattung und Transpiration des Blattwerks verbessern das Mikroklima im direkten Umfeld der Gehölze.

Wie den anderen Gehölzbeständen sind den Solitär bäumen schadstoff- und staubfilternde sowie bioklimatisch ausgleichende Eigenschaften und eine Verbesserung des Mikroklimas zuzuschreiben.

#### **Schutzgut Landschaft**

Erhalt der Bäume zur Eingrünung geplanter Bebauung im Plangebiet

### **V 4 Rodung von Gehölzen und Baufeldfreiräumung innerhalb der zulässigen Zeiträume**

Rodungen und Baufeldräumung sind außerhalb der Vogelbrut- und Fledermausquartierzeiten, ausschließlich in der Zeit vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Ergänzend sind Baumhöhlen vor der Fällung auf höhlenbewohnende Tierarten zu untersuchen. Für zwingende Ausnahmefälle ist bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Genehmigung einzuholen.

Begründung

#### **Schutzgut Tiere**

Vermeidung der Tötung von Tieren (Fledermaus, Vögel) bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bei Rodungsarbeiten oder der Baufeldfreimachung

## **V 5 Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen und von großflächig spiegelnden Glasscheiben**

Für Fassaden sind keine glänzenden oder stark spiegelnden Materialien zulässig. Verglaste Balkone, Wind- und Sichtschutzelemente und verglaste "über-Eck"-Situationen sind nicht zulässig. Große zusammenhängende Glasflächen und transparente Bauteile sind zu vermeiden (max. 2,5 m<sup>2</sup> Glasfläche). Sofern dies nicht möglich ist, sind spiegelungsarme Scheiben mit einer geeigneten Strukturierung (Strukturglas) zu verwenden. Für Fenster und transparente Bauteile sind Scheiben mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zu verwenden. Alternativ sind andere geeignete Lösungen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen gemäß den Empfehlungen der Schweizer Vogelwarte Sempach (Schweizer Vogelwarte/Schmid, H.; Doppler, W.; Heynen, D. & Rössler, M.; 2012: Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. überarbeitete Auflage. Sempach) zu wählen.

Begründung

### **Schutzgut Tiere**

Minimierung der Kollisionsgefahr für Vögel und Insekten und Vermeidung von Irritationen durch Spiegelungen

## **V 6 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall**

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens, des Grund- und Oberflächenwassers ist der vorsichtige und sachgerechte Umgang mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen entsprechend den einschlägigen Vorschriften und Fachnormen für Gefahrenstoffe und Abfall einzuhalten, sowie eine regelmäßige vorschriftsgemäße Wartung der Baumaschinen durchzuführen.

Begründung

### **Schutzgut Boden**

Schutz des Bodens vor Schadstoffeintrag

### **Schutzgut Wasser**

Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor Verunreinigungen und Schadstoffen

## **V 7 Verzicht auf Dacheindeckungen aus unbeschichtetem Metall**

Um den Metallgehalt im Niederschlagswasser niedrig zu halten, dürfen flächige Dachinstallationen nicht aus unbeschichtetem Metall (Kupfer, Zink, Titanzink oder Blei) ausgeführt werden. Es sind Materialien, wie Aluminium, beschichtetes Zink oder Kunststoffe, mit geringem Stoffaustrag zu verwenden.

Begründung:

### **Schutzgut Wasser**

Dacheindeckungen aus unbeschichtetem Metall erhöhen den Gehalt an Schwermetallen im Dachabfluss. Ein erhöhter Schwermetallgehalt im Niederschlagswasser führt zu einer erhöhten Schadstoffzufuhr im Vorfluter und belastet Gewässer, Grundwasser und Böden.

Belastetes Niederschlagswasser beeinträchtigt die Steinkrebspopulation im Ecker-schen Tobel

**8.2 Minimierungs-  
maßnahmen****M 1 Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort auf Privatgrundstücken**

Auf den privaten Grundstücken ist pro angefangene 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ein standortgerechter Laubbaum der Wuchsklasse II zu pflanzen. Es sind Baumarten gemäß Pflanzenliste II im Anhang in folgender Qualität (gem. den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen Teil 1 und 2 der FLL-Richtlinie sowie DIN 18916) zu verwenden:

Pflanzenqualität der Wuchsklasse II:

Hochstamm oder Solitär, 3 x verpflanzt, mind. 18 - 20 cm Stammumfang

Die Bäume sind durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Begründung

**Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Bäume strukturieren die Freiflächen im Wohngebiet, bieten Tieren, insbesondere Vögeln einen Lebens- und Rückzugsraum, erhöhen die biologische Vielfalt und sind Trittsteine der Biotopvernetzung zu Biotopen im näheren Umfeld.

**Schutzgut Klima/Luft**

Bäume wirken bioklimatisch ausgleichend, sowie schadstoff- und staubfilternd. Sie verbessern das Mikroklima durch Beschattung und Transpiration des Blattwerks.

**Schutzgut Landschaft**

Durchgrünung des Wohngebiets und Aufwertung des Stadtteilbilds.

**M 2 Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort zur Begrünung von KFZ-Stellplätzen auf privaten Flächen**

Kfz-Stellplätze sind pro angefangene neun Stellplätze mit je einem standortgerechten Laubbaum der II. Wuchsklasse zu überstellen. Es sind Baumarten gemäß Pflanzenliste II im Anhang in folgender Qualität (gem. den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen Teil 1 und 2 der FLL-Richtlinie sowie DIN 18916) zu verwenden:

Pflanzenqualität der Wuchsklasse II:

Hochstamm oder Solitär, 3 x verpflanzt, mind. 18 - 20 cm Stammumfang

Die Größe der durchwurzelbaren, unbefestigten Fläche muss mind. 12 m<sup>2</sup> betragen. Es sind die Vorgaben der FLL-Richtlinie „Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 und 2 in der aktuellen Fassung zu beachten.

Die Bäume sind durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Begründung

**Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Bäume strukturieren die Freiflächen im Wohngebiet, bieten Tieren, insbesondere Vögeln einen Lebens- und Rückzugsraum, erhöhen die biologische Vielfalt und sind Trittsteine der Biotopvernetzung zu Biotopen im näheren Umfeld.

**Schutzgut Klima/Luft**

Bäume wirken bioklimatisch ausgleichend, sowie schadstoff- und staubfilternd. Sie verbessern das Mikroklima durch Beschattung und Transpiration des Blattwerks.

**Schutzgut Landschaft**

Durchgrünung des Wohngebiets und Aufwertung des Stadtteilbilds.

**M 3 Pflanzgebot von Bäumen mit festem Standort**

Pflanzung eines standortgerechten Laubbaums der I. oder II. Wuchsklasse gemäß der Eintragung im Maßnahmenplan an einem verbindlich festgelegten Standort. Abweichungen vom festgelegten Standort bis zu 5 m sind zulässig.

Es sind Baumarten gemäß Pflanzenliste I oder II im Anhang in folgender Qualität (gem. den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen Teil 1 und 2 der FLL-Richtlinie sowie DIN 18916) zu verwenden:

Pflanzenqualität der Wuchsklasse I und II:

Hochstamm oder Solitär, 3 x verpflanzt, mind. 18 - 20 cm Stammumfang

Die Größe der durchwurzelbaren, unbefestigten Fläche muss mind. 12 m<sup>2</sup> betragen. Es sind die Vorgaben der FLL-Richtlinie „Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 und 2 in der aktuellen Fassung zu beachten.

Der Baum ist durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten und bei Abgang durch eine gleichartige Neupflanzung zu ersetzen.

Begründung

**Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Bäume strukturieren die Freiflächen im Wohngebiet, bieten Tieren, insbesondere Vögeln einen Lebens- und Rückzugsraum, erhöhen die biologische Vielfalt und sind Trittsteine der Biotopvernetzung zu Biotopen im näheren Umfeld.

**Schutzgut Klima/Luft**

Bäume wirken bioklimatisch ausgleichend, sowie schadstoff- und staubfilternd. Sie verbessern das Mikroklima durch Beschattung und Transpiration des Blattwerks.

**Schutzgut Landschaft**

Durchgrünung des Wohngebiets und Aufwertung des Stadtteilbilds.

**M 4 Begrünung von Flachdächern**

Flachdächer von neu zu errichtenden Gebäuden oder Nebengebäuden mit einer Neigung von weniger als 12° sind mit einem Mindestaufbau der Substratschicht von 12 cm extensiv zu begrünen. Hiervon ausgenommen sind Terrassen und Flächen für technische Aufbauten. Flächen unter Anlagen für Solarthermie und Photovoltaik sind zu begrünen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu erneuern. Geeignet für eine Bepflanzung oder Einsaat sind Arten der Mager- Trocken- oder Halbtrockenrasen. Pflanzenarten bzw. Saatgutmischungen siehe Pflanzenliste IV im Anhang.

Begründung

**Schutzgut Boden**

Teilerhalt der natürlichen Bodenfunktionen durch Wasserspeicherung und als Standort für Vegetation.

**Schutzgut Wasser**

Rückhaltung von Niederschlagswasser, Verzögerung des Oberflächenabflusses, und damit Entlastung der Kanalisation.

Teilweise Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs durch Verdunstung.

**Schutzgut Klima/Luft**

Verbesserung des Mikroklimas durch verringerte Aufheizung der Dachflächen und Transpiration der Vegetation.

Schadstoff- und Staubfilterung durch die Vegetation.

Erhöhung der Dämmwirkung der Dächer durch den Substrataufbau.

**Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Lebensraum für Pflanzen und Lebens- und Nahrungsraum für Kleintiere (Insekten, Vögel).

**Schutzgut Landschaft**

Verbesserung des Wohnumfelds

**M 5 Regenwasserrückhaltung mit Vorreinigung auf öffentlicher Grünfläche**

Anlage von zwei Regenrückhaltegräben im nördlichen Plangebietsbereich, getrennt durch einen öffentlichen Fuß- und Radweg gemäß Eintrag im Maßnahmenplan.

Das anfallende Niederschlagswasser ist im Baugebiet zentral zu sammeln und zeitverzögert dem Eckerschen Tobel zuzuführen.

Zur Vorreinigung wird das Niederschlagswasser über eine filternde, mindestens 30 cm starke, belebte Bodenschicht gefasst und zeitverzögert über Dränagen, dem Eckerschen Tobelbach zugeleitet.

**Öffentliche Flächen**

Die Versickerungsgräben sind als flache landschaftlich angepasste Wiesenmulde auszubilden, zu entwickeln und zu pflegen. Der Böschungsverlauf ist naturnah zu gestalten. Die Flächen sind mit einer Extensivwiesenmischung einzusäen.

Ansaat von standortangepassten autochthonen Saatgutmischungen (Kräuteranteil mind. 50 %).

Pflege durch 2 bis 3 Schnitte pro Jahr mit schonender Mahdtechnik.

Zwischen den Schnitten ist eine Ruhephase von mindestens 8 Wochen einzuhalten, das Schnittgut ist abzuräumen, eine Düngung ist nicht zulässig.

Die Regenrückhaltebecken sind, soweit wasserwirtschaftlich zulässig, durch eine lockere und lückige Pflanzung von heimischen und standortgerechten Solitärsträuchern und Strauchgruppen einzugrünen. Es sind bevorzugt niederwüchsige dornenreichen und fruchttragenden Straucharten gemäß Pflanzenliste 3 zu pflanzen. Lage und Anzahl sind im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen

Für die anzupflanzenden Gehölze sind standortgerechte gebietsheimische Sträucher der Pflanzenliste III in der Pflanzenqualität 2 x verpflanzt, mit mind. 1,25 - 1,5 m Höhe (gem. den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen Teil 1 und 2 der FLL-Richtlinie sowie DIN 18916) zu verwenden. Die Gehölze sind durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Der öffentliche Fußweg mit einer maximalen Breite von 3,00 m ist in wassergebundener Ausführung herzustellen.

**Private Flächen**

Anfallendes Niederschlagswasser privater Grundstücke ist über Retentionszisternen, Retentionsmulden oder Dachbegrünungen dezentral auf privaten Grundstücken zurückzuhalten.

Begründung

**Schutzgut Wasser**

Rückhaltung von Niederschlagswasser, Verzögerung des Oberflächenabflusses, insbesondere bei Starkregenereignissen und damit Entlastung der Kanalisation. Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs durch Verdunstung und Versickerung.

**Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Erhalt der Fläche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.  
Schutz der Steinkrebspopulation vor Stoffeinträgen in den Tobelbach.

**M 6 Verwendung offenporiger Beläge**

Die Versiegelung von Wegen und Stellplätzen ist auf das funktional erforderliche Maß zu beschränken. Fußwege, Stellplätze, untergeordnete Wege und Zufahrten sind mit offenporigen, wasserdurchlässigen Belägen zu erstellen.

Begründung

**Schutzgut Boden**

Teilerhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Minimierung des Eingriffs in den Bodenhaushalt.

**Schutzgut Wasser**

Verringerung und Verzögerung des Oberflächenwasserabflusses.

**Schutzgut Klima/Luft**

Verringerung der Aufheizung von Belagsflächen bei der Verwendung von hellen Baumaterialien.

**M 7 Bodenschutzmaßnahmen**

Sparsamer, schonender und fachgerechter Umgang mit Grund und Boden gemäß §§ 1a Abs.2 und 3, 202 BauGB sowie §§ 1, 2 und 7 BBodSchG). Unbelastete Böden sind fachgerecht abzutragen, zwischenzulagern und wiederzuverwenden. Oberboden ist vor Beeinträchtigungen zu schützen und in nutzbarem Zustand zu erhalten. Die DIN 18915, DIN 19731 und DIN 19639 sind anzuwenden. Weitere Informationen zum Bodenschutz bei Baumaßnahmen enthält der Flyer "Bodenschutz beim Bauen", der als PDF auf der Homepage des Landratsamtes Ravensburg verfügbar ist.

- Schutz von Oberboden nach DIN 18915, fachgerechter Abtrag und Wiedereinbau, von Oberboden, Lagerung in Mieten bis höchstens 2 m Höhe, bei längerer Lagerzeit Einsaat mit einer fachgerechten Zwischenbegrünung, Wiederverwertung im Plangebiet durch fachgerechten Einbau.
- Trennung von Oberboden und kulturfähigem Unterboden (A, B und C-Horizont) bei Bodenaushub und -wiedereinbau.
- Minimierung von Bodenauf- und -abtrag, Bodenausgleich soweit möglich innerhalb des Plangebiets.
- Vermeidung von Bodenverdichtung während der Bauphase im Bereich geplanter Grünflächen. Der Standort für die Baustelleneinrichtung ist deshalb nur innerhalb der Baugrundstücke und Verkehrsflächen zulässig.
- Ausführung von Bodenarbeiten nur bei trockener Witterung und trockenen Bodenverhältnissen.

Zur Sicherstellung eines sparsamen, schonenden und fachgerechten Umgangs mit Grund und Boden wird ein Bodenmanagementkonzept erstellt und die Bauausführung der öffentlichen Erschließung bodenkundlich begleitet.

Begründung

#### **Schutzgut Boden**

Weitgehender Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Sicherung der endlichen Ressource Oberboden als Vegetationsschicht.

### **M 8 Erdüberdeckung von Tiefgaragen und sonstigen unterirdischen Gebäudeteilen**

Tiefgaragen und sonstige unterirdische Gebäudeteile sind mit einer durchwurzelbaren kulturfähigen Bodenschicht/Substratschicht von mindestens 0,6 m, im Bereich von Pflanzungen, 0,8 m im Bereich kleinkroniger Bäume, 1,2 m im Bereich mittelkroniger Bäume und mindestens 1,5 m im Bereich großkroniger Bäume zu versehen und zu begrünen. Hiervon ausgenommen sind Terrassen und Flächen für technische Aufbauten. Flächen unter Anlagen für Solarthermie und Photovoltaik sind extensiv zu begrünen.

Begründung

#### **Schutzgut Wasser**

Verringerung des Oberflächenabflusses durch Rückhalt und Speicherung von Niederschlagswasser im Bodensubstrat.

#### **Schutzgut Klima**

Verbesserung des Kleinklimas durch eine ausgleichende Wirkung der Vegetationsdecke.

#### **Schutzgut Pflanzen/Tiere**

Schaffung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

### **M 9 Reduktion von Lichtemissionen**

Die Beleuchtung muss auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Zwischen 23:00 Uhr und 5:00 Uhr ist die Beleuchtungsintensität zu reduzieren. Für die öffentliche und private Außenbeleuchtung sind umwelt- und insektenfreundlicher Lampen/Lampenträger und Leuchtmittel (dimmbare, warmweiße LED-Leuchten, Lichttemperatur unter 3000 K) nach dem neusten Stand des Insektenschutzes zu verwenden. Der Lichtpunkt ist möglichst niedrig anzusetzen. Die Lampenträger müssen mit einem im Gehäuse liegenden Lichtkörper nach unten strahlen, die Leuchtkörper müssen vollständig und dicht eingekoffert sein. Seitlich streuende Leuchten und eine flächige Anstrahlung von Wänden, Fassaden und Gehölzen sowie Bodenstrahler sind nicht zulässig. Um eine nächtliche Beleuchtung des Eckerschen Tobels sowie der öffentlichen Grün- und Ausgleichsflächen zu vermeiden, dürfen keine Beleuchtungen angebracht werden, die in deren Richtungen abstrahlen. Im Falle einer notwendigen Beleuchtung des Fußwegs zum Eckerschen Tobel sind Bewegungsmelder zu verwenden.

Begründung

#### **Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Minimierung der Lockwirkung auf nachtaktive Tiere, Vermeidung der Abtötung von Insekten und der Beeinträchtigung von Vögeln und Fledermäusen, insbesondere der lichtsensiblen Wasserfledermaus.

#### **Schutzgut Mensch**

Reduzierung der nächtlichen Störfwirkung durch helle Beleuchtung im Straßenraum.

**Schutzgut Landschaftsbild**

Minimierung der Lichtemissionen in das nächtliche Landschaftsbild zur Vermeidung von Lichtverschmutzung.

**M 10 Gestaltung unbebauter Flächen auf den Baugrundstücken**

Die nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke sind mit Ausnahme der Stellplätze, Zufahrten und Zugänge als Grünflächen (Wiese) anzulegen und mit Gehölzen und Stauden zu bepflanzen. Lose Stein-/Materialschüttungen sind nicht zulässig.

Begründung

**Schutzgut Tiere**

Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Verbesserung der Biotopvernetzungsfunktion, Nahrungshabitat insbesondere für Vögel und Insekten.

**Schutzgut Mensch/ Landschaftsbild**

Ansprechende Gestaltung des Ortsbildes.

**Schutzgut Klima**

Klimaanpassung: Verbesserung des Mikroklimas durch die geringere thermische Aufheizung bewachsener Flächen, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit durch Transpirationseffekte der Blattmasse.

**M 11 Verwendung reflexionsarmer Photovoltaik- und Solarthermieranlagen**

Es sind reflexionsarme Fotovoltaik und Solarthermiekollektoren zu verwenden, die dem neuesten Stand des Insektenschutzes entsprechen. Die Anlagen dürfen nicht mehr als 3 % des Sonnenlichts reflektieren. Es sind entspiegelte und monokristalline Module aus mattem Strukturglas zu verwenden oder Anlagen mit AR oder ARC-Beschichtung (Antirefleksionsbeschichtung oder "deflect"-Module).

.

Begründung

**Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Minimierung der Lockwirkung und Vermeidung der Abtötung von Insekten.

**M 12 Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung**

Es sind extensiv genutzte krautreiche Wiesenflächen durch Ansaat von autochthonem Saatgut zu entwickeln (mind. 50% Kräuter). Die Flächen sind 2x jährlich zu mähen, das anfallende Schnittgut ist abzufahren. Auf Düngung ist zu verzichten. In den Randbereichen zu den Privatgrundstücken sind niedrig wachsende Strauchgruppen zu pflanzen. Pflanzung von heimischen, standortgerechten Sträuchern gemäß Pflanzenliste III im Anhang. Abgehende Sträucher sind zu ersetzen.

Die Gehölze sind durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Begründung

**Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Schaffung von Habitatflächen für Insekten, Reptilien und Kleinsäuger. Erweiterung der Lebensraum- und Biotopvernetzungsfunktion durch extensive Grünlandstrukturen. Entwicklung eines struktur- und artenreichen Lebensraumes für Pflanzen und Tiere.

**Schutzgut Landschaft**

Eingrünung der Bebauung und Einbindung in das Stadt- und Landschaftsbild.

**Schutzgut Mensch**

Schaffung eines attraktiven Wohnumfelds und Erhöhung der Strukturvielfalt durch extensive Grünlandstrukturen.

**Schutzgut Boden**

Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen durch Umwandlung von Acker- in Grünland. Minderung der Erosionsgefahr.

**Schutzgut Wasser**

Verringerung von Schadstoffeinträgen ins Grundwasser durch natürliche Bodenfiltrierung

Verringerung des Oberflächenwasserabflusses.

**8.3 Kompensationsmaßnahmen****K 1 Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen (3.390 m<sup>2</sup>)**

Die Ausgleichsmaßnahme umfasst eine ca.30 m breite Fläche entlang der Plangebietsgrenze im Osten, eine ca. 5 m breite Fläche im Südosten, und eine ca. 15 m breite Fläche im Südwesten, die als Extensivwiese einzusäen und zu pflegen ist, ergänzt durch Baum- und Strauchpflanzungen. Zur detaillierten Beschreibung ist die Fläche in unterschiedlichen Maßnahmenbereiche aufgeteilt.

**Östlicher Bereich**

Aufwertung des Waldrands im Bereich des direkt ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels.

Vorpflanzung von heimischen, standortgerechten Sträuchern gemäß der Pflanzenliste III im Anhang zur Entwicklung eines gestuften, geschwungenen Strauchmantels. Ein Nachweis der gebietsheimischen Herkunft ist erforderlich (Herkunftsgebiet 31).

Pflanzung in 1- 4 Reihen, Pflanzabstand in und zwischen den Reihen 1 m. Die genaue Lage und Ausdehnung wird im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt.

Um eine stufige Ausprägung des Strauchmantels zu gewährleisten und einer Entwicklung zum Wald mit einhergehenden Restriktionen vorzubeugen, ist der Strauchmantel durch alternierendes "Auf-den-Stock-setzen" zu pflegen und zu verjüngen. Erstmals nach 10 bis 15 Jahren ist alle 3-5 Jahre ein Teilabschnitt durch auf den Stock setzen zu pflegen. Es dürfen maximal 25 % der Gesamtlänge pro Pflegegang geschnitten werden.

Entlang der privaten Grundstücksgrenze ist eine stufige und geschwungene Heckenstruktur zu entwickeln.

Pflanzung von mind. vier standortgerechten, gebietsheimischen Laubbäumen der I. und II. Wuchsklasse gemäß der Pflanzenliste I oder II im Anhang.

Pflanzung von heimischen, standortgerechten Sträuchern gemäß Pflanzenliste III im Anhang.

Pflanzung von 2- 4 Reihen,

Pflanzabstand in und zwischen den Reihen 1 m,

Pflanzabstand zu den Privatgrundstücken 0,5 m.

Lage und Größe sind im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen.

**Südöstlicher Bereich**

Entlang der südöstlichen Grenze ist ein ca. 0,5 m tiefer Fanggraben zur schadlosen Ableitung von Starkregen in die Extensivwiesenfläche zu integrieren. Der Fanggraben

ist als Wiesenmulde herzustellen, zu entwickeln und zu pflegen. Der Böschungsverlauf ist naturnah zu gestalten.

Pflanzung von zwei standortgerechten, gebietsheimischen Laubbäumen der Wuchsklasse II gemäß der Pflanzenliste II im Anhang.

Der genaue Standort ist im Rahmen des Ausführungsplans festzulegen.

#### **Südlicher und südwestlicher Bereich**

Entlang der Grundstücksgrenzen ist eine lockere, stufige und geschwungene Heckenstruktur mit einem Flächenanteil von 25 % (ca. 323 m<sup>2</sup>) der Gesamtfläche zu entwickeln.

Pflanzung von mind. vier standortgerechten, gebietsheimischen Laubbäumen der I. und II. Wuchsklasse gemäß der Pflanzenliste I oder II.

Pflanzung von heimischen, standortgerechten Sträuchern gemäß Pflanzenliste III

Pflanzabstand in und zwischen den Reihen 1 m,

Pflanzabstand zu den Privatgrundstücken 0,5 m.

Lage und Größe sind im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen.

Die Anlage eines Pflegewegs als Grünweg sowie einer befestigten Wegeverbindung zur bestehenden Wohnbebauung im Süden ist zulässig.

#### **Entwicklung von blütenreichen Wiesen- und Saumflächen**

Entlang der geplanten Gehölzränder ist ein mindestens 2 m breiter, standorttypischer Saum mittlerer Standorte durch Ansaat von autochthonem Saatgut zu entwickeln. Abschnittsweise alternierende Mahd alle 1-3 Jahre im Frühjahr oder Herbst. Abräumen des Mahdguts, Verzicht auf Düngung.

Die Gesamtfläche, mit Ausnahme der Pflanz- und Saumflächen, ist als extensiv genutzte krautreiche Wiesenfläche durch Ansaat von autochthonem Saatgut zu entwickeln (50% Kräuter, 50% Gräser), z.B. Saatgutmischung Nr. 1 „Blumenwiese“, Herkunftsregion 17 Südl. Alpenvorland, Produktionsraum 8, Rieger-Hofmann GmbH oder Saatgut vergleichbarer Qualität.

Für alle anzupflanzenden Bäume sind standortgerechte Laubbäume folgender Qualitäten (gem. den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen Teil 1 und 2 der FLL-Richtlinie sowie DIN 18916) zu verwenden:

- Wuchsklasse I:

Hochstamm oder Solitär, 3 x verpflanzt, mind. 18 - 20 cm Stammumfang

- Wuchsklasse II:

Hochstamm oder Solitär, 3 x verpflanzt, 18 - 20 cm Stammumfang

- Obstbäume: Hochstamm, 2 x verpflanzt, 7 - 8 cm Stammumfang

- Sträucher: 2 x verpflanzt, mind. 1,25 - 1,5 m Höhe

Die Gehölze sind durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Begründung

#### **Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Freihaltung von Jagd-/ Transferbereichen für Fledermäuse sowie Ergänzung von Brut- und Nahrungshabitatflächen für Vögel. Schaffung von Habitatflächen für Insekten, Reptilien und Kleinsäuger. Erweiterung der Lebensraum- und Biotopvernetzungsfunktion durch extensive Grünlandstrukturen. Entwicklung eines struktur- und artenreichen Lebensraumes für Pflanzen und Tiere.

Freihalten eines 30 m Waldabstandsbereichs entlang des Eckerschen Tobels.

**Schutzgut Klima/Luft**

Durchlüftung des Wohngebiets und angrenzender Wohnbauflächen.  
Bioklimatisch ausgleichende, sowie schadstoff- und staubfilternde Wirkung und Verbesserung des Mikroklimas durch Beschattung und Transpiration des Blattwerks.

**Schutzgut Landschaft**

Eingrünung der Bebauung und Einbindung in das Stadt- und Landschaftsbild.

**Schutzgut Mensch**

Schaffung eines attraktiven Wohnumfelds und Erhöhung der Strukturvielfalt durch extensive Grünlandstrukturen.

**Schutzgut Boden**

Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen durch Umwandlung von Acker- in Grünland.

Minderung der Erosionsgefahr.

**Schutzgut Wasser**

Verringerung von Schadstoffeinträgen ins Grundwasser durch natürliche Bodenfiltration

Verringerung des Oberflächenwasserabflusses.

**K 2 – Ökokontomaßnahme „Gewässerentwicklung Schussen bei Gutenfurt“ - Abbuchung von Ökopunkten**

Die Ökokontomaßnahme liegt ca. 1,3 km südwestlich von Oberzell und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 7,8 ha und befindet sich in der Schussenaue zwischen Bahndamm und Schussen. Naturnahen Umgestaltung der Schussen und Herstellung gewässertypischer Strukturelemente. Reaktivierung des linksseitigen Retentionsraums durch Teilrückbau des Dammes. Anlage autotypischer Strukturen und sukzessive Entwicklung einer Weichholz- und Hartholzaue.

Die Maßnahme umfasst inklusive der seit Umsetzung (2009) erzielten Zinsen und abzüglich der bereits vorgenommenen Abbuchungen aktuell (Stand 07.11.2024) 1.431.311 Ökopunkte. Durch die Zuordnung der für den vorliegenden Bebauungsplan erforderlichen 38 743 Ökopunkte reduziert sich das Guthaben des Ökokontos auf 1 392 568 Ökopunkte.

Begründung

**Schutzgut Pflanzen / Tiere**

Schaffung von Brut-, Nahrungs- und Rückzugsraum für feuchtigkeitsliebende Tier- und Pflanzenarten

**Schutzgut Boden**

Aufwertung der Bodenfunktionen durch Verringerung der Nähr- und Schadstoffeinträge und verdichtender Bodenbearbeitung durch intensive Landwirtschaft

**Schutzgut Wasser**

Verbesserung der Gewässerökologie, Schaffung eines ausreichenden Gewässerstrandstreifens und Retentionsraums, Verringerung der Nähr- und Schadstoffeinträge durch intensive Landwirtschaft

**Schutzgut Landschaft**

Aufwertung des Landschaftsbildes

**Sicherung**

bereits umgesetzt, darüber hinaus aus beitragsrechtlichen Gründen:

Zuordnungs-Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 9 Abs. 1a Satz 2 BauGB

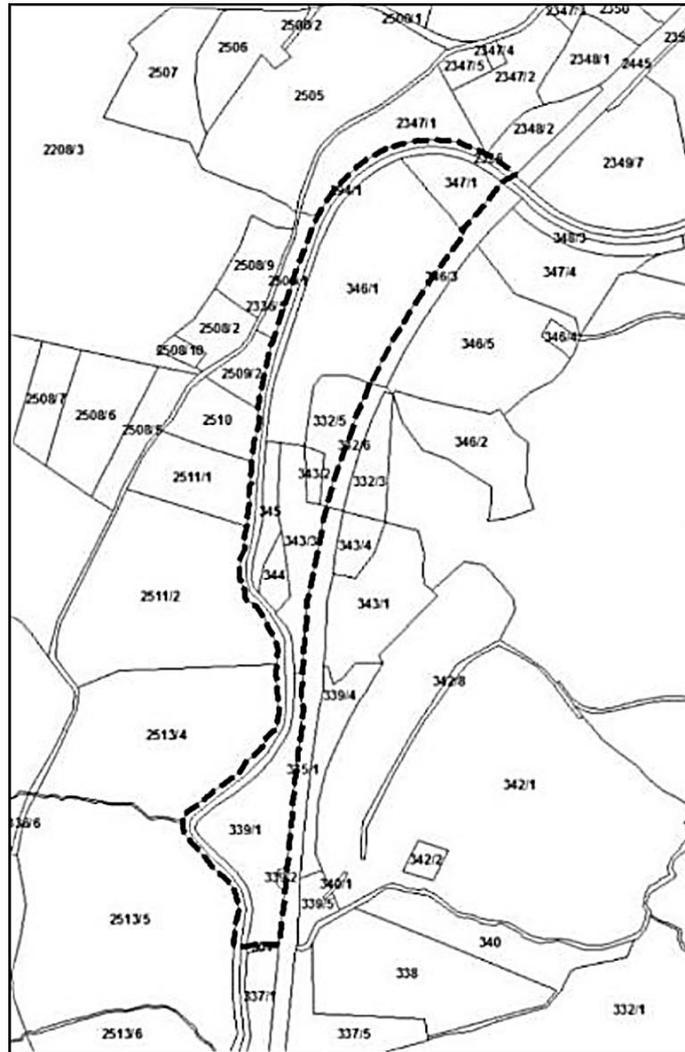


Abb. 12:  
Lageplan der zugeordneten  
Ökokontomaßnahme „Ge-  
wässerentwicklung Schus-  
sen bei Gutenfurt“ ohne  
Maßstab

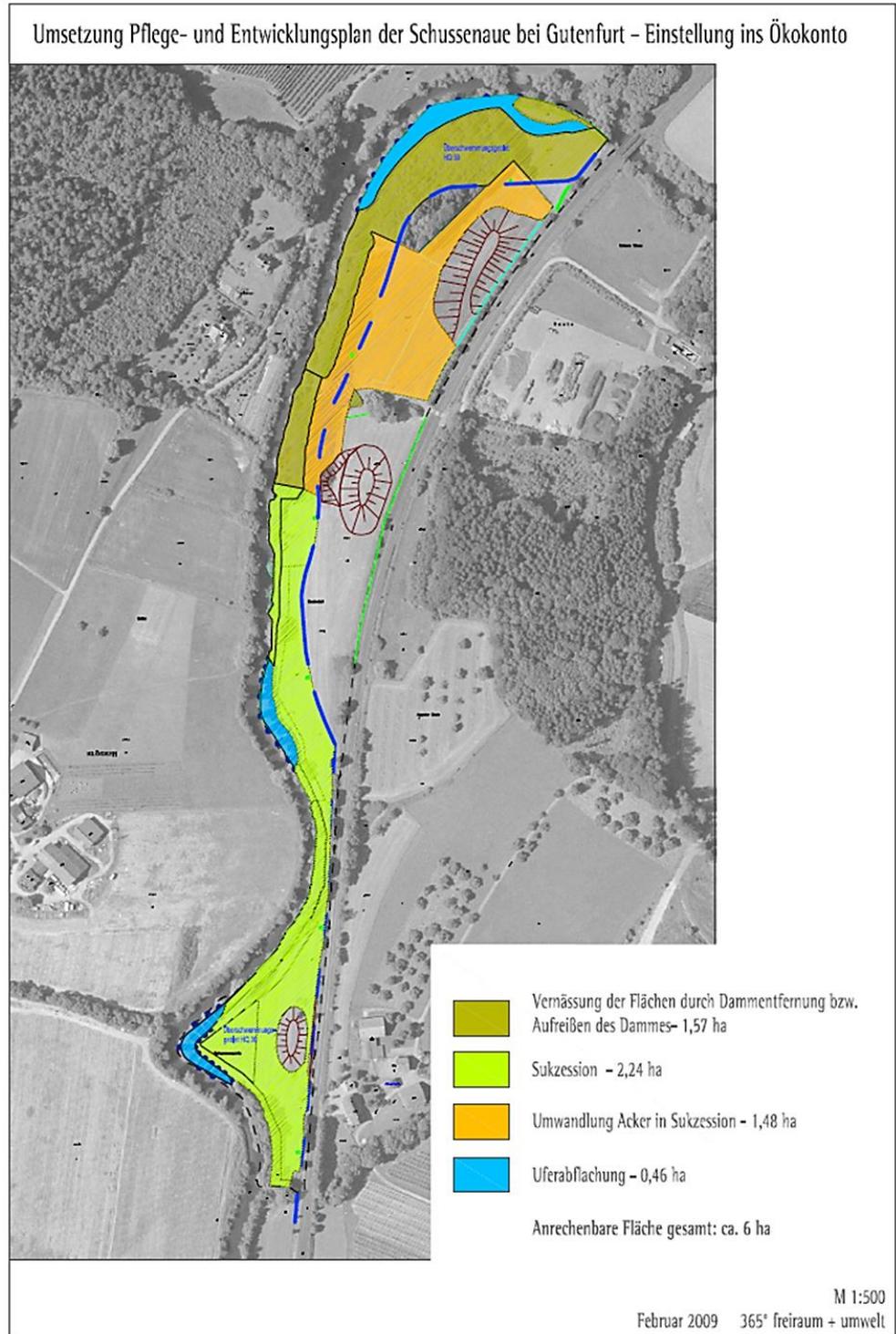


Abb. 13:  
Pflege- und Entwicklungsplan der zugeordneten Ökokontomaßnahme „Gewässerentwicklung Schussen bei Gutenfurt“ (Lageplan sowie). ohne Maßstab

## 9. Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

### 9.1 Flächenbilanz

#### Flächenzusammenstellung Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand		Planung	
		Versiegelte/teilversiegelte Flächen	
		60.10 Fläche Wohngebiet	9.709 m <sup>2</sup>
		60.21 Verkehrsfläche Asphalt	1.903 m <sup>2</sup>
		60.21 Fläche Versorgungsanlagen Strom - Asphalt	24 m <sup>2</sup>
		Grünflächen	
33.80 Zierrasen	160 m <sup>2</sup>	33.41 - Straßenverkehrsgrün - Extensivgrünland	144 m <sup>2</sup>
35.64 ausd. grasr. Ruderalvegetat.	1.419 m <sup>2</sup>	33.41 Fläche Versorgungsanlagen - Retention Extensivgr	1.992 m <sup>2</sup>
37.11 Vegetationsfläche Acker	15.561 m <sup>2</sup>	33.41 öffentliche Grünfläche - Extensivgrünl.	2.564 m <sup>2</sup>
41.10 Feldgehölz mittl. Standorte	716 m <sup>2</sup>	60.25 Grasweg in öffentlicher Grünfläche	189 m <sup>2</sup>
		41.22 Feldhecke (Wildsträucherhecke) in öffentl. Grünfl.	718 m <sup>2</sup>
60.21 Verkehrsfläche Asphalt	14 m <sup>2</sup>	41.10 öffentliche Grünfläche - Gehölzbestand	463 m <sup>2</sup>
60.23 Verkehrsfläche - wassergeb.	150 m <sup>2</sup>	60.60 Private Grünfläche - Garten	314 m <sup>2</sup>
<b>Gesamtfläche</b>	<b>18.020 m<sup>2</sup></b>	<b>Gesamtfläche</b>	<b>18.020 m<sup>2</sup></b>

#### Flächenzusammenstellung Schutzgut Boden

Bestand		Planung	
		Bewertung 0-0-0	
		60.10 Fläche Wohngebiet	9.709 m <sup>2</sup>
		60.21 Verkehrsfläche Asphalt	1.903 m <sup>2</sup>
		60.20 Fläche Versorgungsanlagen Strom	24 m <sup>2</sup>
		Bewertung 1-1-1	
		33.41 Fläche Versorgungsanlagen Retention	1.992 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche Asphalt	14 m <sup>2</sup>	60.25 öffentliche Grünfläche - Grasweg	189 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche wassergeb.	150 m <sup>2</sup>	Bewertung 2-2-3	
sl4D 56/52 - Bewertung 2-2-3	17.856 m <sup>2</sup>	öffentliche Grünfläche und Straßenverkehrsgrün	4.203 m <sup>2</sup>
<b>Gesamtfläche</b>	<b>18.020 m<sup>2</sup></b>	<b>Gesamtfläche</b>	<b>18.020 m<sup>2</sup></b>

## 9.2

**Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Bewertung nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten „(Fassung vom 01.07.2012, Überarbeitung Juli 2013)

<b>Bewertung des Bestands</b>				
Biotoprnr.	Biotoptyp	Biotopwert	Flächenanteil in m <sup>2</sup>	Ökopunkte
33.80	Zerassen	4	160 m <sup>2</sup>	640 ÖP
35.64	Ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation	11	1.419 m <sup>2</sup>	15.609 ÖP
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	15.561 m <sup>2</sup>	62.244 ÖP
41.10	Feldgehölz mittlerer Standorte	17	716 m <sup>2</sup>	12.172 ÖP
60.21	Verkehrsfläche - Asphalt	1	14 m <sup>2</sup>	14 ÖP
60.23	Verkehrsfläche - wassergebunden	2	150 m <sup>2</sup>	300 ÖP
Ökopunkte im Bestand			18.020 m <sup>2</sup>	<b>90.979 ÖP</b>

<b>Bewertung der Planung</b>				
Biotoprnr.	Biotoptyp	Biotopwert	Flächenanteil in m <sup>2</sup>	Ökopunkte
60.10	von Bauwerken bestandene Fläche - GRZ 0,35/0,40 max. Überschreitung bis 0,6 - 60 % von 9 709 m <sup>2</sup>	1	5.825 m <sup>2</sup>	5.825 ÖP
60.60	verbleibende Gartenfläche 40 % von 9 709 m <sup>2</sup>	6	3.884 m <sup>2</sup>	23.302 ÖP
60.21	Verkehrsfläche und Versorgungsfläche Strom - Asphalt	1	1.927 m <sup>2</sup>	1.927 ÖP
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte - Straßenverkehrsgrün	10	144 m <sup>2</sup>	1.440 ÖP
45.10a	Bäume auf geringwertigen Biotoptypen (Privatgärten, Verkehrsgrün) - Zuwachs 50 cm, M1 + M2 + M3	8	33 Stück	18.216 ÖP
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte - öffentl. Grün und Retention	13	4.556 m <sup>2</sup>	59.228 ÖP
41.22	Feldhecke mittl. Standorte - Waldrand, Ortsrandeingr. K 1	14	718 m <sup>2</sup>	10.052 ÖP
41.10	Feldgehölz mittl. Standorte Bestand - öffentliche Grünfläche, südlicher Bereich V 1	17	463 m <sup>2</sup>	7.871 ÖP
45.10a	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen (Extensivwiese) öffentliche Rächen - Zuwachs 50 cm, K 1	6	10 Stück	4.140 ÖP
60.25	Grasweg K 1	6	189 m <sup>2</sup>	1.134 ÖP
60.60	Privatgarten Bestand	6	314 m <sup>2</sup>	1.884 ÖP
Ökopunkte der Planung			18.020 m <sup>2</sup>	<b>135.019 ÖP</b>

<b>Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Pflanzen und Tiere</b>	
Ökopunkte Planung	135.019 ÖP
abzüglich Ökopunkte Bestand	-90.979 ÖP
<b>Ökopunkte aus Extensivierungsmaßnahmen</b>	<b>44.040 ÖP</b>

## 9.3

**Bilanzierung Schutzgut Boden**

Bewertung nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten „(Fassung vom 01.07.2012, Überarbeitung Juli 2013)

<b>Bewertung des Bestands</b>								
Schutzgut Boden	Bilanzierung des Verlusts der Bodenfunktionen durch Bebauung und Versiegelung							
Nutzung im Bestand	Fläche in m <sup>2</sup>	Bewertungsklasse vor			Gesamt- bewertung	Ökopunkte	Ökopunkte der Fläche	Ökopunkte insgesamt
		NatBod	AkiWas	FIPu				
Weg Asphalt	14 m <sup>2</sup>	0	0	0	0,00	0,00	0	
Weg wassergeb.	150 m <sup>2</sup>	0	0	0	0,00	0,00	0	
Unversiegelte Flächen mit nat. Bodenaufbau	17.856 m <sup>2</sup>	2	2	3	2,33	9,33	166.656	
<b>Ökopunkte im Bestand</b>	<b>18.020 m<sup>2</sup></b>						<b>166.656 ÖP</b>	

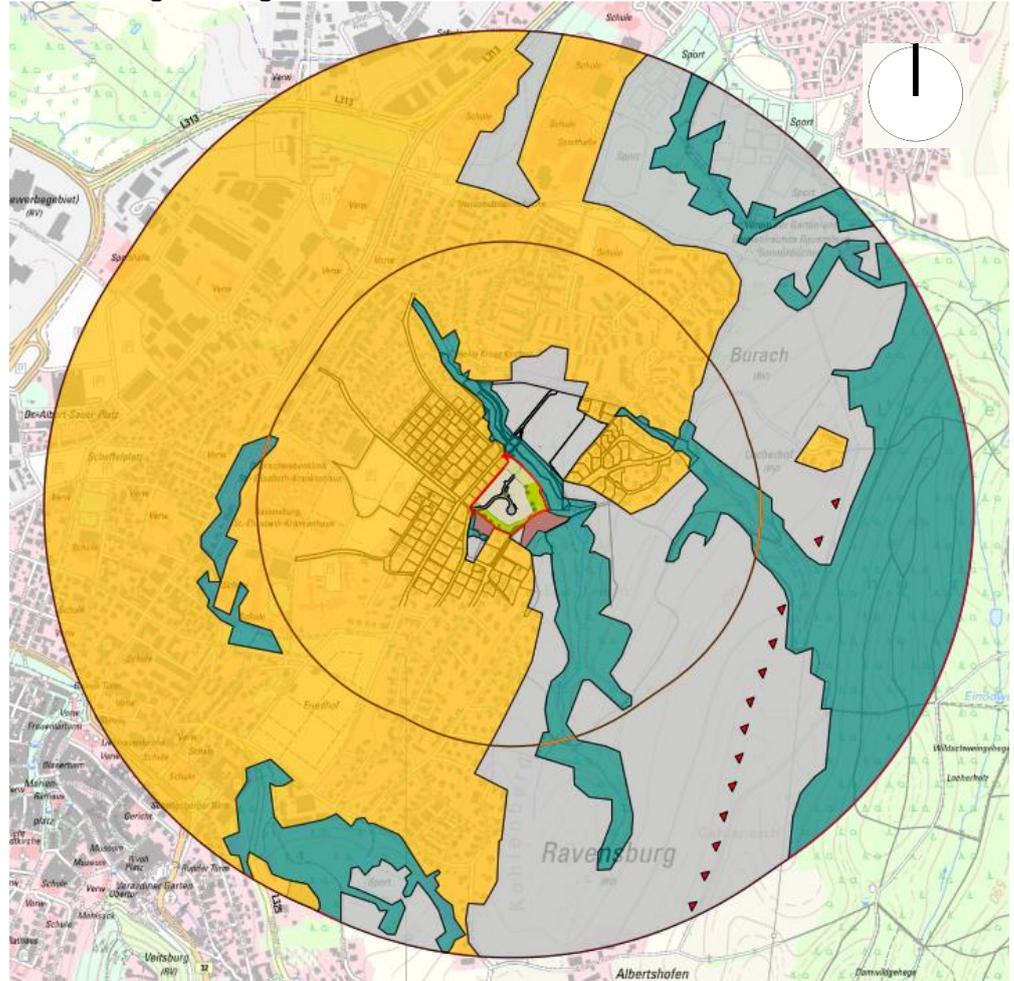
<b>Bewertung der Planung</b>								
Schutzgut Boden	Bilanzierung des Verlusts der Bodenfunktionen durch Bebauung und Versiegelung							
Nutzung in der Planung	Fläche in m <sup>2</sup>	Bewertungsklasse vor			Gesamt- Bewertung	Ökopunkte	Ökopunkte der Fläche	Ökopunkte insgesamt
		NatBod	AkiWas	FIPu				
Wohngebiet mit GRZ 0,35/0,40 max. Über- schreitung bis 0,60 60 % von 9 710 m <sup>2</sup>	5.825 m <sup>2</sup>	0	0	0	0,00	0,00	0	
Unversiegelte Fläche - verbleib. Gartenfläche 40 % von 9 710 m <sup>2</sup>	3.884 m <sup>2</sup>	2	2	3	2,33	9,33	36.251	
Versiegelte Fläche - Verkehrsfläche - Versorgung Strom	1.927 m <sup>2</sup>	0	0	0	0,00	0,00	0	
Unversiegelte Fläche - Versorgung Retention	1.992 m <sup>2</sup>	1	1	1	1,00	4,00	7.968	
Unversiegelte Fläche - Grünflächen	4.203 m <sup>2</sup>	2	2	3	2,33	9,33	39.228	
Unversiegelte Flächen Grasweg	189 m <sup>2</sup>	1	1	1	1,00	4,00	756	
<b>Ökopunkte in der Planung</b>	<b>18.020 m<sup>2</sup></b>						<b>84.203 ÖP</b>	

<b>Ermittlung des Kompensationsbedarfs - Schutzgut Boden</b>	
Ökopunkte Planung	84.203 ÖP
abzüglich Ökopunkte Bestand	-166.656 ÖP
<b>Ökopunktedifferenz - Ausgleichsbedarf</b>	<b>-82.453 ÖP</b>

9.4

**Bilanzierung Schutzgut Landschaftsbild**



Schutzgut Landschaftsbild	Bewertungsgrundlagen für den Eingriff in das Landschaftsbild		
	Bewertungsgrundlagen für den Eingriff in das Landschaftsbild		
Flächen 500m Radius	1.083.668 m <sup>2</sup>	Flächen 2000m Radius	2.634.106 m <sup>2</sup>
Waldflächen	122.337 m <sup>2</sup>	Waldflächen	515.327 m <sup>2</sup>
Siedlungsflächen	698.650 m <sup>2</sup>	Siedlungsflächen	1.306.370 m <sup>2</sup>
Streuobstflächen	0 m <sup>2</sup>	Streuobstflächen	0 m <sup>2</sup>
Gehölzflächen	0 m <sup>2</sup>	Gehölzflächen	0 m <sup>2</sup>
Sichtschatten Siedlung/Vegetation	238.617 m <sup>2</sup>	Sichtschatten Siedlung/Vegetation	812.409 m <sup>2</sup>
Verbleibende Fläche	24.064 m <sup>2</sup>	Verbleibende Fläche	0 m <sup>2</sup>

Bewertungsgrundlagen für den Eingriff in das Landschaftsbild

Verschiedene Raumeinheiten werden auf Grund eines relativ einheitlichen Landschaftsbilds nicht gebildet.

Vorhaben im Außenbereich ab 1.000 m <sup>2</sup> Fläche	Bewertung nach Eingriffstyp 3*		Wahrmehmkoeffizient
Daraus ergibt sich folgender zu untersuchende Wirkraum	Zone I	0 bis 500 m	0,2
	Zone II	500 bis 2000 m	0,1

Die Eingriffsintensität wurde in seiner Wirkungsintensität sehr gering eingestuft, mit der Planung ist keine wesentliche Veränderung der der landschaftlichen Überprägung verbunden ist. Der Eigenwert der Landschaft wird geringfügig verändert. Die vorhandenen Landschaftsstrukturen bleiben weitgehend erhalten.

Der Erheblichkeitsfaktor wird mit dem Faktor	0,4	bewertet
Der Kompensationsflächenfaktor wird generell mit	0,1	angegeben

Bedeutung der Raumeinheit:

Harmonie der Landschaft zur Bebauung	3 Bauten fügen sich in die Landschaft ein
Harmonie zur Nutzung und Vegetation	4 Gliederungselemente der Landschaft noch deutlich zu erkennen
Ausgeprägtheit der Landschaftselemente	3 Landschaftselemente deutlich erkennbar, deutliche optische Reize
Erlebniswert der Landschaft	3 Feld- und Waldwege sind vorhanden, jedoch ohne besondere Bedeutung
Lärm - Stille	4 Stille teilweise erlebbar
Kunst - Licht / Kunst- Schatten	4 wenig Kunstlicht, Sternenhimmel erlebbar
Landschaftsformen mit landeskundlicher Bedeutung	3 wenige Sonderformen von höchstens lokaler Bedeutung
<b>Mittelwert</b>	<b>3,43</b>

Schutzgut Landschaftsbild	Eingriffsbilanzierung für den Eingriff durch Bebauung und Versiegelung						
	Kompensationsumfang	beeinträchtigter Wirkraum	Bedeutung der Raumeinheit	Wahrmehmkoeffizient	Kompensationsflächenfaktor	Erheblichkeitsfaktor	Kompensationsumfang in Ökpunkten
<b>Wirkzone 1</b>	24.064 m <sup>2</sup>	x	3,43	x	0,1	x	0,1 x 0,4 = 330 ÖP
<b>Wirkzone 2</b>	0 m <sup>2</sup>	x	3,43	x	0,05	x	0,1 x 0,4 = 0 ÖP
<b>Gesamtkompensationsdefizit</b>							<b>-330 ÖP</b>

9.5

**Bilanzierung sonstiger Schutzgüter**

Für die sonstigen Schutzgüter verbleiben geringe, nicht erhebliche Defizite, die in der Bilanzierung keine Berücksichtigung finden.

## 9.6

**Gesamtbilanz**

<b>Berechnung des Gesamtkompensationsbedarfs</b>	
Ökopunkte - Bilanzierung + Maßnahmen zum Schutzgut Pflanzen und Tiere	44.040 ÖP
Ökopunktedefizit - Bilanzierung zum Schutzgut Boden	-82.453 ÖP
Ökopunktedefizit - Bilanzierung zum Schutzgut Landschaftsbild	-330 ÖP
Abbuchung vom Ökokonto der Stadt Ravensburg ('Schussen bei Gutenfurt')	38.743 ÖP
<b>Bilanzwert unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen</b>	<b>0 ÖP</b>

Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Der verbleibende Eingriff wird durch die planinterne Kompensationsmaßnahme (K 1 - Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesennutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen) und die Zuordnung von Ökopunkten aus dem städtischen Ökokonto (K 2 – Ökokontomaßnahme „Gewässerentwicklung Schussen bei Gutenfurt“) durch Abbuchung erforderlicher Ökopunkte ausgeglichen.

Damit ist das Vorhaben in naturschutzrechtlichem Sinn gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG als vollständig kompensiert zu betrachten.

**10. Monitoring****Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen**

Werden die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden und um ggf. unvorhergesehene negative Umweltauswirkungen erkennen zu können, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die genehmigende Stelle (hier: Stadt Ravensburg) durchzuführen. Folgendes Monitoringkonzept ist anzuwenden:

- Die Ausführung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und möglicherweise auftretende, unvorhergesehene Umweltauswirkungen werden von der Stadt Ravensburg erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut nach 3 und 5 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.
- Die Überprüfungen sind in Wort und Bild zu protokollieren.
- Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der zuständigen Stelle der Stadt Ravensburg zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.
- Nach § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Stadt, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

## 11.

**Zuordnungsfestsetzung Kompensationsmaßnahmen**

Dem Bebauungsplan werden zwei Kompensationsmaßnahmen zugeordnet (siehe Kap. 8.3):

- K1 Öffentliche Grünflächen Zweckbestimmung „Kompensationsfläche“ (im Geltungsbereich)
- K2 Gewässerentwicklungsmaßnahme „Schussen bei Gutenfurt“ (38.743 Ökopunkte von einer Maßnahme aus dem städtischen Ökokonto, außerhalb des Geltungsbereichs der Planung)

Nach § 135a Satz 2 BauGB soll die Stadt Maßnahmen zur Kompensation an anderer Stelle, die den Grundstücken nach § 9 Abs. 1a zugeordnet sind, an Stelle und auf Kosten der Eigentümer der Grundstücke durchführen und auch die hierfür erforderlichen Flächen bereitstellen.

Nach § 135b Satz 1 BauGB sind diese Kosten auf die zugeordneten Grundstücke zu verteilen. Gemäß Satzung zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen nach §§ 135 a-c BauGB der Stadt Ravensburg werden die erstattungsfähigen Kosten auf die Grundstücke nach Maßgabe der zulässigen Grundfläche (§ 19 Abs. 2 BauNVO) verteilt. Ist keine zulässige Grundfläche festgesetzt, wird die überbaubare Grundstücksfläche zugrunde gelegt. Für sonstige selbständige versiegelbare Flächen gilt die versiegelbare Fläche als überbaubare Grundstücksfläche.

Die Kompensationsmaßnahmen sind entsprechend der nachfolgenden Tabelle wie folgt zuzuordnen:

Anteilige Zuordnung der Kompensationsmaßnahmen zu den Eingriffs-Teilflächen. Teilbereich	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Kompensationsmaßnahmen	dem Eingriff zuzuordnender Anteil der Kompensationsmaßnahmen
Wohnbaugrundstücke (WA 1,WA2, GRZ 0,35)	3 095	K1, K2,	26,60%
Wohnbaugrundstücke (WA 3-5, GRZ 0,4)	6 614	K1, K2,	56,80%
Öffentliche Verkehrsflächen (Straßen, Fuß-/ Radwege, öffentliche Stellplätze)	1 927	K1, K2,	16,60%
<b>Gesamtfläche Eingriff</b>	<b>11.636</b>		<b>100%</b>

**12.****Fazit**

Die Stadt Ravensburg möchte über die Aufstellung eines Bebauungsplans im Regelverfahren BauGB im Plangebiet „Andermannsberg“ neuen Wohnraum randlich zur Kernstadt ausweisen.

Mit der Bebauung und Versiegelung bisher unversiegelter Böden im ca. 1,8 ha großen Plangebiet ist eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden verbunden, Teilflächen der bisherigen Ackerfläche stehen nicht mehr als Vegetationsfläche zur Verfügung. Die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere werden durch den Erhalt und die Sicherung bestehender im oder ans Plangebiet angrenzender Gehölzstrukturen (Gehölzbestand im Süden, und angrenzende markante Solitär-bäume im Westen sowie die Waldflächen beim Eckerschen Tobel,) gemindert. Ein Ausgleich erfolgt durch die Anlage einer öffentlichen Grünflächen 30 m, 5 m und 15 m breit als Extensivwiesenfläche mit randlich lockeren Strauchpflanzungen ergänzt durch eine dezente Solitärbaumpflanzung. Im Zusammenhang mit der öffentlichen Grünfläche bleiben die für Fledermäuse wichtigen Flugkorridore erhalten, bestehende Lebensräume und Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse werden über die Sicherung des Gehölzbestands und den Distanzbereich der öffentlichen Grünfläche zur Bebauung ebenfalls erhalten. Bauliche Maßnahmen wie Vermeidung von Transparenzsituationen und spiegelnden Oberflächen, die Reduktion von Lichtemissionen und Vorgaben zur maximalen Reflexion von Fotovoltaikanlagen tragen ebenfalls zum Artenschutz bei. Mit Umsetzung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich des Eingriffs ist kein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 der FFH-Richtlinie oder Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie zu erwarten.

Die Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Bebauung und Versiegelung wird durch Regenrückhaltung minimiert. Erhöhte Schadstoffeinträge in den Eckerschen Tobelbach sind durch eine Vorreinigung über filternde Bodenschichten und eine Fassung über Dränagen nicht zu erwarten. Um das Steinkrebsvorkommen im Eckerschen Tobel nicht zu gefährden ist eine gute Wasserqualität von hoher Bedeutung und kann mit den geplanten Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Klimatische Beeinträchtigungen durch eine reduzierte Kaltluftbildung wirken sich laut Klimagutachten vorwiegend im Plangebiet und auf die direkt angrenzende Bestandsbebauung aus. Bauliche Maßnahmen zum Klimaschutz sowie die 30 m breite öffentliche Grünfläche entlang des Eckerschen Tobels, zum Erhalt der deutlichen und für das Stadtgebiet wichtigen Kaltluftbahn minimieren die klimatischen Auswirkungen der geplanten Bebauung. Geräuschminderungsmaßnahmen durch die prognostizierte Verkehrszunahme der geplanten Bebauung sind nicht erforderlich, die Schallpegelerhöhungen liegen unter dem Schwellenwert.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds ist durch umgebende Bebauung und Waldstrukturen nur im Süden und in einem nordöstlichen Teilbereich relevant, wird aber durch die Festsetzung der öffentlichen Grünfläche mit eingrünender Strauchpflanzung entlang der Grundstücks- bzw. der Plangebietsgrenzen minimiert. Umgebende Wege und Pfade bleiben erhalten, bebaut wird eine Ackerfläche. Die Erholungsfunktion wird deshalb nicht beeinträchtigt. Mit dem städtebaulichen/freiraumplanerischen Konzept einer die Bauflächen umgebenden öffentlichen Grünfläche ist eher eine Aufwertung in Bezug auf die Naherholung und das Ortsbild zu erwarten.

Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Kompensationssmaßnahme „Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesenutzung und ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen“ und der Zuordnung von Ökopunkten vom städtischen Ökokonto (K 2 - Ökokontomaßnahme „Gewässerentwicklung Schussen bei Gutenfurt“) werden die Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft ausgeglichen und damit in naturschutzrechtlichem Sinn gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG vollständig kompensiert.

## 12. Literaturverzeichnis und Quellennachweis

### Gutachten

**Luis Ramos, Biologe, Fachgutachter Fledermäuse/Vögel**

Artenschutzrechtliche Prüfung der Artengruppen Vögel, Fledermäuse vom 12.12.2019

**Judith Opitz, Biologin, Landschaftsökologin**

Artenschutzrechtliche Prüfung der Artengruppen Amphibien, Reptilien, Haselmaus vom November 2019

**iMa Richter & Röckle GmbH & Co. KG**

Untersuchung zu lokalklimatischen Auswirkungen des Bebauungsplans „Krankenhaus St. Elisabeth/Andermannsberg – Teilbereich I, 1. Änderung“ und Entwicklung der Fläche im „Im Breitenen“ der Stadt Ravensburg, Entwurf, vom 25.06.2020

**Ralf Haberbosch, Dipl. Biol.**

Kurzbericht zur Bestandserhebung Krebse im Eckerschen Tobel, 2019

**Büro 365° freiraum und umwelt**, 13. September 2019

Naturnahe Umgestaltung des Eckerschen Tobelbach, Strukturelemente

**Dr.-Ing. Frank Dröscher Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz**, 25. Februar 2025

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Andermannsberg - Neuaufstellung“, Stadt Ravensburg

**GEO-NET Umweltconsulting GmbH und hhp-raumentwicklung**, 11.08.2023

Klimaanalyse und Verwundbarkeitsuntersuchung auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung des Gemeindeverbands Mittleres Schussental, KLAK\_GMS\_Endbericht

### Ortsbezogene Informationen

**Stadt Ravensburg**

Städtebaulicher Entwurf „Andermannsberg“  
Bebauungsplan „Andermannsberg“

Auszug Flächennutzungsplan 2000, Aussagen zum Arten- und Biotopschutz 1991/92

**Stadt Ravensburg**

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan und integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung zum Bebauungsplan „Krankenhaus St. Elisabeth/Andermannsberg – Teilbereich I – 1. Änderung, Büro 365° freiraum und umwelt, 24. November 2020

**Landkreis Ravensburg**

Zielartenkonzept des Landratsamts Ravensburg, 1. Auflage November 2010

**Gemeindeverband Mittleres Schussental:**

Flächennutzungsplan - Sektorale Fortschreibung Gewerbeflächen und Verkehr, Zieljahr 2015 Endfassung 31.10.2003, geändert 11.12.2004)

Regionalplan (1996)

### Allgemeine Informationen

**Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - LUBW**

Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Bodenschutz, Heft 23, 2. völlig überarbeitete Auflage, 2010

Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten (2005), Regenrückhaltung (2006)

**Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben –**

Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten (2019)

### Kartengrundlagen

**LUBW: Online Daten- und Kartendienst** (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>)

**LGRB: Online Daten- und Kartendienst** (<https://maps.lgrb-bw.de>)

**Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau - Regierungspräsidien - Träger der Regionalplanung:**

**Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg** (<https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>)

**Gesetze und  
Verordnungen**

**Baugesetzbuch (BauGB)** Neugefasst durch Bek. v. 3.11.2017 | 3634  
zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 8.8.2020 | 1728

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz – (BNatSchG), in der Fassung vom 1. März 2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)

**Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft – (NatSchG BW)** in der Fassung vom 23. Juni. 2015, zuletzt geändert am 23. Juli 2020 (GBl. S. 651)

**Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG)** in der Fassung vom 17. März 1998, zuletzt geändert Zuletzt geändert am. 27.9.2017 | 3465

**Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz- (LBodSchAG)** in der Fassung vom 14. Dez. 2004, zuletzt geändert am 17. Dezember 2009 (GBl. S. 809, 815)

**Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)** in der Fassung vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408)

**Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG)** in der Fassung vom 3. Dezember 2013, zuletzt geändert am 28.11.2018

**13.****Anlagen**

- Anhang 1 Pflanzenlisten  
 Anhang 2 Fotodokumentation  
 Anhang 3 Artenschutzrechtliche Gutachten  
 Kurzbericht zur Bestandserhebung Krebse im Eckerschen Tobel,  
 Ralf Haberbosch (Dipl. Biol.)  
 Naturnahe Umgestaltung des Eckerschen Tobelbach, Büro  
 365° freiraum + umwelt  
 Artenschutzrechtliche Prüfung der Artengruppen Vögel, Fledermäuse,  
 Luis Ramos, Biologe, Fachgutachter  
 Amphibien/Reptilien, sowie Haselmaus, Judith Opitz, Biologin, Land-  
 schaftsökologin  
 Anhang 4 Umweltbericht zum Bebauungsplan „Andermannsberg-Neuaufstellung“  
 Bestandsplan  
 Maßnahmenplan

**Anhang 1  
Pflanzenlisten und  
Einsaaten****Zu verwendende Pflanzenqualität**

Für alle anzupflanzenden Bäume sind standortgerechte Laubbäume folgender Qualitäten (gem. den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen Teil 1 und 2 der FLL-Richtlinie sowie DIN 18916) zu verwenden:

Wuchsklasse I:

Hochstamm oder Solitär, 3 x verpflanzt, mind. 18 - 20 cm Stammumfang

Wuchsklasse II:

Hochstamm oder Solitär, 3 x verpflanzt, 18 - 20 cm Stammumfang

Obstbäume:

Hochstamm, 2 x verpflanzt, 7 - 8 cm Stammumfang

Sträucher:

2 x verpflanzt, mind. 1,25 - 1,5 m Höhe

Die Gehölze sind durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

**Baumarten für private und öffentliche Baumpflanzungen**

(alle Solitärbäume auch in Sorten)

**Pflanzenliste I - Großkronige Solitärbäume für Baumpflanzungen im Plangebiet**

Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Aesculus hippocastanum	Roskastanie
Juglans regia	Walnuss
Quercus robur	Stieleiche
Tilia cordata	Winterlinde
Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Ulmus glabra	Bergulme

**Pflanzenliste II - Mittelkronige Solitärbäume für Baumpflanzungen im Plangebiet**

Acer campestre	Feldahorn
Alnus glutinosa	Schwarzerle
Betula pendula	Sandbirke

<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus sylvestris</i>	Holzapfel
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Pyrus pyraster</i>	Holzbirne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere

Obstbäume als Hochstamm in regionaltypischen Sorten

### Pflanzenliste III. Sträucher für freiwachsende Heckenpflanzungen

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Cornus sanguinea</i>	Gemeiner Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rosa arvensis</i>	Feldrose
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

### Pflanzenliste IV Pflanzen für extensive Dachbegrünungen

Ein Mindestaufbau der Substratschicht der Dachbegrünung von 12 cm Stärke ist einzuhalten. Zur Bepflanzung geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen wie

<i>Briza media</i>	Zittergras
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe
<i>Festuca ovina</i>	Schafschwingel
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färberkamille
<i>Armeria maritima</i>	Grasnelke
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäusernelke
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Sandnelke
<i>Potentilla verna</i>	Frühlingsfingerkraut
<i>Thymus serpyllum</i>	Sandthymian
<i>Sedum album</i>	Weißer Fetthenne
<i>Sedum acre</i>	Mauerpfeffer
<i>Sedum caucolicum</i>	
<i>Sedum floriferum</i>	
<i>Sedum hybridum</i>	Goldsedum
Immergrünchen	

oder eine Saatgutmischung, z.B. der Firma Syringa: Mischung 10 Dachbegrünung oder der Fa. Rieger-Hofmann GmbH: Nr. 18 Dachbegrünung oder Sprossenansaat Nr. 19 Sedumsprossen. Ansaatstärke: ca. 2 g/m<sup>2</sup> bzw. 40–70 g/m<sup>2</sup>). Beachtung der FLL-Richtlinien für Dachbegrünungen.

## Anhang 2 Fotodokumentation

Blick auf den nordwestlichen Bereich des Plangebiets....



....und den südwestlichen Teilbereich



Blick von Westen auf den westlichen Bereich



Fußweg parallel zum Eckerschen Tobel, außerhalb des Plangebiets



Im Plangebiet  
liegender Gehölz-  
streifen beim Ecker-  
schen Tobel



Gehölzbestand im  
Süden mit Schwarz-  
pappel, Birke und  
Hainbuchen



**Anhang 3**

Artenschutzrechtliche Gutachten

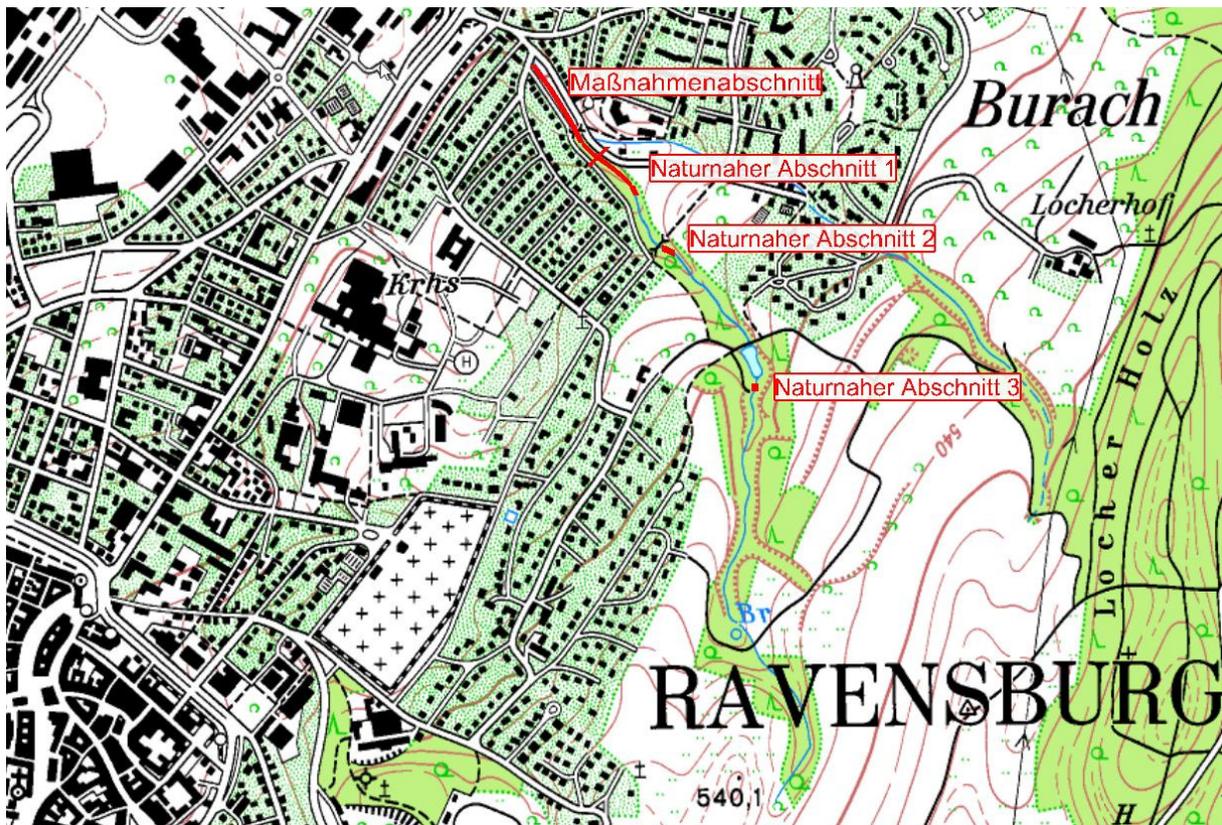
## Kurzbericht zur Bestandserhebung Krebse im Eckerschen Tobel

**1 Bearbeitung:** Ralf Haberbosch (Dipl. Biol.)  
Tett nang/Oberlang nau

**2 Bearbeitungszeit:** 02.08.2019, 8:00-14:00 Uhr

**3 Methode:** stichprobenartige Kartierung (4 Probestrecken) entlang des Gewässers bei Tag unter Einsatz von feinmaschigen Keschern und durch vorsichtiges Wenden von Steinen und anderen Versteckmöglichkeiten

**4 Lage der Probestrecken:**

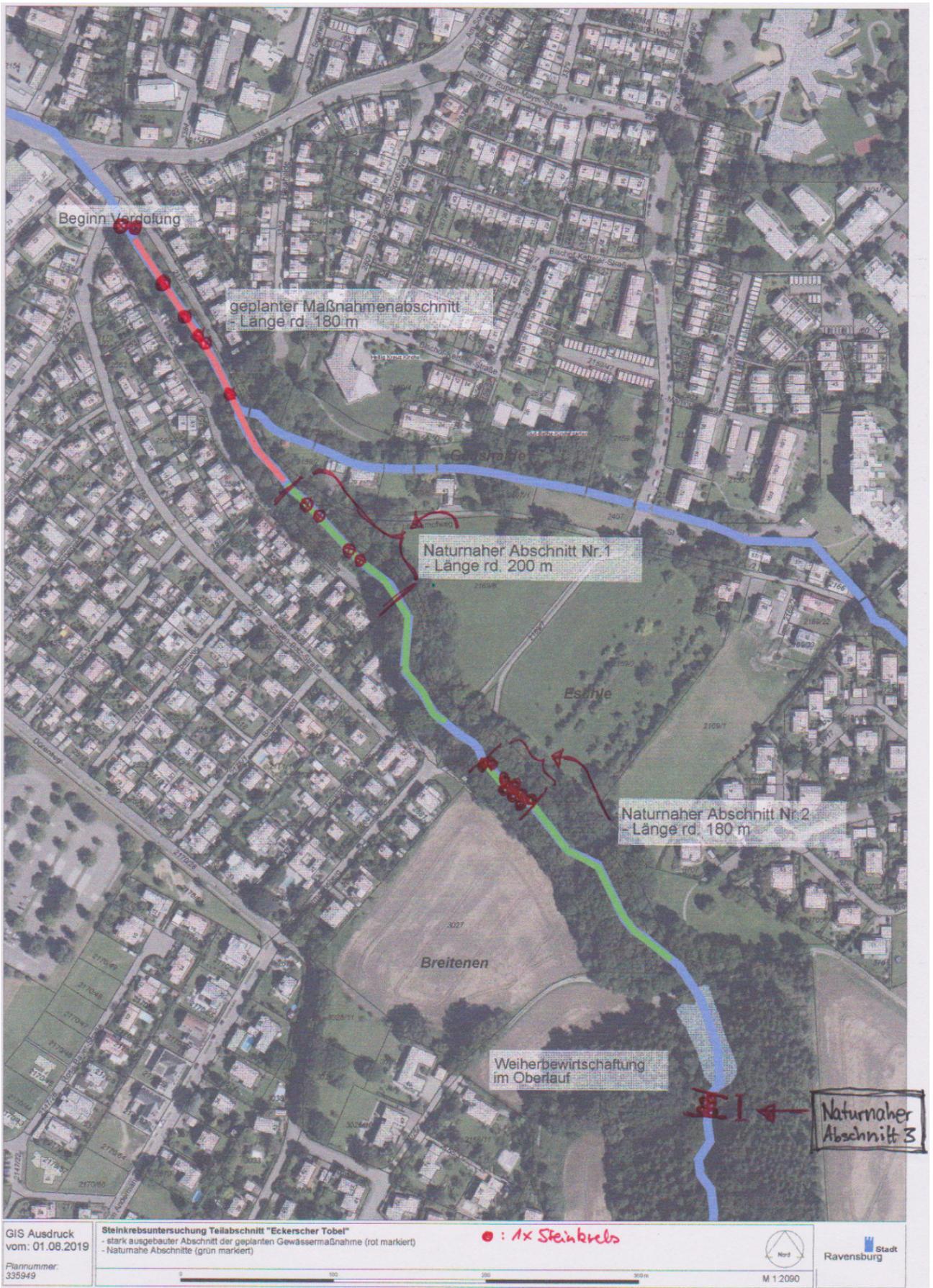


**5 Ergebnisse:**

An allen vier Probestrecken waren **Steinkrebse** nachzuweisen.

Probestrecke	Länge (m)	Anzahl Steinkrebs	Davon weiblich	Davon Jungtiere
Maßnahmenabschnitt	200	7	3	2
Naturnaher Abschnitt 1	100	4	2	1
Naturnaher Abschnitt 2	25	9	3	4
Naturnaher Abschnitt 3	15	5	1	2

In allen vier Probestrecken waren sowohl männliche als auch weibliche Tiere sowie Jungtiere vertreten.



Verteilung der nachgewiesenen Krebse innerhalb der vier Untersuchungsstrecken

### **Weitere Arten:**

- **Bachflohkrebse:** sehr häufig in den Probestrecken „Maßnahmenabschnitt“ und „Naturnah 2+3, weniger häufig in „Naturnah 1“
- **Weitere Makrozoobenthos-Arten** überall selten
- **Bachforelle:** 2 Exemplare < 5 cm in „Naturnah 3“

### **6 Bewertung des angetroffenen Steinkrebsbestandes**

Es handelt sich um einen in allen betrachteten Teilabschnitten sich selbst reproduzierenden und damit langfristig stabilen Steinkrebsbestand. Während im **Oberlauf (Naturnahe Abschnitte 2+3)** hohe Besiedlungsdichten mit hohem Jungtieranteil festgestellt wurden, kann die im Maßnahmenabschnitt und im Naturnahen Abschnitt 1 angetroffene Besiedlungsdichte als „mittel“ bezeichnet werden. Jungtiere wurden hier seltener nachgewiesen.

Eine abschließende Bewertung des Bestands im **Maßnahmenabschnitt** ist allerdings nicht möglich, da die hier zu Ufersicherung verwendeten Gabionen vermutlich auch als Krebsunterstände genutzt werden, aber nicht effektiv beprobt werden können. Da die wenigen Unterstände auf der zugänglichen Gewässersohle überwiegend von Krebsen genutzt waren ist davon auszugehen, dass sich in den Gabionen ebenfalls Krebse aufhalten, die nicht erfasst werden konnten.

Der **Naturnahe Abschnitt 1** machte einen relativ „ausgeräumten“ Eindruck. Ansammlungen von kleinen Ästen und Laub waren selten und auch Makrozoobenthosorganismen waren seltener als in den anderen Abschnitten. Hier wurden überwiegend große Krebse unter großen Steinen gefunden. Möglicherweise besteht ein Zusammenhang mit dem letzten Hochwasserereignis. In dem tief eingeschnittenen Klingenbereich dürften Hochwässer eine hohe Sohlschleppkraft entwickeln. Totholz im Bach, das die Strömung abbremsen und Krebsen Deckung bieten könnte, ist hier selten. So können sich hier langfristig vermutlich überwiegend große Krebse halten, die die Unterstände unter großen, auch bei Hochwasser stabilen Steinen und Blöcken nutzen.

Der **Zustand** des angetroffenen Steinkrebsbestands kann insgesamt als **gut bis sehr gut** bezeichnet werden. Er eignet sich als sogenannter „Arche-Bestand“ zur Erhaltung der Art. Durch die lange Verdolung des Bachs im Stadtgebiet von Ravensburg ist ein Aufsteigen von nicht heimischen Krebsen aus der Schussen und damit das Einschleppen der Krebspest über diesen Weg unterbunden.

Eine latente Gefahr für den Bestand geht von den im Oberlauf betriebenen **Fischteichen** aus (Aussetzen nicht heimischer Krebsarten, Eintrag der Krebspest über Fischbesatz). Der betreibende Fischereiverein sollte über die Steinkrebspräsenz im Eckerschen Tobelbach informiert und auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung der Krebspest hingewiesen werden.

## **7 Bewertung der Probestrecken als Lebensraum für den Steinkrebs und mögliche Aufwertungsmaßnahmen**

### **Naturnahe Abschnitte 2+3:**

- hinsichtlich der Morphologie unbeeinträchtigt, keine Maßnahmen erforderlich
- Durchgängigkeit durch Teiche unterbunden

### **Naturnaher Abschnitt 1**

- Naturnaher Tobelbereich
- Zur Reduzierung der Sohlschleppkraft bei Hochwasser und Erhöhung der Strukturvielfalt Totholzeintrag fördern

### **Maßnahmenabschnitt**

- Naturnaher, kurzer Abschnitt (ca. 20 m Länge) direkt oberhalb der Verdolung, keine Maßnahmen erforderlich
- Ca. 180 m langer, naturfern ausgebauter Abschnitt
- Durchgängigkeit durch Verdolung nach unten unterbunden

### **Ist eine naturnahe Umgestaltung des Maßnahmenabschnitts vor dem Hintergrund des Steinkrevsvorkommens sinnvoll?**

Eine vollständige Entfernung von Gabionen und Sohlverbauung ist im Hinblick auf das Steinkrevsvorkommen kritisch zu sehen. Mit den Gabionen würden Krebsunterstände in schwer abzuschätzendem Umfang verloren gehen. Auch ist mit erheblichen Verlusten an Individuen durch die Bauarbeiten zu rechnen. Die verbaute Sohle ist teils mit Kies überschüttet und lokal mit Wurzelbärten überwachsen und bietet so teils schon wieder Lebensräume.

Denkbar wäre eventuell, lokal an einer oder zwei Stellen die Ufer- und Sohlsicherung zu entnehmen und die übrige Strecke durch Einbringen von Kies und Störsteinen aufzuwerten. Zuvor müssten dort die Steinkrebse möglichst vollständig abgesammelt und später wieder eingesetzt werden.

Bei jeder Maßnahme im Gewässer ist strikt auf Krebspestprophylaxe zu achten. Das gilt auch für Unterhaltungsmaßnahmen. Bei Baumaßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung durch eine qualifizierte Fachkraft notwendig.

Tett nang, den 05.08.2019



Ralf Haberbosch (Dipl. Biol.)



Heinz-Sielmann-Stiftung / Stadt Ravensburg

## Naturnahe Umgestaltung Eckerscher Tobelbach

Strukturelemente

13. September 2019





## Vorbemerkungen

### Maßnahmenbereich

Die vorgeschlagenen Maßnahmen wurden in enger Absprache mit Herrn Haberbosch erarbeitet. Grundlage bildet dabei die Bestandserfassung und der Bericht von Herr Haberbosch sowie die Begehung vor Ort, bei der die Situation begutachtet wurde und die in Frage kommenden Maßnahmen diskutiert wurden.

Es wird vorgeschlagen, den bisherigen Maßnahmenbereich (bis zum 1. Rechen) bis zum Beginn der beiden Brücken zu erweitern (ca. 160m?). So ergab die Begehung mit Herr Haberbosch, dass das Bachbett oberhalb des 1. Rechens teilweise recht ausgeräumt ist (kaum Totholz oder größere Steine) und die Sohle auf einem Abschnitt sogar betoniert ist (s. auch Bestandserhebung von Herr Haberbosch, natunaher Abschnitt 1). (Der vorliegende Plan zeigt allerdings nur den Abschnitt bis zum 1. Rechen, da uns weiter oberhalb keine Plangrundlage zur Verfügung stand).

Bei der Umgestaltung ist, entsprechend der jeweiligen Hauptproblematik, zu unterscheiden zwischen:

1. mit Gabionen verbaute, teils gepflasterte Abschnitte (unten und oben unterhalb der beiden Brücken) Hauptproblem: strukturarme Gewässersohle
2. naturnaher Abschnitt (dazwischen) Hauptproblem: wenig als Deckung für Jungkrebse geeignete Kleinstrukturen. Im engen Tobelbereich durch Hochwässer rel. stark „ausgeräumt“

**Zu 1.:** Präferenz auf Einbringen möglichst abgerundeter, unterschiedlich großer Störsteine und Kies, vergleichbar mit kurzem Abschnitt direkt oberhalb Verdolung

**Zu 2.:** Präferenz auf Raubäume (Förderung von kleinstrukturierten Laub- und Geästansammlungen)

### Krebspestprophylaxe

Oberstes Gebot bei allen Arbeiten im Maßnahmenbereich des Baches ist die Krebspestprophylaxe. Es muss sichergestellt sein, dass die zum Einsatz kommenden Maschinen, Materialien, (z. B. auch Gummistiefel) sowie die einzubauenden Strukturelemente (z.B. Steine) keine Erreger der Krebspest aufweisen (z. B. durch den vorherigen Einsatz in Gewässern, wo die Krebspest ausgebrochen ist oder der Signalkrebs vorkommt). Notfalls müssen diese desinfiziert werden. Auch die Betreiber der Fischteiche oberhalb des Maßnahmenbereiches sollten auf ihre Verantwortung bzgl. des vorkommenden Steinkrebsbestandes im Eckerschen Tobelbach unterrichtet werden.

## Zeitliche Umsetzung der Maßnahme

Steinkrebse haben im Oktober ihre Paarungszeit. Im Winter ziehen sie sich tiefer in die kiesige Sohle oder sonstige Unterschlupfmöglichkeiten zurück. Es ist davon auszugehen, dass sie sich auch in den Gabionen verstecken. Auch die Jungkrebse (diese schlüpfen von Mitte Mai bis Mitte Juni) könnten sich in den Gabionen verstecken. Deshalb wird es kritisch bewertet, die Gabionen im Zeitraum von Oktober bis Ende Juni herauszunehmen. Nach Aussage von Herrn Haberbosch eignen sich für die Herausnahme einzelner Gabionen die Monate Juli bis September.

Es wird vorgeschlagen, zunächst versuchsweise nächstes Jahr, frühestens ab Juli, auf einer Länge von wenigen Metern einzelne Gabionen in Handarbeit zu öffnen, idealerweise durch die fachmännische Begleitung von Herr Haberbosch, um zu sehen, wie viele Steinkrebse sich tatsächlich in den Gabionen befinden. Je nach Anzahl der vorhandenen Steinkrebse in den Gabionen (Bewertung des Bestandes) kann dann entschieden werden, ob der Abbruch weiterer Gabionen in Bezug auf den Steinkrebsbestand toleriert werden kann oder kritisch zu bewerten ist.

Grundsätzlich ist gegen die Herausnahme einzelner Gabionen nichts einzuwenden, da im gesamten Maßnahmenbereich weiterhin eine hohe Anzahl von Gabionen vorhanden bleibt und eine ausreichende Anzahl von Ersatzhabitaten geschaffen wird durch den Einbau von Strukturelementen und die Initiierung einer natürlichen dynamischen Entwicklung des Baches.

Der Einbau der Strukturelemente kann in Bezug auf die Steinkrebse ganzjährig erfolgen. Besonders im Winterhalbjahr ist dabei die Störung für die Steinkrebse am geringsten, da sie sich tiefer in die Sohle oder evtl. in die Gabionen zurückziehen. Einzelne Fällungen der Gehölze (zur Gewinnung von Strukturelementen oder zur Auflichtung) sollten in den Monaten Oktober bis Februar erfolgen.

## Grundsätzliches zu dem Einbau der Strukturelemente

Vor Arbeiten im Gewässerbett sollen das Gerinne auf Steinkrebse untersucht werden und diese eingesammelt werden. Nach Fertigstellung können diese wieder eingesetzt werden. Es ist allerdings davon auszugehen, dass sich im Winterhalbjahr kaum Steinkrebse in der verbauten Bachsohle befinden, sondern diese sich eher in den Gabionen oder sonstigen Unterschlupfmöglichkeiten verstecken.

Die genaue Verortung der Strukturelemente wird während der Bauumsetzung durch die Bauleitung direkt vor Ort geschehen.

Mit Wurzelbärten überwachsene Sohlbereiche (v.a. im betonierten Sohlabschnitt unterhalb der Brücke) sollen unverändert bleiben, da sie bereits gute Habitate für Steinkrebse bilden.

Lockere, naturnahe Sohlenbereiche sollten nicht großflächig mit neuem Sohlsubstrat überschüttet werden.

## **Spielpunkt**

Im Plan ist ein kleiner Spielpunkt oberhalb des bereits renaturierten Breiches (oberhalb Verdolung) vorgesehen (wie im Vorentwurf auch schon, jetzt allerdings stark verkleinert). Dennoch sei hier die Anmerkung von Herr Haberbosch angefügt:

„Generell ist es sinnvoll, Natur für die Bevölkerung zugänglich zu machen und dadurch Naturerlebnisräume zu schaffen. Im vorliegenden Fall dürfte der Steinkrebsbestand aber nur noch existieren, da der Bach trotz Stadtlage relativ versteckt liegt. Der obere bewaldete Bereich des Bachs wird bereits heute von Kindern zum Spielen genutzt, so dass die Möglichkeit zum Naturerlebnis gegeben ist. Spezielle Spielpunkte ziehen auch Erwachsene an und erhöhen die Gefahr des Eintrags der Krebspest über Aussetzen von nicht heimischen Krebsarten aus Aquarienbeständen. Daher würde ich im vorliegenden Fall auf die Anlage leicht zugänglicher Punkte verzichten“ (HABERBOSCH, 2019).

## **Bodenaushub**

Der Bereich unterhalb der Brücke bis zur Verdolung wurde mit belastetem Material (v.a. PAK) verfüllt. Deshalb sind dort, bis auf einen kleinen Bereich am Spielpunkt, keine Bodenabgrabungen vorgesehen. Dies würde die Ausschwemmungsgefahr des belasteten Materials durch Erosion erhöhen und ggf. das Gewässer belasten sowie den Lebensraum der Steinkrebse, die zudem anfällig sind gegen den Eintrag von Feinsedimenten, gefährden.

Der Einbau der Strukturelemente verlangt keinen oder nur sehr geringen Bodenaushub, sie werden im Boden oder in der Sohle verankert und gesichert.

Zu Bachaufweitungen kommt es dort, wo Gabionen bzw. der Steinsatz am Ufer herausgenommen werden (Bereiche oberhalb der Brücke und Spielpunkt oberhalb der Verdolung).

## **Auswirkungen auf die Wasserspiegellagen bei Hochwasser (HQ 100)**

Durch den Einbau der Strukturelemente wird die Rauigkeit im Bachbettbereich erhöht und das Bachbett v.a. im mit Gabionen verbauten Abschnitt punktuell eingeengt. Dadurch kommt es zu einem Wasserspiegelanstieg bei Hochwasser, der je nach Lage des Bachbettes im Gelände unterschiedlich ausfällt (s. Plan Schnitt\_Wasserstand). Die Wasserspiegellagen wurden nach der Manning-Strickler Formel berechnet. Demnach kommt es an den untersuchten Querprofilen zwar zu Wasserstandserhöhungen, diese richten aber keinen Schaden an, weil genügend „Puffer“ zu den Zwangspunkten (Straßen, Häuser) gegeben ist.

## **Fachmännische Begleitung**

Nach Auskunft von Herr Haberbosch wird Herr Chucholl, ein ausgewiesener Steinkrebsexperte, Mitte Oktober wieder in der Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg beschäftigt sein. Herr Haberbosch rät dazu, Herrn Chucholl während des weiteren Planungs – und Umsetzungsprozesses mit einzubinden.

## Stammbuhne

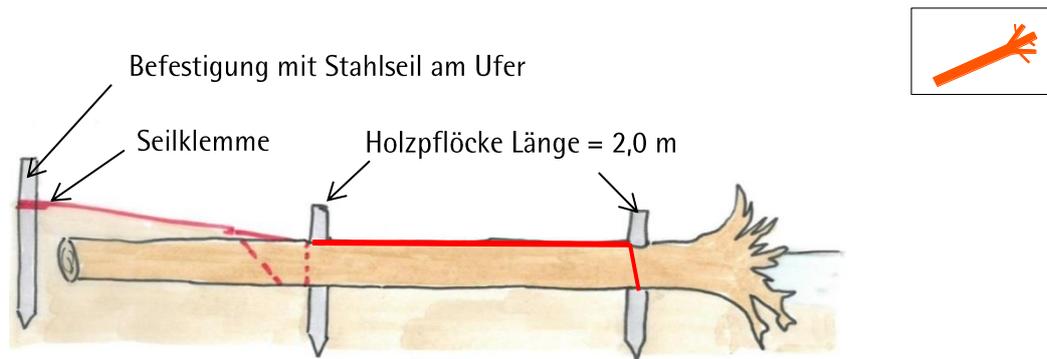


Abbildung 1: Skizze Querschnitt Baumstammbuhne  
(Quelle: 365° FREIRAUM + UMWELT)



Abbildung 2: Einbaubeispiel Buhne am Längenbach in ÜB-Nesselwangen

**Material:** Baumstamm mit Wurzelteller (Gewinnung wenn möglich vor Ort)

**Herstellung:**

- Stamm (ggf. mit Wurzelteller) in Ufer/Böschung einbinden
- Sicherung mit Pflocken und Draht bzw. Seilen

**Wirkung (im vorliegenden Fall):**

- Krebsunterstand
- Strömunglenkung, Tiefenvarianz
- Anlagerung von Geschwemmel
- hält Nahrungsquellen zurück (Blätter usw.)
- Rückzugsgebiet bei Hochwasser

## Raubaum/ großes Geäst

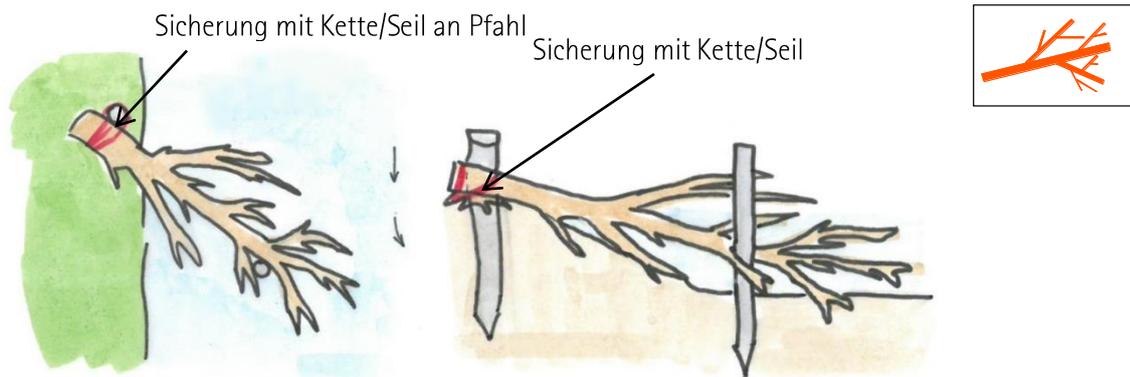


Abbildung 3: Skizze Raubbaum (Quelle: 365° FREIRAUM + UMWELT)



Abbildung 3: Raubbaum (Quelle: PAULUS, TH., in : WBW (Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH)



Abb. 4: Raubbaum längs im Bachbett (Quelle: Gerhard, M.)

### Material:

- Baum oder Geäst, vor Ort gewonnen

### Herstellung:

- gefälltte Bäume oder Äste in Bach einbringen (quer zur Fließrichtung oder längs im Bachbett)
- mit Pflöcken und Drahtseilen befestigen (siehe Skizze)

### Wirkung:

- Strukturverbesserung
- Habitate für Steinkrebse und andere Tiere
- Anlagerung von Geschwemmsel
- hält Nahrungsquellen zurück (Blätter usw.)
- Rückzugsgebiet bei Hochwasser

Einbau vor allem in naturnahen Abschnitt (keine Gabionen, Sohle nicht betonierte).

## Wurzelstock

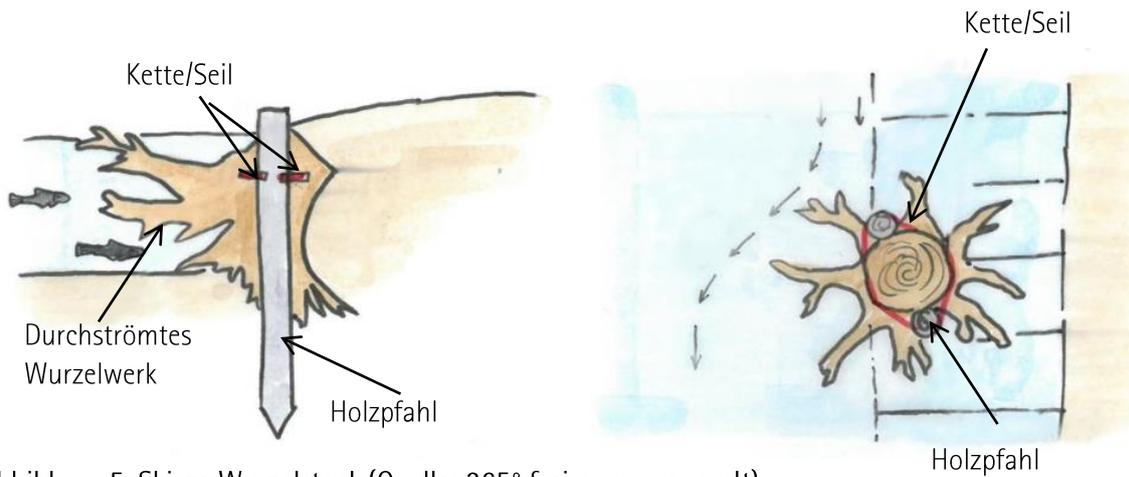


Abbildung 5: Skizze Wurzelstock (Quelle: 365° freiraum + umwelt)



Abbildung 6: Einbaubeispiel Wurzelstock am Langenbach in ÜB-Nesselwangen

**Material:** Wurzelstöcke, teilw. vor Ort gewonnen, Pfähle, Drahtseile  
 Quelle der Wurzelstöcke beachten (**Krebspestprophylaxe!**)

### Herstellung:

- Wurzelstock teilweise in Böschung und Sohle einbinden
- Wurzelgeflecht zum Wasser hin (Krebsunterstand!)
- Sicherung mit Pfählen und Drahtseilen

### Wirkung:

- Strukturverbesserung
- Tiefenvarinaz
- Anlagerung von Geschwemmsel
- Habitate für Steinkrebse und andere Tiere
- hält Nahrungsquellen zurück (Blätter usw.)
- Rückzugsgebiet bei Hochwasser

## Pfahlbuhnen

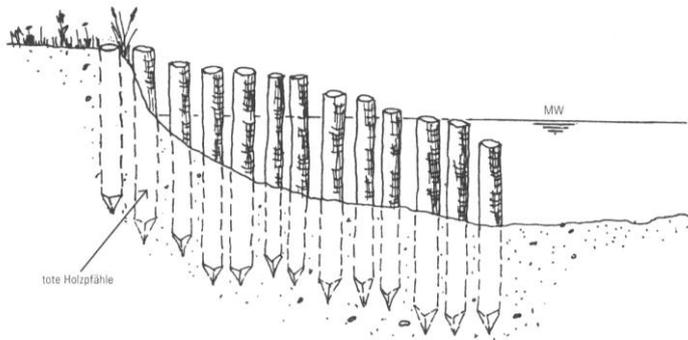


Abbildung 7: Skizze Lebende Bürsten (Quelle: LUBW)



Abbildung 8: Einbaubeispiel am Langenbach ÜB-Nesselwangen

### Material:

Stangenartige, geradschäftige Hölzer (z.B. Robinie) von 1 - 2 m Länge und 5 - 10 cm Ø (Gewinnung wenn möglich vor Ort)

### Herstellung:

Angespitzte, oben gerade geschnittene Pfähle nebeneinander in Boden einschlagen und fest treten. Bei lebenden Bürsten und Kämmen Steckhölzer dicht nebeneinander in Reihe.

### Wirkung:

- Tiefenvarianz, Bildung von Kolken
- Sedimentation
- hält Nahrungsquellen zurück (Blätter usw.)
- Anlagerung von Geschwemmsel (Habitate für junge Steinkrebse), allerdings verfestigt sich das davor angesammelte Material nach einiger Zeit und kleinräumige Versteckmöglichkeiten gehen verloren.
- Rückzugsgebiet bei Hochwasser

## Störsteine

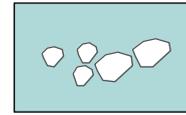


Abb. 9: Steine und Substrate unterschiedlicher Größe am renaturierten Abschnitt des Eckerschen Tobelbachs

**Material:** Steine, Kantenlänge mind. 200 mm, Quelle beachten (Krebspestprophylaxe!)  
 Material aus Steinbrüchen oder länger zwischengelagerte und abgetrocknete Steine

**Herstellung:** Störsteine versetzt im durchflossenen, aber strömungsberuhigten Bereich einbauen bei betonierter Sohle in Kombination mit Wurzelstöcken

### Wirkung:

- Erhöhung Strömungsdiversität
- Erhöhung Tiefenvarianz und Substratsortierung
- Anlagerung von Geschwemmsel (junge Steinkrebse!)
- Habitate für Steinkrebse (verstecken sich unter den Steinen)
- hält Nahrungsquellen zurück (Blätter usw.)
- Rückzugsgebiet bei Hochwasser (Steine lagestabil ab ca. 200 mm, s. Abb.)

Einbau vor allem im verbauten Abschnitt (Gabionen, Sohle teilweise betoniert).

## Lebende Bürsten/Buschbautraverse

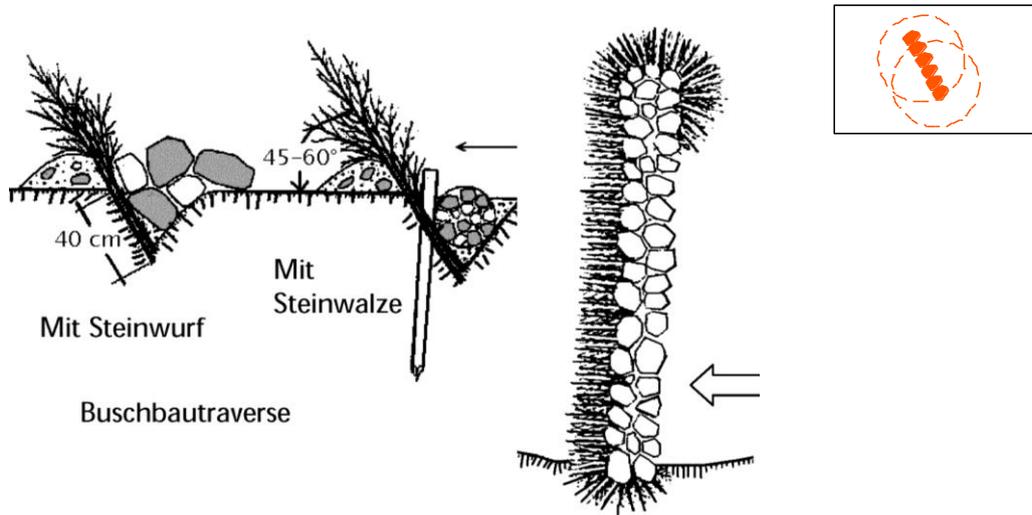


Abb. 10: Herstellung von Buschbautraversen (Quelle: ZANDER, J., 2004)



Abb. 11: Einbau von Buschbautraversen an der Donau in Donaueschingen, hier allerdings mit Weiden.

**Material:** Bruchsteine (Quelle beachten, Krebspestprophylaxe!), Erlenheister

**Herstellung:** Herstellen von Gräben im Gewässerbett. In die Gräben werden ca. 2-3 junge Erlenheister oder Erlensteckhölzer gepflanzt. Beschwerung der Erlen mit Bruchsteinen, ggf. mit Material aus den entfernten Gabionen.

**Wirkung:**

- Senkung Strömungsgeschwindigkeit, Absetzen von Geschiebe, insbesondere bei Hochwasser
- Steine und Erlenwurzeln bieten Habitate für Steinkrebse und andere Tiere

## Gabionen entfernen



Abb. 12: bestehende Gabionen oberhalb der Brücke

**Material:** Gabionen mit Steinfüllung (vorhanden)

**Herstellung:** Gabionen an Ort und Stelle öffnen, auf Steinkrebse untersuchen und diese bergen (durch Fischereiaufseher), kantiges, untypisches Steinmaterial und Drahtgeflecht entfernen, rundes Material kann evtl. wieder in die Sohle eingebracht werden

**In Handarbeit** (Arbeit mit Bagger birgt zu hohes Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko für Steinkrebse)

Bei zweireihigen Gabionen kann die obere Gabionenreihe auch mit dem Bagger komplett entfernt werden, da sich dort keine Steinkrebse aufhalten werden.

Entnahme der Gabionen auf einer Gesamtlänge von ca. 36 m (falls kein nachteiliger Effekt für die Steinkrebse befürchtet wird, siehe Vorbemerkungen)

Bereich, indem die Gabionen entnommen wurden, mit Sohlsubstrat und größeren Steinen verfüllen (s. Referenzstrecke renaturierter Abschnitt oberhalb der Verdolung)

**Wirkung:**

- Dynamische Entwicklung des Bachbettes (zumindest einseitig)
- Natürliche Bachbettaufweitung
- Wirkung wird erhöht durch zusätzlich eingebaute Stammbuhnen, die die Strömung auf das „befreite“ Ufer lenken.
- Bereiche eignen sich für Spielpunkte am Wasser (Naturerfahrung)



Einzelsteine/störsteine am renaturierten Abschnitt



Einbaubeispiel Pfalhbühnen



Einbaubeispiel Wurzelstock



Bestand: Wurzelbärte auf der betonierten Sohle sowie vorhandene Gabionen bieten Unterschlupf für Steinkrebse



Einbaubeispiel Baumstammbühne



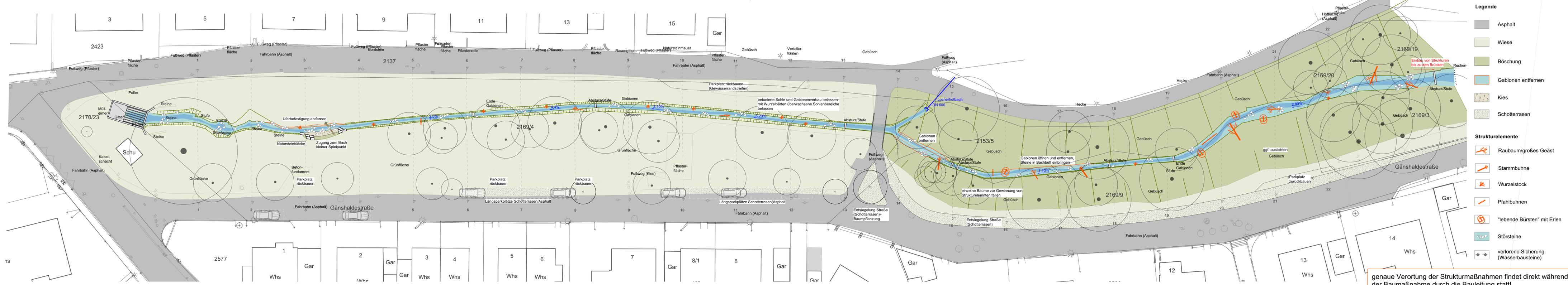
Raubaum/großes Geäst



Einbaubeispiel "lebende Bürsten" (im Bild mit Weidenstecklingen)



naturnaher Abschnitt des Eckerschen Tobelbaches mit viel Totholz



- Legende**
- Asphalt
  - Wiese
  - Böschung
  - Gabionen entfernen
  - Kies
  - Schotterterrassen
- Strukturelemente**
- Raubaum/großes Geäst
  - Stammbühne
  - Wurzelstock
  - Pfalhbühnen
  - "lebende Bürsten" mit Erlen
  - Störsteine
  - verlorene Sicherung (Wasserbausteine)

genaue Verortung der Strukturmaßnahmen findet direkt während der Baumaßnahme durch die Bauleitung statt!

Luis Ramos  
Schwalbenweg 10  
88213 Ravensburg  
Tel. 0751 99 55 81 08  
Mobil 01520 5760458  
[luisramos@t-online.de](mailto:luisramos@t-online.de)

An:  
Stadt Ravensburg, Tiefbauamt - Abt. Grünflächen und Ökologie  
Herr Daniel Sauter  
Salamanderweg 22  
88212 Ravensburg

Datum: 12.12.2019

**Geplante Baugebiet "Im Breitenen II – Andermannsberg" in Ravensburg**

**Artenschutzrechtliche Prüfung der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien/Reptilien, sowie Haselmaus**

**Hier: Bericht mit Ergebnisse Artengruppen Fledermäuse und Vögel 2019**

Sehr geehrter Herr Sauter,

anbei die Ergebnisse der Artengruppen **Fledermäuse und Vögel** im Bereich des geplanten Baugebietes "Im Breitenen II – Andermannsberg" in Ravensburg. Die Ergebnisse der Artengruppen **Amphibien, Reptilien und Haselmaus** wurden Ihnen bereits durch Frau Opitz, Biologin und Landschaftsökologin (M.Sc.Biol.), im November 2019 weitergeleitet.

Mit freundlichen Grüßen

Luis Ramos

**Termine, Abgrenzung Untersuchungsgebiet**

Tagbegehungen zur Erfassung Vögel und Strukturen

09.05.2019	Erfassung Brutvögel und Aufnahme Habitatstrukturen
25.05.2019	Erfassung Brutvögel
04.06.2019	Erfassung Brutvögel
07.06.2019	Erfassung Brutvögel und gemeinsame Begehung zusammen mit Frau Opitz, Biologin und Landschaftsökologin (M.Sc.Biol.)Biologe
24.06.2019	Erfassung Brutvögel und Aufnahme Habitatstrukturen

Fledermäuse Detektorarbeiten in der Ausflugphase und ersten Nachthälfte

- 06.06.2019
- 14.06.2019
- 26.06.2019
- 13.07.2019



Abbildung 1

## Vorgehensweise

**Fledermäuse:** Für die Ausflug- und Detektorbegehungen wurde der Detektor BATLOGGER M der Fa. elekon und Batdetektor D240x von Pettersson verwendet. Die einzelnen Begehungen wurden bei guten Wetterbedingungen durchgeführt. Die Rufe wurden mit dem Programm BatExplorer der Fa. elekon analysiert.

**Vögel:** An 4 Daten zwischen Mai und Juni 2019 Begehungen und Erfassung der singenden Männchen, Reviere und weiterer brutverdächtiger Verhaltensweisen, sowie Nahrungsgäste und jagende Individuen. Weiter Erfassung wichtiger Habitatstrukturen, wie Bäume mit Baumhöhlen, Nester/Horste, Nistkästen.

## Schutzgebiete

Direkt östlich an den Geltungsbereich angrenzend besteht das Biotop „**Teiche O Ravensburg**“ mit Nr. 282234362760. Die gesamte nordöstliche Flanke des Geltungsbereiches grenzt an das rund 500 m lange Biotop „**Waldinsel mit Bachlauf O Ravensburg**“ mit Nr. 282234362412 an.

Dieses Biotop mit Fließgewässer wird auch „Eckersche Tobel“ genannt. Hier besteht ein strukturreicher Tobel mit Bachlauf, der zudem eine große Zahl an Habitatbäumen besitzt. Unmittelbar nördlich des „Eckersche Tobel“ befindet sich eine höhlenreiche Streuobstwiese, die für die Betrachtung der streng geschützten Art Grünspecht mit eine Rolle spielt.



Abbildung 2: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes „Breitenen“, Ravensburg. Quelle: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19.

## Ergebnisse Fledermäuse, Vögel

### Fledermäuse

Bei den Detektorbegehungen im Bereich „Breitenen“ wurden alle Teilbereiche der Offenlandes, die Siedlung, sowie die Gehölzbestände entlang des Biotopes „**Waldinsel mit Bachlauf O Ravensburg**“ bzw. „Eckersche Tobel“ und dem östlich bestehenden Wäldchens erfasst.

Dabei konnten zwischen Mai und Juni 2019 mindestens **4 Fledermausarten (Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*, Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*, Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* und Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*)** relativ gut bestimmt werden.

Rund **2-3** weitere Fledermausarten aus der **Gattung der Mausohren** und **Gattung der Zwergfledermäuse** kommen im Gebiet gemäß der aufgenommenen Rufe und Beobachtungen zudem sehr wahrscheinlich vor. Es handelt sich dabei um die beiden vermuteten Arten **Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*** und **Weißrandfledermaus *Pipistrellus kuhlii*** – *beide Arten werden als 38 kHz-„Zwergfledermausarten“* definiert, da sie mit bioakustischen Methoden nur schwer/nicht sicher differenzierbar sind. Bei den Mausohren werden neben den beiden Arten Wasserfledermaus und Kleine Bartfledermaus eine weitere Art nicht ausgeschlossen. Aufgrund der wenigen im weiteren Umfeld bekannten Vorkommen der sehr relevanten Arten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch die ökologisch wertvollen Teilbereiche des Eckerschen Tobels von diesen Arten mit als Jagdgebiet aufgesucht wird.

Im Fall der schwer zu erfassenden Tiere aus der Gattung Langohren gibt es vom 14. Juni 2019 und 06. Juni 2019 jeweils mindestens 1-2 verdächtige Rufe und Sichtbeobachtungen im Bereich des Teiches, die auf **Langohren** hinweisen.

Somit wird nach den Detektorbegehungen und gemäß fachgutachterlicher Einschätzung im Bereich „Eckersche Tobel“ samt Biotope ein **Vorkommen von rund 6-7 Fledermausarten** (Mindestzahl) **als wahrscheinlich eingestuft**.

### Fledermausarten per Detektor nachgewiesen (alph. geordnet):

- **38 kHz-„Zwergfledermausarten“ (Pipistrellen) - Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)** oder **Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)** – diese zwei Arten sind mit bioakustischen Methoden nicht sicher differenzierbar. Siehe Anmerkung unten.
- **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**
- **Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**
- **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**
- **Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**
- **Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)**
- **Mausohren (*Myotis spec.*)**

### Anmerkung:

Aufgrund der Tatsache, dass die beiden ähnlich rufenden Arten **Rauhautfledermaus** und **Weissrandfledermaus** mit bioakustischen Methoden nicht einwandfrei differenzierbar sind, kann es sich bei den Kontakten zu sogenannten „38 kHz-Pipistrellen“ sowohl um die Rauhautfledermaus, als auch um die Weissrandfledermaus handeln.

**Details zu den erfassten Fledermausarten**

Tabelle 1

Art und wissenschaftlicher Name	Hinweise zum Vorkommen	Raumnutzung, Sonstiges
<p><b>Rauhautfledermaus</b> (<i>Pipistrellus nathussii</i>)</p> <p>und/oder</p> <p><b>Weissrandfledermaus</b> (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)</p>	<p>Nach fachgutachterlicher Einschätzung handelt es sich bei den Kontakten sowohl um die <b>Rauhautfledermaus</b>, als auch um die <b>Weissrandfledermaus</b>.</p> <p>Es wurden in allen Teilbereichen des Gebietes Kontakte erfasst. Aufgrund der Frequentierung wird eine Wochenstube der Art <b>Weißrandfledermaus</b> nicht ausgeschlossen.</p>	<p>Beide Pipistrellusarten sind im Bodenseeraum bekannt. Von der Weissrandfledermaus sind dort Wochenstuben sicher nachgewiesen.</p> <p>Aufgrund der seit wenigen Jahren regelmäßig angetroffenen sicher bestimmten Weißrandfledermäusen im Sommer (Beob. Verfasser) muss man in der Zwischenzeit von dieser Art im Gebiet ausgehen. Es wird nicht ausgeschlossen, dass auch im Stadtgebiet Ravensburg bereits Wochenstuben dieser Art vorkommen.</p> <p>Von der Rauhautfledermaus kennt man im Gebiet insbesondere Balz- und Paarungsquartiere, da die Weibchen in den östlichen und nordöstlichen Bereiche Europas lebt und im Spätsommer hier nach Mitteleuropa zuwandern.</p>
<p><b>Zwergfledermaus</b> (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)</p>	<p>Die Zwergfledermaus nutzte im Gebiet alle Gehölzbestände zur Jagd, wobei auch die Biotope im Bereich „Eckersche Tobel“ eine wesentliche Rolle spielen, vor allem der Teich und der Bachlauf.</p>	<p>Bei der Zwergfledermaus und den anderen Zwergfledermausarten konnte festgestellt werden, dass die zentral gelegene Gehölzinsel regelmäßig als Leitstruktur zwischen Eckersche Tobel und dem südlich liegenden Siedlungsraum genutzt wird (Trittstein).</p> <p>Von der Zwergfledermaus werden im Umfeld kleine Wochenstuben vermutet.</p>
<p><b>Mausohren:</b> nicht eindeutig bestimmte Art der <b>Gattung Myotis</b> (<i>Myotis spec.</i>) bzw.</p>	<p>Neben einzelnen jagenden <b>Wasserfledermäusen</b> vor allem im Bereich des Teiches und Eckerschen Tobels konnten auch wenige <b>Kleine Bartfledermäuse</b> detektiert werden.</p> <p>Aus der Mausohrgruppe gab es zusätzliche Kontakte, die wohl auch von anderen Arten, wie z.B. Großes Mausohr stammen können.</p>	<p>Aufgrund des Teiches und Bachhabitates und strukturreichem Eckerschen Tobel war die Feststellung der beiden Mausohrarten und vermutlich weiteren Arten zu erwarten. Hierbei spielt auch die sehr gute Ausstattung des Tobels mit hohem Anteil an höhlenreichen Habitatbäumen eine zentrale Rolle.</p> <p><u>Hinweis:</u> Tiere aus der Mausohrgruppe gehören zu den anspruchsvollen und stark strukturgebunden fliegenden Arten, die vor allem lichtfreie Flugkorridore</p>

		entlang Gehölzstreifen oder Bachläufe, Gehölzgruppen usw. nutzen.
<b>Wasserfledermaus</b> ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Wie oben beschrieben wurde diese Art jagend im nördlichen und östlichen Teil des Gebietes festgestellt. Dort jagte es vor allem am Rand der Bachgehölze Eckersche Tobel und über der Wasserfläche des Teiches.  Der Tobel wird als bedeutsame Leitstruktur dieser und weiterer Mausohrarten eingestuft.	Aufgrund der vielen Specht- und Fäulnishöhlen und Nistkästen wird vermutet, dass der Bereich Eckersche Tobel nicht nur Jagdgebiet für die Wasserfledermaus ist, sondern hier auch Lebensstätten in Form kleiner Wochenstuben vorhanden sein können.  Im Zusammenhang mit einer Bebauung muss hinsichtlich Lichtemissionen usw. vor allem auf diese Art Rücksicht genommen werden. Die Jagdgebiete entlang des Eckerschen Tobels dürfen hierbei nicht beeinträchtigt werden.
<b>Kleine Bartfledermaus</b> ( <i>Myotis mystacinus</i> )		Dem Verfasser sind von der Bartfledermaus nur wenige Funde und Quartiere in Ravensburg bekannt. So gibt es ein kleines Quartier (eigene Beobachtungen) aus dem Jahr 2016 Hofgut Albertshofen ca. 950 m südlich. Aufgrund der Strukturen wird der Locherhof (rund 600 m entfernt) als weiteres potent. Quartier dieser Art eingestuft.
<b>Langohren</b>	Nur wenige kurze Sequenzen im dichten Gehölze Eckersche Tobel und am Teich.  Vermutlich handelt es sich um die im Gebiet bekannte Art Braunes Langohr.	Auch von den Langohren ist im Stadtgebiet von Ravensburg sehr wenig bekannt. Dem Verfasser liegen Kenntnisse eines kleinen aktuellen Vorkommens in der Evang. Kirche RV (Marienplatz) vor. Zudem sind Wochenstubenvorkommen in einen einzelnen Höfen außerhalb Ravensburgs bekannt, so z.B. bei Kleintobel, Schmalegg, Oberhofen u.a. Der Struktur nach sind beide o.g. Höfe (Albertshofen und Locherhof) mögliche Quartierstandorte dieser Art, wobei auch die vielen Baumhöhlen im Bereich Eckersche Tobel als Lebensstätten geeignet sind.
<b>Breitflügel fledermaus</b> ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Einzelne Kontakte jagender Ind. am 14.06.2019 im Bereich Eckersche Tobel dem nördlichen Teil des Plangebietes, auch über der Offenlandfläche	Von dieser stark gefährdeten Fledermausart sind aus dem Stadtgebiet von Ravensburg nur wenige Vorkommen bekannt. So wurden vom Verfasser im Zeitraum

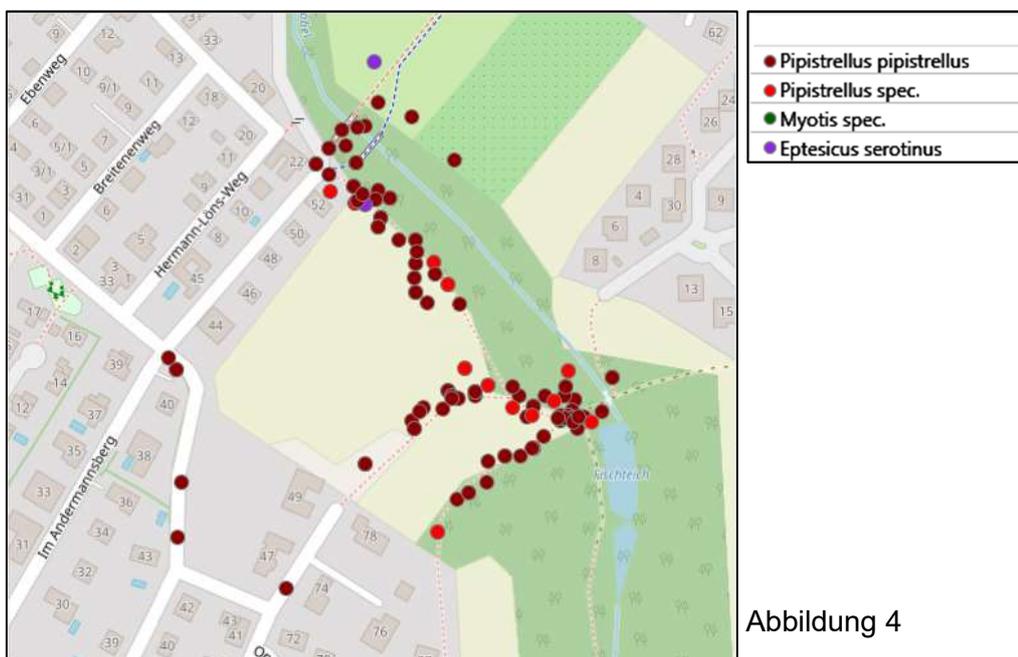
	<p>nahe der Siedlung.</p> <p>Eckersche Tobel, samt Streuobstwiesen, Waldflächen und Offenlandareale sind bedeutsame Jagdgebiete dieser relevanten Art in Ravensburg.</p>	<p>2000-2010 rund 1-2 Quartiere im Bereich Mariatal/Weingartshof festgestellt, die dort vor allem die niedrigen Hochhäuser mit Attikas nutzen. Weiter ist aus dem Bereich Mittelösch/Weststadt mind. ein Vorkommen (aufgrund Individuenzahl als Wochenstube eingestuft) in einer der Hochhäuser mit Attikas. Auch im Bereich der Hochhaussiedlung Höhe Locherhof mit den vielen Attikas wird ein mind. mittelgroßes Vorkommen vermutet. Jedenfalls stammen die Anflüge in den Abendstunden aus diesem Bereich.</p>
--	--	--

Kontakte der Detektorbegehungen 06.06.2019 und 14.06.2019

06.06.2019



14.06.2019



## Festgestellte Arten und Schutzstatus

Tabelle 2: Schutzstatus der nachgewiesenen Fledermausarten (alphabetisch)

Art (Deutscher/ Wissenschaftl. Name)	Rote Liste B.- W.	FFH	Methode/Nachweise
<b>Braunes Langohr</b> ( <i>Plecotus auritus</i> )	3	IV	
<b>Breitflügelfledermaus</b> ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	IV	Detektornachweise jagender und überfliegender Tiere, Sichtbeobachtungen
<b>Kleine Bartfledermaus</b> ( <i>Myotis mystacinus</i> )	3	IV	Detektornachweise
<b>Mausohren:</b> nicht eindeutig bestimmte Art der <b>Gattung Myotis</b> ( <i>Myotis spec.</i> ) bzw.	1-3	IV, II	
<b>Rauhautfledermaus</b> ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	i	IV	Detektornachweise
<b>Wasserfledermaus</b> ( <i>Plecotus auritus</i> )	3	IV	Detektornachweise jagender und überfliegender Tiere, Sichtbeobachtungen am Teich
<b>Weißbrandfledermaus</b> ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	D	IV	Detektornachweise
<b>Zwergfledermaus</b> ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	3	IV	Detektornachweise jagender und überfliegender Tiere, Sichtbeobachtungen am Teich

Anmerkungen zur Roten Liste Baden-Württemberg (nach Braun & Dieterlen, 2003):

Status 1 = vom Aussterben bedroht; Status 2 = stark gefährdet; Status 3 = gefährdet; Status i = gefährdete, wandernde Tierart; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten mangelhaft.

## Vögel

Im Rahmen der durchgeführten Kartierungen der Vögel zwischen Mai und Juni 2019 konnten insgesamt 48 Vogelarten registriert werden. Aufgrund der Tatsache, dass im direkten Umfeld des Plangebietes „Im Breitenen“ die ökologisch wertvollen Teilbereiche Eckersche Tobel mit den darin integrierten Biotopen (gemäß Waldbiotopkartierung) und Habitaten vorhanden sind, sind unter den Vogelarten auch viele Brutvogelarten.

Es handelt sich vor allem um **Freibrüter**, die neben den Waldhabitaten auch die Gehölzbestände innerhalb und am Rande der Planfläche nutzen. Aber auch eine Vielzahl an **Höhlenbrütern** nutzen die vielzähligen Strukturen, insbesondere Spechthöhlen und Fäulnishöhlen, in den einzelnen Gehölzbeständen – mit Schwerpunkt Eckersche Tobel. Dazu gehören auch angebrachte Vogelnistkästen aus Holzbeton.

Zu den relevanten Brutvogelarten gehört der streng geschützte **Grünspecht**, der direkt nördlich im Eckerschen Tobel brütet. Dieser nutzt die einzelnen Teilflächen, um entweder auf dem Boden (Randstrukturen, Gärten) nach Ameisen zu suchen, oder die Bäume auf Holzinsekten hin zu untersuchen. Weitere relevante Brutvogelarten stellen die Vorwarnlistenarten Grauschnäpper, Feldsperling, Haussperling und die Stockente dar (Brutverdacht Teich). Von der Weidenmeise (Vorwarnlistenart) gibt es auch auf Höhe des Teiches einen Brutverdacht. In der Summe konnten im Jahr 2019 bei den Überprüfungen **rund 39 Brutvogelarten** erfasst werden.

Aufgrund der Wertigkeit des Gebietes konnten auch eine gute Zahl an jagenden und Nahrung suchenden Brutvogelarten aus umliegenden Revieren festgestellt werden. Daher gab es regelmäßig Jagdflüge vom Rotmilan, vom Sperber und vom Turmfalke. Der nahe des Plangebietes brütende Mäusebussard (etwas oberhalb des Teiches) kreiste regelmäßig über das Gebiet. Auch der Wanderfalke wurde jagend festgestellt.

Siehe bitte Tabelle 3, sowie Abbildungen Nr. 5, 6 und 7.

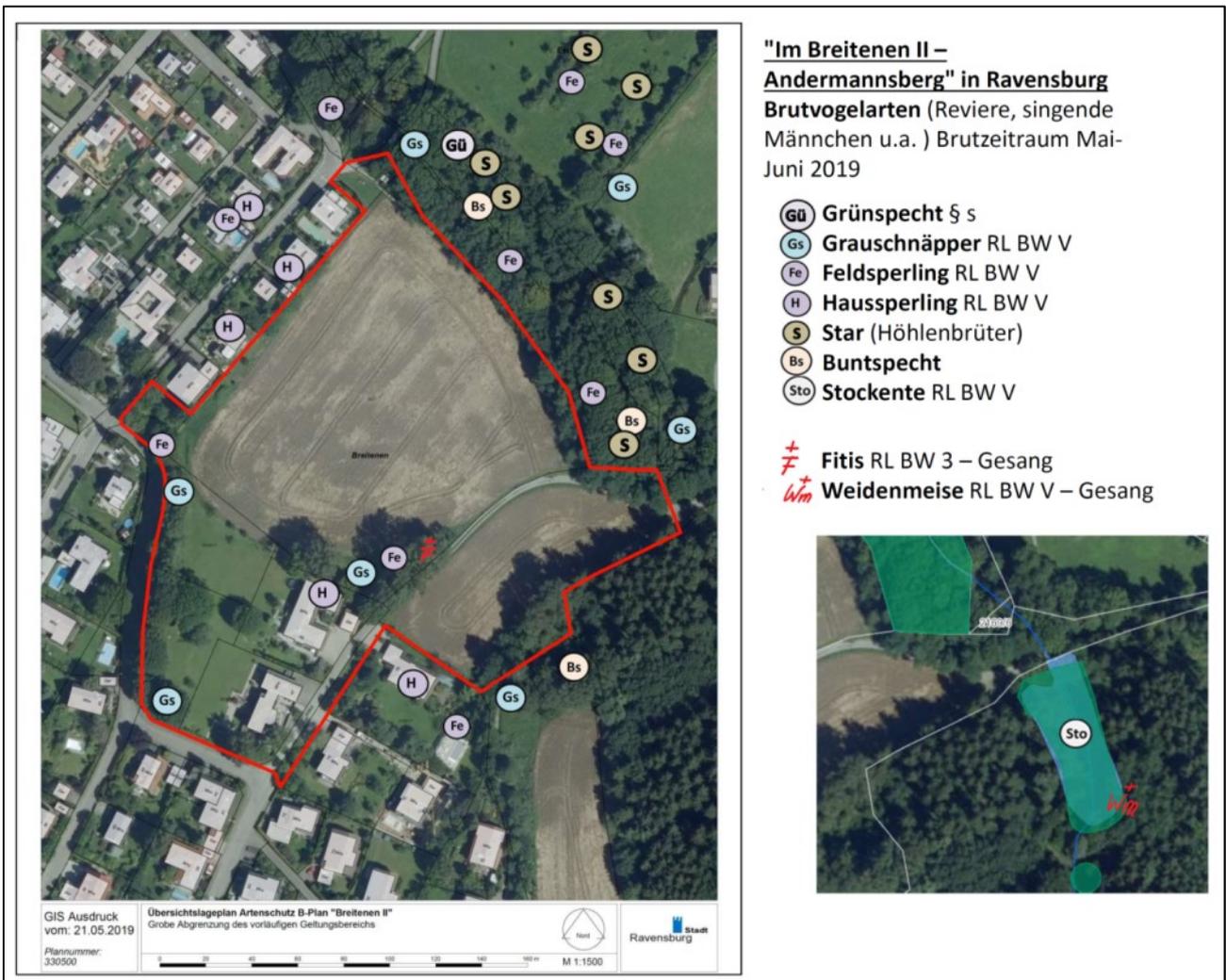


Abbildung 6

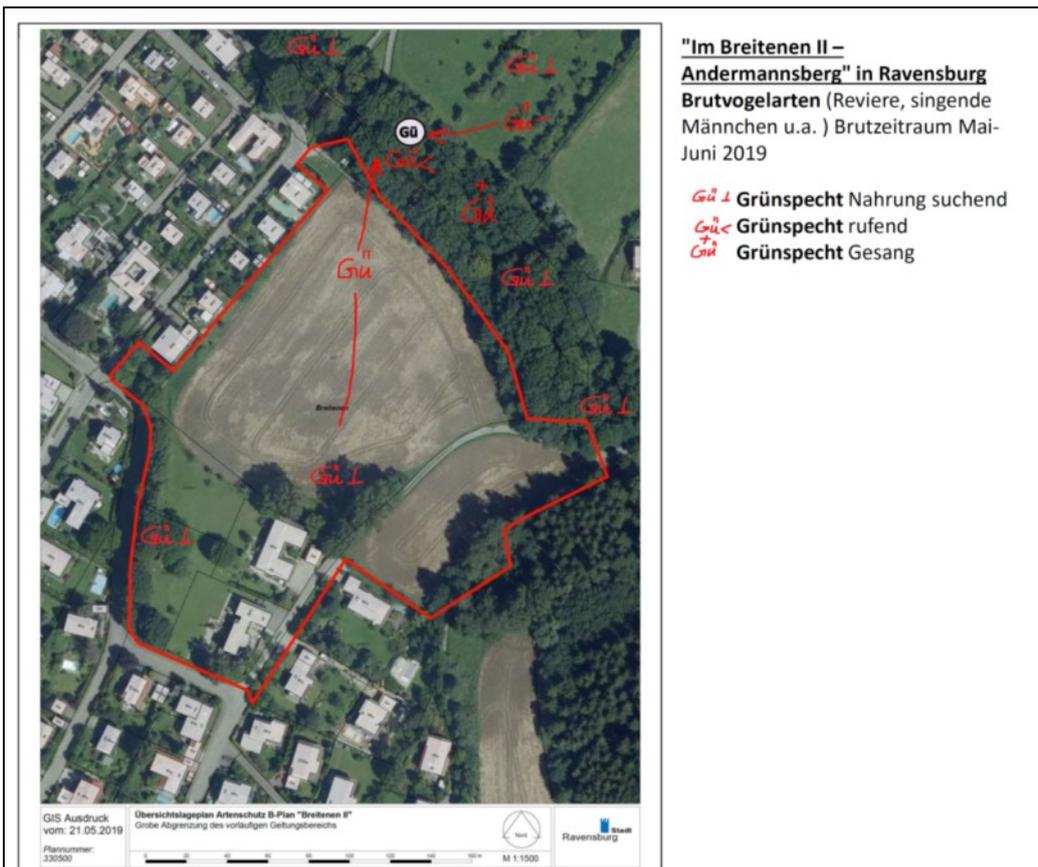


Abbildung 5



Abbildung 7

Tabelle 3: Festgestellte Brutvögel im Plangebiet und benachbarten Flächen.

→ Artenliste alphabetisch geordnet. Sehr wertgebende Arten (RL BW 2 und 3 etc.) sind rot markiert dargestellt.

Kürzel Brutstatus:

**B** als Brutvogel festgestellt, **BV** brutverdächtiges Verhalten,

**G** Nahrungsgast, jagende Individuen; **D** als Durchzügler auf dem Heimzug festgestellt

Nr.	Vogelarten (nur dt. Namen)	Kürzel Brutstatus	Sonstige Informationen	Rechtlicher Status
1	Amsel	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
2	Bachstelze	<b>B</b>	Brutplätze Siedlung	§ b, RL BW -, VRL -
3	Blaumeise	<b>B</b>	Brutplätze Siedlung und Eckersche Tobel	§ b, RL BW -, VRL -
4	Buchfink	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
5	Buntspecht	<b>B</b>	Mind. 3 Reviere Eckersche Tobel und Wäldchen östlich	§ b, RL BW -, VRL -
6	Elster	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
7	Feldsperling Fe	<b>B</b>	Brutplätze Siedlung und Eckersche Tobel ca. 10 BP, auch Streuobstwiese, Nistkästen und Baumhöhlen nutzend	§ b, RL BW V, VRL -
8	Fitis F	D	Gesang 09.05.2019, kein Hinweis auf Bruten	§ b, RL BW 3, VRL -
9	Gartenbaumläufer	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
10	Gartengrasmücke	<b>B</b>	Mind. 2 Sänger Mai-Juni innerhalb Plangebiet	§ b, RL BW -, VRL -
11	Gebirgsstelze Ge	<b>B</b>	Eckersche Tobel	§ b, RL BW -, VRL -
12	Girlitz	<b>B</b>	2 Reviere im Plangebiet	§ b, RL BW -, VRL -
13	Graureiher	G		§ b, RL BW -, VRL -
14	Grauschnäpper Gs	<b>B</b>	Insgesamt 7 Reviere innerhalb und Umfeld Plangebiet	§ b, RL BW V, VRL -
15	Grünfink	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -

16	Grünspecht Gü	<b>B</b>	Brutplatz Eckersche Tobel, nutzt sämtliche Flächen des Plangebietes (ruderales Randstrukturen wegen Ameisen, Gehölze, Gärten)	§ s, RL BW -, VRL -
17	Hausrotschwanz	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
18	Haussperling	<b>B</b>		§ b, RL BW V, VRL -
19	Heckenbraunelle	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
20	Kernbeißer	<b>B</b>	Mind. 1 Revier Eckersche Tobel	§ b, RL BW -, VRL -
21	Kleiber	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
22	Kohlmeise	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
23	Mauersegler	<b>G</b>	>25-40 jagende Ind.	§ b, RL BW V, VRL -
24	Mäusebussard	<b>G</b>		§ s, RL BW -, VRL -
25	Mehlschwalbe	<b>G</b>	Nur wenige jagende Individuen	§ b, RL BW V, VRL -
26	Mönchsgrasmücke	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
27	Rabenkrähe	<b>B</b>	Mind. 2 Reviere (Plangebiet und Eckersche Tobel)	§ b, RL BW -, VRL -
28	Ringeltaube	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
29	Rotkehlchen	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
30	Rotmilan	<b>G</b>	Regelmäßig jagend, östlich Plangebiet mind. 1 Brutplatz Feldgehölz	§ s, RL BW -, VRL I
31	Schwanzmeise	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
32	Singdrossel	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
33	Sommeregoldhähnchen	<b>BV</b>		§ b, RL BW -, VRL -
34	Sperber	<b>G</b>	Regelmäßig jagend	§ s, RL BW -, VRL -
35	Star	<b>B</b>	Rund 10 Brutpaare Eckersche Tobel und Streuobstwiese	§ b, RL BW -, VRL -
36	Stieglitz	<b>B</b>	2-3 Reviere (ein Revier zentrales Gehölzinsel Plangebiet)	§ b, RL BW -, VRL -
37	Stockente Sto	<b>BV</b>	Brutverdacht Teich	§ b, RL BW V, VRL -
38	Sumpfmeise	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
39	Türkentaube	<b>B</b>	2 BP Siedlung	§ b, RL BW -, VRL -
40	Turmfalke	<b>G</b>	jagend	§ s, RL BW V, VRL -
41	Wacholderdrossel	<b>B</b>	Kleine Kolonie nahe Teich mit nur 2 BP	§ b, RL BW -, VRL -
42	Wanderfalke Wf	<b>G</b>	jagend	§ s, RL BW -, VRL I
43	Wasseramsel Waa	<b>BV</b>	Nahrungssuche Fahrradbrücke an 2 Terminen im Mai	§ b, RL BW -, VRL -
44	Weidenmeise Wm	<b>BV</b>	09.05.2019 Gesang	§ b, RL BW V, VRL -
45	Weißstorch		Überflug 2x	§ s, RL BW V, VRL I
46	Wintergoldhähnchen	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
47	Zaunkönig	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -
48	Zilpzalp	<b>B</b>		§ b, RL BW -, VRL -

RL Rote Listen

D Gefährdungsstatus in Deutschland (Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, Ommo Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015, Berichte zum Vogelschutz 52:19-67)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Bauer, H.-G., Boschert, M., Förschler, M. I., Kramer, M. Mahler, U. (in Vorb.): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz.

- 0 Bestand erloschen
- 1 Bestand vom Erlöschen bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste
- ungefährdet

§ Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

- s streng geschützte Art
- b besonders geschützte Art

VRL Europäische Vogelschutzrichtlinie: Arten, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet sind und Zugvogelarten, die im Land brüten und für die Schutzgebiete ausgewiesen worden sind.

Mit freundlichen Grüßen

Luis Ramos

Ravensburg, 12.12.2019

## Fotodokumentation Flächen, Habitatstrukturen einschließlich Nistkästen



Abbildung 8: Gehölzbestand im zentralen Bereich des Plangebietes mit Altbaumbestand, dichten Hecken und Ruderalflächen am Rande des Ackers. Aufnahme 09.05.2019, Ramos. Blick in südliche Richtung.



Abbildung 9: Getreideacker im Plangebiet mit Blick Richtung Nordwesten auf den Eckerschen Tobel. Ramos, 09.05.2019



Abbildung 10: Spechthöhlen vom Star und Grauschnäpper genutzt.



Abbildung 11: Aufnahmen Nistkästen vom 09.05.2019, Ramos.



**Kurze Datenzusammenfassung (Zauneidechse, Haselmaus, Amphibien)  
Projekt „Breitenen II“ in Ravensburg, Kreisstadt**

**Auftraggeber:**

Stadt Ravensburg

**Auftragnehmer und Bearbeiter/in:**

Judith Opitz

Biologin und Landschaftsökologin (M.Sc.Biol.)

Fitzenweiler 10A

88677 Markdorf

Mobil 0176/56978793

Oekologie-Opitz@mail.de

Steuer-Nr.: 87283/36231

November 2019

**Geländebegehungen an folgenden Terminen:**

07.06.2019: Erstbegehung zusammen mit L. Ramos, Biologe

13.06.2019: Suche nach potentiellen Zauneidechsen-Habitaten, Anbringen Haselmaus Nest-Tubes an geeigneten Stellen, Begutachtung der nahegelegenen Weiher (Amphibien)

03.09.2019: Letzte Suche nach Zauneidechsen, Kontrolle Haselmaus-Nest-Tubes, Reusen-Einsatz Weiher

04.09.2019: Kontrolle Reusen Weiher

29.10.2019: Kontrolle Haselmaus-Nest-Tubes

Wetterbedingungen waren bei allen Terminen optimal (Temperatur, Wind, Niederschlag...). Insgesamt wurden acht Haselmaus-Nest-Tubes in die Hecken und Gehölze am nordöstlichen Rand des Gebiets sowie im Feldgehölz im Süden an geeigneten Stellen (Besonnung, Nahrungsangebot der Sträucher...) platziert (Abb.1).

Bei allen Begehungen wurde gezielt nach Zauneidechsen und Amphibien gesucht. Hierzu wurden auch die östlich des überplanten Gebiets gelegenen Weiher und deren Umgebung kontrolliert. Am Ende des Sommers wurden noch Kleinfischreusen um ggf. Amphibien nachzuweisen in die Weiher eingesetzt und tags darauf kontrolliert. Alle weiteren Nebenbeobachtungen wurden dokumentiert.



Abbildung 1: Planbereichs rot umrandet. Gelb: Tube-Standorte. Luftbildgrundlage Stadt RV.

Zauneidechse, *Lacerta agilis*:

Im gesamten roten Planbereich (Abb.1) und der näheren Umgebung gibt es keine für Zauneidechsen geeigneten Habitatstrukturen, die den Tieren Schutz und Nahrung als auch Sonnenplätze bieten könnten. Der kleine Kiesbereich im Norden bietet zwar Sonnenplätze, jedoch fehlt hier jegliche Rückzugsmöglichkeit. Auch blütenreiche Abschnitte, die Insekten als Nahrung dienen fehlen.

Haselmaus, *Muscardinus avellanarius*:

Von den Tubes waren Ende des Sommers in sechs der acht Spuren von Nagetieren (Kot, Nagespuren, eingetragene Ästchen und Blätter, Fruchtkerne...) zu finden. Die Spuren geben jedoch keinen Hinweis auf Haselmaus-Vorkommen. In keinem der Tubes waren typische Neststrukturen der Art.



Abbildungen 2 und 3: Kotansammlungen und eingetragene Pflanzenteile am 03.09.19.

Amphibien:

Bei den Begehungen wurden abends zwei Grasfrösche im Wald Nähe der Weiher beobachtet. Es wurde kein Laich in den Gewässern gefunden. Auch die Reusen lieferten keine neuen Erkenntnisse. Die Weiher sind insgesamt stark beschattet und mit Fischen besetzt was eine Fortpflanzung von Amphibien erschwert. Würde man die Weiher etwas freistellen wären die Bedingungen für Amphibien sicherlich günstiger. Jedoch ist der starke Fischbesatz hinderlich. Keine Hinweise auf Molchvorkommen (aber Bergmolch ist nicht auszuschließen). Ebenso müsste Erdkröte vorkommen.

Sonstige Beobachtungen/ Bemerkungen:

Reuseninhalte: Rückenschwimmer, eine Kleinlibellenlarve.

Mehrere Blaugrüne Mosaikjungfern und (*Aeshna cyanea*) über den Gewässern.

Die Fläche (Planbereich) wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt (Acker) und grenzt im Norden und Osten an Wald- und Gehölzstrukturen (umgeben den Tobel im Norden).

Sträucher und Bäume: Eschen, Rotbuchen, Eichen, Hartriegel, Schlehe, Schwarzer Holunder, Hainbuche. Im Süden und Westen schließt Siedlungsgebiet an.

In/ Um die Gewässer: Bachbunze, Lemna minor, Schachtelhalm. Heimisches Springkraut.

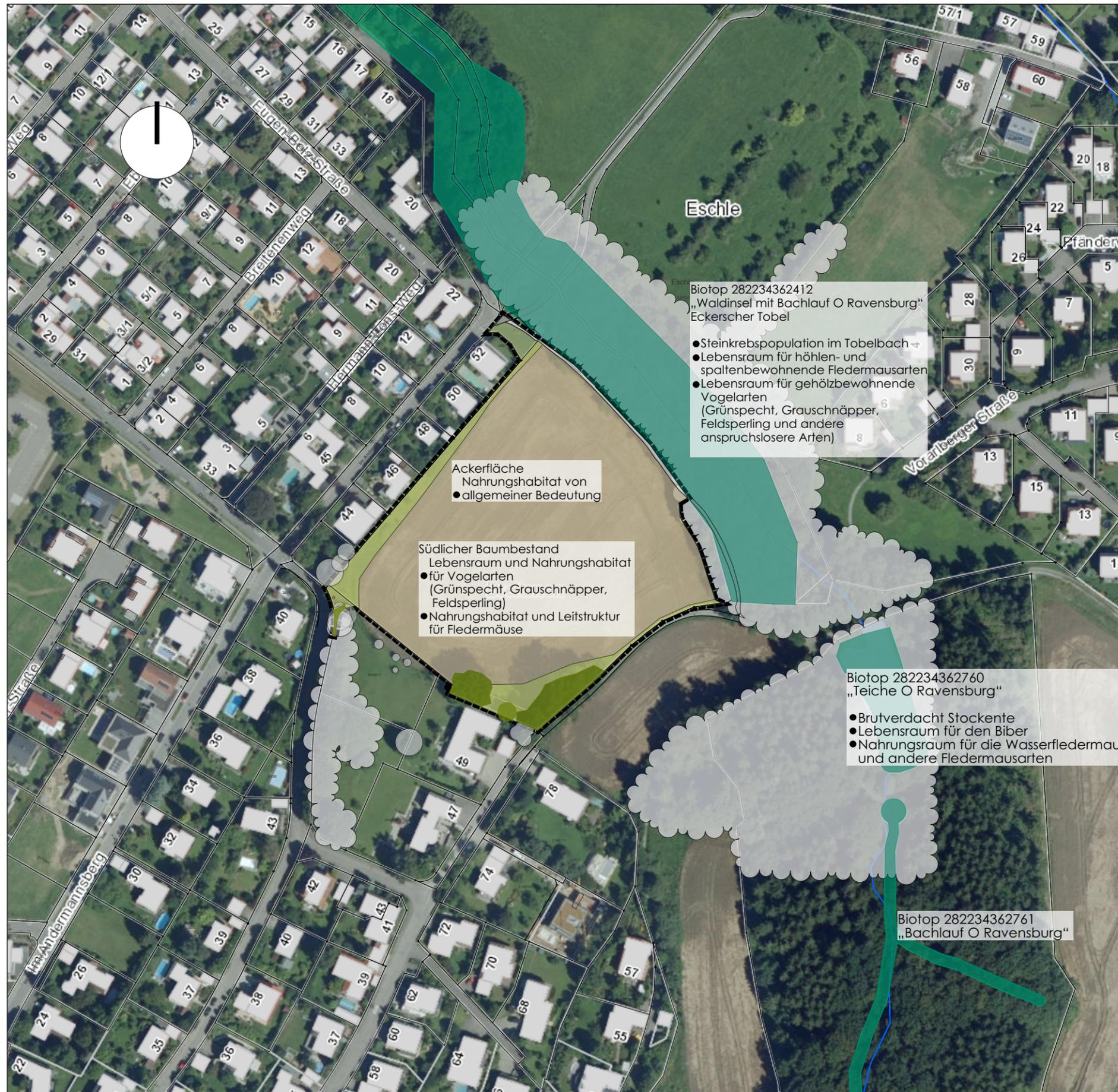


Abbildungen 4 und 5: Eindrücke der Weiher im Osten des Gebiets. Der Großteil der Wasserflächen ist beschattet. Juli 2019.



Abbildungen 6 und 7: Spiegelkarpfen im angrenzenden Weiler im Osten und entsprechende Beschilderung im Wald. Sommer 2019.

Markdorf, 28.11.2019



**Bestand**

-  41.10 Feldgehölz mittlerer Standorte - 716 m<sup>2</sup>
-  Markanter Baumbestand im Plangebiet
-  Markanter Baum-/Gehölzbestand außerhalb des Plangebiets
-  Gesetzlich geschütztes Waldbiotop
-  Wald-/Gehölzbestand außerhalb des Plangebiets
-  37.11 Acker mit fragmetarischer Ulnkrutvegetation - 15 561 m<sup>2</sup>
-  35.64 Ackerrandstreifen (grasreiche Ruderalvegetation) - 1 419 m<sup>2</sup>
-  33.80 Zierrasen - 160 m<sup>2</sup>
-  60.21 Öffentliche Verkehrsfläche (Asphalt) - 14 m<sup>2</sup>
-  60.23 Öffentliche Verkehrsfläche (wassergebunden) - 150 m<sup>2</sup>
-  Leitstruktur/Fledermausflugkorridor
-  Kaltluftleitbahn "Eckerscher Tobel"
-  Geltungsbereich des Bebauungsplans

Index	Datum	Bearb.	Änderung
<b>kimmich + löhle</b>			88454 hochdorf   hauptstr.39 tel 07355 9346222
mail@kimmich-loehle.de www.kimmich-loehle.de			
Projekt		Maststab	
Umweltbericht zum Bebauungsplan "Andermannsberg"		1 : 1 000	
Planstand		Plan-Nr.	
Bestandsplan mit Angaben zum Artenschutz		5.1	
Bauherr		Datum	
Stadt Ravensburg, Umweltamt		10. 04. 2025	
Plangröße		Gezeichnet	
A 3		ek	



- Bestand**
- Wald-/Gehölzbestand außerhalb des Plangebiets
  - Gesetzlich geschütztes Waldbiotop
- Planung**
- 60.10 + 60.60 Allgemeines Wohngebiet - 9 703 m<sup>2</sup>
  - 60.21 Öffentliche Verkehrsfläche - Asphalt - 1 903 m<sup>2</sup>
  - 60.21 Fläche Versorgungsanlagen - Strom - 24 m<sup>2</sup>
  - 33.41 Straßenverkehrsgrün - Extensivgrünland - 144 m<sup>2</sup>
  - 33.41 Fläche Versorgungsanl. - Retention - Extensivgr. - 1 992 m<sup>2</sup>
  - 33.41 Öffentliche Grünfläche - Extensivgrünland - 2 564 m<sup>2</sup>
  - 60.25 Grasweg in öffentlicher Grünfläche - 189 m<sup>2</sup>
  - 41.22 Feldhecke/Wildsträucher in öffentl. Grünfläche - 718 m<sup>2</sup>
  - 41.10 Gehölzbestand in öffentlicher Grünfläche - 463 m<sup>2</sup>
  - 60.60 Private Grünfläche - Garten - 314 m<sup>2</sup>
  - Rodung von Bäumen zur Erstellung der Gebietszufahrt
  - Leitungsrecht
  - Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs**
- Vermeidungsmaßnahmen**
- V 1 Erhalt und Sicherung des Gehölzbestands im Süden des Plangebiets
  - V 2 Schutz des östlich ans Plangebiet angrenzenden Gehölzbestands des Eckerschen Tobels
  - V 3 Erhalt und Sicherung markanter Solitäräume im angrenzenden Bereich der westlichen Gebietszufahrt
  - V 4 Rodung von Gehölzen und Baufeldfreimachung
  - V 5 Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen und von großflächig spiegelnden Glasscheiben
  - V 6 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall
  - V 7 Verzicht auf Dacheindeckungen aus unbeschichtetem Metall
- Minimierungsmaßnahmen**
- M 1 Pflanzgebot von Bäumen ohne festem Standort auf Privatgrundstücken
  - M 2 Pflanzgebot von Bäumen ohne festen Standort von KFZ-Stellplätzen auf Privatgrundstücken
  - M 3 Pflanzgebot von Bäumen mit festem Standort
  - M 4 Begrünung von Flachdächern
  - M 5 Regenwasserrückhaltung mit Vorreinigung auf öffentl. Grünfläche
  - M 6 Verwendung offenerporiger Beläge
  - M 7 Bodenschutzmaßnahmen
  - M 8 Erdüberdeckung von Tiefgaragen und sonstigen unterirdischen Gebäudeteilen
  - M 9 Reduktion von Lichtemissionen
  - M 10 Gestaltung unbebauter Flächen auf den Grundstück
  - M 11 Verwendung reflexionsarmer Photovoltaik- und Solarthermieanlagen
  - M 12 Anlage von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- Ausgleichsmaßnahmen**
- K 1 Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit extensiver Wiesenutzung und ergänzender Baum- und Strauchpflanzungen

Index	Datum	Bearb.	Änderung

**kimmich + löhle** 88454 hochdorf | hauptstr.39 | tel 07355 9346222 | mail@kimmich-loehle.de | www.kimmich-loehle.de

Projekt	Masstab
Umweltbericht zum Bebauungsplan "Andermannsberg"	1 : 1 000
Planstand	Plan-Nr.
Maßnahmenplan	5.2
Bauherr	Datum
Stadt Ravensburg, Umweltamt	10. 04. 2025
Plangröße	Gezeichnet
A 3	ek