

Richard Locher
Missenhardt 1
88069 Tett nang
Bodenseekreis

**Umweltbericht mit Eingriffs-Kompensationsbilanz
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
,Frohe Aussicht - Ost'-Tett nang**

12.November 2015

Auftraggeber Richard Locher
Missenhardt 1
88069 Tettnang

Auftragnehmer Planungsgruppe
LandschaftsArchitektur
+ Ökologie

Dipl.-Ing. Thomas Friedemann
Freier Landschaftsarchitekt
AK BW | DGGL | SRL

Claude-Dornier-Straße 4
73760 Ostfildern
T 0711 / 9 67 98-0
F 0711 / 9 67 98-33
info@tf-landschaft.de
www.tf-landschaft.de

Projektleitung Dipl.-Ing. Thomas Friedemann

Bearbeitung Dipl.-Ing. (FH) Silke Martin

Bearbeitungsstand 10.11.2015

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Aufgabe und Vorgehen	1
1.2	Inhalte, Ziele und Umfang des Vorhabens.....	1
1.3	Angaben zum Standort.....	2
1.4	Gebietsbezogene Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen.....	2
2	ERGEBNIS DER PRÜFUNG VON PLANUNGSAUTERNATIVEN.....	4
3	BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DER PLANUNG.....	4
3.1	Baubedingte Wirkungen.....	4
3.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	4
3.3	Betriebsbedingte Wirkungen	4
4	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH.....	5
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	5
4.2	Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	5
5	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	6
5.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands	6
5.1.1	Schutzgut Mensch / Gesundheit.....	6
5.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und FFH-Relevanz.....	6
5.1.3	Schutzgut Boden	6
5.1.4	Schutzgut Wasser.....	6
5.1.5	Schutzgut Luft / Klima	8
5.1.6	Schutzgut Landschaft	8
5.1.7	Kultur- und Sachgüter	9
5.2	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes.....	9
5.2.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	9
5.2.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	9
5.3	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	10
6	EINGRIFFS-KOMPENSATIONSBILANZIERUNG	10
6.1	Feststellung und Bewertung des Eingriffs.....	10
6.1.1	Biotop.....	10
6.1.2	Naturgut Boden und Grundwasser	12
6.1.3..	Naturgut Landschaftsbild / Erholung.....	15
6.1.4..	Naturgut Klima / Luft.....	18
6.2.....	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	18
6.3.....	Zusammenfassende Bewertung von Eingriff und Kompensation.....	18
7	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	19
7.1	Beurteilung der Informationsgrundlagen.....	19
7.2	Überwachung / Monitoring der Umweltauswirkungen.....	19
7.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	19
8	INFORMATIONSGRUNDLAGEN / QUELLEN	22

ANHANG

750.01.01 Biooptypen-/Nutzungskartierung

Original-Maßstab M 1: 500

1 EINLEITUNG

1.1 Aufgabe und Vorgehen

Seit dem 20. Juli 2004 ist in der Bauleitplanung ein Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung zu erstellen. Gemäß § 2 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7, § 1a) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und im Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Gesetzgeber hat der Landschaftsplanung eine besondere Funktion im Hinblick auf die Umweltprüfung zugewiesen: Ihre Inhalte sind in der Bauleitplanung zu berücksichtigen und insbesondere ihre Bestandsaufnahmen und Bewertungen sollen für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Plänen herangezogen werden (§ 2 Abs. 4 BauGB).

Im Umweltbericht erfolgen die Wiedergabe der Ergebnisse zu Bestand und Bewertung der Schutzgüter, eine Variantendarstellung und die Entwicklungsprognose der Umweltbelange für das Plangebiet mit und ohne die Durchführung der Planung. Ergänzend enthält er eine zusammenfassende Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und die Bilanz zum Ausgleich von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaft. Der Umweltbericht bildet den Informationsstand des Bebauungsplans ab.

Belange des Artenschutzes und FFH-Relevanz

Das Artenschutzrecht beruht auf einem mehrstufigen System, das die Regelung der Verbotstatbestände (§ 44 BNatSchG), der Einschränkung der Verbote, der Ausnahmen (§ 45 BNatSchG) und der Befreiungen (§ 67 BNatSchG) bei unzumutbarer Belastung enthält. Zur artenschutzrechtlichen Betrachtung ist ein Prüfprogramm gemäß den oben skizzierten Prüfschritten abzuarbeiten. In diesem Zusammenhang ist auch zu klären, ob und ggf. welche artenbezogenen Maßnahmen in der Regel vor Beginn der Baumaßnahmen erforderlich sind (Artenmanagementplanung) und ob nach Durchführung von Vermeidungs-, Sicherungs- und Erhaltungsmaßnahmen artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen verbleiben. Artenschutzrechtliche Belange unterliegen nicht der Abwägung.

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Frohe Aussicht" ist die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem BNatSchG anzuwenden. Sie wird in Form der Eingriffs-Kompensationsbilanz bearbeitet und dargestellt. Die Ergebnisse werden in den Umweltbericht übernommen und die Maßnahmen aus dem Grünordnungsplan zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Eingriffen dokumentiert.

1.2 Inhalte, Ziele und Umfang des Vorhabens

Der Vorhabenträger beabsichtigt, das ca. 0,5 ha große Gebiet mit vorhandener Wohnbebauung im südlichen Bereich für den Neubau von 4 weiteren Wohnhäusern zu erschließen. Dazu soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan „Frohe Aussicht - Ost“ aufgestellt werden. Der Bebauungsplan wird vom Büro KVB Architekten und Stadtplaner, Friedrichshafen bearbeitet. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die maximale Grundflächenzahl bestimmt, die zulässige Flächenversiegelung auf Grundlage des nach BauNVO zulässigen Anteils von 50% der Grundfläche für Nebenanlagen und Erschließung.

Flächenbilanz

Gesamtgebiet		ca. 0,55 ha
Bestand	Landwirtschaftliche Fläche	ca. 0,34 ha
	Öffentliche Erschließung	ca. 0,04 ha
	Bebauter Bereich	ca. 0,17 ha
Planung	Allgemeines Wohngebiet	ca. 0,50 ha
	Öffentliche Erschließung	ca. 0,05 ha

1.3 Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt am östlichen Ortsrand von Tett nang auf einer Anhöhe an der Wangener Straße (L 333). Es grenzt an ehemalige Gaststätte 'Frohe Aussicht' und an die Tennisplätze des Tennisclub Tett nang e.V. Für die Umnutzung des Grundstücks der leer stehenden Gaststätte gibt es derzeit Überlegungen, die Liegenschaft wurde von der teba (Tett nanger Bau- und Betreuungs-GmbH & Co. KG) erworben.

Der südliche Bereich ist mit einem Wohngebäude und Nebengebäuden bebaut und zur Wangener Straße hin mit Gehölzen bestanden. Die restlichen ca. 2/3 werden derzeit landwirtschaftlich als Hopfengarten genutzt. Der Höhengsprung zu den westlich angrenzenden Gebäuden der Frohen Aussicht und des Tennisclubs wird über eine mit Gehölzen bestandene Böschung abgefangen, die nicht mehr zum Grundstück Locher gehört.

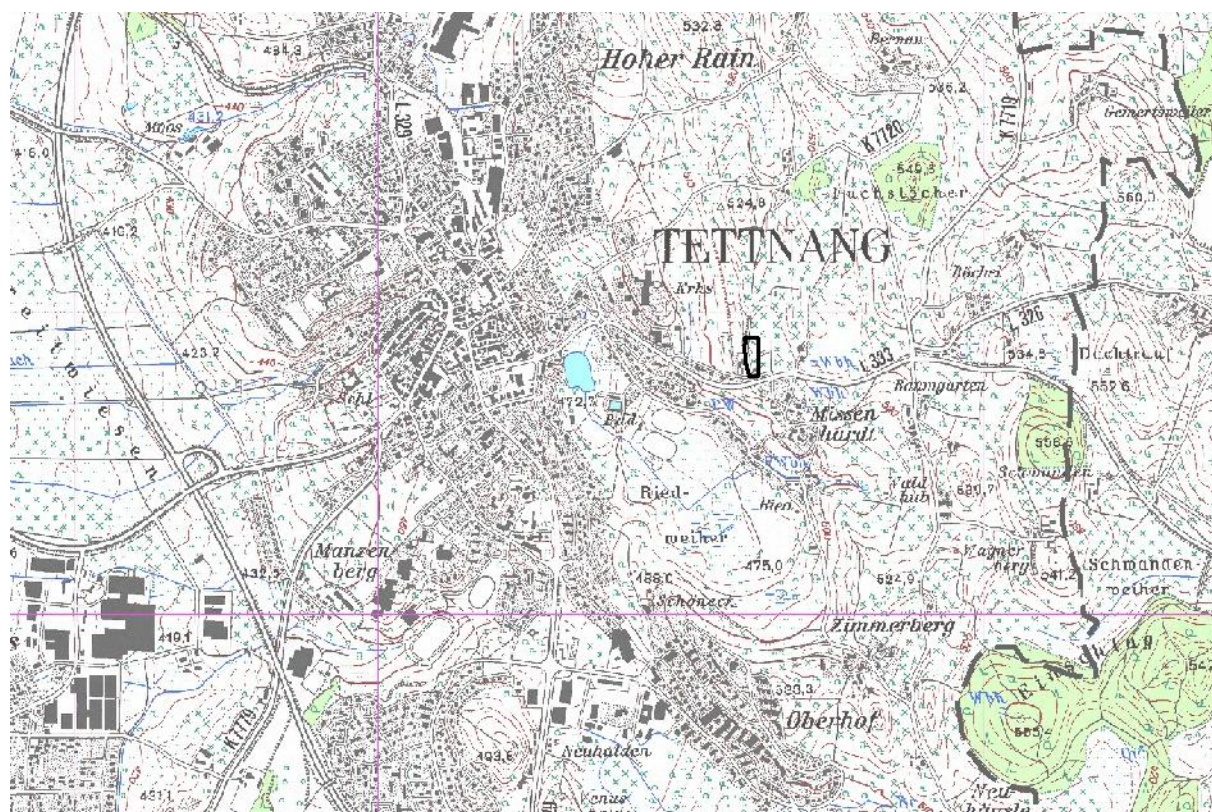


Abb. 1: Ausschnitt TK 25 (Landesvermessungsamt Baden-Württemberg 2002)

1.4 Gebietsbezogene Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Regionalplan Bodensee - Oberschwaben 1996

Der Vorhabenbereich ist als Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft im Regionalplan ausgewiesen.

Flächennutzungsplan / Landschaftsplan Tett nang - Neukirch Fortschreibung 2020

Der Landschaftsplan enthält keine spezielle Aussage zu der Vorhabenfläche. Zwischen dem Vorhabenbereich und der westlich angrenzenden Öffentlichen Grünfläche (Tennisplatz) führt ein Wanderweg des Landschaftspark Bodensee-Oberschwaben vorbei. Der Vorhabenbereich liegt in der Zone III eines geplanten Wasserschutzgebietes Riedquelle.

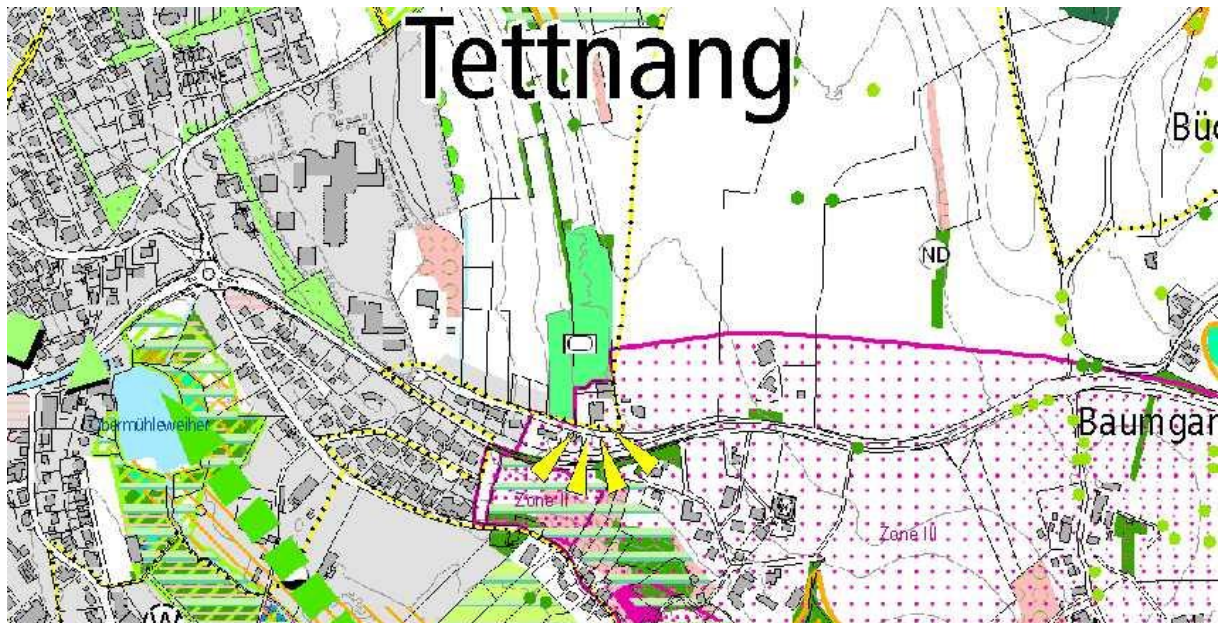


Abb. 2: Ausschnitt Landschaftsplan

Im Zuge der 1. Änderung des FNP 2020 Nr. 4 Bereich Frohe Aussicht wurde der Bereich der überwiegend bereits baulich genutzten Flächen städtebaulich neu geordnet, die Flächen des Vorhabens als geplante Wohnbauflächen neu ausgewiesen und zur nördlich und östlich angrenzenden Landschaft eine Ortsrandbegrenzung dargestellt.

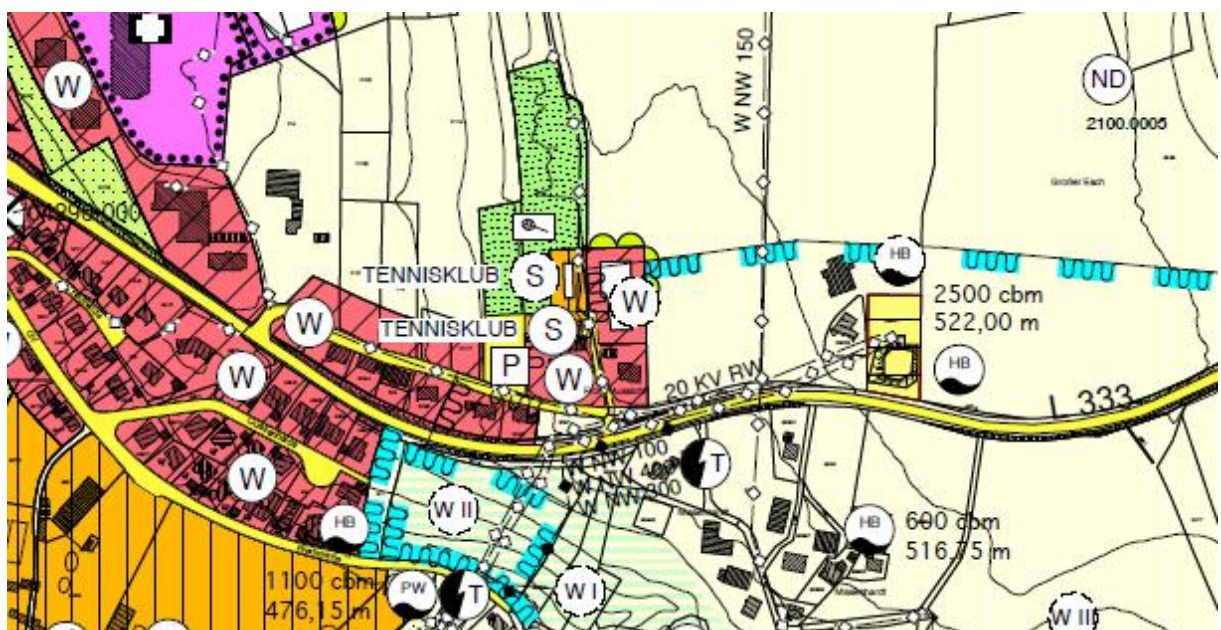


Abb. 3: Ausschnitt Flächennutzungsplan 2020 1. Änderung

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte, Artenschutz

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte sind nicht betroffen.

Der Geltungsbereich des VBP liegt innerhalb der Zone III eines geplanten Wasserschutzgebietes Riedquelle. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind wegen der vorliegenden landwirtschaftlichen Intensivnutzung nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Vorhandene Gehölze an der Wangener Straße bleiben erhalten. Die westlich im Böschungsbereich vorhandenen Gehölze haben eine hohe Bedeutung als Leitgehölze für Fledermäuse. Beeinträchtigungen durch randliche Störungen im Zuge des Bauvorhabens müssen soweit als möglich vermieden werden.

Niederschlagswasserverordnung

Nach § 55 (2) WHG 'Grundsätze der Abwasserbeseitigung' soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

2 ERGEBNIS DER PRÜFUNG VON PLANUNGALTERNATIVEN

Die Prüfung erfolgte im Rahmen der 1. Änderung der 2. FNP Fortschreibung. Da es sich um eine Fläche für den Eigenbedarf handelt, gibt es keine Standortalternativen.

3 BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DER PLANUNG

3.1 Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase können durch den Baubetrieb Beeinträchtigungen für die Anwohner des angrenzenden Wohngebietes entstehen. Baubedingte Wirkungen sind auch der mögliche Eintrag von Öl, Schmier- und Treibstoffen von Baustellenfahrzeugen in das Erdreich. Bodenlagerung, Bodentransport und Boden-Zwischenmieten sind mit Bodenverdichtung und möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen verbunden.

3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die Flächeninanspruchnahme bringt den Verlust der Bodenfunktionen auf bisher unversiegelten, landwirtschaftlich genutzten Böden mit sich.

3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Kein weiteren Stoffeinträge Eintrag in den Boden aus der Landbewirtschaftung.

4 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Der Gehölzbestand an der Wangener Straße kann erhalten werden, Beeinträchtigungen der südlich angrenzenden Gehölze im Böschungsbereich werden vermieden. Die geplanten Gehölzpflanzungen ermöglichen nach Norden und Osten hin zusätzlich zu dem umgebenden Hopfen eine bessere Einbindung der Neubebauung in die umgebende Landschaft am östlichen Ortsrand von Tett nang. Mit der Neuanpflanzung von Gehölzen sind aus Biodiversitätsgründen vorzugsweise gebietsheimische Gehölze zu verwenden.

Durch eine aufgelockerte Bebauung und die Begrenzung der Erschließungsflächen auf das erforderliche Minimum wird die Bodenversiegelung begrenzt, die nicht der Bebauung und Erschließung dienenden Flächen müssen als Vegetationsflächen gestaltet werden. Flachdächer und flach geneigte Dächer von Gebäuden werden zur Minimierung negativer Umweltauswirkungen begrünt. Das nicht schädlich belastete Niederschlagswasser (Dach- und Oberflächenwasser von befestigten Flächen einschließlich der Privatstraße) wird in privaten Retentionsmulden zurückgehalten und verdunstet.

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in den umliegenden Intensivkulturen wird ein Pufferbereich von 20m als Spitzmittelabstand festgesetzt. Davon liegen 5m innerhalb der privaten Grünflächen, die mit Sträuchern in Gruppen oder als durchgängige Hecke zu bepflanzen sind. Im Bereich der angrenzenden 15 m landwirtschaftlichen Nutzfläche ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nicht zulässig. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch die bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auftretende Abtrift kann bei Einhaltung des Abstands von 20 m zwischen der behandelten Fläche und der benachbarten Wohnbebauung vermieden werden („Tett nanger Urteil“, VGHBW 20.05.1999).

4.2 Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Die westlich des Plangebietes im Böschungsbereich vorhandenen Gehölze sowie die Gehölze an der Wangener Straße haben eine hohe Bedeutung als Leitgehölze für Fledermäuse (vgl. teba – Gutachten 2015). Im Böschungsbereich können Beeinträchtigungen durch randliche Störungen im Zuge des Bauvorhabens durch ein Abrücken der Erschließungsstraße weitgehend vermieden werden, der Baumbestand an der Wangener Straße bleibt erhalten.

Zum allgemeinen Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen ist es generell nach Bundesnaturschutzgesetz verboten, Bäume und andere Gehölze, die außerhalb des Waldes stehen, in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen.

5 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind im Umweltbericht die planungsrelevanten Schutzgüter in ihrer Funktion und Betroffenheit darzustellen.

5.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

5.1.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Beim Schutzgut Mensch werden gesundheitliche Aspekte wie Immissionen (z. B. Lärm) und Erholungs-/Umfeldqualität betrachtet.

Am östlichen Rand entlang verläuft ein Wanderwege des Landschaftspark Bodensee-Oberschwaben. Der Vorhabenbereich grenzt direkt an die Tennisplätze, welche eine dementsprechende Lärmquelle darstellen. Ein weiterer Lärmemittent ist die doch relativ stark befahrene Wangener Straße (L 333).

Das Plangebiet wird daher als Gebiet von mittlerer Bedeutung für die Erholung eingestuft.

5.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und FFH-Relevanz

Nutzungsänderungen können u. a. die Tier- und Pflanzenwelt beeinflussen und zum Verlust von Lebensräumen und der Artenvielfalt führen.

Der Großteil der un bebauten Fläche wird als Hopfengarten genutzt mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Die Stieleiche an der Zufahrtsstraße zum Grundstück ist wegen Ihrer Größe und ihres Alters wertvoll, der Baumbestand an der Grundstücksgrenze zur Wangener Straße hat eine Bedeutung als Leitgehölz für Fledermäuse,

Der Vegetationsbestand führt zu der Einstufung des überwiegenden Anteils der Fläche mit **geringer** naturschutzfachlicher **Bedeutung**. Die Bestandsbäume haben eine **hohe** naturschutzfachliche Bedeutung (Leitgehölz für Fledermäuse).

5.1.3 Schutzgut Boden

Die Böden des Gebiets haben eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit und eine mittlerer Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Die Bedeutung als Filter und Puffer ist hoch. Insgesamt haben die Böden somit eine mittlere Funktionserfüllung (2,33 in der Gesamtbewertung). Jedoch sind die Böden durch die landwirtschaftliche Vornutzung vorbelastet. Aufgrund der ehemaligen und heutigen Nutzung als Hopfengarten, hat die HPC AG die Böden auf mögliche nutzungsbedingte Bodenverunreinigungen untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass die Vorsorgewerte für Kupfer der BBodSchV in den Bodenhorizonten 0 – 30 cm und 30 – 60 cm überschritten werden (vgl. HPC 2015).

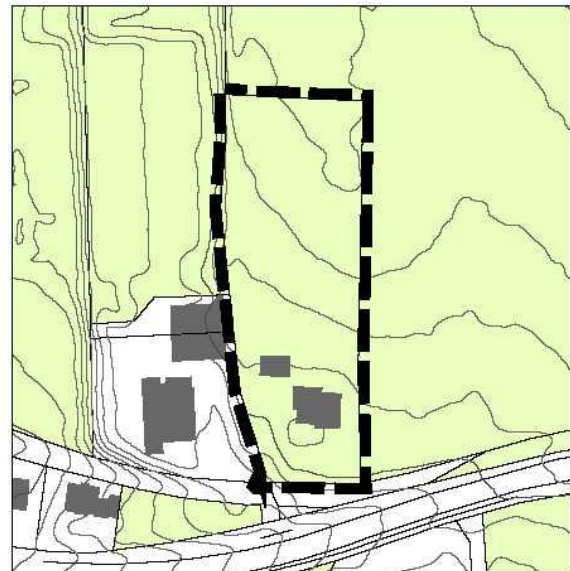
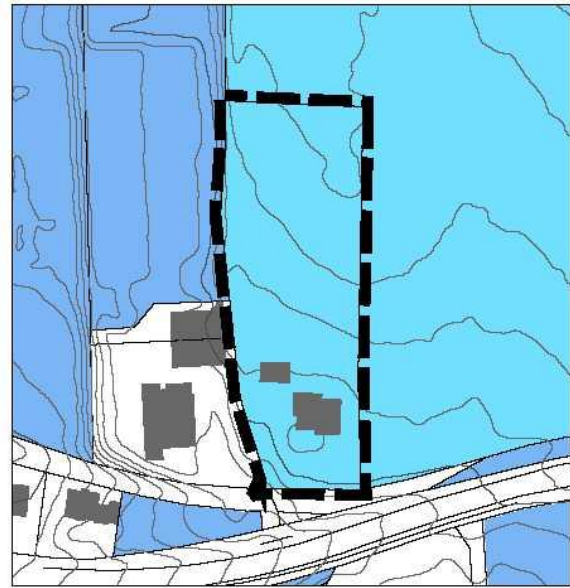
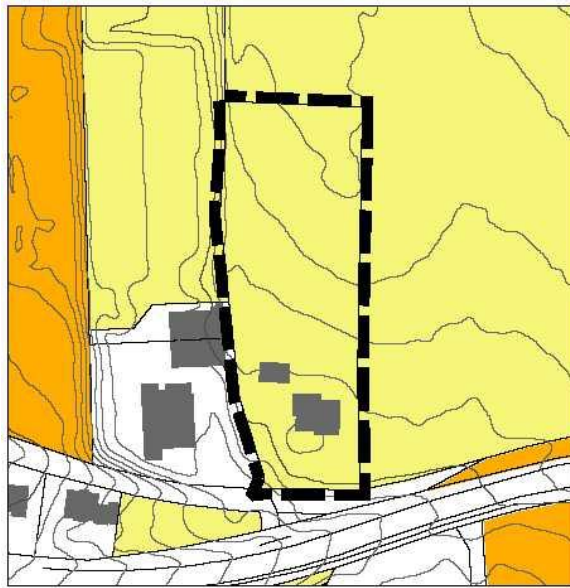
Somit hat das Gebiet nur eine **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Boden.

5.1.4 Schutzgut Wasser

Im Umweltbericht werden Auswirkungen auf Grundwasserhaushalt und Oberflächengewässer dargestellt.

Im Plangebiet sind Oberflächengewässer nicht unmittelbar betroffen. Jedoch liegt der ein Großteil des Vorhabenbereichs in der Zone III des geplanten Wasserschutzgebietes 'Riedquelle'. Der Boden des Gebietes hat eine mittlere Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer (Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis der ALK und ALB des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau). Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Das Schutzgut Wasser wird als Schutzgut mit mittlerer Bedeutung eingestuft.



Natürliche Bodenfruchtbarkeit



Filter und Puffer für Schadstoffe



Ausgleichskörper im Wasserkreislauf



Sonderstandort für naturnahe Vegetation



Datengrundlagen:
 Landesvermessungsamt Baden-Württemberg 2007
 REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) 2010

Abb.: 4 Bodenbewertung der Einzelfunktionen

5.1.5 Schutzgut Luft / Klima

Das Gebiet liegt auf einer Geländekuppe und befindet sich laut Klima-Analysekarte des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben (REKLIBO 2010) nicht im Bereich eines intensiven Kaltluftstromes des Bergwindsystems. Hangwindssysteme fließen Richtung Ried Gebiet.

Insgesamt wird das Gebiet daher mit einer geringen Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft eingestuft.

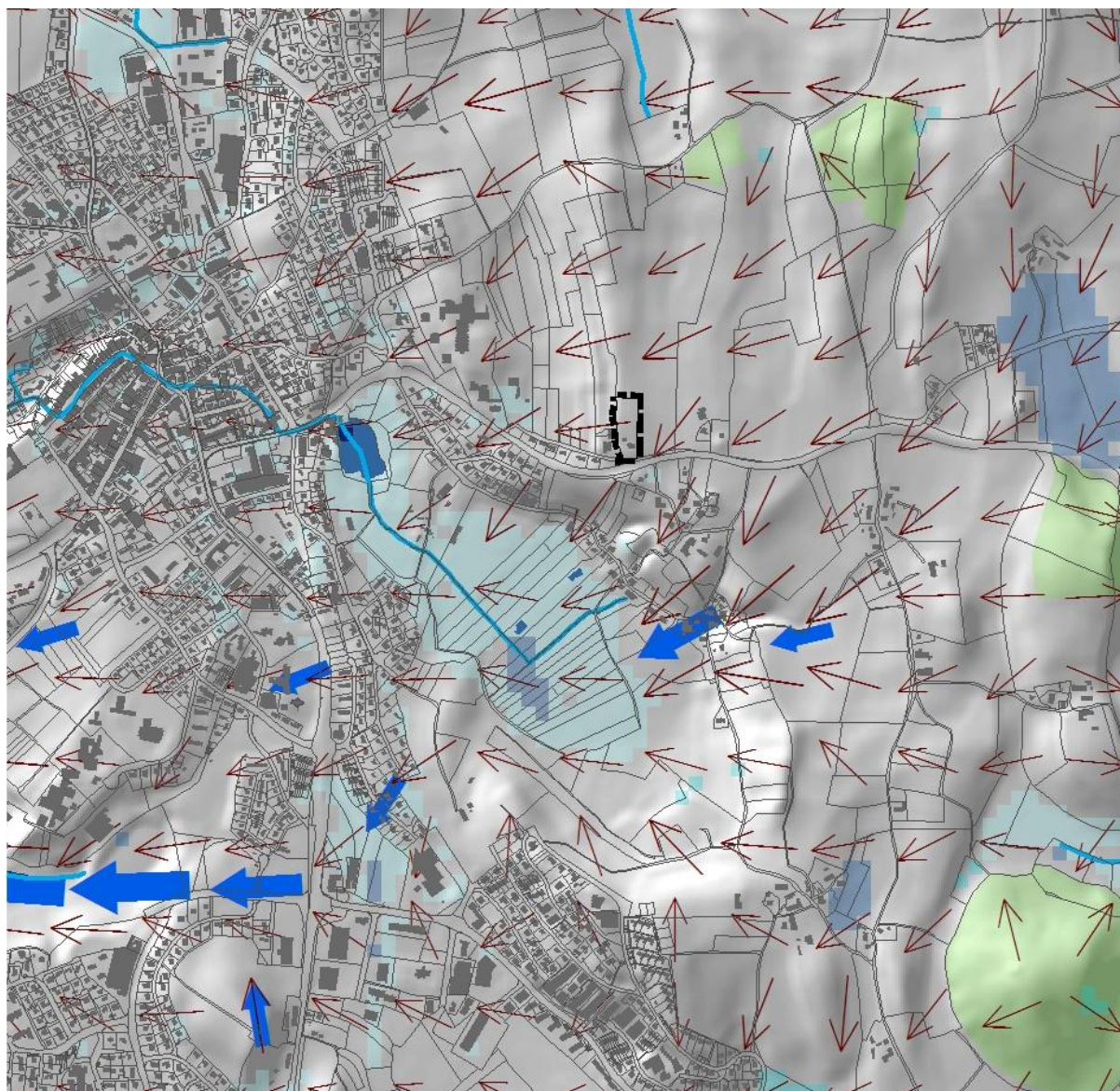


Abb. 6: Ausschnitt Klima-Analysekarte des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben (REKLIBO 2010)

5.1.6 Schutzgut Landschaft

Beim Schutzgut Landschaft wird das Landschaftsbild mit seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit bewertet. Das Plangebiet liegt oberhalb eines Geländesprungs und stellt den Übergangsbereich zwischen Siedlung und Landschaft dar. Die künftige Bebauung ist von Hopfenfeldern umgeben, die westlich angrenzende Böschung ist von Gehölzen bestanden. Der Erschließungsweg hat als Fußweg eine Verbindungsfunktion in die freie Landschaft und ist in der Karte des Landschaftspark Bodenseekreis als Wanderweg dargestellt. Das Gebiet wird demzufolge mit einer mittleren Bedeutung für das Schutzgut Landschaft bewertet.

5.1.7 Kultur- und Sachgüter

Im Gebiet sind keine archäologischen Funde bzw. Untersuchungen bekannt. Das Gebiet selbst hat nach heutiger Kenntnis geringe Bedeutung für Kulturgüter. Jedoch hat es als landwirtschaftliche Produktionsfläche eine Bedeutung als Sachgut.

5.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung einschließlich der Ausgleichsmaßnahmen und bei Nichtdurchführung der Planung

5.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Durchführung der Planung bringt die Versiegelung von Flächen mit sich. Durch die Überbauung wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert. Jedoch sind die Böden in Bereichen mit Schadstoffen belastet. Auf diesen Böden soll i. d. R. keine Versickerung stattfinden. Das nicht schädlich belastete Niederschlagswasser (Dach- und Oberflächenwasser von befestigten Flächen einschließlich der Privatstraße) wird in privaten Retentionsmulden zurückgehalten.

Es gehen klimaaktive Flächen verloren, die jedoch keine Bedeutung für die umgebenden Siedlungsgebiete haben.

Durch die Entwicklung eines mit Gehölzen bestandenen Ortsrandes wird eine Einbindung in die Landschaft erreicht. Die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild können durch die geplanten Maßnahmen soweit kompensiert werden, dass keine nachhaltige Verschlechterung des Umweltzustandes zu erwarten ist.

Die schalltechnische Untersuchung von Braunstein + Bernd (2013/2015) kam zu dem Ergebnis, dass die Anforderungen für Mischgebiete regelmäßig eingehalten werden und auf die Festsetzung aktiver oder passiver Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan verzichtet werden kann. Dennoch sollten der Gebäudeplanung passive Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt werden.

Qualitative Gefährdungen des Grundwassers

Im Planungsgebiet liegen schwerpunktmäßig folgende Gefährdungspotentiale vor:

- Einsickerung von Nitrat und Pflanzenschutzmitteln aus landwirtschaftlichen Flächen,
- Infiltration von verschmutztem Oberflächenwasser in das Grundwasser,
- Abtrag schützender Deckschichten durch den Kiesabbau (Tettnanger Wald, Kogen)

Ein Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in die aktuell genutzten Trinkwasserspeicher des Planungsgebietes konnte nach Auskunft des WBA Ravensburg bis 2000 nicht nachgewiesen werden (Ausnahme: Bodensee über Zuflüsse aus dem Hinterland). Die Wasseruntersuchungen zeigen beim Nitratgehalt jedoch insgesamt steigende Tendenz. In einigen Bereichen wurden bedenkliche Werte ermittelt (Riedquelle). Aufgrund der inhomogenen Deckschichten ist die von Einzelflächen ausgehende Gefährdung schwer einschätzbar. Daher ist allgemein eine möglichst wenig intensive Landbewirtschaftung im Einzugsbereich bedeutender Grundwasservorkommen zu fördern. (vgl. Schmelzer+Friedemann 2011)

5.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es werden keine zusätzlichen Flächen versiegelt. Für die Schutzgüter Boden, Wasser und Pflanzen und Tiere sowie die geringe biologische Vielfalt bleibt die intensive landwirtschaftliche Nutzung bestehen.

5.3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen Wechselwirkungen d. h. sie beeinflussen sich gegenseitig. Durch diese komplexen Wirkungsgefüge kann die Veränderung eines Schutzgutes die Veränderung weiterer Schutzgüter zur Folge haben. Besondere Wechselwirkungen sind jedoch nicht zu erwarten.

6 EINGRIFFS-KOMPENSATIONS-BILANZIERUNG

Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden (§ 13 BNatSchG). Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 BNatSchG).

Die Eingriffs-Kompensationsbilanzierung erfolgt nach den Vorgaben des Landratsamtes Bodenseekreis und des Landratsamtes Ravensburg („Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten, Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg, 01.07.2012).

6.1 Feststellung und Bewertung des Eingriffs

Der Eingriff wird nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg, welches auf der Basis der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg erarbeitet wurde, getrennt nach den einzelnen Naturgütern ermittelt.

Die Ermittlung des Eingriffs durch Flächenversiegelung erfolgt auf der Grundlage des Bebauungsplanes des Büro KVB Architekten und Stadtplaner, Friedrichshafen. Sie ergibt sich aus der GRZ (0,3) und der zulässigen Nebenanlagen nach BauNVO (zzgl. 50% von 0,3) sowie der geplanten Versiegelung für die Erschließung. Für die Ermittlung der zulässigen Grundfläche ist die Fläche des Baugrundstücks maßgeblich. Private Grünflächen zählen nicht zum Bauland.

Baugrundstück in qm	GRZ 0,3	zzgl. 50% NA	mögliche Versiegelung in qm
3.435	1.030	515	1.545

6.1.1 Biotope

Die Wertigkeit der Flächen in Bestand und Planung wird nach der Biotopwertliste des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg ermittelt und einander gegenübergestellt. Die Differenz zwischen der Wertigkeit des Bestandes und der erreichten Punktzahl nach Neuanlage bildet den Eingriff in die Biotope ab.

Nr	Biotoptyp - Bestand	Fläche in qm	Fein-modul F	Ökopunkte
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	120	11	1.320
37.20	Mehrfährige Sonderkulturen (Hopfen)	3.505	4	14.020
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	100	16	1.600
43.10	Gestrüpp	90	9	810
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen	250	1	250
60.21	Völlige versiegelte Straße oder Platz	60	1	60
60.22	Gepflasterter Platz	150	1	150
60.23	Platz mit Kies	225	2	450
60.24	Unbefestigter Weg	270	3	810
60.60	Garten	810	6	4.860
gesamt		5.580		24.330

Nr	Biotoptyp - Planung	Stck	Fläche in qm	Fein-/Planungs-modul F/P	Ökopunkte
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (Erhalt bestand)		100	16	1.600
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte		50	14	700
43.10	Gestrüpp (Erhalt bestand)		70	9	630
44.21	Hecke mit naturraum- oder standortunt. Artenzusammensetzung (östlicher Ortsrand)		625	10	6.250
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen (GRZ 0,3) zzgl. 50% NA		1.545	1	1.545
60.20	Völlig versiegelte Straße		250	1	250
60.23	Weg oder Platz mit Kies		320	2	640
60.60	Grünflächen ohne Pflanzgebot (Garten)		730	6	4.380
60.60	Garten (unbebaute Fläche der bebauten Grundstücke)		1.890	6	11.342
			5.580		27.336
45.10 - 45.30b	Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen (60.60) heimische Baumarten, STU = ca. 16 cm+ Zuwachs 50cm**	19	66	8	10.032
gesamt		19			37.368

**angenommener Zuwachs nach 25 Jahren Entwicklungszeit: 50 cm

Bilanzierung Bestand - Planung	
Bestand	24.330
Planung	37.368
Differenz	+ 13.038

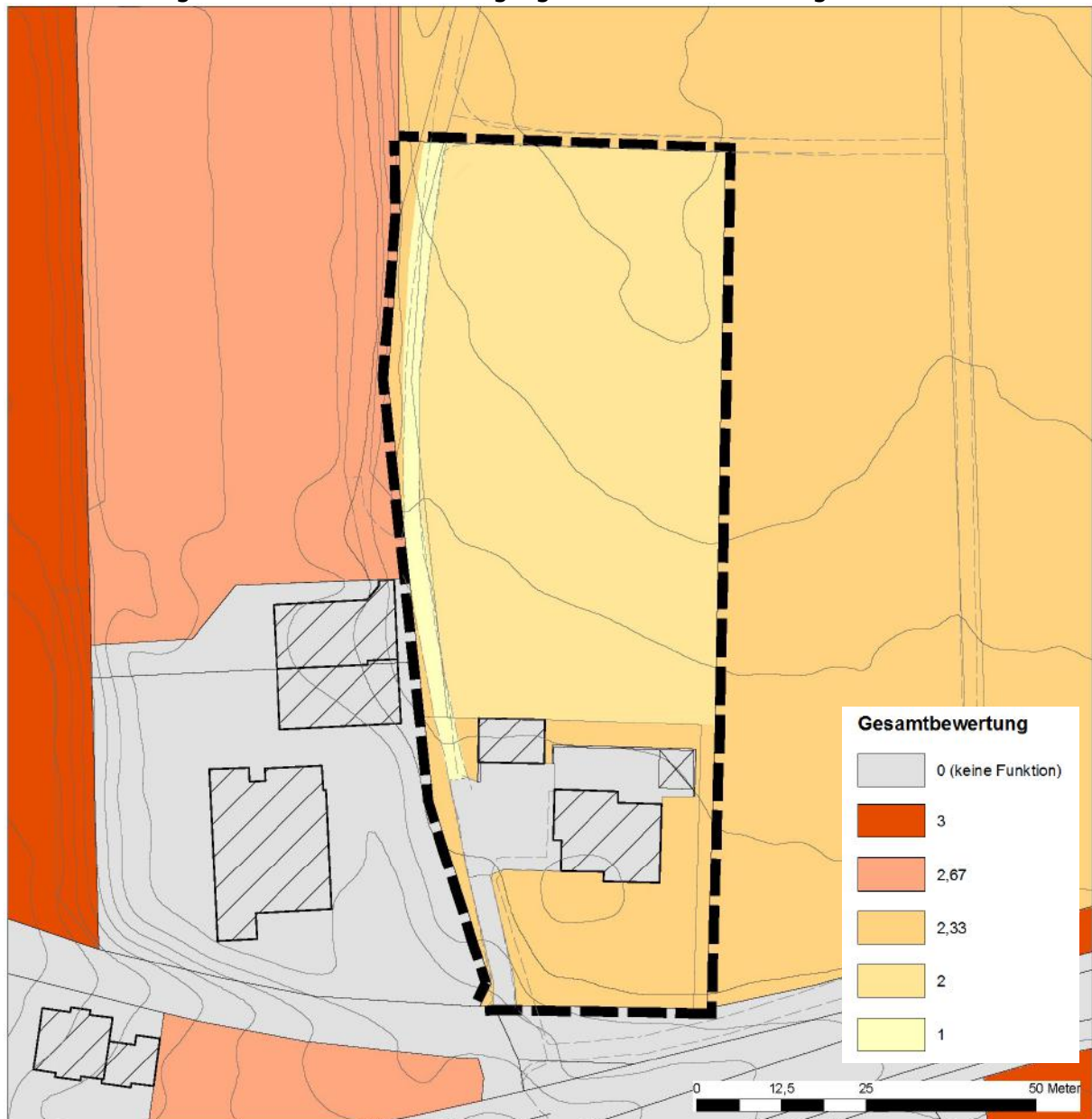
Für die Biotope ergibt sich ein rechnerischer Zugewinn von 13.038 Punkten.

6.1.2 Naturgut Boden und Grundwasser

Boden

Die Bewertung für das erfolgt die Bewertung gemäß dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg auf der Grundlage der Arbeitshilfe der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz Heft 24, 2012) durch einen Vergleich der Wertstufe des Bodens vor und nach der Maßnahme. Dabei entspricht die Verbesserung des Bodens um eine Wertstufe einem Gewinn von 4 Ökopunkten je Quadratmeter.

Bodenbewertung Bestand unter Berücksichtigung der Schadstoffbelastung



Kartengrundlagen: REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) 2010

Bodenbewertung Planung



Datengrundlagen: REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) 2010

Bei der Ermittlung der Wertstufen des Bodens (Bewertung von Böden) werden folgende Bodenfunktionen betrachtet:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Grundlage der Berechnung bilden die Bewertung der digitalen Geodaten ,Die Bodenbewertung auf Basis der ALK und ALB' des Regierungspräsidium Tübingen, Landesamt für Geologie und Boden. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsstufe 4 (sehr hoch) betrachtet. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kommen solche Standorte jedoch nicht vor.

Bilanz Bodenbewertung

Aufgrund der ehemaligen und heutigen Nutzung als Hopfengarten, hat die HPC AG die Böden auf mögliche nutzungsbedingte Bodenverunreinigungen untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass die Vorsorgewerte für Kupfer der BBodSchV in den Bodenhorizonten 0 – 30 cm und 30 – 60 cm überschritten werden (vgl. HPC 2015). Hierfür wird bei der Bodenbewertung ein Abschlag um eine Wertstufe bei der Bodenfunktion 'Filter und Puffer für Schadstoffe' in der Bestandsbewertung vorgenommen.

Aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit der Böden wird für den Verlust der ursprünglichen Leistungsfähigkeit durch die Bodenverdichtung während der Baustellen entsprechend der Arbeitshilfe Heft 24 pauschal 10% im Planungswert angesetzt.

Bewertung SG Boden zum VBP 'Frohe Aussicht'													
Bestand	Fläche		Restfläche	Bodenbewertung Bestand ohne Berück. Schadstoffe			Bodenbewertung Bestand mit Berück. Schadstoffe			Wertstufe (mit schadst.)	Wertstufe x Restfläche	Ökopunkte (Wertst. x 4)	
	m ²	m ²		AW	NB	FP	AW	NB	FP				
Gesamtfläche Bewertung davon			5.340										
Hopfengarten	3.505			2	2	3	2	2	2	2,00	7.010	28.040	
Summe lw. Fläche		3.505											
Freifläche		1.120		2	2	3				2,33	2.610	10.438	
unbefestigter Weg		270		1	1	1				1,00	270	1.080	
versiegelte Flächen		685		0	0	0				0,00	0	0	
Summe Ökopunkte Bestand		5.580										39.558	
Planung	Fläche		Bewertung Planung			Bodenbewertung Planung mit Berück. Retention			Wertstufe	Abschlag 10%	Wertstufe	Wertstufe x Fläche	Ökopunkte (Wertst. x 4)
	m ²		AW	NB	FP	AW	NB	FP					
Bebauung + NA**		1.065	0	0	0	1	0	0	0,33		0,33	351	1.406
Bebauung + NA (südl. Grundstück)		480	0	0	0						0,00	0	0
Erschließung		250	0	0	0						0,00	0	0
teilversiegelt (Schotterweg)		320	1	1	1						1,00	320	1.280
Freiflächen:*													
unbebaute Flächen, Grünflächen		2.345	2	2	2				2,00	0,20	1,80	4.221	16.884
unbebaute Flächen, Grünflächen (südl.)		1.120	2	2	3				2,30	0,23	2,07	2.318	9.274
Summe Ökopunkte Planung		5.580											28.843
Differenz Bestand - Planung:													-10.715
Hinweise:													
Die Retentionsflächen wurden und werden weiterhin nicht in der Bewertung berücksichtigt.													
*Der Abschlag von 10% bei der Planung erfolgt wegen der bei verdichtungsanfälligen Böden im Bereich der Freiflächen verbleibenden Beeinträchtigungen, d.h. insbesondere Verdichtungen, gestörter Bodenaufbau, in diesem Fall auch fehlender kulturfähiger Unterboden, da der Oberboden direkt aufgetragen werden soll auf die abgetragenen Flächen.													
** Aufwertung nach Heft 24 für Anschluß an Retentionsfläche													

Für das Naturgut Boden ergibt sich ein rechnerisches Defizit von -10.715 Ökopunkten.

Grundwasser

Die Böden im Gebiet haben eine mittlere Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe. Die Kupferbelastungen konnten im Bodengutachten hinsichtlich des Grundwassers vertikal eingegrenzt werden. (vgl. HPC 2015). Die geplante Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Riedquelle“ wird nach Rücksprache und Abstimmung mit dem zuständigen Stellen des Landratsamtes Bodenseekreis im Rahmen der 1. Änderung des FNP 2020 nicht absehbar Rechtskraft erlangen.

Dem Plangebiet wird daher eine **mittlere Bedeutung bis hohe** für das (Grund-)Wasser beigemessen. Eingriffe in das Grundwasser werden durch die Bewertung des Naturguts Boden abgedeckt.

6.1.3 Naturgut Landschaftsbild / Erholung

Bei Anwendung des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen ist die vorliegende Planung dem Eingriffstyp 3 (Sonstige Baugebiete; A - bis 50 m Höhe) zuzuordnen.

Raumeinheiten	Bewertung
Raumeinheit 1- Terrassenkante Tettninger Drumlinfeld	3
Diese langgezogenen Erhebungen mit ihren Steilhängen sind bevorzugte Wohnstandorte. Ebenso sind die südwestexponierten Hänge für den landwirtschaftlichen Anbau geeignet, besonders Obstbau. Die Grob- und Feinstrukturen der Landschaft sind trotzdem noch gut erkennbar.	
Raumeinheit 2 – Tettninger Drumlinfeld Mitte/Nord, Süd	4
Die nördliche und mittlere Drumlinlandschaft weist bereits das charakteristische Relief einer jungeszeitlichen Landschaft mit dem Wechsel von Drumlins und Senken auf. Durch die großräumige Abfolge, die geringen Höhenunterschiede und das Bodenseeklima ist der Raum sehr gut für die Landwirtschaft geeignet.	
Raumeinheit 3 –Schmelzwasserrinne Südöstliche Schussenbeckenterrasse	3
Diese Talräume fließen entgegen der heutigen Hauptvorfluter der Schussen aufgrund der schwachen Entwässerung sind sie Großteils vermoort und wie das Riedweihergebiet weniger stark bebaut. Die Grob- und Feinstrukturen der Landschaft sind trotzdem noch gut erkennbar.	

Erheblichkeitsfaktor	
Raumeinheit 1- Terrassenkante Tettninger Drumlinfeld	0,4
Durch die bereits vorhandene Bebauung auf der Geländeerhebung ist der Eingriff geringer Wirkungsintensität, der Eingriff bewirkt eine geringe Verstärkung der Überprägung der Landschaft > geringe Beeinträchtigung des Eigenwertes der Landschaft, Verletzlichkeit gegenüber dem Eingriff gering, Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff gering.	
Raumeinheit 2 - Tettninger Drumlinfeld Mitte/Nord, Süd	0,2
Durch die bewegte Drumlinlandschaft und der geringen Anzahl von Baufenstern wirkt der Eingriff nicht erheblich auf die Landschaft > sehr geringe Beeinträchtigung des Eigenwertes der Landschaft, sehr geringe Verletzlichkeit gegenüber dem Eingriff, Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff gering	
Raumeinheit 3 - Schmelzwasserrinne Südöstliche Schussenbeckenterrasse	0,2
Durch die topografische Kante und der geringen Anzahl von Baufenstern hat der Eingriff eine sehr geringe Wirkungsintensität auf die Landschaft > sehr geringe Beeinträchtigung des Eigenwertes der Landschaft, sehr geringe Verletzlichkeit gegenüber dem Eingriff, Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff gering	

Wahrnehmungskoeffizient Eingriffstyp 3	A (bei Eingriffsobjekt bis 50m Höhe)
Wirkzone 1 (0 – 500 m)	0,2
Wirkzone 2 (500 – 1.000 m)	0,1

Kompensationsflächenfaktor	
im Allgemeinen	0,1

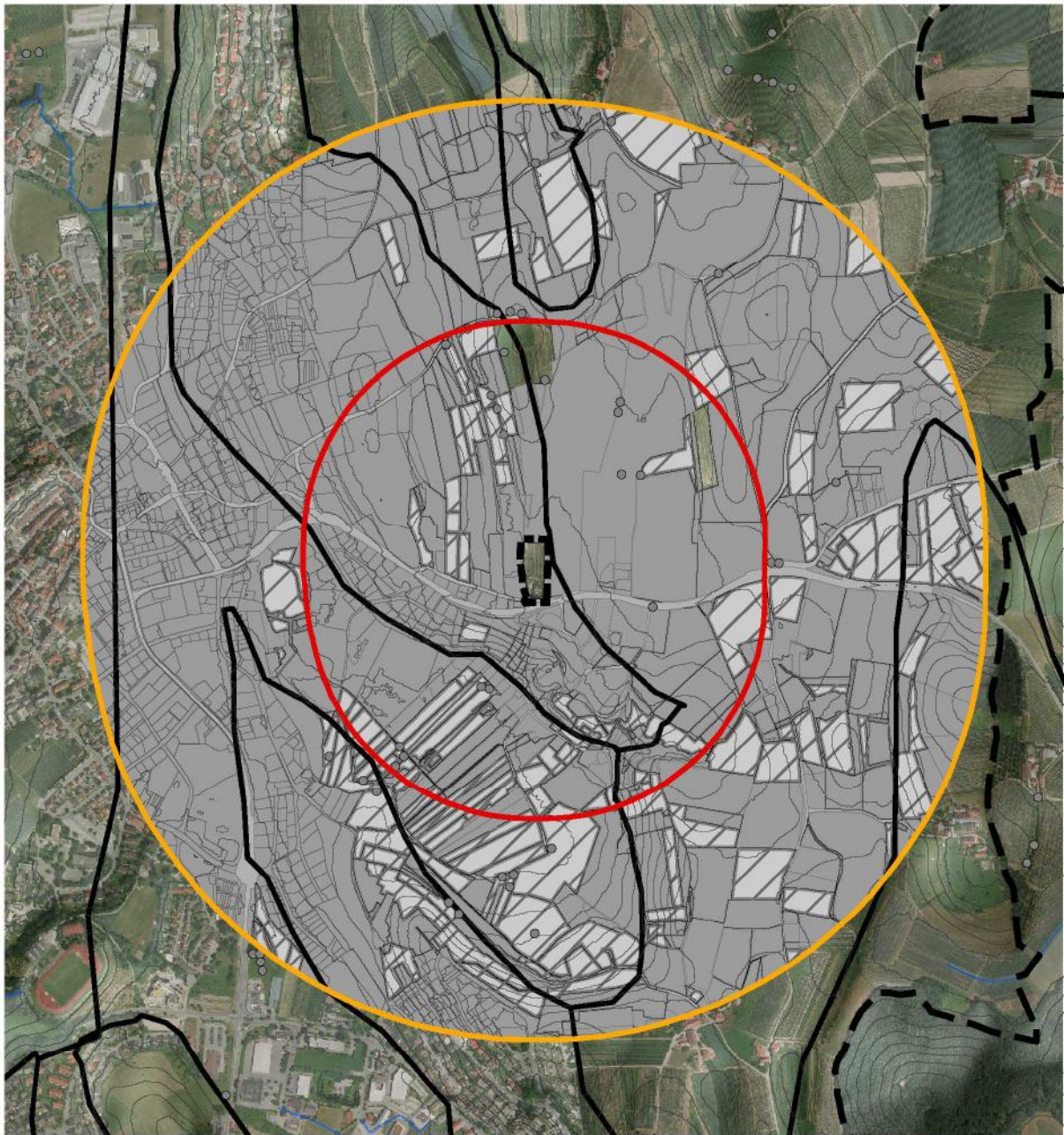
Abgrenzung der Wirkräume:

Das Plangebiet liegt auf einer langgezogenen Erhebung. Dabei handelt es sich um die Terrassenkante des Tettninger Drumlinfeldes, welches im Westen anschließt.

Wirkraum	
Wirkraum gesamt	348 ha
Sichtverstellende Flächen	281 ha
sichtverschattete Bereiche	67 ha
Beeinträchtigte Fläche gesamt	2 ha

Ermittlung Kompensationsumfang						
Zone 1 (500m)	Beeinträchtiger Wirkraum qm	Bedeutung Wirkraum	Erheblichkeitsfaktor	Wertestufe (Gesamtbewertung der Böden)	Kompensationsflächenfaktor	Kompensationsumfang ÖP
Raumeinheit 1	6.790	3	0,4	0,2	0,1	163
Raumeinheit 2	16.390	4	0,2	0,2	0,1	262
Raumeinheit 3	0	3	0,2	0,2	0,1	0
Zone 2 (1.000m)	Beeinträchtiger Wirkraum qm	Bedeutung Wirkraum	Erheblichkeitsfaktor	Wertestufe (Gesamtbewertung der Böden)	Kompensationsflächenfaktor	Kompensationsumfang ÖP
Raumeinheit 1	0	3	0,4	0,1	0,1	0
Raumeinheit 2	0	4	0,2	0,1	0,1	0
Raumeinheit 3	0	3	0,2	0,1	0,1	0
Kompensationsumfang gesamt						-425

Für das Naturgut Landschaftsbild ergibt sich ein rechnerisches Defizit von **-425 Ökopunkten**.



Datengrundlagen: LGL Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, FDOP 2010, ALK 2010

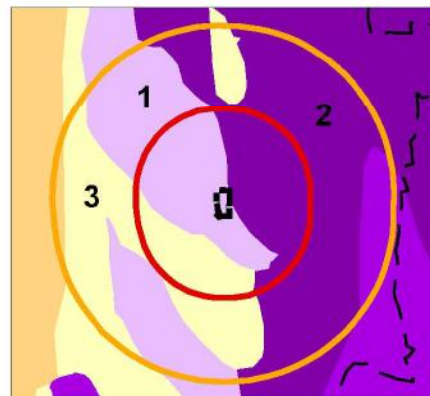
Wirkzonen

- 0 - 500 m
- 500 - 1000 m

Wirkraum

- sichtverstellende Landschaftselemente wie Einzelgebäude, Gehöfte, Siedlungsflächen, Obstwiesen, Hecken, Hopfen, Intensivobst große Einzelbäume, Feldgehölze, Wald
- sichtverschattete Bereiche
- Relief (TK25 mit Höhenlinien)

Raumeinheiten



- 1 Terrassenkante
- 2 Tettnanger Drumlinfeld
- 3 Schmelzwasserrinne

6.1.4 Naturgut Klima / Luft

Das Naturgut Klima / Luft wird entsprechend dem Bodenseemodell ausschließlich verbal-argumentativ bewertet, d.h., dass keine Bewertung in Ökopunkten erfolgt.

Das Gebiet hat nur eine geringe Relevanz für die Frischluftversorgung von Siedlungsgebieten. Das geplante Vorhaben wird mit **geringen Bedeutung** für das Naturgut Klima/ Luft eingestuft. (vgl. Regionale Klimaanalyse Bodensee – Oberschwaben - REKLIBO; SCHWAB & ZACHENBACHER, Hrsg. RVBO, 2009).

Bewertung	Lokal- und Kleinklima	Luftreinheit Luftaustausch Gerüche
1	Stark anthropogen beeinflusstes Kleinklima, Klima und Jahreslauf der Witterung nicht erlebbar	Luftaustausch stark beeinträchtigt; Luftschadstoffe und Gerüche regelmäßig in gesundheitsgefährdender Konzentration oder sehr lästig
2	ZWISCHEN WERT	ZWISCHEN WERT
3	Klima, Witterung und natürliche Jahreszeiten erlebbar, jedoch Klimabeeinträchtigungen erkennbar bzw. bemerkbar	Luftaustausch möglich, jedoch häufig Belastungen mit Schadstoffen und Staub oder unangenehmen Gerüchen
4	ZWISCHEN WERT	ZWISCHEN WERT
5	Kleinklima standorttypisch natürlich ausgeprägt	Reinluftgebiet mit hohem Erholungswert

Auswirkungen auf das Lokalklima können durch die grünordnerischen Festsetzungen und die planexternen Ausgleichsmaßnahmen weitgehend vermieden bzw. gemindert werden.

6.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Für die Naturgüter Biotop, Boden und Landschaftsbild ergibt sich ein rechnerischer Überhang an Ökopunkten in unten angegebener Höhe:

Gesamtbilanz	Ökopunkte
Zuwachs Biotop	+ 13.038
Defizit Boden	- 10.715
Defizit Landschaftsbild	- 425
Überhang in Ökopunkten gesamt	1.898

6.3 Zusammenfassende Bewertung von Eingriff und Kompensation

Der Schwerpunkt des Eingriffs liegt in der Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch die geplante bauliche Nutzung. Dadurch ergibt sich ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden. Durch die geplante Gartennutzung der Freiflächen und die Gehölzneupflanzungen ergibt sich für das Schutzgut Biotop gegenüber dem Bestand ein Überschuss an Biotopwertpunkten nach Durchführung des Vorhabens. Eingriffe in das Grundwasser werden durch die Bewertung des Naturguts Boden abgedeckt. Weiterer Kompensationsbedarf entsteht für das Naturgut Landschaftsbild, da die geplante Bebauung am Ortsrand liegt und eine Veränderung der Landschaft bewirkt. Da es sich lediglich um eine Arrondierung der

vorhandenen Bebauung handelt, kann der Eingriff jedoch als gering gewertet werden. Bei Umsetzung der im Grünordnungsplan dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Eingriffen entsteht durch das Vorhaben **kein externer Kompensationsbedarf**.

7 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

7.1 Beurteilung der Informationsgrundlagen

Zur Beurteilung wurde neben den Fachplänen u. a. auf die unter Kap. 8 "Informationsgrundlagen" genannten Gutachten und Planwerke zurückgegriffen.

Einige Angaben beruhen auf allgemeinen bzw. grundsätzlichen Annahmen. Daher können einzelne Auswirkungen heute hinsichtlich ihrer Reichweite oder Intensität nicht abschließend beurteilt werden. Aufgrund von Art und Umfang der Planung reichen unter Berücksichtigung der Eingriffsschwerpunkte die Informationen nach heutigem Stand jedoch aus, um die Veränderung der Umweltsituation ausreichend beurteilen zu können.

7.2 Überwachung / Monitoring der Umweltauswirkungen (Nr. 3b der Anlage zu § 2 Abs.4 und § 2a)

Eine regelmäßige Kontrolle des Entwicklungsstandes soll das Erreichen der aufgestellten Umweltziele sicherstellen, indem Defizite frühzeitig aufgedeckt und gegebenenfalls steuernde Maßnahmen eingeleitet werden können. Konkrete landschaftsbauliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen müssen im Zuge der Erschließung umgesetzt werden. Wird dies nicht oder nur unzureichend durchgeführt, ist der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden. Die Umsetzung der Maßnahmen ist regelmäßig zu prüfen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind jährliche Überprüfungen zur Entwicklung der Vegetationsflächen auf die Dauer von mindestens 5 Jahren vorzunehmen. Danach können die Überprüfungen in einem Zeitraum von 20 Jahren alle 3 – 5 Jahre stattfinden. Auch die erforderlichen externen Ausgleichsmaßnahmen sind in das Monitoring in entsprechender zeitlicher Abfolge einzubinden. Auf diese Weise wird überprüft, ob nach Realisierung des Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

7.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

In der vorliegenden Umweltprüfung gem. § 2 BauGB wurden die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Umweltschutzes ermittelt. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und der Bewertung des Umweltzustandes dienen als Grundlage einer Entwicklungsprognose des Umweltzustandes mit und ohne die Durchführung der Planung. Zur Vermeidung bzw. Verringerung von nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt wurden Maßnahmen berücksichtigt.

Die Durchführung der Planung bringt die Versiegelung von Flächen mit sich.

Durch die Überbauung wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert. Jedoch sind Bereiche mit Schadstoffen belastet. Über diese Böden soll i. d. R. keine Versickerung stattfinden (vgl. KSW 2014). Es gehen klimaaktive Flächen verloren, die jedoch keine Bedeutung für die umgebenden Siedlungsgebiete haben.

Durch die Entwicklung eines mit Gehölzen bestandenen Ortsrandes wird eine Einbindung in die Landschaft erreicht. Die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild können durch die geplanten Maßnahmen soweit kompensiert werden, dass keine nachhaltige Verschlechterung des Umweltzustandes zu erwarten ist.

Für das Naturgut Boden verbleibt ein Defizit von – 10.715 Ökopunkten. Hinzu kommt ein Defizit von – 425 Ökopunkten für Eingriffe in das Landschaftsbild. Ein vollständiger funktionaler (naturgutbezogener) Ausgleich ist nicht möglich. Dem Defizit bei den Naturgütern Boden und Landschaftsbild steht ein Überschuss bei den Biotopen in Höhe von 13.038 Ökopunkten gegenüber. Schutzgutübergreifend kann das Vorhaben damit als ausgeglichen bewertet werden. Bei Umsetzung der im Grünordnungsplan dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Eingriffen entsteht durch das Vorhaben **kein externer Kompensationsbedarf**.

Bei Ober- und Unterboden (0-30cm, 30-60cm) werden nach Angaben von HPC Ravensburg 2015 die Vorsorgewerte für Kupfer um 70% überschritten. Eine Verwertung des Bodenmaterials am Herkunftsort unterliegt entsprechend dem Verwertungskonzept von HPC keinen Einschränkungen, eine Verwertung außerhalb des Herkunftsortes bedarf einer weiteren Abstimmung mit dem Landratsamt Bodenseekreis. Bodenmaterial des Untergrundes (60-90cm) kann nach Angaben von HPC einer sachgerechten Entsorgung / Verwertung zugeführt werden. Untergrund.

Artenschutz

Der Baumbestand an der Grundstücksgrenze zur Wangener Straße hat eine Bedeutung als Leitgehölz für Fledermäuse. Die Leitfunktion steht im Zusammenhang mit den westlich angrenzenden Gehölzen des benachbarten Grundstücks.

Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse Umweltbericht

Schutzgut	Bewertung Bestand	Prognose Bestand	Prognose Planung	Begründung
Mensch / Gesundheit - Immissionen	<input type="checkbox"/>	↔	↔	angrenzende Tennisplätze mit Vereinsheim. Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.
- Erholung	<input checked="" type="checkbox"/>	↔	↔	Zufahrt am westlichen Rand ist als Wanderweg dargestellt des Bodenseekreises dargestellt. Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, FFH-Relevanz	<input type="checkbox"/>	↔	↔	Verlust von Freifläche, d.h. Lebensraum für Tiere und Pflanzen, jedoch überwiegend ohne hohes Potenzial. Die – außerhalb des Geltungsbereichs stehenden - Bäume an der Wangener Straße und in der westlich angrenzenden Böschung haben eine Leitfunktion für Fledermäuse. Durch den Erhalt der Bäume und Sträucher sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.
Boden	<input checked="" type="checkbox"/>	↔	↓	Die Flächenversiegelung im Zuge der Wohnbebauung führt zum unwiederbringlich Verlust von Böden mit Bodenfunktionen mittlerer Bedeutung.
Wasser	<input checked="" type="checkbox"/>	↔	↔	Durch die Überbauung wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert. Jedoch sind Bereiche mit Schadstoffen belastet. Über diese Böden soll i. d. R. keine Versickerung stattfinden, so dass keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind. WSG Zone III ist geplant, wird zurzeit nicht weiterverfolgt.
Luft, Klima	<input type="checkbox"/>	↔	↔	Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.
Landschaft	<input checked="" type="checkbox"/>	↔	↔	Durch die Ortsrandgestaltung und Durchgrünung können Eingriffe in die Landschaft weitgehend vermieden werden, so dass keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.
Kultur- u. Sachgüter	<input type="checkbox"/>	↔	↔	Kulturgüter: keine Veränderungen zu erwarten. Sachgüter: Verringerung landwirtschaftlicher Produktionsfläche, auf Flächen mit mittlerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit.

Hohe Bedeutung mittlere Bedeutung geringe / ohne Bedeutung

↑ Verbesserung zu erwarten ↔ gleichbleibend ↓ Verschlechterung zu erwarten

8 **INFORMATIONSGRUNDLAGEN / QUELLEN**

HPC AG: Bodenuntersuchung Flurstück 2904/2 (Teil), Tettngang-Missenhardt, Bodenseekreis. Ravensburg 2015

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LUBW): Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS)

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (LUBW): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Bodenschutz Heft 24. Karlsruhe 2012

LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTEMBERG (LGL): FDOP Farbige Digitale Orthofotos, Stand 2010

LANDKREIS BODENSEEKREIS / LANDKREIS RAVENSBURG: Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten, Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis und Ravensburg, Stand 01.07.2012

LANDRATSAMT BODENSEEKREIS (LRA BSK): Regenwasserbewirtschaftung bei Bauvorhaben zur Wohnbebauung o. D.

MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR BADEN- WÜRTEMBERG: Städtebauliche Lärmfibel. Hinweise für die Bauleitplanung. Stuttgart 2013

RAMOS. LUIS: Bericht mit Ergebnisse der Artengruppen Fledermäuse und Vögel; Artenschutzfachliche/rechtliche Einschätzung, Projekt: „ BP Frohe Aussicht“, Standort: Frohe Aussicht 1, 88069 Tettngang, Flurst. Nr. 311/1. Kressbronn a. B. 2015

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis des Liegenschaftskatasters, Geodaten. Freiburg i. Br. 2012

REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (RVBO): Regionalplan Bodensee-Oberschwaben. Ravensburg 1996

REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (RVBO): Regionale Klimaanalyse Bodensee-Oberschwaben REKLIBO. Ravensburg und Sigmaringen 2009

REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (RVBO): Wandern im Landschaftspark Bodensee-Oberschwaben, Wanderkarte M 1:30.000 und Geodaten, Rauminformationssystem des Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben (RISBO). Ravensburg 2006

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT TETTNGANG-NEUKIRCH: Flächennutzungsplan Tettngang-Neukirch 2. Fortschreibung Zieljahr 2020, Tübingen 2011 erstellt von KrischPartner, Tübingen

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT TETTANANG-NEUKIRCH: Flächennutzungsplan Tett nang-Neukirch 2. Fortschreibung Zieljahr 2020 1. Änderung, Tübingen 2014 erstellt von KrischPartner, Tübingen

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT TETTANANG-NEUKIRCH: Fortschreibung Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan 2020, Tett nang 2011, erstellt von Schmelzer+Friedemann, Ostfildern