

Umweltbericht

Auftraggeber:



Stadt Leutkirch

Marktstraße 26

88299 Leutkirch im Allgäu

Anerkannt:

Leutkirch, den 02.06.2021

.....
Oberbürgermeister Hans-Jörg Henle



Zeeb & Partner
NATUR . RAUM . MENSCH

Hörvelsinger Weg 6

89081 Ulm

Aufgestellt:

Ulm, den 02.06.2021

.....
Regina Zeeb

Projektleitung: Regina Zeeb, Diplom-Geographin

Bearbeitung: Johanna Mettler, M. Sc. Umweltplanung & Ingenieurökologie



Inhaltsverzeichnis:

<u>1</u>	<u>Einleitung</u>	<u>4</u>
1.1	ANLASS	4
1.2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	4
1.3	METHODE UND ABLAUF DER UMWELTPRÜFUNG	4
<u>2</u>	<u>Vorhabensbeschreibung</u>	<u>5</u>
2.1	RÄUMLICHE EINORDNUNG DES VORHABENS	5
2.2	ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRRAUMES	6
<u>3</u>	<u>Übergeordnete Planungen und Ziele</u>	<u>6</u>
3.1	LANDESENTWICKLUNGSPLAN	6
3.2	REGIONALPLAN	7
3.3	FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	8
3.4	SCHUTZGEBIETE	8
3.5	BIOTOPVERBUND UND GENERALWILDWEGEPLAN	8
<u>4</u>	<u>Bestandsbeschreibung</u>	<u>9</u>
4.1	NATURRAUM	9
4.2	GEOLOGIE UND BODEN	9
4.3	FLÄCHE	10
4.4	WASSER	10
4.5	KLIMA	11
4.6	POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION	11
4.7	REALE VEGETATION	12
4.8	FAUNA	14
4.9	LANDSCHAFTSBILD	14
4.10	MENSCH UND ERHOLUNG	15
4.11	KULTUR- UND SACHGÜTER	15
<u>5</u>	<u>Darstellung der Vorbelastung, der potentiellen Auswirkungen, der Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation</u>	<u>16</u>
<u>6</u>	<u>Fazit</u>	<u>34</u>
<u>7</u>	<u>Variantenbetrachtung</u>	<u>34</u>
<u>8</u>	<u>Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs</u>	<u>35</u>
8.1	PFLANZGEBOTE UND PFLANZBINDUNGEN	36



9	<u>Ausgleich und Ersatz</u>	37
10	<u>Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung</u>	38
10.1	INTERNE AUSGLEICHSFLÄCHEN	38
10.2	KOMPENSATIONSBEDARF WOHN- UND MISCHGEBIET	39
10.2.1	EINGRIFFS-/AUSGLEICHS-BILANZIERUNG SCHUTZGUT FLORA UND FAUNA	39
10.2.2	EINGRIFFS-/AUSGLEICHS-BILANZIERUNG SCHUTZGÜTER BODEN UND GRUNDWASSER 41	
10.2.3	EINGRIFFS-/AUSGLEICHS-BILANZIERUNG SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG 43	
10.3	EXTERNE KOMPENSATION	48
10.3.1	KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	48
10.4	PFLANZLISTE	49
10.4.1	ARTENLISTEN REGIONALTYPISCHER HOCHSTÄMMIGER OBSTSORTEN	52
10.5	MINDESTQUALITÄT ZUM ZEITPUNKT DER PFLANZUNG	52
10.6	VORGABEN FÜR DIE AUSFÜHRUNG	53
11	<u>Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen</u>	54
12	<u>Vorgaben für die Bauausführung</u>	54
13	<u>Hinweise auf Schwierigkeiten</u>	55
14	<u>Zusammenfassung</u>	56
15	<u>Verwendete Datenquellen</u>	57

Anlagen:

Anlage 1: Bestandsplan Schutzgut Arten und Biotope	M 1 : 2.000
Anlage 2: Planungszustand Schutzgut Arten und Biotope	M 1 : 2.000
Anlage 3: Bestandsplan Schutzgut Boden	M 1 : 2.000
Anlage 4: Planungszustand Schutzgut Boden	M 1 : 2.000
Anlage 5: Analyse Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	M 1 : 17.000
Anlage 6: Detaillierte Beschreibungen der Ausgleichsmaßnahmen C und D	



1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Stadt Leutkirch plant im westlichen Bereich der Kernstadt, zwischen der Bahnlinie Wangen (Allgäu) – Memmingen im Süden und der Hermann-Neuner-Straße im Osten auf ca. 8,5 ha neue Gewerbeflächen zu erschließen. Dies ist notwendig, um die stetige Nachfrage nach Gewerbeflächen zu decken.

Das Plangebiet soll mit einer Grundflächenzahl von 0,8 bebaut werden.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Für Bauleitplanverfahren, die nach dem 20. Juli 2004 förmlich eingeleitet worden sind, ist im Rahmen der Umweltprüfung für alle Pläne ein Umweltbericht zu erstellen (Art. 5 und Anlage 1 der europäischen SUP-Richtlinie sowie § 2 Abs. 4, § 2a, Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB). Zweck des Berichts ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) und der erheblichen Umweltauswirkungen (§ 1a, § 2 Abs. 4 und Anlage zu den §§ 2 und 2a BauGB).

1.3 Methode und Ablauf der Umweltprüfung

Der Umweltbericht ist ein gesonderter, unselbständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhaltspunkte vorgegeben sind (Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB und Anhang 1 der SUP-Richtlinie).

Der Ablauf der Umweltprüfung ist geregelt und wurde, wie untenstehend beschrieben, durchgeführt:

- Bestandsaufnahme durch Auswertung und Zusammenfassung vorhandenen Datenmaterials und zusätzliche Geländebegehungen
- Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes
- Eingriffsvermeidung, -verringerung und -ausgleich durch festzusetzende Maßnahmen

Nachfolgend sollen daher der Bestand und die Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter aufgezeigt werden, um die Erheblichkeit des Eingriffes festzustellen. In Absprache mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde wird zudem ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für das Baugebiet erarbeitet.



2 Vorhabensbeschreibung

2.1 Räumliche Einordnung des Vorhabens

Das Plangebiet liegt im Westen der Kernstadt Leutkirchs (siehe Abbildung 1) und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 8,5 ha. Betroffen ist das Flurstück Nr. 3758 und Teilflächen der Flurstücke Nr. 1263, 1261/2, 1261/1 und 1260.

Derzeit befinden sich im Vorhabensgebiet landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen sowie artenarmes Intensivgrünland. An der westlichen Grenze des Vorhabensgebiets befindet sich ein Feldgehölz aus älteren Fichten¹.

Südlich verläuft die Bahnlinie Wangen (Allgäu) – Memmingen, östlich die Hermann-Neuner-Straße und das Fließgewässer Rauns mit einem gewässerbegleitenden Gehölzstreifen. Im Westen grenzen Ackerflächen an. Nördlich verläuft der Ströhlerweg, welcher das Vorhabensgebiet von weiteren Ackerflächen abgrenzt.



Abbildung 1: Luftbild vom Plangebiet; Umgriff des Bebauungsplans rot gestrichelt (unmaßstäblich)

¹ WG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030



2.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der herangezogene Untersuchungsraum im Rahmen des Umweltberichtes begrenzt sich auf Grund der Ausstattung des Naturraumes auf das Vorhabensgebiet selbst und die umliegenden Gewanne. Mögliche indirekte Auswirkungen auf das Umfeld werden im Rahmen der Bestandsanalyse berücksichtigt.

3 Übergeordnete Planungen und Ziele

3.1 Landesentwicklungsplan

Die Stadt Leutkirch ist laut dem Landesentwicklungsplan für Baden-Württemberg² dem ländlichen Raum im engeren Sinne in der Region Bodensee-Oberschwaben zugeordnet. Die Stadt stellt hier ein Mittelzentrum an der Landesentwicklungsachse Memmingen (Bayern) – Leutkirch – Wangen – Lindau (Bayern) dar.

Nachfolgend sind auszugsweise die allgemeinen Grundsätze (G) und Ziele (Z) für den Ländlichen Raum (Kap. 2.4 im Landesentwicklungsplan), sowie für Siedlungsentwicklung und Flächenvorsorge (Kap. 3 im Landesentwicklungsplan) angegeben.

2 Raumstruktur

2.4 Ländlicher Raum

(Ländlicher Raum im engeren Sinne)

2.4.3 G Der Ländliche Raum im engeren Sinne ist so zu entwickeln, dass günstige Wohnstandortbedingungen Ressourcen schonend genutzt, ausreichende und attraktive Arbeitsplatz-, Bildungs- und Versorgungsangebote in angemessener Nähe zum Wohnort bereitgehalten, der agrar- und wirtschaftsstrukturelle Wandel sozial verträglich bewältigt und großflächige, funktionsfähige Freiräume gesichert werden.

2.4.3.2 G Die Standortvoraussetzungen zur Erhaltung und Erweiterung des Arbeitsplatzangebots sind durch die Bereitstellung ausreichender Gewerbeflächen, die Sicherung angemessener Verkehrsanbindungen, eine flächendeckende Erschließung mit leitungsgebundenen Energien und neuen Informations- und Kommunikationstechnologien und durch eine Stärkung der Technologiebasis zu verbessern.

² Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.) (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg



3. Siedlungsentwicklung und Flächenvorsorge

3.1 Siedlungsentwicklung

3.1.2 Z Die Siedlungstätigkeit ist vorrangig auf Siedlungsbereiche sowie Schwerpunkte des Wohnungsbaus und Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen zu konzentrieren.

3.1.9 Z Die Siedlungsentwicklung ist vorrangig am Bestand auszurichten. Dazu sind Möglichkeiten der Verdichtung und Arrondierung zu nutzen, Baulücken und Baulandreserven zu berücksichtigen sowie Brach-, Konversions- und Altlastenflächen neuen Nutzungen zuzuführen. Die Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landwirtschaft ist auf das Unvermeidbare zu beschränken.

3.3 Wirtschaftsentwicklung, Standortbedingungen

3.3.1 G Die Wirtschaft des Landes ist in ihrer räumlichen Struktur und beim Ausbau ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit so zu fördern, dass ein angemessenes Wirtschaftswachstum unter Wahrung ökologischer Belange erreicht wird und für die Bevölkerung aller Landesteile vielseitige und krisenfeste Erwerbsgrundlagen bestehen.

3.3.4 G Durch eine frühzeitige planerische Vorbereitung von Flächen für Industrie und Gewerbe, Dienstleistungs- und Infrastruktureinrichtungen sind Ansiedlungs- und Erweiterungsmöglichkeiten offen zu halten.

3.2 Regionalplan

Im derzeit gültigen Regionalplan besitzt die Stadt Leutkirch ebenfalls die Zuweisung als Mittelzentrum (aus dem Landesentwicklungsplan übernommen). Folgende Nachrichtliche Übernahmen (N) und Ziele (Z) sind im Regionalplan festgehalten³:

2.1.3 N Mittelzentren: Die im Landesentwicklungsplan ausgewiesenen Mittelzentren [...] sollen in Ihrer Zentralität verbessert werden und über die Grundversorgung über den eigenen Nahbereich hinaus für ihren Mittelbereich den gehobenen und spezialisierten Bedarf an übergeordneten Versorgungsangeboten, an Dienstleistungen und an qualifizierten Arbeitsplätzen decken

2.1.3 Z Mittelzentren: Der Abzug öffentlicher Arbeitsplätze und Einrichtungen ist zu vermeiden [...]

³ Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (1996): Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, 04.04.1996



2.4.2 Industrie und Gewerbe Z: Zur Sicherung eines dezentralen Arbeitsplatzangebots und für die Weiterentwicklung der Wirtschaft sind in den folgenden Zentralen Orten regional bedeutsame Schwerpunkte für Industrie und Gewerbe ausgewiesen: [...]

-Mittelzentren [...] Leutkirch mit Friesenhofen und Aichstetten, [...]

[...] Die Schwerpunkte sind für die zukünftigen Erfordernisse in der Bauleitplanung gegen konkurrierende Nutzungen zu sichern.

Das Vorhabensgebiet ist im Regionalplan als „Schutzbedürftiger Bereich für die Wasserwirtschaft“ festgelegt⁴.

3.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP)⁵ der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Leutkirch, Aichstetten, Aitrach wurde fortgeschrieben. Er weist das Vorhabensgebiet als „Gewerbliche Baufläche – Planung“ aus. Die Planung lässt sich daher aus dem FNP ableiten.

3.4 Schutzgebiete

Geschützte Flächen und Strukturen gemäß RIPS (ausgenommen Natura 2000) sind nicht betroffen⁶. Das Vorhabensgebiet befindet sich jedoch im Wasserschutzgebiet Nr. 436.130 „WSG Leutkircher Heide“ in der Zone IIIB⁷.

3.5 Biotopverbund und Generalwildwegeplan

Östlich an das Vorhabensgebiet grenzend, entlang der Hermann-Neuner-Straße, befinden sich eine Kernfläche und ein Kernraum des Landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte der LUBW⁸. Entlang der Bahnlinie unmittelbar südlich des Vorhabensgebiets ist eine Kernfläche des landesweiten Biotopverbunds trockener Standorte ausgewiesen⁹. Durch das Vorhabensgebiet laufen keine Achsen aus dem Generalwildwegeplan¹⁰.

⁴ Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (1996): Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, Raumnutzungskarte M 1:50.000 Blatt Ost, 04.04.1996

⁵ VG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

⁶ VG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

⁷ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2019): Daten- und Kartendienst online, zuletzt abgerufen am 08.10.2019

⁸ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2019): Landesweiter Biotopverbund, zuletzt abgerufen am 08.10.2019

⁹ VG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

¹⁰ Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA BW): Generalwildwegeplan



4 Bestandsbeschreibung

4.1 Naturraum

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit Riß-Aitrach-Platten in der Großlandschaft der Donau-Iller-Lech-Platte¹¹. Hierbei handelt es sich um eine gehölz- bzw. waldreiche, grünlandgeprägte Kulturlandschaft¹². Im östlichen Bereich der Riß-Aitrach-Platten befindet sich eine Altmoorlandschaft mit den hierfür typischen Landschaftsformen, wie Schmelzwasserrinnen und Tot-eislöchern¹³.

4.2 Geologie und Boden

Im Westen des Vorhabensgebiets ist die Bodenart Braunerde-Parabraunerde aus Schmelzwasser-schottern, während im Osten Kolluvien aus holozänen Abschwemm Massen über Schotter vorkom-men. Der östliche Randbereich (Niederung der Rauns) besteht aus kalkhaltigem braunen Auenbo-den aus Auenlehm über Terrassenschottern¹⁴.

Die Böden besitzen im westlichen Bereich eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und im östli-chen Bereich eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit. Als Ausgleichskörper im Wasserkreis-lauf hat die gesamte Fläche eine sehr hohe Bedeutung. Die Funktion der Böden als Filter und Puffer für Schadstoffe ist ebenfalls auf der gesamten Fläche hoch. Es sind keine Sonderstandorte für die naturnahe Vegetation betroffen¹⁵.

In der Wirtschaftsfunktionenkarte¹⁶ wird die gesamte Vorhabensfläche der Vorrangflur II zuge-schlagen. Hierbei handelt es sich um landbauwürdige Flächen, auf denen Fremdnutzungen aus-geschlossen bleiben sollten.

In der Wirtschaftsfunktionenkarte¹⁷ wird die gesamte Vorhabensfläche der Vorrangflur II zuge-schlagen. Hierbei handelt es sich um landbauwürdige Flächen, auf denen Fremdnutzungen aus-geschlossen bleiben sollten.

Weiterhin sind keine Böden, die eine Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte haben, betroffen¹⁸.

¹¹ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst online, zuletzt abgerufen am 08.10.2019

¹² Bundesamt für Naturschutz (2012): Landschaftssteckbrief 4101 Östliche Riß-Aitrach-Platten

¹³ Bundesamt für Naturschutz (2012): Landschaftssteckbrief 4101 Östliche Riß-Aitrach-Platten

¹⁴ WG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

¹⁵ WG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

¹⁶ WG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

¹⁷ WG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

¹⁸ WG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030



Innerhalb des Vorhabensgebiets befindet sich südwestlich auf Flst. 1260 und 1261/1 die im Bodenschutz- und Altlastenkataster erfasste Altablagerung „Unter dem Saugarten“ (Flächennummer 2047).

4.3 Fläche

Das Untersuchungsgebiet hat eine Gesamtfläche von ca. 8,5 ha und liegt laut der LUBW in einem unzerschnittenen Raum der Flächengröße 0 – 4 km²¹⁹. Die LUBW unterscheidet hierbei in elf Größenkategorien zwischen 0 – 4 km² und > 121 km². Die Einordnung der Vorhabensfläche zeigt, dass das Vorhabensgebiet in einem deutlich zersiedelten bzw. von Straßen (Hermann-Neuner-Straße, Ströhlerweg) und Bahnlinie zerschnittenen Raum liegt.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich unversiegelte, unbebaute Flächen, die als landwirtschaftliche Produktionsfläche dienen (s. auch Bestandsplan in Anlage 1).

4.4 Wasser

Der Naturraum ist stark durch das Grundwasser geprägt. Viele Böden sind häufig vernässt oder anmoorig, was auf das Untersuchungsgebiet selbst allerdings nicht zutrifft²⁰.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Rauns, die als Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung östlich entlang des Plangebiets fließt. Bei der hydrogeologischen Einheit handelt es sich um „Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland“²¹. Hierbei handelt es sich um ein Lockergestein, welches als Grundwasserleiter mit einer hohen Durchlässigkeit fungiert²².

Das Plangebiet liegt weiterhin im Wasserschutzgebiet Nr. 436.130 „WSG Leutkircher Heide“ der Zone IIIB. Eine Teilfläche des südöstlichen Bereichs liegt außerdem im HQ100 und HQextrem²³.

¹⁹ LUBW (2019): Daten- und Kartendienst online, Themenabfrage Landschaft und Siedlung, abgerufen am 01.10.2019

²⁰ Bundesamt für Naturschutz (2012): Landschaftssteckbrief 4101 Östliche RiB-Aitrach-Platten

²¹ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst online, zuletzt abgerufen am 20.05.2019

²² Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe, und Bergbau (2017): LGRB-Kartenviewer unter maps.lgrb-bw.de, zuletzt abgerufen am 08.10.2019

²³ WG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030



4.5 Klima

Das Untersuchungsgebiet weist ein relativ kühles, gemäßigtes Klima auf. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9,2°C (Bezugsort Weingarten, Kreis Ravensburg), die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt durchschnittlich 1.278 mm/Jahr (Bezugsort Leutkirch)²⁴.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um nahezu strukturfreie, ebene Wiesenflächen, mit unmittelbarer Nähe zur Rauns im Osten sowie zur Bahntrasse im Süden. Es handelt sich um eine Fläche mit hoher Kaltluftproduktion. Die Frischluftproduktion ist aufgrund fehlenden strukturierten Bewuchses, wie z. B. Gehölze, eingeschränkt.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Luftaustauschleitbahn Eschach/Rauns²⁵. Es handelt sich um eine – mit Ausnahme der Bahnlinie – noch ungestörte Hauptachse der Luftaustauschleitbahnen westlich von Leutkirch mit vergleichsweise hoher Bedeutung für den Luftaustausch und daher von besonderer Relevanz²⁶.

4.6 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich ohne Zutun des Menschen am Standort einstellen würde. Sie dient der Einordnung der Natürlichkeit der aktuell anzutreffenden Raumnutzung. Außerdem bildet sie die Basis von potentiellen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich.

Bei der potentiellen natürlichen Vegetation des Vorhabensgebiet handelt es sich um einen Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald²⁷. Diese setzen sich vorwiegend aus folgenden Arten zusammen²⁸:

²⁴ Deutscher Wetterdienst: Klimadaten 1990-2010

²⁵ WVG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

²⁶ WVG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

²⁷ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst online, zuletzt aufgerufen am 08.10.2019

²⁸ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg



Tabelle 1: Hainsimsen-Tannen-Buchenwald: Vorwiegende Baum- und Straucharten

Bäume		Sträucher	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	Gemeiner Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Weißtanne	<i>Abies alba</i>		
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>		
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>		
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>		
Gemeine Fichte	<i>Picea abies</i>		
Wald-Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>		

Tabelle 2: Waldmeister-Tannen-Buchenwald: Vorwiegende Baum- und Straucharten

Bäume		Sträucher	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	Gemeine Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Weißtanne	<i>Abies alba</i>	Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	Zweigriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	Europäisches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Seidelbast	<i>Daphne mezereum</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>		
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>		
Gemeine Fichte	<i>Picea abies</i>		

4.7 Reale Vegetation

Das Vorhabensgebiet besteht momentan mittig aus einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Ackerfläche (im Kartierjahr 2018 Mais-Anbau) und artenarmem, intensiv genutztem und regelmäßig gedüngtem Grünland im Süden. Auf der Fläche wurden bei der Bestandsaufnahme am 08.07.2020 10 Arten aufgenommen (s. nachfolgende Tabelle 3). Im Norden befindet sich ebenfalls vielschüriges Grünland, das jedoch mit 19 aufgenommenen Arten etwas artenreicher ist als die südliche Grünlandfläche. Südöstlich befindet sich ein Grasweg, welcher das Grünland quert. Im



südwestlichen Bereich befinden sich standortfremdes Gehölz aus älteren Fichten sowie ein kleineres standortgerechtes Feldgehölz (s. auch Bestandsplan in Anlage 1)²⁹.

Tabelle 3: Artenlisten der beiden Grünlandflächen³⁰

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Grünland im Norden des USG (Flst. 1261/2 und 1263)		
1	Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
2	Rispengras	<i>Poa spec.</i>
3	Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>
4	Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
5	Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
6	Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
7	Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
8	Gewöhnliches Hornkraut	<i>Cerastium fontanum</i>
9	Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>
10	Knautgras	<i>Dactylis glomerata</i>
11	Goldhafer	<i>Trisetum flavescens</i>
12	Rotklee	<i>Trifolium pratensis</i>
13	Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
14	Vogelwicke	<i>Vicia cracca</i>
15	Weiche Trespe	<i>Bromus hordeaceus</i>
16	Ferkelkraut	<i>Hypochaeris radicata</i>
17	Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
18	Quendel-Ehrenpreis	<i>Veronica serpyllifolia</i>
19	Gewöhnliche Braunelle	<i>Prunella vulgaris</i>
Grünland im Süden des USG (Flst. 1260, 1261/1 und 3758)		
1	Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
2	Rispengras	<i>Poa spec.</i>
3	Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>
4	Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
5	Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
6	Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
7	Gewöhnliches Hornkraut	<i>Cerastium fontanum</i>
8	Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>
9	Knautgras	<i>Dactylis glomerata</i>
10	Rotklee	<i>Trifolium pratensis</i>

²⁹ Begehung durch Zeeb & Partner am 20.03.2018 und Dipl.-Ing. agr. Markus Ege am 08.07.2020

³⁰ Kartierung durch Dipl.-Ing. agr. Markus Ege am 08.07.2020



4.8 Fauna

Im Jahr 2018 wurden für das Gebiet durch das Bio-Büro Schreiber Kartierungen der Artengruppen Vögel und Reptilien durchgeführt³¹. Dabei wurde die Zauneidechse im Bereich der Bahntrasse von der Brücke über die Rauns bis zur Hütte im südwestlichen Bereich durchgehend nachgewiesen. Schwerpunkt des Vorkommens ist die südliche Seite der Bahntrasse. Hier konnten über den Zeitraum der Kartierung von April bis September 2018 weit mehr als 200 Individuen nachgewiesen werden. In der beiliegenden saP werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung festgelegt und in den Umweltbericht übernommen. Die Schlingnatter konnte während der Begehungen nicht nachgewiesen werden.

Aus der Artengruppe Vögel wurden im Zeitraum April bis September 2018 überwiegend ubiquitäre Arten nachgewiesen (Hausrotschwanz, Amsel, Wacholderdrossel). Saatkrähen und Dohlen nutzen die Ackerflächen des Vorhabensgebiets als Nahrungshabitat. Offenlandbrüter wie die Feldlerche wurden bei den Begehungen nicht nachgewiesen, obwohl das Gebiet im Zielartenkonzept RV als Potenzialfläche (Priorität 1) für die Feldlerche ausgewiesen ist³². Nördlich des Bahndamms konnten viele Vogelarten nachgewiesen werden, u.a. im Fichtengehölz innerhalb des Vorhabensgebiets die Brut eines Turmfalken. Auch konnte in diesem Bereich ein erhöhter Flugverkehr von Nord nach Süd, sowie umgekehrt, festgestellt werden.

Die Kartierung der Artengruppe Fledermäuse wurde durch Gerold Herzig³³ ebenfalls von Mai bis August im Jahr 2018 durchgeführt. Vor allem die Gehölzstrukturen im und in unmittelbarer Nähe zum Vorhabensgebiet stellen für Fledermäuse ein Nahrungshabitat dar. Auch dienen die Gehölze entlang des Bahndamms südlich des Vorhabensgebiets sowie die Gehölze entlang des Flusslaufs (Rauns) und die Gehölzgruppe westlich innerhalb des Vorhabensgebiets als wichtige Leitstrukturen.

4.9 Landschaftsbild

Bei der Vorhabensfläche handelt es sich um eine weitgehend ebene landwirtschaftliche Nutzfläche, die von landwirtschaftlichen Flächen sowie Verkehrswegen und einer Bahnlinie im Süden umgeben ist. Sie steigt nach Südosten etwas an.

Die Fläche hat eine untergeordnete Bedeutung als Naherholungsraum³⁴.

³¹ Dipl. Biologe Ralf Schreiber, Washington Allee 33, 89231 Neu-Ulm: Erfassung Fauna 2018, Leutkirch BP „Saugarten“, Begehungen vom April 2018 bis September 2018, Abschlussbericht

³² VVG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

³³ Gerold Herzig, Memelstraße 22, 87730 Bad Grönenbach: Vorkommen von Fledermäusen im Bereich Leutkirch Saugarten. Mai 2018 – August 2018. Abschlussbericht

³⁴ VVG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030



4.10 Mensch und Erholung

Das Gebiet selbst hat keine relevante Erholungsfunktion für den angrenzenden Siedlungsraum. Ggf. dienen die bestehenden Wege zur Feierabenderholung. Entlang der Hermann-Neuner-Straße und dem Bahndamm führt ein Radweg östlich und südlich am Vorhabensgebiet vorbei.

Durch die östlich gelegene Hermann-Neuner-Straße und die südlich gelegene Bahnlinie besteht eine Belastung durch Lärm.

4.11 Kultur- und Sachgüter

Innerhalb der Vorhabensfläche befinden sich keine bekannten Kulturdenkmäler³⁵ oder Sachgüter.

³⁵ WG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030



5 Darstellung der Vorbelastung, der potentiellen Auswirkungen, der Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation

POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS-MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
BODEN	<ul style="list-style-type: none"> • Filter- und Pufferfunktion gegen Eintrag von Schadstoffen • Abflussregulation • Belebter Oberboden als Standort für Bodenorganismen, natürliche 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Bodenfunktionen sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die jedoch der guten fachlichen Praxis entspricht, im nördlichen Bereich bereits eingeschränkt. • Bodenfunktionen: <ul style="list-style-type: none"> - mittlere, im westlichen Bereich hohe Funktion als Standort für Kulturpflanzen 	<p><i>Baubedingt - temporär:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterer Verlust des natürlichen Bodenpotentials aufgrund von Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtung, Zufahrten und baubedingte Bodenumwälzungen <p><i>Anlagebedingt dauerhaft:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Verdichtung durch die Bebauung 	<p><i>Baubedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Für die nicht zur Überbauung/Versiegelung vorgesehenen Flächen ist durch geeignete Schutzmaßnahmen zu gewährleisten, dass die Bodenfunktionen zumindest eingeschränkt aufrecht erhalten werden (FNP) • Beachtung der Hinweise gemäß Heft 10 des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme“ • Einhalten der DIN 19731 („Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“) und DIN 18915 („Vegetationstechnik im 	<p>Maßnahme A: Extensive Begrünung von Flachdächern mit einer Substratstärke von mind. 15 cm</p> <p>Maßnahme B: Gehölzpflanzung und Extensivierung von Wiesenflächen</p>

³⁶ Vorgehensweise Ermittlung Umweltauswirkung

Die Prognose der Umweltauswirkungen dient der Ermittlung der durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen für alle Schutzgüter. Das Ausmaß des Eingriffes, also die Nachhaltigkeit und Erheblichkeit der Beeinträchtigung, ist abhängig von Art, Intensität, Dauer und räumlicher Ausdehnung dieser sowie von der Bedeutung der Werte und Funktionen der betroffenen Schutzgüter.

Die Einstufung wurde in Anlehnung an die Bewertung der Eingriffsintensität im Flächennutzungsplan (VVG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030) vorgenommen.

Grundlage für die Bemessung der Ausgleichsmaßnahmen ist die vergleichende Beurteilung vor Beginn des Eingriffs mit dem Endzustand. Als Endzustand gilt der Zustand, der drei Vegetationsperioden nach Beendigung des Eingriffs bei fachgerechter Pflege angestrebt wird (s. NatSchAVO 1995).

³⁷ Z. T. wurden die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung aus dem Flächennutzungsplan (VVG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030) übernommen.



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
	<p>Vegetation und Kultur- pflanzen</p>	<p>- sehr hohe Funktion als Ausgleichskörper im Was- serkreislauf</p> <p>- hohe Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe</p> <p>- kein Sonderstandort für die naturnahe Vegetation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftsfunktionenkarte: Vorrangflur II <p>Die Bewertung der derzeitigen Funktion im Naturhaushalt wird daher als hoch einge- stuft.</p>	<p>Aufgrund der bisherigen Bewertung der Bodenfunktion und der poten- tiellen Auswirkungen des Vorha- bens wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Boden als hoch und nachhaltig eingestuft.</p>	<p>Landschaftsbau –Bodenarbeiten“) Vorschrif- ten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten der Hinweise des Flyers „Boden- schutz beim Bauen“ des Landratsamtes Ravensburg • Berücksichtigung der Grundsätze des BBodSchG und BauGB zur nachhaltigen Si- cherung der Bodenfunktionen: Schonender (fachgerechter) und sparsamer Umgang mit dem Boden • Sachgemäße Lagerung und Trennung des Mutterbodens vom Unterboden (nach DIN 18300): Zu Beginn der Baumaßnahmen ist der anstehende humose Boden abzuschie- ben und bis zur Wiederverwertung in profi- lierten Mieten ohne Verdichtungen getrennt nach Oberboden und kulturfähigem Unter- boden zu lagern, Mieten sind zu begrünen • Anfallender überschüssiger humoser Boden ist wenn möglich innerhalb des Baugebiets zu verwerten, ansonsten ist er einer sinn- vollen, möglichst hochwertigen Verwertung 	<p>Maßnahme C: Grünlandextensi- vierung, Um- wandlung von Ackerflächen in extensives Grün- land, Anlage von Hecken- und Blühstreifen</p> <p>Maßnahme D: Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland, Anlage von Streuobst- wiesen, Hecken- und Blühstreifen</p>



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
				<p>zuzuführen, z.B. Auftrag auf geeigneten landwirtschaftlichen Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz angrenzender Flächen vor Verdichtung, künftige Grün- und Versickerungsflächen sind während des Baubetriebs vor Bodenbeeinträchtigungen wie Verdichtungen durch Überfahren oder Nutzung als Lagerfläche durch Ausweisung und Abtrennung als Tabufläche zu schützen • Im Bereich unbebauter Flächen sind ggf. eingetretene Verdichtungen nach Ende der Bauarbeiten zu beseitigen • Flächensparende Ablagerung von Erdmassen und Baustoffen etc. • Vermeidung von Schadstoffeintrag • Wiederherstellung von geschlossenen Vegetationsdecken 	



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
				<p><i>Vorhabensbedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Überbauung der Niederungsböden der Rauns am Ortsrand um eine Veränderung des Boden-Wasserhaushaltes mit nachteiligen Folgen für abstromige Bereiche zu vermeiden (FNP) • Im Gewerbegebiet sind Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen zu versehen. Sonstige unbefestigte Grundstücksflächen sind mit Ausnahme von Lager- und Zufahrtsflächen, sowie für betriebliche Zwecke notwendigen Hofflächen als Grünflächen anzulegen und mit standortgerechten Gehölzen und Stauden zu bepflanzen. • Verbesserung der Bodenbildung und Verringerung der Erosion durch Bepflanzung und Begrünung (PFG 1 – 5) • Reduzierung der Versiegelung und Erdmassenbewegungen auf ein Minimum 	



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS-MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
FLÄCHE	<ul style="list-style-type: none"> • Größe • Erhalt unzerschnittener Räume • Unbebaute, unversiegelte Fläche als Standort für natürliche Vegetation und als Produktionsfläche • Erfüllung wichtiger Funktionen des Naturhaushalts 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gebiet hat eine Größe von 8,5 ha und liegt in einem durch bestehende Siedlungen und Straßen/Bahnlinie vorbelasteten Gebiet (unzerschnittener Raum der Flächengröße 0 – 4 km) • Intensive landwirtschaftliche Produktionsfläche und Intensivgrünland, wenig Struktur- und Artenvielfalt • Die Fläche erfüllt eine Funktion als Wasserspeicher und -filter • Im Bereich des Vorhabensgebiets besteht Lebensraum für die Fauna: Brut- und Nahrungshabitat für ver- 	<p><i>Temporär:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Betroffenheit des Schutzguts – alle Beeinträchtigungen sind dauerhaft <p><i>Dauerhaft:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust klimaaktiver Fläche • Inanspruchnahme von Lebensräumen der heimischen Flora und Fauna • Verlust von Fläche zur Nahrungsmittelproduktion • Verlust der Funktion als Wasserspeicher und -filter in den neu versiegelten Bereichen • Versiegelung von überschlägig 6,8 ha (8,5 ha mit GRZ 0,8) 	<p><i>Baubedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine, da keine Betroffenheit des Schutzguts <p><i>Vorhabensbedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung des Retentionsvermögens, Verwendung wasserdurchlässiger Beläge auf geeigneten Flächen • Herstellung von neuem Lebensraum für Flora und Fauna durch Bepflanzung und Begrünung (PFG 1 – 6) • Reduzierung der Neuversiegelung und Bebauung auf das notwendige Mindestmaß³⁸ • Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§1a (2) BauGB) 	Maßnahme A: Extensive Begrünung von Flachdächern

³⁸ S. auch Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung S. 159: Bis 2030 soll die Neuversiegelung bundesweit auf 30 ha/Tag reduziert werden.



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
		<p>schiedene Vogelarten, Jagd- habitat für Fledermäuse. Südlich an der Bahnlinie be- findet sich ein Lebensraum der Zauneidechse.</p> <p>Die Bewertung der derzeitigen Funktion wird aufgrund der Flächengröße des Vorhabens als mittel eingestuft.</p>	<p>Aufgrund der bisherigen Bewertung des Schutzguts und der potentiellen Auswirkungen des Vorhabens wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche als mittel und nachhaltig eingestuft.</p>		



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS-MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
WASSER	<ul style="list-style-type: none"> • Intakter Wasserkreislauf • Grundwasserneubildung • Retention von Oberflächenwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Einschränkung der Filter- und Pufferkapazitäten sowie der Eigenschaft als Abflussregulator auf Grund der intensiven Grünland- und Ackernutzung • Mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch potentielle Auswaschung von Düng- und Pflanzenschutzmitteln • Lage im Wasserschutzgebiet Zone IIIB, sowie teilweise im HQ100 <p>Die Bewertung der derzeitigen Funktion im Naturhaushalt wird daher als mittel bis hoch eingestuft.</p>	<p><i>Baubedingt - temporär:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch die Veränderung des Bodengefüges, wie Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtung, Zufahrten, Bodenumwälzungen u. a. kann die derzeitige Grundwasserneubildung eingeschränkt werden • Schadstoffeintrag ins Grundwasser potentiell möglich <p><i>Anlagebedingt - dauerhaft:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die geplante Überbauung und Versiegelung wirkt sich negativ auf das Schutzgut Wasser aus, da die Grundwasserneubildung reduziert wird und die Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe im Bereich der Versiegelung entfällt. 	<p><i>Baubedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz vor Auswaschung und Versickerung von Schadstoffen • Wiederherstellung geschlossener Vegetationsdecken <p><i>Vorhabensbedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung des zu versickernden Oberflächenwassers durch eine möglichst geringe Versiegelung auf den Bauflächen und durch möglichst wenige versiegelte Verkehrsflächen (FNP) • In den Hochwasserflächen HQ100 ist eine Errichtung von baulichen Anlagen und Nebenanlagen nach § 14 BauNVO nur in Abstimmung mit dem Landratsamt zulässig. Weiterhin Beachtung des § 78 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) 	<p>Maßnahme A: Extensive Begrünung von Flachdächern mit einer Substratstärke von mind. 15 cm. Dadurch Schaffen von zusätzlichem Retentionsraum</p> <p>Maßnahme B: Gehölzpflanzung und Wiesenextensivierung auf einem Standort mit hoher Wasserdurchlässigkeit</p> <p>Maßnahme C: Grünlandextensi-</p>



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
			<p>Aufgrund der potentiellen Auswirkungen des Vorhabens wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser als mittel bis hoch und nachhaltig eingestuft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Minimierung des Eingriffs durch Versickerung des unbelasteten Dach- und Oberflächenwassers in Versickerungsmulden auf der Fläche (FNP) • Beachtung der Vorgaben aus der Wasserschutzgebietsverordnung für die Schutzzone IIIB (FNP) • Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser, Speicherung und Nutzung durch Zisternen ist zulässig • Rückführung des unbelasteten Regenwassers über eine separate Regenwasser-Versickerungsfläche. Diese ist als offene Mulde mit einer 30 cm starken, bewachsenen Oberbodenschicht herzustellen. Alternativ kann ein Mulden-Rigolen-System hergestellt werden. • Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu versehen. Sonstige unbefestigte Grundstücksflächen mit Ausnahme von Lager- und Zufahrtsflächen, sowie für betriebliche Zwecke notwendigen Hofflächen sind 	<p>vierung, Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland, Anlage von Hecken- und Blühstreifen</p> <p>Maßnahme D: Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland, Anlage von Streuobstwiesen, Hecken- und Blühstreifen, sowie Kleingewässern</p>



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
				<p>als Grünflächen anzulegen und mit stand- ortgerechten Gehölzen und Stauden zu be- pflanzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der notwendige Retentionsraum für das HQ100 wird durch die geplanten Versicke- rungsmulden bereitgestellt • Begrünung nicht versiegelter Flächen (PFG 1 – 5) 	



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS-MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
KLIMA UND LUFTHYGIENE	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt klimaaktiver Flächen • Steigerung der Frischluftproduktion • Sicherung und Erhalt umliegender Kalt- und Frischluftabflussbahnen 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Fläche dient zur Kaltluftproduktion und liegt in der Luftaustauschbahn Eschach / Rauns • Geringe Frischluftproduktion auf den Intensivgrünland- und Ackerflächen. • In Bezug auf das Lokal- und Kleinklima sind momentan auf der Fläche Klima, Witterung und natürliche Jahreszeiten erlebbar • Der Luftaustausch mit den angrenzenden Flächen ist möglichst, nach Süden und Osten jedoch eingeschränkt durch die dort verlaufenden Verkehrswege <p>Die Bewertung der derzeitigen Funktion im Naturhaushalt</p>	<p><i>Baubedingt - temporär:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lärm-, Schadstoff- und Staubemissionen durch Bauverkehr, Bagger- und Kranarbeiten <p><i>Anlagebedingt - dauerhaft:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimatisch bewirkt die geplante Versiegelung und Bebauung einen Verlust an klimaaktiven und kaltluftproduzierenden Flächen • Einschränkung der Luftaustauschleitbahn Eschach / Rauns • Veränderung des lokalen Strahlungsverhaltens, vermehrte lokale Erwärmung durch Bebauung und Versiegelung <p>Eine Veränderung des Kleinklimas im Bereich der Kernstadt Leutkirchs</p>	<p><i>Baubedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Lärm- und Staubemission auf ein Minimum durch Optimierung des Bauablaufes <p><i>Vorhabensbedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewährleistung der Durchlüftung des Gebiets in Süd-Nord-Richtung durch entsprechende Gebäudeanordnung (FNP) • Beschränken der Gebäudehöhen zur Vermeidung zu großer „Oberflächenrauigkeit“ (FNP): Geplante Gebäudehöhe 14,00 m • Durch- und Eingrünung des Baugebiets (PFG 1 – 5) • Bodengebundene Fassadenbegrünung der Süd- und Westseiten der Gebäude zur Reduktion der Erwärmung (PFG 6) 	<p>Maßnahme A: Extensive Begrünung von Flachdächern. Dadurch Schaffen von klimaaktiven Flächen, sowie Reduktion der Erwärmung der Gebäude</p> <p>Maßnahme B: Gehölzpflanzung an der Rauns als frischluftproduzierende Fläche</p> <p>Maßnahme C: Umwandlung von Ackerflächen in extensives</p>



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
		<p>wird daher als mittel eingestuft.</p>	<p>ist trotz Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung in geringem Maße zu erwarten, da durch die Versiegelung der Fläche v. a. die Kaltluftproduktion verringert, sowie die Luftaustauschbahn Eschach /Rauns eingeschränkt wird. Auf Grund der eher geringen Besiedlungsdichte in der Region herrscht jedoch insgesamt eine gute Durchlüftungssituation vor. Daher wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Klima und Lufthygiene als gering eingestuft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Versiegelung auf ein Minimum, insbesondere in Bereichen des ruhenden Verkehrs • Das Anbringen von Solarenergie- und Photovoltaikanlagen ist gefordert • Photovoltaikanlagen sind gefordert. Diese können mit der verpflichtenden Dachbegrünung kombiniert werden. 	<p>Grünland, Anlage von Heckenstreifen und Baumreihen als klimaaktive Strukturen</p> <p>Maßnahme D: Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland, Anlage von Streuobstwiesen und Hecken als klimaaktive Strukturen</p>



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS-MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
FLORA UND FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> • Standort für Biotope in der Kulturlandschaft • Rückzugsraum für Flora und Fauna • Vernetzung von Biotopen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Grad an Hemerobie (Naturferne) durch landwirtschaftliche Nutzung im Norden und Osten • Die Strukturen innerhalb des Vorhabensgebiets dienen verschiedenen Vogelarten als Brut- und Nahrungshabitat • Im Bereich der Ackerflächen konnte kein Vorkommen der Feldlerche festgestellt werden, obwohl es sich um eine Potentialfläche für die Feldlerche mit Priorität 1 handelt • In und um das Gebiet befinden sich Leitstrukturen für Fledermäuse 	<p><i>Baubedingt - temporär:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Störung der Organismen durch Baubetrieb (Lärm, Erschütterung, Staub) • Zerstörung bestehender Lebensräume durch Bauabwicklung (Baustelleneinrichtung, Lagerplätze, etc.) <p><i>Anlagebedingt - dauerhaft:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensraum insbesondere für Vögel durch Bebauung <p>Durch die Bebauung gehen punktuell Bruthabitate von Vögeln verloren, sowie Leitlinien von Fledermäusen. Daher wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Flora und Fauna als gering, stellenweise hoch eingestuft.</p>	<p><i>Baubedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung geschlossener Vegetationsdecken • Reduzierung der Lärm-, Schadstoff- und Staubemissionen auf ein Minimum durch Optimierung des Bauablaufs • Fällung von Gehölzen außerhalb der Vogelbrutzeit (01.10. – 28/29.02.) • Die Kernfläche des landesweiten Biotopverbunds trockener Standorte entlang des Bahndamms ist zu schützen (FNP): Aufstellen eines Bauzauns • Schutz des Lebensraums der Zauneidechse durch einen Bauzaun/Reptilienzaun <p><i>Vorhabensbedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturnahe Gestaltung des Regenversickerungsbeckens, Schaffung von neuen Habitatstrukturen (PFG 1) 	<p>Maßnahme A: Extensive Begrünung von Flachdächern. Dadurch schaffen von zusätzlichem Lebensraum für die Flora und Fauna</p> <p>Maßnahme B: Gehölzpflanzung als Pufferstreifen zur Rauns als Leitlinie von Fledermäusen</p> <p>Maßnahme C: Grünlandextensivierung, Umwandlung von</p>



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
		<ul style="list-style-type: none"> • Der südlich gelegene Bahndamm dient der Zauneidechse als Lebensraum • Kernfläche und Kernraum mittlerer Standorte des landesweiten Biotopverbunds der LUBW im Osten angrenzend entlang der Hermann-Neuner-Straße • Kernfläche trockener Standorte des landesweiten Biotopverbunds der LUBW entlang der Bahnlinie unmittelbar südlich des Vorhabensgebiets <p>Die Vorhabensfläche stellt derzeit auf Grund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Nähe zur bestehenden Bebauung und Straßen, mit Ausnahme des Bahndamms sowie einzelner Gehölze wenig</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Begrünung entlang der Zufahrtsstraße als Überflughilfe für Fledermäuse (PFG 2) • Durch- und Eingrünung der Baugebiete mit blütenreichen heimischen Gehölzen, Schaffung von strukturierenden Grünflächen und neuen Habitaten (PFG 3 – 6) • Reduzierung der Versiegelung auf das notwendige Minimum • Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu versehen. Sonstige unbefestigte Grundstücksflächen sind mit Ausnahme von Lager- und Zufahrtsflächen, sowie für betriebliche Zwecke notwendigen Hofflächen sind als Grünflächen anzulegen und mit standortgerechten Gehölzen und Stauden zu bepflanzen. • Einsatz von Leuchtmitteln mit möglichst geringem Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum zum Schutz von Insekten. Derzeit sollten vor allem LED-Lampen mit entsprechendem Spektrum ohne UV-Anteil und einer Farbtemperatur 	<p>Ackerflächen in extensives Grünland, Anlage von Hecken- und Blühstreifen</p> <p>Maßnahme D: Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland, Anlage von Streuobstwiesen, Hecken- und Blühstreifen, sowie Kleingewässern</p>



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
		<p>geeignete bzw. hochwertige Habitate für Tier- und Pflanzenarten zur Verfügung.</p> <p>Die Bewertung der derzeitigen Funktion im Naturhaushalt wird daher als gering, stellenweise hoch eingestuft.</p>		<p>von höchstens 3000 Kelvin eingesetzt werden. Dabei soll v. a. auch die Abstrahlung nach oben so gering wie möglich sein. Das Schutzglas muss flach sein, um Streulicht zu vermeiden (keine Lichtabstrahlung). Das Leuchtmittel darf nicht aus der Lampe heraus ragen. In Richtung der Rauns dürfen keine Lichtquellen angebracht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andienung der südöstlichen Bauplätze von Westen, ebenso Anordnung der Parkplätze zur Erschließungsstraße hin, sodass möglichst wenig Lichtabstrahlung und Störung zur Leitlinie der Fledermäuse entlang der Rauns stattfindet. Selbstleuchtende Leuchtreklamen, beleuchtete Werbeanlagen u. ä. sind insbesondere nach Osten unzulässig. • Photovoltaik- und Solarthermie-Kollektoren müssen dem neuesten Stand des Insektenschutzes bei PV-Anlagen entsprechen: Reflektion des polarisierten Lichts < 6 % (je Solarglasseite ca. 3 %) 	



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
				<ul style="list-style-type: none"> • Zäune sind mit einem Mindestabstand von 15 cm zum natürlichen Gelände zu bauen. Auf Sockelmauern soll verzichtet werden. 	



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
<p>LAND- SCHAFTS- BZW. ORTSBILD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftliche Vielfalt und Eigenart. • Standorttypisches Landschafts-/ Ortsbild 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Landschaftsbild im Vorhabensgebiet selbst ist geprägt durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und artenarmes Intensivgrünland, sowie durch das im Osten angrenzende Fließgewässer „Rauns“, bestehende Verkehrswege (Hermann-Neuner-Straße) und den Bahndamm südlich angrenzend <p>Durch die angrenzenden Verkehrswege ist die Einsehbarkeit des Gebiets von Osten und Süden eher gering. Westlich befindet sich eine Erhebung, die das Vorhabensgebiet abschirmt. Von Norden ist eine gute Einsehbarkeit gegeben. Daher wird die Bewertung der</p>	<p><i>Baubedingt - temporär:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Störung des Orts- und Landschaftsbildes durch Baubetrieb, Baustätte und Lagerfläche <p><i>Anlagebedingt - dauerhaft:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des bestehenden Landschafts- bzw. Ortsbildes durch Erweiterung des Stadtgebiets <p>Für das Ortsbild im Untersuchungsraum ist durch die Gewerbebebauung eine sichtbare Veränderung zu erwarten, da das Gebiet nur im Osten an das derzeit in Planung befindliche Baugebiet „Ströhlerweg“ anschließen wird. Insgesamt handelt es sich jedoch um einen stark zersiedelten Raum zwischen dem Stadtgebiet Leutkirch, der Autobahn</p>	<p><i>Baubedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung geschlossener Vegetationsdecken <p><i>Vorhabensbedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch- und Eingrünung des Baugebiets (PFG 1 – 5) • Fassadenbegrünung an den Süd- und Westseiten der Gebäude (PFG 6) 	<p>Maßnahme A: Extensive Begrünung von Flachdächern</p> <p>Maßnahme B: Gehölzpflanzung als Pufferstreifen zur Rauns</p> <p>Maßnahme C: Grünlandextensivierung, Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland, Anlage von Hecken- und Blühstreifen</p>



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS- MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
		derzeitigen Funktion als gering bis mittel eingestuft.	A96 und der Bahnlinie. Daher wird die Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaftsbild als gering eingestuft.		Maßnahme D: Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland, Anlage von Streuobstwiesen, Hecken- und Blühstreifen, sowie Kleingewässern



POTENTIAL	LEITBILDER / FUNKTIONS- UND WERTELEMENTE	VORBELASTUNG / BEWERTUNG	POTENTIELLE AUSWIRKUNG DURCH DIE GEPLANTEN BAUMABNAHMEN (TEMPORÄR UND DAUERHAFT) ³⁶	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN ³⁷	KOMPENSATIONS-MAßNAHMEN (AUSGLEICH UND ERSATZ)
MENSCH UND ERHOLUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Erholungsfunktion • Wohnen • Arbeiten • Sich ernähren 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Vorhabensgebiet hat eine geringe Funktion zur Feierabenderholung und ist bereits heute durch die Lärmmissionen von der südlich gelegenen Bahnlinie und der Hermann-Neuner-Straße beeinträchtigt. <p>Das Untersuchungsgebiet besitzt eine untergeordnete Funktion als Erholungsbereich.</p>	<p><i>Baubedingt - temporär:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Störung der Anwohner, Spaziergänger, o.ä. durch Baulärm <p><i>Betriebsbedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine langfristige Veränderung der Erholungsnutzung • Schaffen von Arbeitsplätzen <p>Aufgrund der bisherigen Bewertung des Schutzguts Mensch und Erholung wird die Beeinträchtigung des Schutzguts als gering eingestuft.</p>	<p><i>Baubedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Lärm-, Schadstoff- und Staubemissionen auf ein Minimum durch Optimierung des Bauablaufs • Wiederherstellung geschlossener Vegetationsdecken. <p><i>Vorhabensbedingt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch- und Eingrünung des Baugebiets (PFG 1 – 6) 	Kein gesonderter Ausgleich erforderlich
KULTUR- UND SACHGÜTER	<ul style="list-style-type: none"> • Keine 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine 	Kein Ausgleich erforderlich.



6 Fazit

Die Erhebungen und Auswertungen ergaben, dass die verschiedenen Schutzgüter durchgehend vorbelastet sind, mit Ausnahme von Kultur- und Sachgütern. Der Eingriff in den Naturhaushalt wird für das Schutzgut Boden als hoch und nachhaltig bewertet, für das Schutzgut Wasser als mittel bis hoch und nachhaltig, sowie für das Schutzgut Fläche als mittel und nachhaltig. Für das Schutzgut Flora und Fauna wird der Eingriff als gering, stellenweise hoch bewertet. Für die Schutzgüter Landschafts- und Ortsbild, Klima und Lufthygiene sowie Mensch und Erholung wird der Eingriff als gering bewertet. Für Kultur- und Sachgüter besteht kein Eingriff.

Da es sich bei dem Vorhaben nach Bebauung des derzeit in Planung befindlichen Baugebiets „Ströhlerweg“ um eine sinnvolle Erweiterung der Kernstadt Leutkirch handelt, findet keine erhebliche Zersiedlung statt. Zahlreiche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung reduzieren außerdem den Eingriff (vgl. Kap. 5 und 8). Insgesamt findet ein sorgsamer Umgang mit der Ressource Landschaft und Boden statt.

7 Variantenbetrachtung

Nullvariante:

Die Nullvariante bedeutet den Erhalt des bestehenden Zustands. Im Falle der Nullvariante besteht für die Stadt Leutkirch keine Möglichkeit zur Erweiterung von zentrumsnahen Gewerbeflächen. Die Erschließung erfolgt größtenteils über vorhandene Straßen und Wege. Es wird daher ressourcenschonend mit der vorhandenen Fläche umgegangen.

Standortalternativen:

Das Gebiet wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, in welchem die Prüfung geeigneter Standortalternativen bereits erfolgt ist. Standortalternativen bestehen daher nicht.



8 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs

Die Verpflichtung zur Vermeidung als wichtigstes Anliegen der Eingriffsregelung ist im Bundesnaturschutzgesetz (§ 8 Abs. 2 BNatSchG) festgeschrieben und verdeutlicht den Vorsorgecharakter dieses Gesetzes. Mit den Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sollen Eingriffe und entsprechende Funktions- und Wertverluste auf das Mindestmaß beschränkt werden, also das Vorhaben optimiert werden. Vermeidung und Minderung haben unbedingten Vorrang vor Ausgleich und Ersatz.

Die potentiellen Auswirkungen, die von dem geplanten Gewerbegebiet auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und auf das Landschaftsbild ausgehen, lassen sich grundsätzlich nach folgenden Gesichtspunkten differenzieren:

Differenzierung nach zeitlichen Aspekten

- Baubedingte temporäre Auswirkungen (Baustelle, Beräumung der Fläche)
- Dauerhafte Auswirkungen (Versiegelung, Umnutzung von Flächen)
- Dauerhafte Auswirkungen (Nutzung und Unterhaltung der Bauten / Flächen)

Differenzierung nach räumlich-funktionalen Aspekten

- Flächenumwandlung, Änderung der Flächennutzung

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind in Kap. 5 und 8 aufgelistet. Diese sind vollumfänglich durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan zu übernehmen. Die Pflanzgebote (Kap. 8.1) sind darüber hinaus flächenscharf im Bebauungsplan darzustellen und mit verbindlichen Ausführungshinweisen im Textteil zu beschreiben. Dabei sind die in Kap. 10 nachfolgenden Pflanzlisten und Pflanzqualitäten sowie die darin enthaltenen Vorgaben zu Pflege und Unterhaltung zu berücksichtigen.



8.1 Pflanzgebote und Pflanzbindungen

Maßnahmen für Natur und Landschaft nach § 9 (1) 25a BauGB, auf öffentlichen Grundstücken

Pflanzgebot 1 (PFG 1): Versickerungsmulden

Außerhalb des Versickerungsbereichs ist eine gruppenweise Anpflanzung von standortgerechten und heimischen Bäumen und Sträuchern vorzunehmen. Die Artenauswahl erfolgt gemäß Pflanzliste in Kap. 10.5. Die Mindestqualitäten und Vorgaben für die Ausführung in Kap. 10.4 und 10.5 sind zu beachten.

Die gesamte Fläche der Versickerungsmulden ist mit einer gebietsheimischen Saatgutmischung anzusäen und maximal zweimal im Jahr zu mähen. Das Schnittgut muss dabei abgefahren werden. Die Saatgutauswahl erfolgt gemäß Pflanzliste in Kap. 10.3. Die Mindestqualitäten und Vorgaben für die Ausführung in Kap. 10.4 und 10.5 sind zu beachten.

Pflanzgebot 2 (PFG 2): Lockere Strauchpflanzung

Entlang der Zufahrtsstraße ist eine einreihige, lockere Anpflanzung von standortgerechten und heimischen Sträuchern vorzunehmen. Die Sträucher sind in Gruppen zu jeweils fünf zu pflanzen. Die Artenauswahl erfolgt gemäß Pflanzliste in Kap. 10.5. Die Mindestqualitäten und Vorgaben für die Ausführung in Kap. 10.4 und 10.5 sind zu beachten.

Pflanzgebot 3 (PFG 3): Baumpflanzungen

An den im Bebauungsplan zeichnerisch festgesetzten Standorten sind standortgerechte, heimische Bäume zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der gekennzeichnete Standort kann der gegebenen Situation angepasst werden. Die Artenauswahl erfolgt gemäß Pflanzliste in Kap. 10.3. Die Mindestqualitäten und Vorgaben für die Ausführung in Kap. 10.4 und 10.5 sind zu beachten.

Maßnahmen für Natur und Landschaft nach § 9 (1) 25a BauGB, auf privaten Grundstücken

Pflanzgebot 4 (PFG 4): Zweireihige Heckenpflanzung mit Überhältern

Auf der im Plan gekennzeichneten Fläche entlang der westlichen und nördlichen Grenze des Bebauungsplans ist eine zweireihige Hecke aus standortgerechten, einheimischen Sträuchern zu pflanzen. Alle 10 m ist ein mittelkroniger Baum als Überhälter einzuplanen. Die Auswahl der Baum- und Straucharten ist nach der Pflanzliste in Kap. 10.3 zu treffen. Die Mindestqualitäten und Vorgaben für die Ausführung in Kap. 10.4 und 10.5 sind zu beachten.



Pflanzgebot 5 (PFG 5): Strauchgruppen und artenreiche Blumenwiese/Insektenweide

Private Grünflächen sind naturnah mit standortgerechten Sträuchern und artenreichen Wiesenmischungen zu gestalten und zu pflegen. Schnitthecken sind zulässig. Die Artenauswahl erfolgt gemäß Pflanzliste in Kap. 10.3. Die Mindestqualitäten und Vorgaben für die Ausführung in Kap. 10.4 und 10.5 sind zu beachten.

Pflanzgebot 6 (PFG 6): Fassadenbegrünung

Gebäudefassaden, die nach Süden und Westen ausgerichtet sind, sind mittels bodengebundener Systeme flächenhaft zu begrünen. Hierdurch soll klimaaktive Fläche geschaffen und die Gebäudeerwärmung durch Sonneneinstrahlung minimiert werden.

Die Artenauswahl erfolgt gemäß Pflanzliste in Kap. 10.3. Die Mindestqualitäten und Vorgaben für die Ausführung in Kap. 10.4 und 10.5 sind zu beachten.

9 Ausgleich und Ersatz

Mit Umsetzung des geplanten Vorhabens verbleiben trotz Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt. Um dessen Funktionen und Wertigkeit wiederherzustellen, müssen Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz durchgeführt werden.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen³⁹, das auf der Grundlage der Ökokonto-Verordnung der LUBW erstellt wurde⁴⁰. In der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung nach dem Bewertungsmodell des Landkreises Bodensee, Ravensburg und Sigmaringen muss zusätzlich das Landschaftsbild bewertet werden.

³⁹ Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten

⁴⁰ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zu Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010



10 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

10.1 Interne Ausgleichsflächen

Maßnahme A: Dachbegrünung

Flachdächer sind zu 100 % extensiv zu begrünen. Vordächer, Terrassen, Technikflächen und Oberlichter dürfen hierbei ausgenommen werden. Eine Kombination der Dachbegrünung mit Solarthermie- oder Photovoltaikanlagen ist zulässig.

Dabei ist zur Herstellung von Retentionsraum/Abflussverzögerung eine Substratstärke von mind. 15 cm vorzusehen. Die Flächen sind mit einer geeigneten Saatgutmischung anzusäen (s. Pflanzliste, Kap. 10.4) oder mit Substratmatten anzulegen und extensiv zu pflegen. Die Mindestqualitäten und Vorgaben zur Ausführung und Pflege (Kap. 10.5, 10.6) sind zu beachten.

Die Maßnahme dient der Wiederherstellung einer Vegetationsdecke auf ansonsten versiegelten Flächen, sowie der Verminderung und Verzögerung des Oberflächenabflusses, der Wiederherstellung klimarelevanter Flächen und der Verminderung der Erwärmung der Gebäude. Weiterhin werden die Bauwerke in das Landschaftsbild eingebunden und der Flächenverbrauch durch die Einsparung externer Ausgleichsflächen reduziert.

Insgesamt stehen 63.289 m² überbaubare Grundstücksfläche zur Verfügung. Davon dürfen 80 %, also 50.632 m² mit Gebäuden und Parkanlagen überbaut werden. Es wird davon ausgegangen, dass 60 % der Fläche mit zu begrünenden Gebäuden bebaut werden, d. h. 30.379 m². Diese werden laut Vorgabe zu 100 % begrünt, mit Ausnahme von Vordächern, Terrassen, Technikflächen und Oberlichtern. Es wird daher damit gerechnet, dass durchschnittlich 80 % der Dachflächen begrünt werden. Dies entspricht einer Fläche von 24.303 m².⁴¹

Maßnahme B: Heckenpflanzung mit Einzelbäumen

Im Südosten des Baugebiets wird als Pufferfläche zur Rauns auf einem 30 m-Streifen eine Gehölzpflanzung angelegt. Die Fläche wird mit Ausnahme der bestehenden Leitungen mit einer mehrreihigen Heckenpflanzung aus standortgerechten, einheimischen Sträuchern angelegt. Auf den Leitungsflächen ist eine gebietsheimische Saatgutmischung für extensive Blumenwiesen anzusäen. Entlang der westlichen Grenze der Ausgleichsfläche ist in 5 m Abstand zur Grenze eine Baumreihe mit einem Pflanzabstand von 15 m zwischen den Bäumen zu pflanzen.

Die Auswahl der Baum- und Straucharten ist nach der Pflanzliste in Kap. 10.3 zu treffen. Die Mindestqualitäten und Vorgaben für die Ausführung in Kap. 10.4 und 10.5 sind zu beachten.

⁴¹ Die Anrechnung der Dachbegrünung als Ausgleichsfläche wurde mit der UNB Ravensburg vorabgestimmt (Telefonate mit Herrn Maucher am 12.05.2020 bzw. mit Herrn Schmidt am 10.06.2020).



10.2 Kompensationsbedarf Wohn- und Mischgebiet

10.2.1 Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Flora und Fauna

Die Bilanzierung für das Schutzgut Flora und Fauna erfolgt anhand des Abschnitts 1 und Tabelle 1 der Anlage 2 zu § 8 ÖKVO⁴². Hierbei wurden die Ergänzungen zum Baurecht durch die Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen berücksichtigt. Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs erfolgt hierbei durch einen Vorher-Nachher-Vergleich der Biotoptypen. Die Differenz der beiden Werte Vorher – Nachher ergibt den nötigen Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Biotope (Flora und Fauna).

Tabelle 4: Bilanz Biotoptypen Bestand (s. auch Anlage 1: Bestandsplan Schutzgut Arten und Biotope)

Biotoptyp	Ziffer ⁴³	Fläche (m ²) bzw. Anzahl	Ökopunkte	Summe Bio- toptyp
Acker	37.11	4.229	4	16.920
Fettwiese mittlerer Standorte (südlicher Wiesenstandort)	33.41	40.411	8	323.288
Fettwiese mittlerer Standorte (nördlicher Wiesenstandort)	33.41	38.723	11	425.953
Feldgehölz, standortfremd	44.11	784	10	7.840
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	173	14	2.422
Grasweg	60.25	270	6	1.620
Straße, Gehweg	60.20	191	1	191
Verkehrsgrün	60.50	121	4	484
Summe		84.902		778.714

⁴² Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zu Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010

¹⁶ Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr: Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (ÖKVO) vom 19.12.2010, Anlage 2



Tabelle 5: Bilanz Biotoptypen Planung (s. auch Anlage 2: Planungszustand Schutzgut Arten und Biotope)

Biotoptyp	Ziffer	Fläche (m ²) bzw. Anzahl	Ökopunkte/m ²	Summe Bio- toptyp
Versickerungsmulde (PFG 1): Fettwiese mittlerer Standorte - Artenreiche Ausprägung	33.41	7.304	13	94.952
Lockere Strauchpflanzung (PFG 2)	42.20	365	10	3.650
Neupflanzung von Bäumen (PFG 3)	45.30 b	12	Pro Stück 6 ÖP * 8 cm ⁴⁴ Stammumfang	576
Heckenpflanzung (PFG 4) - Beeinträchtigung durch anthropogene Prägung	42.20	4.399	10	43.990
Private Grünfläche (PFG 5) (20 % der bebaubaren Fläche)	60.60	12.659 (63.289 * 0,2)	6	75.953
Gewerbegebiet (GRZ 0,8)	60.10	50.632 (63.289 * 0,8)	1	50.632
Straße, Gehweg	60.20	5.262	1	5.262
Verkehrsgrün	60.50	6.024	4	6.024
Maßnahme A: Extensive Begrü- nung von Flachdächern ⁴⁵	60.55	24.303	4	97.212
Maßnahme B: Gehölzpflanzung	42.20	2.775	10	27.750
Summe		84.902 ⁴⁶		406.001

⁴⁴ Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten; Liste der Detailregelungen Pkt. 2.6

⁴⁵ Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten; Liste der Detailregelungen Pkt. 2.5

⁴⁶ Summenbildung ohne Fläche der Dachbegrünung (Maßnahme A) und Einzelbäume (PFG 3)



Aus den Bilanzen für den Bestand und die Planung ergibt sich folgende Gesamtbilanz:

	Ökopunkte
Summe Biotoptypen Bestand	- 778.714
Summe Biotoptypen Planung	+ 406.001
Ausgleichsdefizit	- 372.713

Für das Schutzgut Fauna und Flora ergibt sich ein Ausgleichsdefizit von 372.713 Ökopunkten.

10.2.2 Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgüter Boden und Grundwasser

Die Bilanzierung der Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch die Versiegelung erfolgt über das Modul Boden und Grundwasser in Abschnitt 3 der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung⁴⁷, sowie unter Anwendung des Leitfadens „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ der LUBW⁴⁸. Dabei wurden die Ergänzungen zum Baurecht durch die Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen berücksichtigt.

Hierbei werden dem Boden anhand der Parameter natürliche Bodenfruchtbarkeit (A), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (B), Filter und Puffer für Schadstoffe (C) eine bestimmte Anzahl Ökopunkte pro Quadratmeter zugeordnet. Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs erfolgt hierbei ebenfalls durch einen Vorher-Nachher-Vergleich der oben genannten Parameter. Die Differenz der beiden Werte Vorher – Nachher ergibt den nötigen Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden und Grundwasser.

Tabelle 6: Bilanz Boden und Grundwasser Bestand (s. auch Anlage 3: Bestandsplan Schutzgut Boden)

Art der Berechnung	Wertstufe ⁴⁹	Fläche (m ²)	Ökopunkte/m ²	Summe (auf ganze ÖP gerundet)
Mittelwert aus den Parametern A, B, C	2,666	30.289	10,66	323.881
Mittelwert aus den Parametern A, B, C	3	54.613	12	655.356
Summe		84.902		979.237

⁴⁷ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen vom 19. Dezember 2010

⁴⁸ LUBW (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Heft 23 der Reihe Bodenschutz

⁴⁹ Mittelwert aus den Parametern natürliche Bodenfruchtbarkeit (A), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (B) und Filter und Puffer und Schadstoffe (C). Die Funktion als Sonderstandort für die natürliche Vegetation wird nur berücksichtigt, wenn ihr der Wert 4 (sehr hoch) zugeordnet wurde. S. a. ÖKVO S. 24 f.



Tabelle 7: Bilanz Boden und Grundwasser Planung (s. auch Anlage 4: Planungszustand Schutzgut Boden)

Bewertungsklasse	Wertstufe	Fläche (m ²)	Ökopunkte/m ²	Summe
Versiegelte Fläche: Gewerbegebiet mit GRZ 0,8 auf Böden der Gesamtwertstufe 2,66	0	15.559 (19.449 * 0,8)	0	0
Versiegelte Fläche: Gewerbegebiet mit GRZ 0,8 auf Böden der Gesamtwertstufe 3	0	35.061 (43.826 * 0,8)	0	0
Straße, Gehweg	0	5.262	0	0
Unversiegelte Fläche und Pflanzgebote auf Böden der Gesamtwertstufe 2,66	2,666	7.582 + 3.890 (19.449 * 0,2) 11.472	10,66	122.292
Unversiegelte Fläche und Pflanzgebote auf Böden der Gesamtwertstufe 3	3	5.992 + 8.765 (43.826 * 0,2) 14.757	12	177.084
Maßnahme A: Begrünung von Flachdächern mit mind. 15 cm Substratstärke ⁵⁰	-	24.303	3	72.909
Maßnahme B: Gehölzpflanzung	3	2.775	12	33.300
Maßnahme B: Zusätzliche Aufwertung für das Grundwasser im Bereich der hydrogeologischen Einheit „Fluvioglaziale Kiese und Sande“ auf einem Standort mit hoher Wasserdurchlässigkeit durch Umwandlung intensiv genutzter Wiesenflächen in eine Gehölzpflanzung und extensive Wiesen	-	2.775	3	8.325
Summe		84.902 ⁵¹		413.910

⁵⁰ Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten; Liste der Detailregelungen Pkt. 2.5

⁵¹ Summenbildung ohne Fläche der Dachbegrünung (Maßnahme A)



Aus den Bilanzen für den Bestand und die Planung ergibt sich folgende Gesamtbilanz:

	Ökopunkte
Summe Boden Bestand	- 979.237
Summe Boden Planung	+ 413.910
Ausgleichsdefizit	- 565.327

Für die Schutzgüter Boden und Grundwasser ergibt sich ein Ausgleichsdefizit von 565.327 Ökopunkten.

10.2.3 Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Die Bilanzierung für das Schutzgut Landschaftsbild erfolgt anhand des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen und hier nach Abschnitt 5 und Tabelle 4 der Anlage 2 zu § 8 ÖKVO⁵². Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs erfolgt hierbei durch eine Analyse des Wirkraums des Gewerbegebiet und Multiplikation der beeinträchtigten Fläche mit einem Erheblichkeitsfaktor, Wahrnehmungskoeffizienten und Kompensationsflächenfaktor.

In folgender Eingriffs-/ Ausgleichs-Bilanzierung wird der durch die Flächeninanspruchnahme entstehende Ausgleichsbedarf berechnet (s. auch Analyse zum Landschaftsbild in Anlage 5).

Wirkraum des Vorhabens

Gewerbegebiete fallen laut Tabelle 4 der Anlage 2 des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen unter den Eingriffstyp 3. Damit muss als Wirkzone der Kategorie I ein Umkreis von 0 – 500 m und als Wirkzone der Kategorie II* ein Umkreis von 500 – 2.000 m betrachtet werden. In diesen Wirkzonen werden alle höheren, sichtverstellenden Landschaftselemente und die Bereiche, die durch diese sichtbar verschattet werden, gekennzeichnet.

Das geplante Gewerbegebiet mit einer festgesetzten maximalen Gebäudehöhe von 14,00 m schließt sich im Westen an das geplante Baugebiet „Ströhlerweg“ an. Dadurch, sowie durch die bestehende Baumallee entlang der Herrmann-Neuner-Straße, entwickelt das geplante Gewerbegebiet nach Osten keine Fernwirkung. Die Sicht wird aus dieser Richtung verdeckt.

⁵² Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten



Von Norden und Westen ist in das Gewerbegebiet einzusehen, da es an landwirtschaftlich genutzte Flächen anschließt. Im Süden grenzt das Vorhabensgebiet an die Bahnlinie Wangen (Allgäu) – Memmingen, an dessen erhöhter Trasse ein lückiges Feldgehölz besteht. Eine Einsicht von dieser Seite auf das Vorhabensgebiet ist daher eingeschränkt und die Fernwirkung gemindert. Westlich des Vorhabensgebiets bestehen auch mehrere landwirtschaftliche Gebäude, die jeweils von Baumhecken umgeben sind und den Blick zum Gewerbegebiet immer wieder verstellen. Weiter im Westen ist davon auszugehen, dass die Autobahn mit der bestehenden Eingrünung den Blick auf das Gewerbegebiet vollständig verdeckt.

Die Fläche des Bebauungsplanumgriffs selbst wurde für die Analyse des Landschaftsbilds nicht berücksichtigt.

Raumeinheiten

Für das Vorhaben ergeben sich verschiedene Raumeinheiten⁵³, d. h. Gebiete die sich in ihrem Erscheinungsbild vom Umfeld unterscheiden und von daher eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff aufweisen⁵⁴:

- Raumeinheit A mit der Stadt Leutkirch als städtischem Siedlungsraum – Bewertung 1. Die Raumeinheit A besitzt eine Größe von ca. 516 ha. Nach Abzug der sichtverstellenden Landschaftselemente und sichtverschatteten Bereiche verbleibt keine zu betrachtende Fläche in der Raumeinheit A.
- Raumeinheit B mit dem Bereich westlich der Stadt Leutkirch. Hier sind die Autobahn, Zubringerstraßen und verschiedene Kiesabbaubereiche enthalten. Insgesamt ist das Gebiet eher zersiedelt und wird daher mit 2 bewertet. Raumeinheit B hat eine Größe von ca. 852 ha. Nach Abzug der sichtverstellenden Landschaftselemente und sichtverschatteten Bereiche verbleibt eine zu betrachtende Fläche von 487.762 m² in der Wirkzone I und 363.547 m² in der Wirkzone II*.
- Raumeinheit C liegt südlich der Stadt Leutkirch und besitzt eine eher dörfliche Siedlungsstruktur. Sie wird daher mit 3 bewertet. Raumeinheit C besitzt eine Größe von ca. 161 ha. Nach Abzug der sichtverstellenden Landschaftselemente und sichtverschatteten Bereiche verbleibt keine zu betrachtende Fläche.

⁵³ Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten; Anlage 2, Tabelle 4 auf S. 68

⁵⁴ Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten; Anlage 2, Tabelle 5 auf S. 71 / 72



Erheblichkeitsfaktor

Der Erheblichkeitsfaktor dient zur Ermittlung der Intensität der Beeinträchtigung des Wirkraums durch die Umsetzung des Vorhabens⁵⁵. Er wird für den gesamten Wirkraum einmalig festgelegt.

Als Erheblichkeitsfaktor wird der Faktor 0,4 gewählt, da das Baugebiet aufgrund der Lage des Bebauungsplans nur von einer Seite an vergleichbare Nutzungen anschließt. Das Gewerbegebiet ist daher aus der Umgebung von Norden und Westen gut einsehbar. Von Süden vermindert das Feldgehölz entlang der Bahntrasse eine erhebliche Einsicht. Daher wird die Beeinträchtigung der umgebenden Landschaft als gering eingeschätzt.

Wahrnehmungskoeffizient

Durch die Multiplikation mit dem Wahrnehmungskoeffizienten wird die abnehmende Fernwirkung des Vorhabens berücksichtigt⁵⁶. Er wird daher für jede Wirkzone einzeln festgelegt und nimmt mit zunehmender Entfernung vom Eingriff ab. Er ist abhängig von der Höhe des Vorhabens und der Intensität der Vorbelastung der Umgebung.

Der Wahrnehmungskoeffizient wird für die Wirkzone I auf 0,2 festgelegt, da das Vorhaben eine Höhe von 50 m nicht überschreitet.

Für die Wirkzone II* wird der Wahrnehmungskoeffizient aus denselben Gründen auf 0,1 festgelegt.

Kompensationsflächenfaktor

Nach Nohl (1993)⁵⁷ wird für eine intakte Kulturlandschaft in Abhängigkeit vom Landschaftstyp mit einem Mindestflächenanspruch von 5 – 20 % oder durchschnittlich 10 % für Naturschutz und Landschaftspflege gerechnet. Daher wird davon ausgegangen, dass die Kompensation eines Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild einigermaßen kompensiert werden kann, wenn 10 % der erheblich beeinträchtigten Fläche für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt wird. Der Kompensationsflächenfaktor beträgt daher 0,1.

⁵⁵ Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten; Anlage 2, Tabelle 4 auf S. 68

⁵⁶ Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten; Anlage 2, Tabelle 4 auf S. 69

⁵⁷ Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten; Anlage 2, Tabelle 4 auf S. 69



Berechnung des Kompensationsumfangs

Für die einzelnen Wirkzonen wird der Kompensationsumfang in Ökopunkten wie folgt berechnet:
 (Beeinträchtigter Wirkraum der Raumeinheit B x Bewertung der Raumeinheit B) x Erheblichkeitsfaktor x Wahrnehmungskoeffizient x Kompensationsflächenfaktor

Daher ergibt sich:

Berechnung für die Wirkzone I:

Flächengröße Raumeinheit B	x	Bewertung Raumeinheit B
487.762 m ²		2

x

Erheblichkeitsfaktor	Wahrnehmungskoeffizient	Kompensationsflächenfaktor
0,4	0,2	0,1

=

Kompensationsumfang
7.804 ÖP



Berechnung für die Wirkzone II*:

Flächengröße Raumeinheit B	x	Bewertung Raumeinheit B
363.547		2

x

Erheblichkeitsfaktor	Wahrnehmungs- koeffizient	Kompensations- flächenfaktor
0,4	0,1	0,1

=

Kompensationsumfang
2.908 ÖP

Über beide Wirkzonen ergibt sich also ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung von 10.712 Ökopunkten.



10.3 Externe Kompensation

Über die Schutzgüter Flora und Fauna, Boden und Wasser, sowie Landschaftsbild / Erholung hinweg ergibt sich ein gesamter Ausgleichsbedarf von 978.641 Ökopunkten (s. Tab. 8). Dieser kann innerhalb des Vorhabensgebiets nicht erfolgen und wird daher über externe Kompensationsmaßnahmen erbracht.

Tabelle 8: Gesamter Ausgleichsbedarf für das Gewerbegebiet

Schutzgut	Ökopunkte
Flora und Fauna	- 372.713
Boden und Grundwasser	- 565.327
Landschaftsbild / Erholung	- 10.712
Summe Ausgleichsdefizit	- 948.752

10.3.1 Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensation für das Baugebiet kann nicht innerhalb des Gebiets erbracht werden. Die erforderlichen 948.752 Ökopunkte werden daher bei der Regionalen Kompensationspool Bodensee-Oberschwaben (ReKo) GmbH eingekauft. Folgende Maßnahmen werden dem Vorhaben zugeordnet (s. auch detaillierte Maßnahmenbeschreibungen in Anlage 6):

Maßnahme C: Ökologisches Konzept „Gehrenesch“ südlich von Liebenreute, Aktenzeichen 436.02.042

Im Landkreis Ravensburg, Gemeinde Horgenzell, Gemarkung Zogenweiler (Naturraum Voralpines Hügel- und Moorland) werden seit Dezember 2019 auf landwirtschaftlichen Flächen mit einer Gesamtgröße von 38.380 m² naturschutzfachlich hochwertige Lebensräume mit Biotopverbundfunktion entwickelt. Hierbei findet auch eine Aufwertung im Schutzgut Landschaftsbild statt. Das ökologische Konzept sieht die Extensivierung von Grünlandflächen, die Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland, die Anlage von Heckenstreifen, die Pflanzung einer wegbegleitenden Streuobstallee, sowie die Anlage von Blühstreifen bzw. einer Saumvegetation vor.

Das Gesamtguthaben der Maßnahme beträgt inkl. Verzinsung derzeit 510.685 Ökopunkte. Hieraus werden 160.637 Ökopunkte dem Gewerbegebiet „Saugarten“ zugeordnet.

Maßnahme D: Ökologisches Konzept Liebenreute – Teilbereich Nord, Aktenzeichen 436.02.045



Im Landkreis Ravensburg, Gemeinde Horgenzell, Gemarkung Zogenweiler (Naturraum Voralpines Hügel- und Moorland) werden seit September 2020 auf landwirtschaftlichen Flächen mit einer Gesamtgröße von 61.450 m² naturschutzfachlich hochwertige Lebensräume mit Biotopverbundfunktion entwickelt. Hierbei findet auch eine Aufwertung im Schutzgut Landschaftsbild statt. Das ökologische Konzept sieht die Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland, die Anlage von Hecken- und Buntbrachestreifen, die Anlage von Streuobstwiesen, sowie die Anlage von zwei Kleingewässern vor.

Das Gesamtguthaben der Maßnahme beträgt inkl. Verzinsung derzeit 818.004 Ökopunkte. Hieraus werden 788.115 Ökopunkte dem Gewerbegebiet „Saugarten“ zugeordnet.

Mit Umsetzung der Maßnahmen A – D kann der Ausgleichsbedarf vollständig gedeckt werden.

10.4 Pflanzliste

Pflanzenauswahl		Maßnahme							
		PFG 1	PFG 2	PFG 3	PFG 4	PFG 5	PFG 6	A	B
Großkronige Bäume									
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	X		X					X
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	X		X					X
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	X		X					X
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>			X					
Hänge-/ Sandbirke	<i>Betula pendula</i>	X							X
Moorbirke	<i>Betula pubescens</i>	X							X
Salweide	<i>Salix caprea</i>	X							X
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>			X					
Mittelkronige Bäume									
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>				X				
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	X		X	X				X
Echte Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>			X	X				
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>				X				X
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>			X	X				



Pflanzenauswahl		Maßnahme							
		PFG 1	PFG 2	PFG 3	PFG 4	PFG 5	PFG 6	A	B
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	X		X	X				X
Wildbirne	<i>Pyrus pyraster</i>			X	X				
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>			X	X				
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>				X				
Regionaltypische hochstämmige Obstsorten, siehe nachfolgende Liste					X				
Sträucher									
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	X	X		X	X			X
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>		X		X	X			X
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	X	X		X	X			X
Zweigriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	X	X		X	X			X
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	X	X		X	X			X
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	X	X		X	X			X
Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	X	X		X	X			X
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>				X	X			
Kreuzdorn	<i>Rhamnus catharticus</i>				X	X			
Wasserschneeball	<i>Viburnum opulus</i>	X	X		X	X			X
Wollschneeball	<i>Viburnum lantana</i>				X	X			
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>				X	X			
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>				X	X			
Salweide	<i>Salix caprea</i>		X		X	X			X
Purpurweide	<i>Salix purpurea</i>		X		X	X			X
Alpenjohannisbeere	<i>Ribes alpinum</i>				X	X			
Alpenheckenrose (stachellos)	<i>Rosa pendulina</i>				X	X			



Pflanzenauswahl		Maßnahme							
		PFG 1	PFG 2	PFG 3	PFG 4	PFG 5	PFG 6	A	B
Berberitze	<i>Berberis vulgaris</i>				X	X			
Europäische Felsenbirne	<i>Amelanchier ovalis</i>				X	X			
Flieder	<i>Syringa vulgaris</i>				X	X			
Heckenformpflanzen									
Liguster	<i>Ligustrum atrovi-rens</i>					X			
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>					X			
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>					X			
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>					X			
Kletterpflanzen									
Immergrünes Geißblatt	<i>Lonicera henryi</i>						X		
Gemeiner Efeu	<i>Hedera helix</i>						X		
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>						X		
Gew. Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>						X		
Jungfernrebe	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>						X		
Wilder Wein	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>						X		
Saatgut									
Saatgut für artenreiche Blumenwiesen, z. B. „01 Blumenwiese“ von Rieger-Hofmann oder gleichwertig		X				X			X
Saatgut für extensive Hochstaudensäume an Gewässern, z.B. „07 Ufermischung“ von Rieger-Hofmann oder gleichwertig		X							
Saatgut für Wildbienen- und Schmetterlingssäume, z.B. „08 Schmetterlings- und Wildbienen-saum“ von Rieger-Hofmann oder gleichwertig						X			



Pflanzenauswahl	Maßnahme							
	PFG 1	PFG 2	PFG 3	PFG 4	PFG 5	PFG 6	A	B
Saatgut für die Dachbegrünung, z.B. „18 Dachbegrünung“ von Rieger-Hofmann oder gleichwertig							X	

10.4.1 Artenlisten regionaltypischer hochstämmiger Obstsorten

- Äpfel: Brettacher, Gehrener Rambour, Kardinal Bea, Öhringer Blutstreifling, Remo, Rheinischer Bonapfel, Rewena, Schweizer Orangen, Martens Gravensteiner, Hinznannger, Berner Rosenapfel, Kaiser Wilhelm, Oberländer Himbeerapfel, Retina, Sonnenwirtsapfel, Topaz, Jakob Lebel
- Birnen: Bayerische Weinbirne, Kirchensaller Mostbirne, Palmisch Birne, Schweizer Wasserbirne, Frühe von Trevoux, Gellerts Butterbirne, Köstliche aus Chameux
- Steinobst: Große grüne Reneklode, Hanita Zwetschge, Mirabelle von Nancy, Wangenheimer Zwetschge

10.5 Mindestqualität zum Zeitpunkt der Pflanzung

Großkronige Bäume: Hochstämme, 3-4 x verpflanzt, Stammumfang (StU) 8 – 10 cm

Mittelkronige Bäume: Hochstämme, 3 x verpflanzt, Stammumfang (StU) 7 – 8 cm

Bei straßenbegleitender Pflanzung sind sowohl mittel- als auch großkronige Bäume ausschließlich als Alleebäume mit geradem, durchgehendem Leittrieb aus extra weitem Stand und Kronenansatz bei mind. 1,80 m verwenden. Eine Aufastung zur Bildung des Lichtraumprofils muss gewährleistet sein. Säulen- und Kugelformen sind zulässig.

Obstbäume: Obstbaum-Hochstämme, ohne Ballen, Stammumfang 7 – 8 cm, Stammhöhe mind. 1,80 m, regionaltypische Sorten.

Sträucher: Strauch, 2 x verpflanzt, mit oder ohne Ballen, je nach Pflanzzeitpunkt, Höhe 80-120 cm.

Saatgut: Es ist ausschließlich gebietsheimisches Saatgut zu verwenden, welches für den jeweiligen Standort geeignet ist.

Es ist ausschließlich regional gezüchtete, gebietsheimische Pflanzware und Saatgut zu verwenden. Hierfür ist ein Herkunftsnachweis erforderlich.



10.6 Vorgaben für die Ausführung

Gehölze:

Für die Baumpflanzungen sind Hochstämme zu verwenden und mit einem Dreibock zu sichern. Die Bäume sind entsprechend der Vorgaben in der Planzeichnung zu pflanzen.

Es ist auf einen ausreichend großen Bodenstandsraum zu achten – luft- und wasserdurchlässig, durchwurzelbar – Mindestbreite: 2,0 m, Tiefe: 0,80 bis 1,0 m; der Untergrund ist zusätzlich aufzulockern.

Bäume sind auch nach Beendigung der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege weiterhin bei Notwendigkeit mit einem Pflegeschnitt zu versehen.

Heckenpflanzungen sind einreihig mit einem Abstand von 1,5 m oder ab einer Heckenbreite von 5 m im Dreiecksverband mit einem Pflanz- und Reihenabstand von 1,5 m zu pflanzen. Zur Erhöhung der Artenvielfalt sind mindestens 5 Straucharten aus der Pflanzliste zu verwenden und in Gruppen zu fünf Sträuchern zu pflanzen.

Für die Heckenpflanzungen ist in den ersten Jahren nach Pflanzung eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zu betreiben. Anschließend werden die Gehölze alle 5-10 Jahre außerhalb der Brutzeiten (01.10.-28.02.) sukzessive auf Stock gesetzt.

Blumenwiesen:

Die artenreichen Grünlandflächen und Blühsäume sind im Zeitraum von März bis Mitte Mai oder August bis Ende September mit einer umbruchfreien Ansaat anzusäen. Dabei ist das Saatgut oberflächlich aufzubringen und nach der Ansaat anzuwalzen. Auf bestehenden Grünlandflächen muss die Grasnarbe scharf abgemäht und der Boden vor der Ansaat oberflächlich mit einer Egge aufgerissen werden. Auf diesen Flächen sollte als Nachsaat reines Blumen-/Kräutersaatgut verwendet werden.

Blumenwiesen sind 2-mal jährlich im Zeitraum von Mitte Mai bis Ende Juni (1. Mahd) und ab Anfang September (2. Mahd) zu mähen. Das Mahdgut muss von der Fläche entfernt werden. Die Flächen dürfen weder gedüngt noch gespritzt werden.

Dachbegrünung:

Die Flächen sind im Zeitraum von März bis Mitte Mai oder August bis Ende September anzusäen. Die Saatgutmischung kann zur schnelleren Begrünung mit Sedumsprossen kombiniert werden. Alternativ sind geeignete Substratmatten zu verwenden.

Die Gründächer müssen jährlich kontrolliert und ggf. aufkommende unerwünschte Kräuter und Gehölze entfernt werden.



Fassadenbegrünung:

Fassadenbegrünungen sind ausreichend zu wässern und im Wuchs zu fördern. Ausgefallene Pflanzen sind zu ersetzen.

Ausführungszeitpunkt der Pflanzung:

Die privaten Grünflächen sind vom Bauherrn spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung des Gebäudes zu bepflanzen. Öffentliche Grünflächen sind spätestens in der Pflanzperiode nach Abschluss der Bauarbeiten zu bepflanzen, ggf. abschnittsweise. Ausgefallene Pflanzen sind artgleich, sowie in gleicher Qualität zu ersetzen.

11 Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

durch die Stadt	Besondere Umweltüberwachungsmaßnahmen sind erfahrungsgemäß nicht erforderlich.
durch Behörden	Unterrichtung der Stadt nach § 4 (3) BauGB.
in Ausgleichsflächen	Realisierung und dauerhafter Erhalt sollten durch dingliche Sicherung gewährleistet werden.

12 Vorgaben für die Bauausführung

Zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen an die Bauausführung (u. a. Biotopschutz, Wasserschutz) sind im Sinne des Artenschutzes folgende Maßnahmen zur Vermeidung einer Beeinträchtigung zu berücksichtigen:

- Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange des Bodenschutzes nach § 1 zu berücksichtigen. Bei Bodenarbeiten und Erdarbeiten sind die einschlägigen Richtlinien (DIN Normen) zu beachten.
- Für das sachgemäße Anbringen des Reptilienschutzzauns wird eine ökologische Baubegleitung empfohlen.



13 Hinweise auf Schwierigkeiten

Alle zur Einschätzung des Vorhabens notwendigen Unterlagen konnten eingesehen werden. Ausschließlich detaillierte Unterlagen zu Grundwasserfließrichtung, -gefälle, -geschwindigkeit und -ganglinien liegen für das Vorhabensgebiet nicht vor.



14 Zusammenfassung

Der Umweltbericht wurde entsprechend § 14g Abs. 2 ÄndE UVPG und Anlage 1 BauGB erstellt, um die Belange von Natur und Umwelt sowie die voraussichtlichen Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens darzustellen.

Die Stadt Leutkirch plant westlich der Kernstadt zur Deckung der stetigen Nachfrage an Gewerbeflächen und des aktuellen Bedarfs die Ausweisung eines Gewerbegebiets. Die vorgesehene Grundflächenzahl beträgt dabei 0,8.

Die Gesamtfläche beträgt ca. 8,5 ha und besteht derzeit hauptsächlich aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Ackerflächen und Intensivgrünland. Die Fläche wird im Norden durch den Ströhlerweg und im Osten durch die bereits bestehende Hermann-Neuner-Straße sowie im Süden durch die Bahnlinie Wangen (Allgäu) – Memmingen begrenzt. Nach Westen hin schließen sich landwirtschaftliche Flächen an. Die Erschließung erfolgt von der Hermann-Neuner-Straße in Form einer Stichstraße. Im Sinne der Umweltverträglichkeit treten Beeinträchtigungen des Untersuchungsraumes auf, die einen Ausgleich erforderlich machen. Diese Beeinträchtigungen können jedoch durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung reduziert, sowie durch interne Ausgleichsmaßnahmen in Teilen ausgeglichen werden. Darüber hinaus werden 948.752 Ökopunkte über externe Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Neben der Reduzierung des Eingriffs durch eine Reihe von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung wurden geeignete Maßgaben für die Bauausführung getroffen. Diese wurden in den Textteil und die Begründung des Bebauungsplanes übernommen.

In Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde wurden für das Gebiet Erhebungen für die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien vorgenommen. Die Ergebnisse wurden nach Abschluss der Kartierung in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zusammengefasst und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erarbeitet. Diese wurden im Umweltbericht dargestellt.



15 Verwendete Datenquellen

- Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (Stand Juli 2013): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten
- Bundesamt für Naturschutz (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie – Erhaltungszustände Arten
- Bundesamt für Naturschutz (2012): Landschaftssteckbrief 4101 Östliche Riß-Aitrach-Platten
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt am 21.01.2013 durch Art. 7 geändert
- Deutscher Wetterdienst: Klimadaten 1990 -2010
- Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA BW): Generalwildwegeplan
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Heft 23 der Reihe Bodenschutz
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (2019): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (September 2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst der LUBW, Download von Abgrenzungen zu Landschaftsschutzgebieten, Naturschutzgebieten, nach § 33 geschützte Biotope, Naturdenkmale, zuletzt abgerufen am 08.10.2019
- Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft vom 23.06.2015, Landtag Baden-Württemberg.
- Oberste Baubehörde im Staatsministerium des Inneren (2011): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) – Fassung Stand 03/2011
- Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG vom 25. Juni 2005; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 37, ausgegeben zu Bonn am 28. Juni 2005
- Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (1996): Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996
- Rothmaler, W (1995): Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband und Gefäßpflanzen: Kritischer Band. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart



Sickinger Umwelt- und Wasserwirtschaft: Abbildung 2, Foto des Vorhabensgebiets

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zu Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010

VVG Leutkirch, Aichstetten, Aitrach: Flächennutzungsplan 2030

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Abt. 5 Strukturpolitik und Landesentwicklung (Hrsg.) (2002): Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg



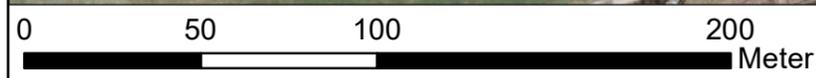
Legende



- Umgriff
- Bebauungsplan

Biotoptypen - Bestand

- Ackerfläche
- Intensivgrünland
- Hecke, Gebüsch
- Feldgehölz, standortfremd
- Straße, Weg; asphaltiert
- Grasweg
- Straßenbegleitgrün



AUFTRAGGEBER		
Große Kreisstadt Leutkirch im Allgäu Marktstraße 26 88299 Leutkirch im Allgäu		
PROJEKT TITEL		
Bebauungsplan "Am Saugarten" Umweltbericht		
PLANZEICHNUNG		
Anlage 1: Bestandsplan Schutzgut Arten und Biotope		
PROJEKT NR.: 18/032	MASSSTAB	1 : 2.000
 Freiraum- und Landschaftsplaner mbB Hörvelsinger Weg 6, 89081 Ulm www.zeeb-planung.de	BEARBEITER	DATUM
	METTLER	02.06.2021
	GEZEICHNET	
	ULLMER	
	GEPRÜFT	
	ZEEB	
	ANLAGE NR.:	1



Legende

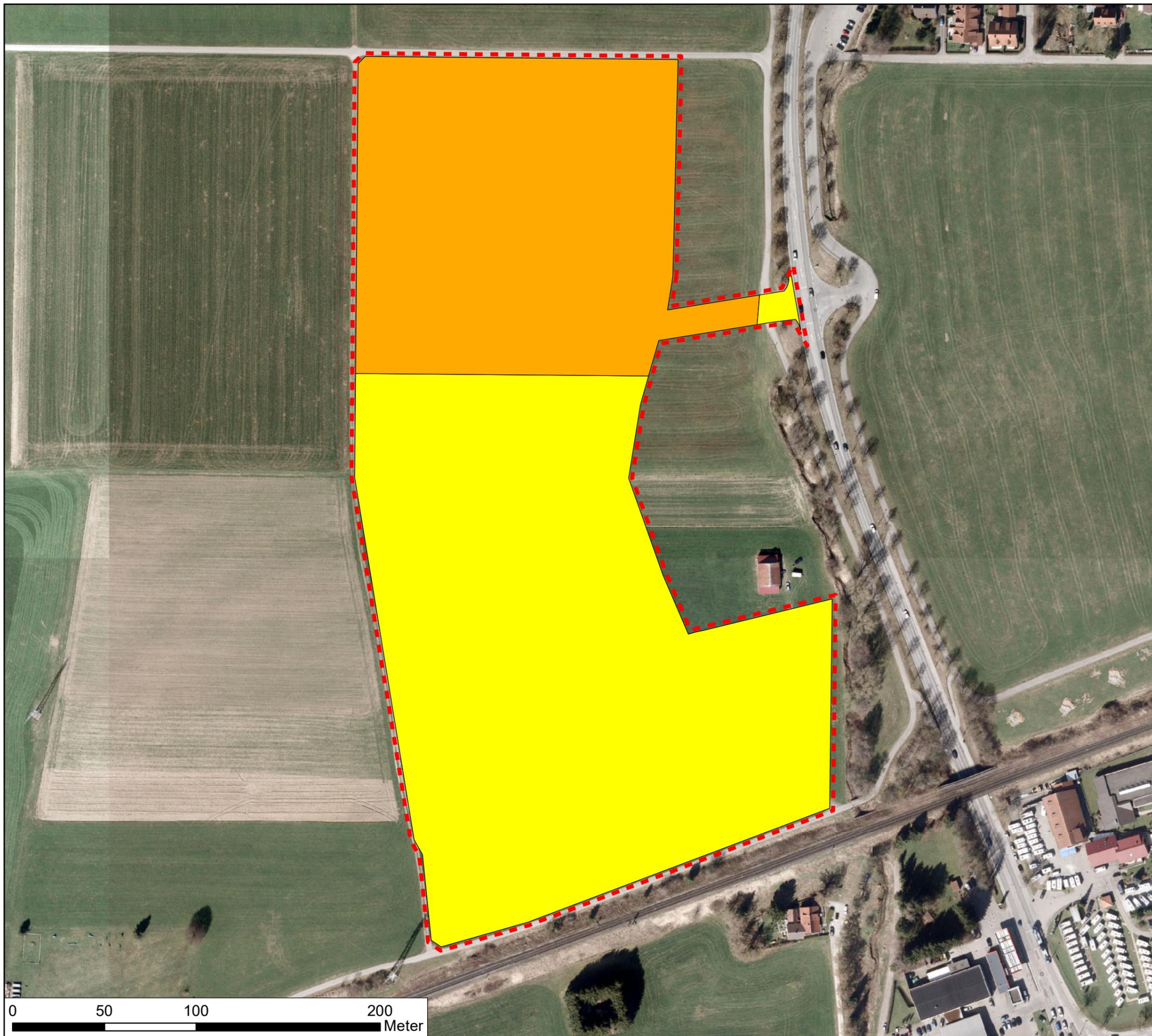


Umgriff Bebauungsplan

Biotoptypen - Planungszustand

- Gewerbefläche
- Verkehrsfläche
- Verkehrsgrün
- Versickerungsmulde
- private Grünfläche
- öffentliche Grünfläche
- Neupflanzung Einzelbäume

AUFTRAGGEBER		
Große Kreisstadt Leutkirch im Allgäu Marktstraße 26 88299 Leutkirch im Allgäu		
PROJEKT TITEL		
Bebauungsplan "Am Saugarten" Umweltbericht		
PLANZEICHNUNG		
Anlage 2: Planungszustand Schutzgut Arten und Biotope		
PROJEKT NR.: 18/032	MASSSTAB	1 : 2.000
 Freiraum- und Landschaftsplaner mbB Hörvelsinger Weg 6, 89081 Ulm www.zeeb-planung.de	BEARBEITER	DATUM
	METTLER	02.06.2021
	GEZEICHNET	
	ULLMER	
GEPRÜFT	ZEEB	
ANLAGE NR.:	2	



Legende

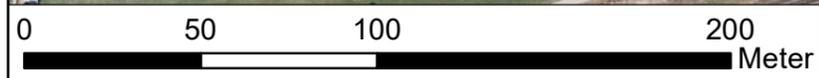


 Umgriff Bebauungsplan

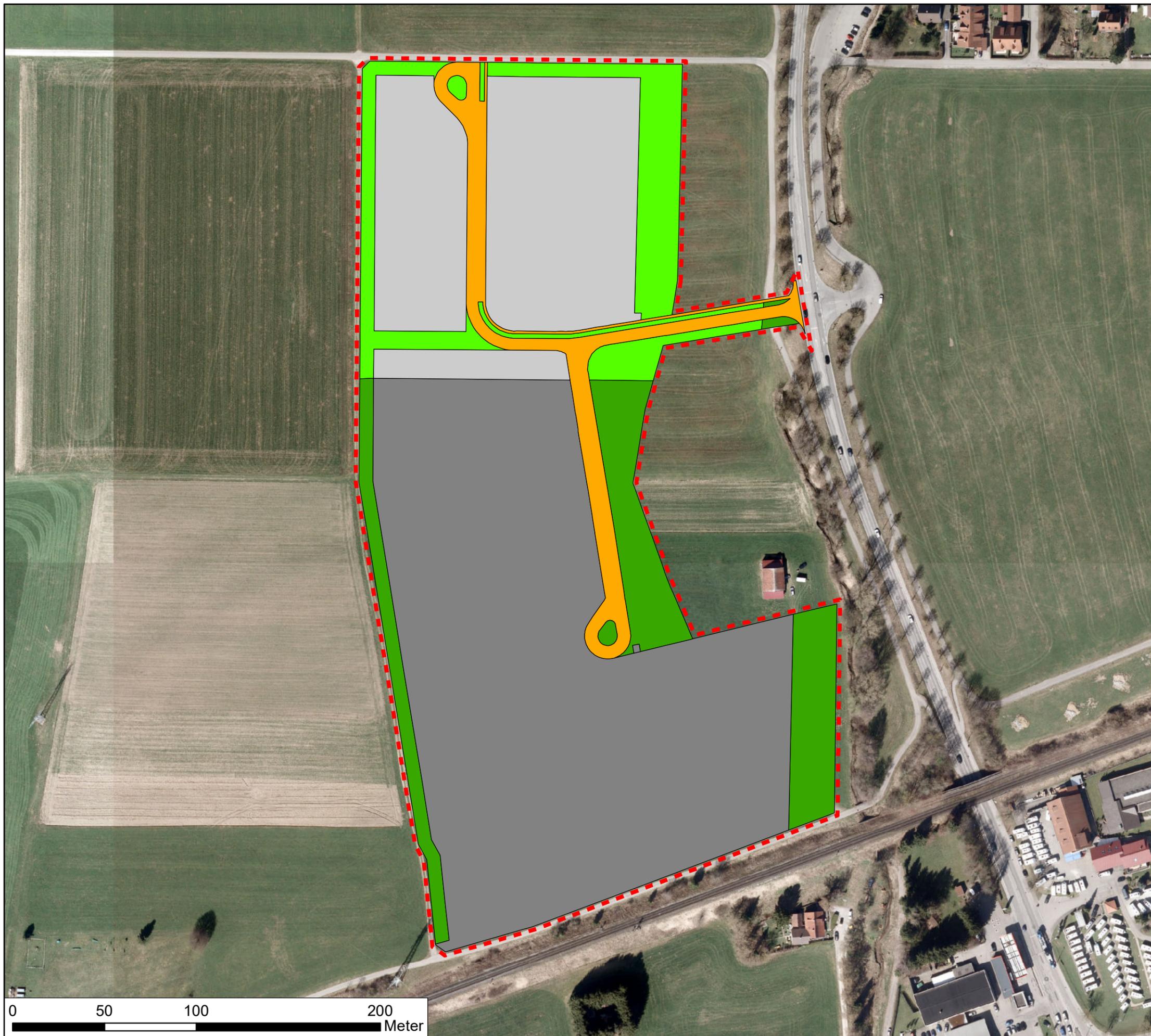
Bodenbewertung Mittelwert

 2,67

 3,00



AUFTRAGGEBER	
Große Kreisstadt Leutkirch im Allgäu Marktstraße 26 88299 Leutkirch im Allgäu	
PROJEKT TITEL	
Bebauungsplan "Am Saugarten" Umweltbericht	
PLANZEICHNUNG	
Anlage 3: Bestandsplan Schutzgut Boden	
PROJEKT NR.: 18/032	MASSSTAB 1 : 2.000
 Zeeb & Partner NATUR · BAUM · MENSCH Freiraum- und Landschaftsplaner mbB Hörvelsinger Weg 6, 89081 Ulm www.zeeb-planung.de	BEARBEITER METTLER
	GEZEICHNET ULLMER
	GEPRÜFT ZEEB
	DATUM 02.06.2021
ANLAGE NR.: 3	



Legende



 Umgriff Bebauungsplan

Bodenbewertung: Mittelwert - Planung

-  Gewerbefläche Bodenwert 2,67
-  Gewerbefläche Bodenwert 3,00
-  Grünfläche Bodenwert 2,67
-  Grünfläche Bodenwert 3,00
-  Verkehrsfläche

AUFTRAGGEBER

Große Kreisstadt Leutkirch im Allgäu
 Marktstraße 26
 88299 Leutkirch im Allgäu

PROJEKT TITEL

Bebauungsplan "Am Saugarten"
 Umweltbericht

PLANZEICHNUNG

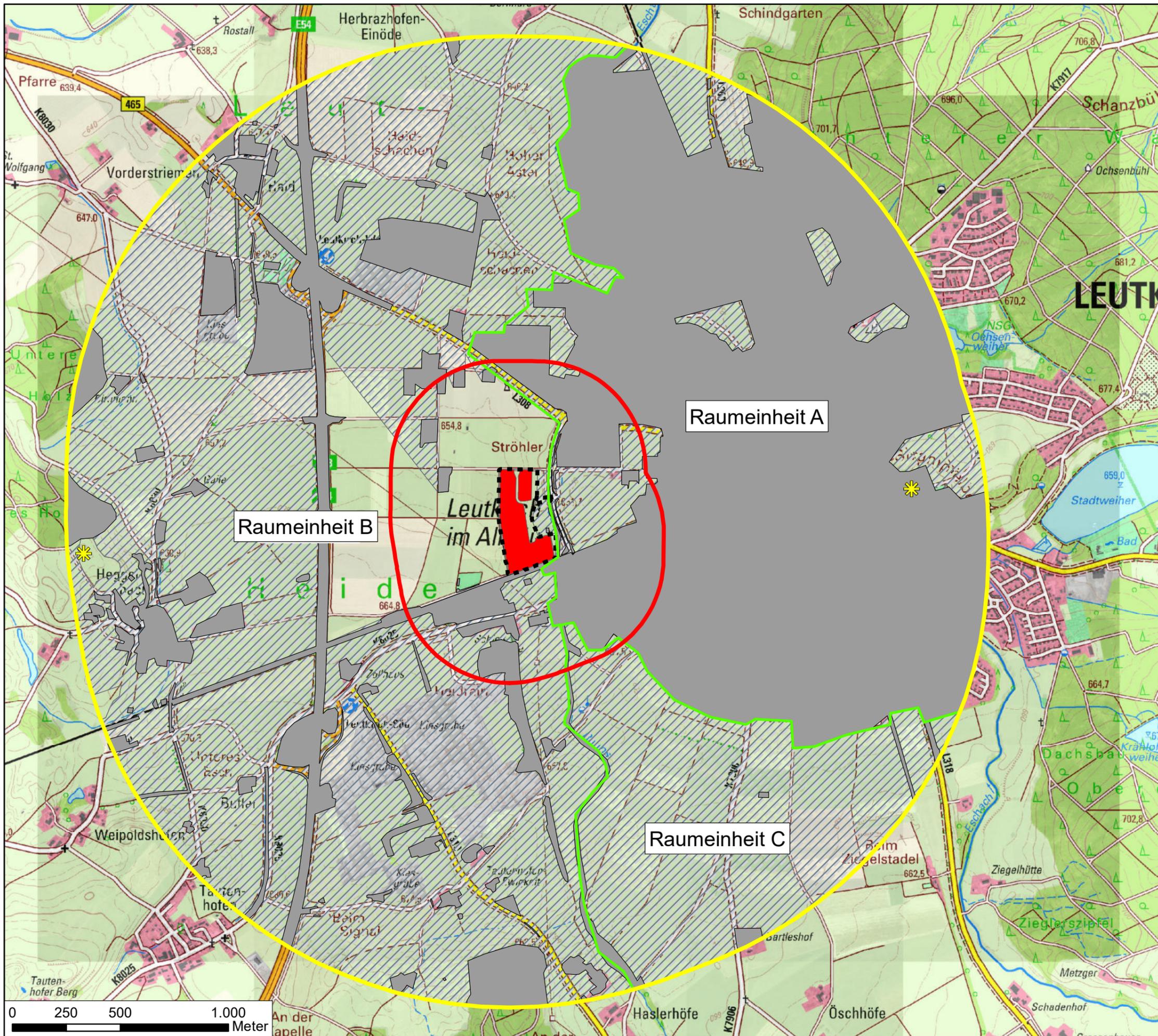
Anlage 4: Planung
 Schutzgut Boden

PROJEKT NR.: 18/032

MASSSTAB 1 : 2.000

 Freiraum- und Landschaftsplaner mbB Hörvelsinger Weg 6, 89081 Ulm www.zeeb-planung.de	BEARBEITER	DATUM
	METTLER	02.06.2021
	GEZEICHNET	
	ULLMER	
	GEPRÜFT	
	ZEEB	
	ANLAGE NR.:	4

0 50 100 200 Meter



Legende

- Wirkzone I
- Wirkzone II
- Raumeinheiten
- Umgriff BP
- Geplantes Gewerbegebiet
- ✱ Kuppen / Hochpunkte im Gelände
- Sichtverstellende Landschaftselemente
- sichtbare Bereiche
- sichtverschattete Bereiche



Raumeinheit A

Raumeinheit B

Raumeinheit C

AUFTRAGGEBER

Große Kreisstadt Leutkirch im Allgäu
 Marktstraße 26
 88299 Leutkirch im Allgäu

PROJEKT TITEL

Bebauungsplan "Am Saugarten"
 Umweltbericht

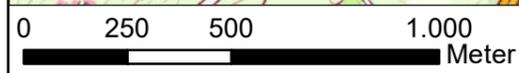
PLANZEICHNUNG

Anlage 5: Analyse Schutzgut
 Landschaftsbild / Erholung

PROJEKT NR.: 18/099

MASSSTAB 1 : 17.000

 Zeeb Partner <small>NATUR · RAUM · MENSCH</small> <small>Freiraum- und Landschaftsplaner mbB</small> <small>Hövelsinger Weg 6, 89081 Ulm</small> <small>www.zeeb-planung.de</small>	BEARBEITER METTLER	DATUM 02.06.2021
	GEZEICHNET ULLMER	GEPRÜFT ZEEB
ANLAGE NR.: 5		



Umweltbericht

ANLAGE 6: DETAILLIERTE BESCHREIBUNGEN DER AUSGLEICHSMABNAHMEN C UND D

Anlage 2.1: Maßnahmenliste/-beschreibung und Lage AZ: 436.02.042

Aktenzeichen	436.02.042
Bezeichnung	Ökologisches Konzept "Gehrenesch" südlich von Liebenreute
Beschreibung	Das ökologische Konzept für die landwirtschaftlichen Flächen sieht die Extensivierung von Grünland, die Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland, die Anlage von Heckenstreifen und Saumstreifen und die Anlage von Streuobstreihen entlang des Feldwegs vor. Insgesamt ist die Extensivierung von 0,18 ha Grünland und die Umwandlung von 3,66 ha Ackerflächen in Extensivgrünland, die Pflanzung von 30 Obstbäumen als Streuobstallee, die Anlage von Feldheckenstreifen auf ca. 130 m Länge und die Anlage von Blühstreifen / Saumvegetation auf ca. 110 m Länge vorgesehen. Damit wird ein naturschutzfachlich hochwertiger Lebensraum mit Biotopverbundfunktionen entwickelt, der auch eine deutliche Aufwertung des Landschaftsbildes beinhaltet.
Status	in Umsetzung
Fläche	38.380 m ²
genehmigende Behörde	Ravensburg
Naturraum	Voralpines Hügel- und Moorland
genehmigt am (verbindlich erst durch schriftlichen Bescheid)	10.12.2019
in Umsetzung seit	14.12.2019
Kohärenzsicherungsmaßnahme nach § 34 Abs. 5 BNatSchG	
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nach §44 Abs.5 Satz 3 BNatSchG	

Wert (Ökopunkte), Zwischenbewertung, Handel, Eingriffszuordnung

Wert zum Genehmigungszeitpunkt 497.012 Ökopunkte

Wert incl. Zinsertrag 510.685 Ökopunkte

Wert abzügl. abgebuchter Ökopunkte (incl. Zinsertrag) 510.685 Ökopunkte

Wert geplanter Zuordnungen 0 Ökopunkte

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Maßnahmen

<u>Aktenzeichen</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Wirkungsbereiche</u>	<u>Fläche [m²]</u>	<u>Ökopunkte</u>	
436.02.042.01	Erosionsschutz nach Ökokontoverordnung	Boden	8.732	34.929	
436.02.042.02	Erosionsschutz nach Ökokontoverordnung	Boden	27.821	111.282	
436.02.042.03	Entwicklung einer artenreichen Fettwiese	Biotope	8.789	86.238	
436.02.042.04	Extensivierung Fettwiese	Biotope	848	1.697	
436.02.042.05	Extensivierung Fettwiese	Biotope	904	4.522	
436.02.042.06	Entwicklung einer artenreichen Fettwiese	Biotope	26.430	243.333	
436.02.042.07	Anpflanzung Heckenstreifen	Biotope	253	2.531	
436.02.042.08	Anpflanzung Heckenstreifen	Biotope	269	2.695	
436.02.042.09	Entwicklung von Buntbrachestreifen	Biotope	328	3.609	
436.02.042.10	Entwicklung von Buntbrachestreifen	Biotope	331	3.644	
436.02.042.11	Anpflanzung Heckenstreifen	Biotope	253	2.531	
				∑ 497.012	

Maßnahme 436.02.042.01 (Erosionsschutz nach Ökokontoverordnung)

Beschreibung

Bezeichnung	Erosionsschutz nach Ökokontoverordnung
Aktenzeichen	436.02.042.01
Fläche	8.732 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Umwandlung Acker in Extensivgrünland in Hanglage	Die Ackerfläche wird durch die Einsaat mit einer kräuterreichen Wiesenmischung (Fettwiese 30% Kräuter, 70% Gräser)dauerhaft zu einer artenreichen, extensiv genutzten Fettwiese (33.41) entwickelt. Für die Ansaat werden Wildformen gesicherter gebietsheimischer Herkünfte (Herkunftsgebiet Südliches Alpenvorland) verwendet. Ein entsprechender Nachweis wird vorgelegt.

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Boden

Aufwertung:

4 Ökopunkte/m²

Begründung:

mittlere-hohe Erosionsgefährdung; Abstimmung mit LRA Bodenschutz und LGRB

Aufwertung (4 Ökopunkte/m²) x Fläche (8.732 m²) = **34.929 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.042.02 (Erosionsschutz nach Ökokontoverordnung)

Beschreibung

Bezeichnung	Erosionsschutz nach Ökokontoverordnung
Aktenzeichen	436.02.042.02
Fläche	27.821 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Umwandlung Acker in Extensivgrünland in Hanglage	Die Ackerfläche wird durch die Einsaat mit einer kräuterreichen Wiesenmischung (Fettwiese 30% Kräuter, 70% Gräser)dauerhaft zu einer artenreichen, extensiv genutzten Fettwiese (33.41) entwickelt. Für die Ansaat werden Wildformen gesicherter gebietsheimischer Herkünfte (Herkunftsgebiet Südliches Alpenvorland) verwendet. Ein entsprechender Nachweis wird vorgelegt.

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Boden

Aufwertung:

4 Ökopunkte/m²

Begründung:

mittlere-hohe Erosionsgefährdung; Abstimmung mit LRA Bodenschutz und LGRB

Aufwertung (4 Ökopunkte/m²) x Fläche (27.821 m²) = **111.282 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.042.03 (Entwicklung einer artenreichen Fettwiese)

Beschreibung

Bezeichnung	Entwicklung einer artenreichen Fettwiese
Aktenzeichen	436.02.042.03
Fläche	8.789 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Nutzung und Pflege der artenreichen Fettwiese	2-malige Mahd der Wiesen im Jahr mit Abräumen des Mähguts. Der erste Schnitt kann ab 1. Juni, der 2. Schnitt nicht vor dem 15. August erfolgen. Bei entsprechendem Aufwuchs ist im Herbst auch ein 3. Schnitt zulässig. Zur Ausmagerung der Fläche sind max. 2 Jahre (voraussichtlich bis einschließlich 2020) bis zu max. 4 Schnitte ohne Schnittzeitbegrenzung zulässig. Eine mineralische Stickstoff-Düngung und eine Gülle-

	Düngung der Fläche sind nicht zulässig. Zur Förderung des Kräuterreichums ist eine Festmistgabe mit bis zu 90 dt/ha bzw. alternativ eine mineralische Phosphor-Kali-Düngung mit bis zu 35 kg P ₂ O ₅ /ha und 60 kg K ₂ O/ha einmal alle 2 Jahre zulässig. Durchgeführte Düngungen sind schriftlich zu dokumentieren (Datum und Art der Düngung) und auf Verlangen dem Landratsamt vorzulegen.
Anpflanzung Obstbäume	Auf Flst. 711/2 und 713/1 werden entlang des Feldwegs als Allee hochstämmige Obstbäume (Birnen, Apfel) mit einem Stammumfang von mind. 8-10 cm gepflanzt. Der Pflanzabstand der Bäume, in der Reihe sollte 12 - 15 m aufweisen und muss mindestens 12 m betragen. Es wird die Verwendung resistenter bzw. unempfindlicher Sorten hinsichtlich Feuerbrand und Schorf (RE-Sorten) empfohlen. Zum Schutz vor Mäusefraß ist die Verwendung von Wühlmauskörben aus unverzinktem Drahtgeflecht sinnvoll.
Pflege Obstbäume	Abgängige Obstbäume sind vollständig zu ersetzen. Die Obstbäume benötigen eine intensive Pflege in den ersten 10 Jahren mit Leitastschnitt und nahezu jährlichem Kronenschnitt. Dies ist zu gewährleisten. Alle Hochstammobstbäume sind mindestens alle 3 Jahre einem fachgerechten Pflegeschnitt zu unterziehen. Auf die Empfehlungen „Kronenpflege alter Obsthochstämme, Kompetenzzentrum Obstbau-Bodensee H.-T. Bosch, 2010, PLENUM-Projekt“ wird verwiesen. Hierbei müssen auch die Misteln ausgeschnitten werden. Totholzäste sollten als Habitatstrukturen wo möglich belassen werden.
Einsaat artenreiche Fettwiese	Einsaat mit einer kräuterreichen Wiesenmischung. Für die Ansaat sind Wildformen gesicherter gebietsheimischer Herkünfte (Herkunftsgebiet Südliches Alpenvorland) zu verwenden. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen.

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotope

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
03.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	8.788,65	35.154,6	
				∑ 35.155	
<hr/>					
ID	03.A1				
Biotoptyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation				
Fläche	8788,65 m ²				

Biotopwert	4 Ökopunkte/m ²
Begründung	nur fragmentarische Unkrautvegetation, keine wertgebende Arten
Flächenwert	35.154,6 Ökopunkte

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	<u>Zuschlag</u> <u>[ÖP]</u>
03.Z1	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	13	8.788,65	114.252,5	7.140
				∑ 114.252	∑ 7.140
ID					
03.Z1					
Biotoptyp					
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte					
Fläche					
8788,65 m ²					
Biotopwert					
13 Ökopunkte/m ²					
Begründung					
Normalwert					
Flächenwert					
114.252,5 Ökopunkte					
Einzelbäume: Wert					
Anzahl: 17 x Umfang [cm]: 70 x Wert: 6 = 7.140 Ökopunkte					
Einzelbäume: Begründung					
Pflanzung einer Allee aus 30 Obstbäumen entlang Feldweg					

Zielzustand (121.392 Ökopunkte) - Ausgangszustand (35.155 Ökopunkte) = **86.238**

Ökopunkte

Maßnahme 436.02.042.04 (Extensivierung Fettwiese)

Beschreibung

Bezeichnung	Extensivierung Fettwiese
Aktenzeichen	436.02.042.04
Fläche	848 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Pflege artenreiche Fettwiese	<p>2-malige Mahd der Wiesen im Jahr mit Abräumen des Mähguts. Der erste Schnitt kann ab 1. Juni, der 2. Schnitt nicht vor dem 15. August erfolgen. Bei entsprechendem Aufwuchs ist im Herbst auch ein 3. Schnitt zulässig. Zur Ausmagerung der Fläche sind max. 2 Jahre (voraussichtlich bis einschließlich 2020) bis zu max. 4 Schnitte ohne Schnittzeitbegrenzung zulässig.</p> <p>Eine mineralische Stickstoff-Düngung und eine Gülle-Düngung der Fläche sind nicht zulässig. Zur Förderung des Kräuterreichtums ist eine Festmistgabe mit bis zu 90 dt/ha bzw. alternativ eine mineralische Phosphor-Kali-Düngung mit bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 60 kg K₂O/ha einmal alle 2 Jahre zulässig. Durchgeführte Düngungen sind schriftlich zu dokumentieren (Datum und Art der Düngung) und auf Verlangen dem Landratsamt vorzulegen.</p>

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotope

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
04.A1	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	11	848,39	9.332,3	
				∑ 9.332	
<hr/>					
ID	04.A1				
Biototyp	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte				
Fläche	848,39 m ²				
Biotopwert	11 Ökopunkte/m ²				
Begründung	Der Wiesenrest auf Flst. 713/1 weist eine geringe Nutzungsintensität mit eher geringer Artenvielfalt auf, es finden sich erste Brachanzeiger auf der Fläche. Die Vegetation wird aufgrund des Artenspektrums und der Artenverteilung als artenarme Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) mit 11 Biotopwertpunkten eingestuft. Abwertende Attribute sind die eher artenarme Ausbildung und die einsetzende Verbrachung.				
Flächenwert	9.332,3 Ökopunkte				

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
04.Z1	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	13	848,39	11.029,1	
				∑ 11.029	
<hr/>					
ID	04.Z1				
Biototyp	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte				
Fläche	848,39 m ²				
Biotopwert	13 Ökopunkte/m ²				
Begründung	Normalwert				
Flächenwert	11.029,1 Ökopunkte				

Zielzustand (11.029 Ökopunkte) - Ausgangszustand (9.332 Ökopunkte) = **1.697 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.042.05 (Extensivierung Fettwiese)

Beschreibung

Bezeichnung	Extensivierung Fettwiese
Aktenzeichen	436.02.042.05
Fläche	904 m ²

Durchführungsbeschreibung	
Nutzung und Pflege Fettwiese	<p>2-malige Mahd der Wiesen im Jahr mit Abräumen des Mähguts. Der erste Schnitt kann ab 1. Juni, der 2. Schnitt nicht vor dem 15. August erfolgen. Bei entsprechendem Aufwuchs ist im Herbst auch ein 3. Schnitt zulässig. Zur Ausmagerung der Fläche sind max. 2 Jahre (voraussichtlich bis einschließlich 2020) bis zu max. 4 Schnitte ohne Schnittzeitbegrenzung zulässig.</p> <p>Eine mineralische Stickstoff-Düngung und eine Gülle-Düngung der Fläche sind nicht zulässig. Zur Förderung des Kräuterreichtums ist eine Festmistgabe mit bis zu 90 dt/ha bzw. alternativ eine mineralische Phosphor-Kali-Düngung mit bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 60 kg K₂O/ha einmal alle 2 Jahre zulässig. Durchgeführte Düngungen sind schriftlich zu dokumentieren (Datum und Art der Düngung) und auf Verlangen dem Landratsamt vorzulegen.</p>

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotop

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> [m²]	<u>Flächenwert</u> [ÖP]
05.A1	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	8	904,44	7.235,5
				∑ 7.235
ID	05.A1			
Biotoptyp	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte			
Fläche	904,44 m ²			
Biotopwert	8 Ökopunkte/m ²			
Begründung	Der Wiesenrest wird mäßig intensiv genutzt und weist eine relativ geringe Artenzahl auf. Die Vegetation wird aufgrund des Artenspektrums und der Artenverteilung als noch artenarme Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) mit 8 Biotopwertpunkten eingestuft. Abwertende Attribute sind die artenarme Ausbildung und die mäßig intensive Nutzung.			
Flächenwert	7.235,5 Ökopunkte			

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> [m²]	<u>Flächenwert</u> [ÖP]
05.Z1	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	13	904,44	11.757,7
				∑ 11.758

ID	05.Z1
Biotoptyp	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
Fläche	904,44 m ²
Biotopwert	13 Ökopunkte/m ²
Begründung	Normalwert
Flächenwert	11.757,7 Ökopunkte

Zielzustand (11.758 Ökopunkte) - Ausgangszustand (7.235 Ökopunkte) = **4.522 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.042.06 (Entwicklung einer artenreichen Fettwiese)

Beschreibung

Bezeichnung	Entwicklung einer artenreichen Fettwiese
Aktenzeichen	436.02.042.06
Fläche	26.430 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Nutzung + Pflege artenreiche Fettwiese	<p>2-malige Mahd der Wiesen im Jahr mit Abräumen des Mähguts. Der erste Schnitt kann ab 1. Juni, der 2. Schnitt nicht vor dem 15. August erfolgen. Bei entsprechendem Aufwuchs ist im Herbst auch ein 3. Schnitt zulässig. Zur Ausmagerung der Fläche sind max. 2 Jahre (voraussichtlich bis einschließlich 2020) bis zu max. 4 Schnitte ohne Schnittzeitbegrenzung zulässig.</p> <p>Eine mineralische Stickstoff-Düngung und eine Gülle-Düngung der Fläche sind nicht zulässig. Zur Förderung des Kräuterreichtums ist eine Festmistgabe mit bis zu 90 dt/ha bzw. alternativ eine mineralische Phosphor-Kali-Düngung mit bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 60 kg K₂O/ha einmal alle 2 Jahre zulässig. Durchgeführte Düngungen sind schriftlich zu dokumentieren (Datum und Art der Düngung) und auf Verlangen dem Landratsamt vorzulegen.</p>
Pflege Obstbäume	<p>Abgängige Obstbäume sind vollständig zu ersetzen. Die Obstbäume benötigen eine intensive Pflege in den ersten 10 Jahren mit Leitastschnitt und nahezu jährlichem Kronenschnitt. Dies ist zu gewährleisten. Alle Hochstammobstbäume sind mindestens alle 3 Jahre einem fachgerechten Pflegeschnitt zu unterziehen. Auf die Empfehlungen „Kronenpflege alter Obsthochstämme, Kompetenzzentrum Obstbau-Bodensee H.-T. Bosch, 2010, PLENUM-Projekt“ wird verwiesen. Hierbei müssen auch die Misteln ausgeschnitten werden. Totholzäste sollten als Habitatstrukturen wo möglich belassen werden.</p>
Einsaat Wiesenmischung	<p>Einsaat mit einer kräuterreichen Wiesenmischung. Für die Ansaat sind Wildformen gesicherter gebietsheimischer Herkünfte (Herkunftsgebiet Südliches Alpenvorland) zu verwenden. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen.</p>

Anpflanzung Obstbäume	Auf Flst. 711/2 und 713/1 werden entlang des Feldwegs als Allee hochstämmige Obstbäume (Birnen, Apfel) mit einem Stammumfang von mind. 8-10 cm gepflanzt. Der Pflanzabstand der Bäume, in der Reihe sollte 12 - 15 m aufweisen und muss mindestens 12 m betragen. Es wird die Verwendung resistenter bzw. unempfindlicher Sorten hinsichtlich Feuerbrand und Schorf (RE-Sorten) empfohlen. Zum Schutz vor Mäusefraß ist die Verwendung von Wühlmauskörben aus unverzinktem Drahtgeflecht sinnvoll.
-----------------------	---

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotop

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
06.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	26.430,35	105.721,4	
				Σ 105.721	

ID	06.A1
Biototyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
Fläche	26430,35 m ²
Biotopwert	4 Ökopunkte/m ²
Begründung	nur fragmentarische Unkrautvegetation, keine wertgebende Arten
Flächenwert	105.721,4 Ökopunkte

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	<u>Zuschlag</u> <u>[ÖP]</u>
06.Z1	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	13	26.430,35	343.594,6	5.460
				Σ 343.595	Σ 5.460

ID	06.Z1
Biototyp	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
Fläche	26430,35 m ²
Biotopwert	13 Ökopunkte/m ²
Begründung	Normalwert
Flächenwert	343.594,6 Ökopunkte
Einzelbäume: Wert	Anzahl: 13 x Umfang [cm]: 70 x Wert: 6 = 5.460 Ökopunkte
Einzelbäume: Begründung	Pflanzung einer Allee aus 30 Obstbäumen entlang Feldweg

Zielzustand (349.055 Ökopunkte) - Ausgangszustand (105.721 Ökopunkte) = **243.333 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.042.07 (Anpflanzung Heckenstreifen)

Beschreibung

Bezeichnung	Anpflanzung Heckenstreifen
Aktenzeichen	436.02.042.07
Fläche	253 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Anpflanzung Heckenstreifen	An 3 Stellen auf insgesamt ca. 840 m ² werden auf Flst. 711/2 mindestens dreireihige Feldheckenstreifen gepflanzt. Es sind gebietsheimische Gehölze (Herkunftsgebiet 9 Alpenvorland) zu verwenden, ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen. Insgesamt ist eine Bepflanzung mit 260 Gehölzen vorgesehen. Als Pflanzabstand wird 1,50 m und als Reihenabstand ebenfalls 1,50 m vorgeschlagen. Als Pflanzgrößen werden 2mal verpflanzte Sträucher empfohlen. Die Straucharten sind in Gruppen von 3-7 Stück zu pflanzen. Die Heckenstreifen werden vorwiegend mit Sträuchern bepflanzt.
Pflege Heckenstreifen	Die Heckenstreifen können abschnittsweise (max. 10 – 20 % der Gesamtlänge pro Jahr) alle 10 – 15 Jahre auf den Stock gesetzt werden.

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotop

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>
07.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	253,12	1.012,5
				∑ 1.012
ID	07.A1			
Biotoptyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation			
Fläche	253,12 m ²			
Biotopwert	4 Ökopunkte/m ²			
Begründung	Normalwert			
Flächenwert	1.012,5 Ökopunkte			

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
07.Z1	41.22 Feldhecke mittlerer Standorte	14	253,12	3.543,7	
				∑ 3.544	
ID					
		07.Z1			
Biototyp					
		41.22 Feldhecke mittlerer Standorte			
Fläche					
		253,12 m ²			
Biotopwert					
		14 Ökopunkte/m ²			
Begründung					
		Normalwert			
Flächenwert					
		3.543,7 Ökopunkte			

Zielzustand (3.544 Ökopunkte) - Ausgangszustand (1.012 Ökopunkte) = **2.531 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.042.08 (Anpflanzung Heckenstreifen)

Beschreibung

Bezeichnung	Anpflanzung Heckenstreifen
Aktenzeichen	436.02.042.08
Fläche	269 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Anpflanzung Heckenstreifen	An 3 Stellen auf insgesamt ca. 840 m ² werden auf Flst. 711/2 mindestens dreireihige Feldheckenstreifen gepflanzt. Es sind gebietsheimische Gehölze (Herkunftsgebiet 9 Alpenvorland) zu verwenden, ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen. Insgesamt ist eine Bepflanzung mit 260 Gehölzen vorgesehen. Als Pflanzabstand wird 1,50 m und als Reihenabstand ebenfalls 1,50 m vorgeschlagen. Als Pflanzgrößen werden 2mal verpflanzte Sträucher empfohlen. Die Straucharten sind in Gruppen von 3-7 Stück zu pflanzen. Die Heckenstreifen werden vorwiegend mit Sträuchern bepflanzt.
Pflege Heckenstreifen	Die Heckenstreifen können abschnittsweise (max. 10 – 20 % der Gesamtlänge pro Jahr) alle 10 – 15 Jahre auf den Stock gesetzt werden.

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotope

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
-----------	-----------------	-------------	---	-----------------------------------	--

08.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	269,46	1.077,8	
				Σ 1.078	
Zielzustand					
ID	08.A1				
Biotoptyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation				
Fläche	269,46 m ²				
Biotopwert	4 Ökopunkte/m ²				
Begründung	Normalwert				
Flächenwert	1.077,8 Ökopunkte				

ID	Biotoptyp	Wert	Fläche [m²]	Flächenwert [ÖP]	
08.Z1	41.22 Feldhecke mittlerer Standorte	14	269,46	3.772,4	
				Σ 3.772	
Zielzustand					
ID	08.Z1				
Biotoptyp	41.22 Feldhecke mittlerer Standorte				
Fläche	269,46 m ²				
Biotopwert	14 Ökopunkte/m ²				
Begründung	Normalwert				
Flächenwert	3.772,4 Ökopunkte				

Zielzustand (3.772 Ökopunkte) - Ausgangszustand (1.078 Ökopunkte) = **2.695 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.042.09 (Entwicklung von Buntbrachestreifen)

Beschreibung

Bezeichnung	Entwicklung von Buntbrachestreifen	
Aktenzeichen	436.02.042.09	
Fläche	328 m ²	
Durchführungsbeschreibung		
Anlage Buntbrachestreifen	Zwei Teilflächen auf Flst. 711/2 mit ca. 660 m ² werden mit einer mehrjährigen Wildblumenmischung (90 % Wildblumen, 10% Gräser) eingesät. Im besonderen Maß werden dabei die Ansprüche von Wildbienen und Schmetterlingen an Trachtpflanzen berücksichtigt. Für die Ansaat sind Wildformen gesicherter gebietsheimischer Herkünfte (Herkunftsgebiet Südliches Alpenvorland) zu verwenden. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen.	
Pflege Buntbrachestreifen	Nach erfolgter Bestandsentwicklung genügt eine einmalige Mahd im Spätherbst oder noch besser im Frühjahr, ggfls.	

	<p>auch eine Mahd in zweijährigem Abstand. Das Mahdgut wird nicht gemulcht, sondern ist abzuräumen.</p> <p>Die Buntbrache / Saumvegetation ist bei zunehmender Vergrasung (mindestens alle 8 Jahre) umzubrechen und neu einzusäen.</p>
--	--

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotope

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
09.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	328,13	1.312,5	
				Σ 1.313	

ID	09.A1
Biototyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
Fläche	328,13 m ²
Biotopwert	4 Ökopunkte/m ²
Begründung	Normalwert
Flächenwert	1.312,5 Ökopunkte

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
09.Z1	37.12 Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte	15	328,13	4.922,0	
				Σ 4.922	

ID	09.Z1
Biototyp	37.12 Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte
Fläche	328,13 m ²
Biotopwert	15 Ökopunkte/m ²
Begründung	Buntbrache - Komplex aus mesophytischer Saumvegetation (35.12) und Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (37.12).
Flächenwert	4.922,0 Ökopunkte

Zielzustand (4.922 Ökopunkte) - Ausgangszustand (1.313 Ökopunkte) = **3.609 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.042.10 (Entwicklung von Buntbrachestreifen)

Beschreibung

Bezeichnung	Entwicklung von Buntbrachestreifen	
Aktenzeichen	436.02.042.10	
Fläche	331 m ²	
Durchführungsbeschreibung		
Pflege Buntbrachestreifen	<p>Nach erfolgter Bestandsentwicklung genügt eine einmalige Mahd im Spätherbst oder noch besser im Frühjahr, ggfls. auch eine Mahd in zweijährigem Abstand. Das Mahdgut wird nicht gemulcht, sondern ist abzuräumen.</p> <p>Die Buntbrache / Saumvegetation ist bei zunehmender Vergrasung (mindestens alle 8 Jahre) umzubrechen und neu einzusäen.</p>	
Anlage von Buntbrachestreifen	<p>Zwei Teilflächen auf Flst. 711/2 mit ca. 660 m² werden mit einer mehrjährigen Wildblumenmischung (90 % Wildblumen, 10% Gräser) eingesät. Im besonderen Maß werden dabei die Ansprüche von Wildbienen und Schmetterlingen an Trachtpflanzen berücksichtigt.</p> <p>Für die Ansaat sind Wildformen gesicherter gebietsheimischer Herkünfte (Herkunftsgebiet Südliches Alpenvorland) zu verwenden. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen.</p>	

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotop

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>
10.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	331,30	1.325,2
				∑ 1.325
ID	10.A1			
Biototyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation			
Fläche	331,3 m ²			
Biotopwert	4 Ökopunkte/m ²			
Begründung	Normalwert			
Flächenwert	1.325,2 Ökopunkte			

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>
10.Z1	37.12 Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte	15	331,30	4.969,5

				∑ 4.969
ID	10.Z1			
Biotoptyp	37.12 Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte			
Fläche	331,3 m ²			
Biotopwert	15 Ökopunkte/m ²			
Begründung	Buntbrache - Komplex aus mesophytischer Saumvegetation (35.12) und Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte (37.12).			
Flächenwert	4.969,5 Ökopunkte			

Zielzustand (4.969 Ökopunkte) - Ausgangszustand (1.325 Ökopunkte) = **3.644 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.042.11 (Anpflanzung Heckenstreifen)

Beschreibung

Bezeichnung	Anpflanzung Heckenstreifen
Aktenzeichen	436.02.042.11
Fläche	253 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Pflege Heckenstreifen	Die Heckenstreifen können abschnittsweise (max. 10 – 20 % der Gesamtlänge pro Jahr) alle 10 – 15 Jahre auf den Stock gesetzt werden.
Anpflanzung Heckenstreifen	An 3 Stellen auf insgesamt ca. 840 m ² werden auf Flst. 711/2 mindestens dreireihige Feldheckenstreifen gepflanzt. Es sind gebietsheimische Gehölze (Herkunftsgebiet 9 Alpenvorland) zu verwenden, ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen. Insgesamt ist eine Bepflanzung mit 260 Gehölzen vorgesehen. Als Pflanzabstand wird 1,50 m und als Reihenabstand ebenfalls 1,50 m vorgeschlagen. Als Pflanzgrößen werden 2mal verpflanzte Sträucher empfohlen. Die Straucharten sind in Gruppen von 3-7 Stück zu pflanzen. Die Heckenstreifen werden vorwiegend mit Sträuchern bepflanzt.

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotope

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>
11.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	253,05	1.012,2
				∑ 1.012

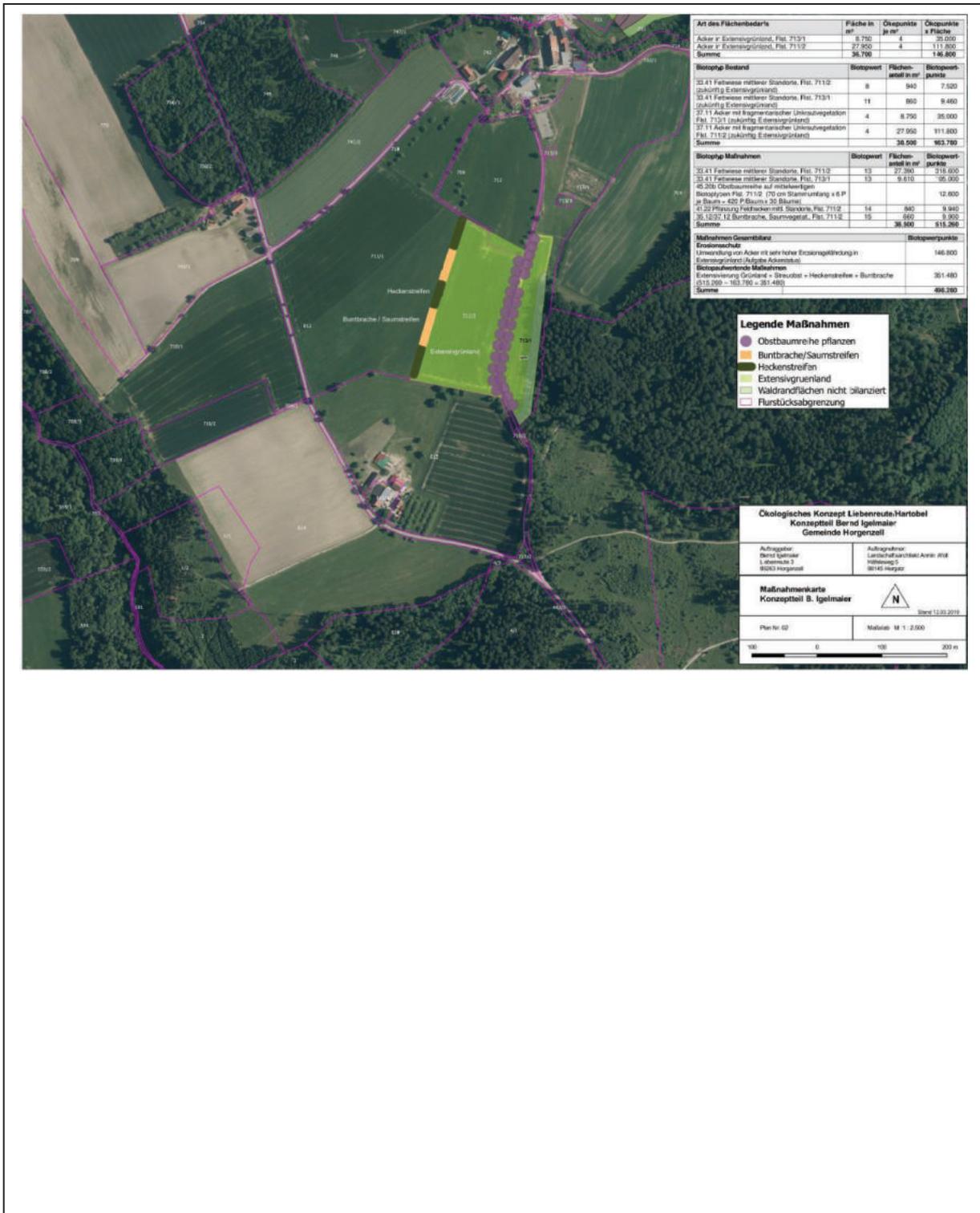
ID	11.A1
Biototyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
Fläche	253,05 m ²
Biotopwert	4 Ökopunkte/m ²
Begründung	Normalwert
Flächenwert	1.012,2 Ökopunkte

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
11.Z1	41.22 Feldhecke mittlerer Standorte	14	253,05	3.542,7	
				∑ 3.543	
ID	11.Z1				
Biototyp	41.22 Feldhecke mittlerer Standorte				
Fläche	253,05 m ²				
Biotopwert	14 Ökopunkte/m ²				
Begründung	Normalwert				
Flächenwert	3.542,7 Ökopunkte				

Zielzustand (3.543 Ökopunkte) - Ausgangszustand (1.012 Ökopunkte) = **2.531 Ökopunkte**

Lage der Ökokontomaßnahme AZ.: 436.02.042



Anlage 2: Maßnahmenliste/-beschreibung und Lage AZ: 436.02.045

Aktenzeichen	436.02.045
Bezeichnung	Ökologisches Konzept Liebenreute - Teilbereich Nord
Beschreibung	<p>Die landwirtschaftlichen Betriebe bzw. Grundstückseigentümer B. Baumetz in Liebenreute und W. Möhrle in Hartobel planen eine dauerhafte ökologische Aufwertung von landwirtschaftlichen Flächen um Liebenreute und Hartobel. Die Flächen liegen ca. 6 km nordwestlich von Ravensburg auf dem Gebiet der Gemeinde Horgenzell (Landkreis Ravensburg). Die aufzuwertenden landwirtschaftlichen Flächen umfassen ca. 8 ha westlich des Rinkenburger und Schmalegger Tobels. Weitere Ackerflächen sollen im Rahmen eines Modellprojekts zur produktintegrierten Kompensation ökologisch aufgewertet werden.</p> <p>Für jeden Betrieb wird ein eigenes ökologisches Hofkonzept erstellt. Die weitgehend zusammenhängenden Flächen von Werner Möhrle umfassen ca. 6,5 ha Acker- und Grünlandflächen.</p> <p>Das ökologische Konzept W. Möhrle sieht die Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland, die Anlage von Heckenstreifen und Buntbrachestreifen, die Anlage von Streuobstwiesen und die Anlage von Kleingewässern vor. Insgesamt ist die Umwandlung von 6,10 ha Ackerflächen in Extensivgrünland (5,87 ha), davon die Anlage von 0,50 ha Streuobstwiesen, die Anlage von Feldheckenstreifen (0,15 ha) und die Anlage von Buntbrachestreifen (0,08 ha) vorgesehen. In der Senke am Waldrand werden zwei Kleingewässer (0,015 ha) angelegt. Damit wird ein naturschutzfachlich hochwertiger Lebensraum mit Biotopverbundfunktionen entwickelt, der auch eine deutliche Aufwertung des Landschaftsbildes beinhaltet.</p>
Status	in Umsetzung
Fläche	61.450 m ²
genehmigende Behörde	Ravensburg
Naturraum	Voralpines Hügel- und Moorland
genehmigt am (verbindlich erst durch schriftlichen Bescheid)	17.03.2020
in Umsetzung seit	07.09.2020
Kohärenzsicherungsmaßnahme nach § 34 Abs. 5 BNatSchG	
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nach §44 Abs.5 Satz 3 BNatSchG	

Wert (Ökopunkte), Zwischenbewertung, Handel, Eingriffszuordnung

Wert zum Genehmigungszeitpunkt 813.934 Ökopunkte

Wert incl. Zinsertrag 818.004 Ökopunkte

Wert abzügl. abgebuchter Ökopunkte (incl. Zinsertrag) 818.004 Ökopunkte

Wert geplanter Zuordnungen 0 Ökopunkte

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Maßnahmen

<u>Aktenzeichen</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Wirkungsbereiche</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Ökopunkte</u>	
436.02.045.01	Umwandlung Acker in extensiv genutzte Streuobstwiese	Biotope	5.015	65.196	
436.02.045.02	Umwandlung Acker in extensiv genutztes Grünland mit Hecken- und Buntbrachestreifen	Biotope	56.206	509.785	
436.02.045.03	Kleingewässer anlegen	Biotope	141	1.975	
436.02.045.04	Erosionsschutz durch Hangbegrünung	Boden	59.245	236.978	
				∑ 813.934	

Maßnahme 436.02.045.01 (Umwandlung Acker in extensiv genutzte Streuobstwiese)

Beschreibung

Bezeichnung	Umwandlung Acker in extensiv genutzte Streuobstwiese
Aktenzeichen	436.02.045.01
Fläche	5.015 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Anpflanzung Streuobstwiese	Auf einer ca. 0,50 ha großen Teilfläche von Flst. 842 werden hochstämmige Obstbäume (Birnen, Apfel) mit einem Stammumfang von mind. 8-10 cm gepflanzt. Der Pflanzabstand der Bäume, in der Reihe und zwischen den Reihen, sollte 12 - 15 m aufweisen und muss mindestens 12 m betragen. Von Straßen sind mindestens 10 m Pflanzabstand einzuhalten. Es wird die Verwendung resistenter bzw. unempfindlicher Sorten hinsichtlich Feuerbrand und Schorf (RE-Sorten) empfohlen. Zum Schutz vor Mäusefraß ist die Verwendung von Wühlmauskörben aus unverzinktem Drahtgeflecht sinnvoll. Zum Schutz der jungen Obstbaumkronen wird für einige Jahre das Aufstellen von 2-3 Ansitzstangen für Greifvögel empfohlen. Abgängige Obstbäume sind vollständig zu ersetzen. Die Obstbäume benötigen eine intensive Pflege in den ersten 10 Jahren mit Leitastschnitt und nahezu jährlichem Kronenschnitt. Dies ist zu gewährleisten. Alle

	Hochstammobstbäume sind mindestens alle 3 Jahre einem fachgerechten Pflegeschnitt zu unterziehen. Auf die Empfehlungen „Kronenpflege alter Obsthochstämme, Kompetenzzentrum Obstbau-Bodensee H.-T. Bosch, 2010, PLENUM-Projekt“ wird verwiesen. Hier-bei müssen auch die Misteln ausgeschnitten werden. Totholzäste sollten als Habitatstrukturen wo möglich belassen werden.
Ansaat Grünland	Die Ackerflächen werden durch die Einsaat mit einer kräuterreichen Wiesenmischung dauerhaft zu artenreichen, extensiv genutzten Fettwiesen (33.41) entwickelt. Für die Ansaat sind Wildformen gesicherter gebietsheimischer Herkünfte (Herkunftsgebiet Südliches Alpenvorland) zu verwenden. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen.

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotope

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
01.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	5.015,04	20.060,2	
				Σ 20.060	
ID	01.A1				
Biotoptyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation				
Fläche	5015,04 m ²				
Biotopwert	4 Ökopunkte/m ²				
Begründung	Bei den Ackerflächen wurde am 18.07.2018 an verschiedenen Stellen die Acker-wildkrautflora erfasst. Anhand der aufgenommenen Arten, der Nutzung und der Bodenschätzungsdaten wurde eine Charakterisierung der Fläche und eine Einstufung des Vegetationsbestandes durchgeführt. Die Vegetationsaufnahme weist 10 Arten auf. Die Äcker werden aufgrund des nur fragmentarischen Vorkommens einer Ackerwildkrautflora ohne Restbestände wertgebender Arten (37.11) mit 4 Ökopunkten eingestuft.				
Flächenwert	20.060,2 Ökopunkte				

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
01.Z1	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	17	5.015,04	85.255,7	
				Σ 85.256	

ID	01.Z1
Biotoptyp	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
Fläche	5015,04 m ²
Biotopwert	13 Ökopunkte/m ²
Begründung	Normalwert Planungsmodul
Zuschlag Streuobst	4 Ökopunkte/m ²
Begründung Zuschlag	Zuschlag von 4 Ökopunkten bei mittelwertigem Biotoptyp
Flächenwert	85.255,7 Ökopunkte

Zielzustand (85.256 Ökopunkte) - Ausgangszustand (20.060 Ökopunkte) = **65.196**

Ökopunkte

Maßnahme 436.02.045.02 (Umwandlung Acker in extensiv genutztes Grünland mit Hecke...)

Beschreibung

Bezeichnung	Umwandlung Acker in extensiv genutztes Grünland mit Hecken- und Buntbrachestreifen
Aktenzeichen	436.02.045.02
Fläche	56.206 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Heckenstreifen anlegen	An 8 Stellen auf insgesamt ca. 1.500 m ² werden auf den Flst. 746 und 842 mindestens dreireihige Feldheckenstreifen gepflanzt. Es sind gebietsheimische Gehölze (Herkunftsgebiet 9 Alpenvorland) zu verwenden, ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen.
Buntbrachestreifen anlegen	Drei Teilflächen auf Flst. 842 mit ca. 780 m ² werden mit einer mehrjährigen Wildblumenmischung (90 % Wildblumen, 10% Gräser) eingesät. Im besonderen Maß werden dabei die Ansprüche von Wildbienen und Schmetterlingen an Trachtpflanzen berücksichtigt. Nach erfolgter Bestandsentwicklung genügt eine einmalige Mahd im Spätherbst oder noch besser im Frühjahr, ggfls. auch eine Mahd in zweijährigem Abstand. Das Mahdgut wird nicht gemulcht, sondern ist abzuräumen. Für die Ansaat sind Wildformen gesicherter gebietsheimischer Herkünfte (Herkunftsgebiet Südliches Alpenvorland) zu verwenden. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen.
Grünlandansaat	Die Ackerflächen werden durch die Einsaat mit einer kräuterreichen Wiesenmischung dauerhaft zu artenreichen, extensiv genutzten Fettwiesen (33.41) entwickelt. Für die Ansaat sind Wildformen gesicherter gebietsheimischer Herkünfte (Herkunftsgebiet Südliches Alpenvorland) zu verwenden. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen. Es wird folgendes Nutzungsregime für die Flächen vorgeschlagen: 2-malige Mahd der Wiesen im Jahr mit Abräumen des Mähguts. Der erste Schnitt kann ab 1. Juni, der 2. Schnitt nicht vor dem 15. August erfolgen. Bei entsprechendem Aufwuchs ist im Herbst auch ein 3. Schnitt zulässig. Zur

	<p>Ausmagerung der Fläche sind max. 2 Jahre (voraussichtlich bis einschließlich 2021) bis zu max. 4 Schnitte ohne Schnittzeitbegrenzung zulässig.</p> <p>Eine mineralische Stickstoff-Düngung und eine Gülle-Düngung der Fläche sind nicht zulässig. Zur Förderung des Kräuterreichtums ist eine Festmistgabe mit bis zu 90 dt/ha bzw. alternativ eine mineralische Phosphor-Kali-Düngung mit bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 60 kg K₂O/ha einmal alle 2 Jahre zulässig. Durchgeführte Düngungen sind schriftlich zu dokumentieren (Datum und Art der Düngung) und auf Verlangen dem Landratsamt vorzulegen.</p>
--	--

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotope

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
02.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	56.205,66	224.822,6	
				Σ 224.823	
<hr/>					
ID	02.A1				
Biototyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation				
Fläche	56205,66 m ²				
Biotopwert	4 Ökopunkte/m ²				
Begründung	Bei den Ackerflächen wurde am 18.07.2018 an verschiedenen Stellen die Acker-wildkrautflora erfasst. Anhand der aufgenommenen Arten, der Nutzung und der Bodenschätzungsdaten wurde eine Charakterisierung der Fläche und eine Einstufung des Vegetationsbestandes durchgeführt. Die Vegetationsaufnahme weist 10 Arten auf. Die Äcker werden aufgrund des nur fragmentarischen Vorkommens einer Ackerwildkrautflora ohne Restbestände wertgebender Arten (37.11) mit 4 Ökopunkten eingestuft.				
Flächenwert	224.822,6 Ökopunkte				

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
02.Z1.1	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	13	53.957,43	701.446,6	
02.Z1.2	41.22 Feldhecke mittlerer Standorte	14	1.686,17	23.606,4	
02.Z1.3	35.12 Mesophytische Saumvegetation	17	562,06	9.555,0	
				Σ 734.608	
<hr/>					

ID	02.Z1.1
Biototyp	33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
Fläche	53957,43 m ²
Biotopwert	13 Ökopunkte/m ²
Begründung	Normalwert Planungsmodul
Flächenwert	701.446,6 Ökopunkte

ID	02.Z1.2
Biototyp	41.22 Feldhecke mittlerer Standorte
Fläche	1686,17 m ²
Biotopwert	14 Ökopunkte/m ²
Begründung	Normalwert Planungsmodul
Flächenwert	23.606,4 Ökopunkte

ID	02.Z1.3
Biototyp	35.12 Mesophytische Saumvegetation
Fläche	562,06 m ²
Biotopwert	17 Ökopunkte/m ²
Begründung	Kombination aus mesophytsicher Saumvegetation und Ackerunkrautflora basenreicher Standorte (37.12); Wert mit LRA RV abgestimmt
Flächenwert	9.555,0 Ökopunkte

Zielzustand (734.608 Ökopunkte) - Ausgangszustand (224.823 Ökopunkte) = **509.785 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.045.03 (Kleingewässer anlegen)

Beschreibung

Bezeichnung	Kleingewässer anlegen
Aktenzeichen	436.02.045.03
Fläche	141 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Anlegen von Kleingewässern	In der Verebnung am westexponierten Waldrand nördlich von Liebenreute mit grundfeuchten Mineralböden werden 3 Kleingewässer angelegt, die als sicker- und regenwassergespeiste Tümpel mehr oder weniger permanent wasserführend sein sollen. Zwei Kleingewässer mit ca. 140 m ² Wasserfläche werden auf den Flächen von H. Möhrle angelegt. Solche Kleingewässer sind potenzielle Lebensräume für Amphibien, Libellen und andere Habitatspezialisten. Die Wassertiefe am tiefsten Punkt jedes Kleingewässers liegt

	zwischen 0,80 m und 1,20 m. Die Kleingewässer werden in vorhandenen kleinen Geländeeintiefungen bzw. -mulden angelegt.
--	--

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Biotope

Ausgangszustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
03.A1	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	6	141,08	846,5	
				Σ 846	

ID	03.A1
Biototyp	37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
Fläche	141,08 m ²
Biotopwert	6 Ökopunkte/m ²
Begründung	je hälftig Ackerfläche mit nur fragmentarischer Unkrautvegetation (4 P.) und intensiv genutzte artenarme Grünlandfläche (8 P.). Mischbewertung mit 6 Ökopunkten
Flächenwert	846,5 Ökopunkte

Zielzustand

<u>ID</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Wert</u>	<u>Fläche</u> <u>[m²]</u>	<u>Flächenwert</u> <u>[ÖP]</u>	
03.Z1	13.20 Tümpel oder Hüle	20	141,08	2.821,6	
				Σ 2.822	

ID	03.Z1
Biototyp	13.20 Tümpel oder Hüle
Fläche	141,08 m ²
Biotopwert	20 Ökopunkte/m ²
Begründung	Neuanlage von Kleingewässern; Bewertungsansatz im unteren Drittel der Wertspanne, da bisher nährstoffreiche Umgebung und vorläufig keine überdurchschnittliche Artenausstattung zu erwarten ist.
Flächenwert	2.821,6 Ökopunkte

Zielzustand (2.822 Ökopunkte) - Ausgangszustand (846 Ökopunkte) = **1.975 Ökopunkte**

Maßnahme 436.02.045.04 (Erosionsschutz durch Hangbegrünung)

Beschreibung

Bezeichnung	Erosionsschutz durch Hangbegrünung
Aktenzeichen	436.02.045.04
Fläche	59.245 m ²
Durchführungsbeschreibung	
Ansaat von Grünland und Pflanzung von Hecken	Ackerflächen auf den Flst. 746 und 842 T1 werden durch die Einsaat mit einer kräuterreichen Wiesenmischung dauerhaft zu artenreichen, extensiv genutzten Fettwiesen (33.41) entwickelt. Für die Ansaat sind Wildformen gesicherter gebietsheimischer Herkünfte (Herkunftsgebiet Südliches Alpenvorland) zu verwenden. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen. An 8 Stellen auf insgesamt ca. 1.500 m ² werden auf den Flst. 746 und 842 mindestens dreireihige Feldheckenstreifen gepflanzt. Es sind gebietsheimische Gehölze (Herkunftsgebiet 9 Alpenvorland) zu verwenden, ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen.

Lage

<u>Gemeinde</u>	<u>Gemarkung</u>
Horgenzell	Zogenweiler

Bewertung

Wirkungsbereich Boden

Aufwertung:

4 Ökopunkte/m²

Begründung:

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden wurde für die hängigen Flächen eine mittlere (Hangneigung 3-6 %) bis hohe - sehr hohe (Hangneigung > 6 %) Erosionsgefährdung ermittelt (nach Karten Geologisches Landesamt Baden-Württemberg) die in der folgenden Abbildung dargestellt ist. Durch eine Hangbegrünung aufgrund der Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland wird ein großer Erosionsschutz erreicht. Die Ökokontoverordnung sieht bei mittleren und hohen bis sehr hohen Hangneigungen hierfür 4 Punkte je m² vor (Anlage 1, 4. Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen, Erosionsschutz; Naturschutzfachliches Bewertungsmodell Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen; Absprache mit Bodenschutz, Umweltamt LRA Ravensburg). Bis auf 1.200 m² haben alle Flächen eine Hangneigung von > 3 % und damit mindestens eine mittlere Erosionsgefährdung. Zusätzlich werden die Buntbrachstreifen (verbleibender Ackerstatus) mit 780 m² abgezogen. Somit verbleibt eine anzurechnende Fläche von 59.245 m².

Aufwertung (4 Ökopunkte/m²) x Fläche (59.245 m²) = **236.978 Ökopunkte**