



meixnergeerds®
Stadtentwicklung

Stadt Tettnang

Bebauungsplan Oberlangnau Süd
1. Änderung und Erweiterung

UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN

15.10.2019

meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen

MGS-18-A013 – Bebauungsplan Oberlangnau Süd – 1. Änderung und Erweiterung



Auftraggeber:

Stadt Tett nang
Montfortplatz 7
88069 Tett nang
Tel.: 07542/510-0
Fax: 07542/510-275
E-Mail: rathaus@tett nang.de
www.tett nang.de



Auftragnehmer:

meixnergeerds
Stadtentwicklung GmbH
Sabine Geerds
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen
Tel.: 07541-38875-0
Fax: 07541-38875-19
E-Mail: info@meixnergeerds-stadtentwicklung.de
www.meixnergeerds-stadtentwicklung.de

Bearbeiter:

Nicole Schneider

Landschaftsarchitektur

meixnergeerds
Stadtentwicklung GmbH

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung - Allgemeines	3
1.1	Anlass und Zielsetzung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen	3
1.3	Alternativenprüfung und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung	4
2.	Angaben zum Vorhaben	4
2.1	Lage des Plangebietes	4
2.2	Beschreibung des Vorhabens	6
3.	Allgemeine Grundlagen zum Naturhaushalt, Bestand und Bewertung.....	7
3.1	Berücksichtigung der Vorgaben übergeordneter Planungen.....	7
3.2	Methodik und Grundlagen der Bestandserfassung und -Bewertung	12
3.3	Raumanalyse	13
4.	Artenschutzrechtliche Untersuchung.....	20
4.1	Rechtliche Grundlagen	20
4.2	Avifauna.....	21
4.3	Fledermäuse	23
5.	Konfliktanalyse.....	26
5.1	Ermittlung der Wirkfaktoren	26
5.2	Auswirkungen und Erheblichkeit des Vorhabens auf die Schutzgüter sowie erforderliche Maßnahmen	27
6.	Integrierter Grünordnungsplan	33
6.1	Maßnahmenkonzept	33
6.2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz.....	41
7.	Hinweise auf Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben.....	46
8.	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring).....	46
9.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	47
10.	Literatur.....	50
11.	Anhang	51
11.1	Erhebungsbögen Vegetationsaufnahme	51
11.2	Pflanzliste.....	53
11.3	Ökokonto Tettngang - Datenblatt Ausgleichsmaßnahme Nr. 24: Tannau Blumenwiese	55

1. Einleitung - Allgemeines

1.1 Anlass und Zielsetzung

Am südlichen Ortsrand von Oberlangnau befindet sich der Betriebsstandort der Firma Bohner Bau GmbH. Die Firma Bohner Bau GmbH benötigt eine Erweiterung des Betriebsgeländes für die geplante Errichtung einer Lagerhalle. Die hierzu vorgesehenen Flächen befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Oberlangnau Süd“. Um das Vorhaben zu realisieren ist eine Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes erforderlich. Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 0,45 ha.

Im Rahmen der anstehenden Flächennutzungsplan-Änderung werden die Voraussetzungen auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung bereits geschaffen.

Neben Leistungen zur Bauleitplanung wurde das Planungsbüro meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH beauftragt, einen Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan, eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung sowie eine artenschutzfachliche Untersuchung zu erstellen.

Die Hauptarbeitsschritte des Umweltberichts mit integriertem Grünordnungsplan sind:

- Beschreibung des Untersuchungsraums
- Beschreibung des Vorhabens und der umweltrelevanten Wirkfaktoren
- Raumanalyse: Beschreibung und Bewertung des Planungsraumes und des Umweltzustandes (Bestand)
- Anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Entwicklungsprognose bei Durchführung und Nichtdurchführung des Vorhabens
- Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation
- Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung
- Hinweise auf Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben
- Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring)
- Allgemeinverständliche Zusammenfassung

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ist ein Umweltbericht für die Aufstellung von Bebauungsplänen zu erstellen. Im Umweltbericht sind die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplans öffentlich auszulegen.

Nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) stellt die geplante Baumaßnahme einen Eingriff in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und in das Landschaftsbild dar. Deshalb ist die Eingriffsregelung in Verbindung mit § 15 BNatSchG bzw. § 21 NatSchG anzuwenden.

1.3 Alternativenprüfung und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Die in Oberlangnau ansässige Firma Bohner Bau GmbH stößt mittlerweile an die Grenzen ihrer Kapazität. Auf dem bestehenden Betriebsgelände sind bereits alle baulichen Möglichkeiten ausgeschöpft. Da am Standort selbst keine gewerblichen Bauflächen mehr verfügbar sind und ein zusammenhängendes Betriebsgelände für die Firma essentiell ist, stellt die Fläche südlich des Betriebes die einzige Möglichkeit einer Erweiterung dar.

Bei Verzicht auf die Planung („Nullvariante“) wäre eine Weiterführung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung am wahrscheinlichsten.

2. Angaben zum Vorhaben

2.1 Lage des Plangebietes



Abbildung 1: Übersicht mit Plangebiet, o.M. (Quelle: LUBW)

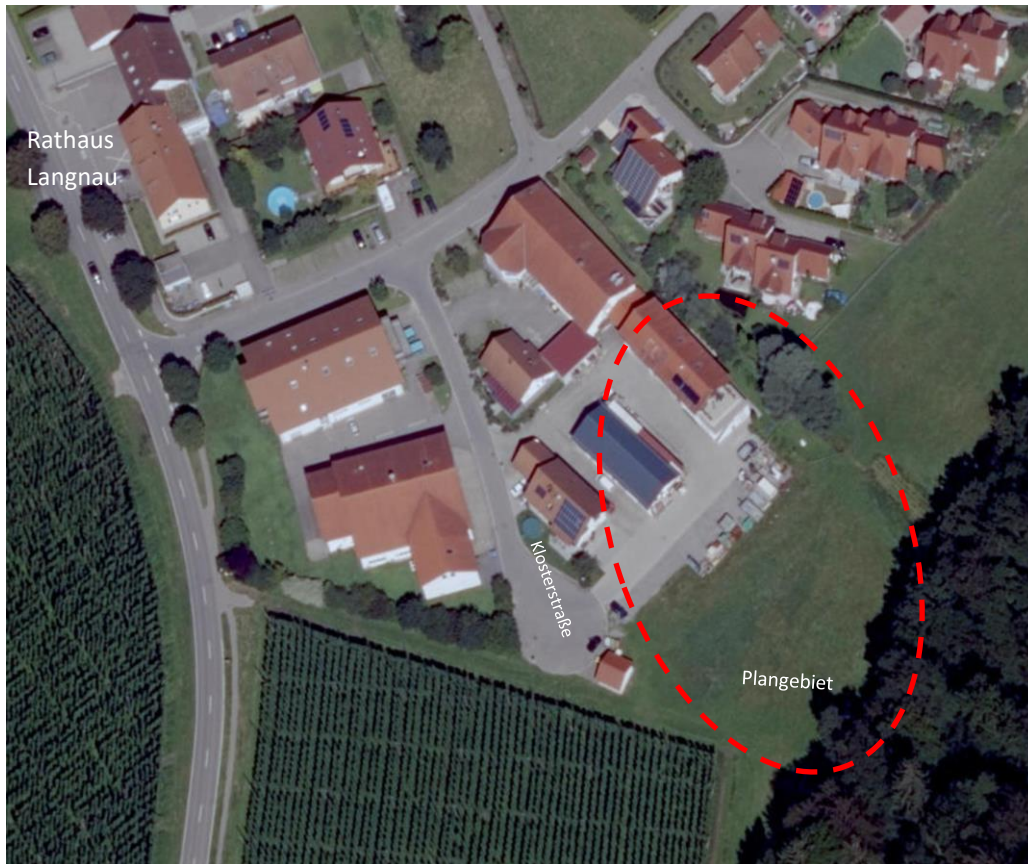


Abbildung 2: Luftbild des Plangebiets mit Umgebung, o.M. (Quelle: LUBW)

Oberlangnau gehört zur Ortschaft Langnau und liegt südöstlich der Stadt Tettngang im Argental. Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand von Oberlangnau und grenzt direkt an die bestehende Gewerbefläche der Firma Bohner Bau GmbH.

Südwestlich des Plangebietes befindet sich Hopfenanbau, im Osten grenzen Wald-, im Nordosten Weideflächen an.

Das Plangebiet selbst ist überwiegend von Grünlandflächen geprägt. Im Nordwesten befinden sich bereits befestigte Lagerflächen sowie gärtnerisch angelegte Bereiche der Firma Bohner Bau GmbH. Der Oberlangnauer Bach verläuft am nördlichen und östlichen Rand des Plangebietes (s. Bestandsplan).

Die Höhenlage des Plangebietes beträgt 498 m ü. NN und die Bebauungsfläche besitzt eine Hangneigung von ca. 3 %.

Lage im Naturraum

Aus naturräumlicher Sicht liegt das Plangebiet im Naturraum „31 Bodenseebecken“ in der Großlandschaft „3 Voralpines Hügel- und Moorland“ (nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN et al. 1953-1962, SSYMANK 1994). Als Teil der Großlandschaft Voralpines Hügel- und Moorland umfasst der Naturraum das zur Würmeiszeit eisbedeckte Stammbecken des alpinen Rheingletschers sowie sein entlang der heutigen Schussen weit ins nördliche Vorland geschobenes wichtigstes Zweigbecken.

2.2 Beschreibung des Vorhabens

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 0,5 ha und befindet sich am südlichen Ortsrand von Oberlangnau. Es grenzt direkt an die Gewerbefläche der Fa. Bohner Bau GmbH und soll als Erweiterungsfläche für diesen Gewerbebetrieb dienen.

Geplant ist eine Halle mit Büro- und Sozialräumen sowie einer Betriebsleiterwohnung. Die Halle ist mit Außenmaßen von ca. 24 x 18 m, 2 Vollgeschossen, einer Wandhöhe von ca. 7,50m und einer Firsthöhe von ca. 11,00m vorgesehen. Als Dachformen sind ein Satteldach oder ein Pultdach, evtl. gegenläufig versetzt mit einer Dachneigung von ca. 20°-35° vorstellbar.

Die Zufahrt erfolgt über das bestehende Betriebsgelände der Bohner Bau GmbH eine weitere Zufahrt über die Wendeanlage der Klosterstraße ist möglich.

3. Allgemeine Grundlagen zum Naturhaushalt, Bestand und Bewertung

3.1 Berücksichtigung der Vorgaben übergeordneter Planungen

Im Folgenden werden die örtlichen und überörtlichen Planungen im Untersuchungsgebiet zur Erfassung der naturräumlichen Ausstattung dargestellt.

3.1.1 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (1996)

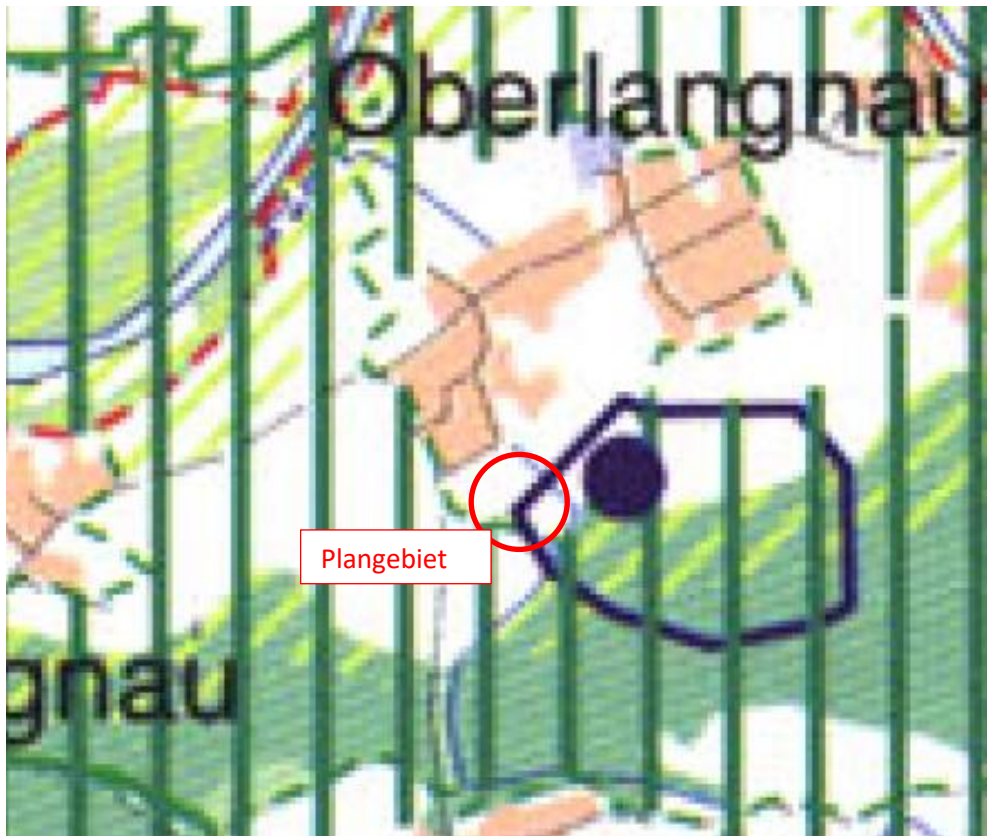


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan des Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben, (RVBO), Plangebiet rot umkreist, o.M.

Das Plangebiet befindet sich im Zuständigkeitsbereich des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben auf dem Gebiet der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Tettngang – Neukirch. Das Plangebiet liegt innerhalb eines Wasserschutzgebietes Zone III. Südlich und westlich des Plangebietes grenzt ein Regionaler Grünzug an.

3.1.2 Flächennutzungsplan

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan der VVG Tett nang – Neukirch (Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft) ist die geplante Erweiterungsfläche noch nicht als Gewerbefläche dargestellt (Abb. 4).

Derzeit läuft ein Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans. Im Rahmen dieser Änderung wird das bisher als Wohnbaufläche ausgewiesene Betriebsgelände der Firma Bohner Bau GmbH in eine gemischte Baufläche gemäß Bestandsnutzung umgewandelt. Der Tobelbach bildet die räumliche Zäsur zwischen Wohn- und Mischbaufläche. Der Bach mit Gewässerrandstreifen sowie die Abstandsfläche zum Wald werden als Freihalteflächen dargestellt (Abb. 5).

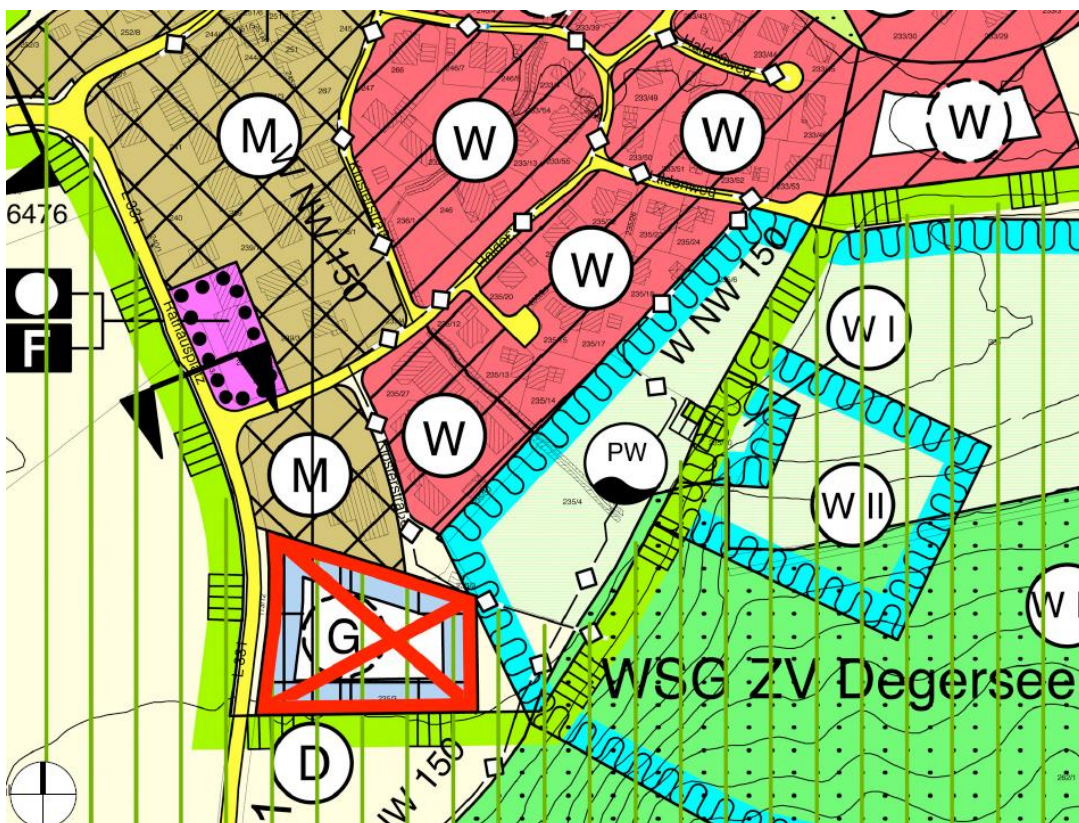


Abbildung 4: Flächennutzungsplan 2. Fortschreibung 2014 VVG Tett nang - Neukirch, o.M. , (Quelle: ompage Stadt Tett nang)

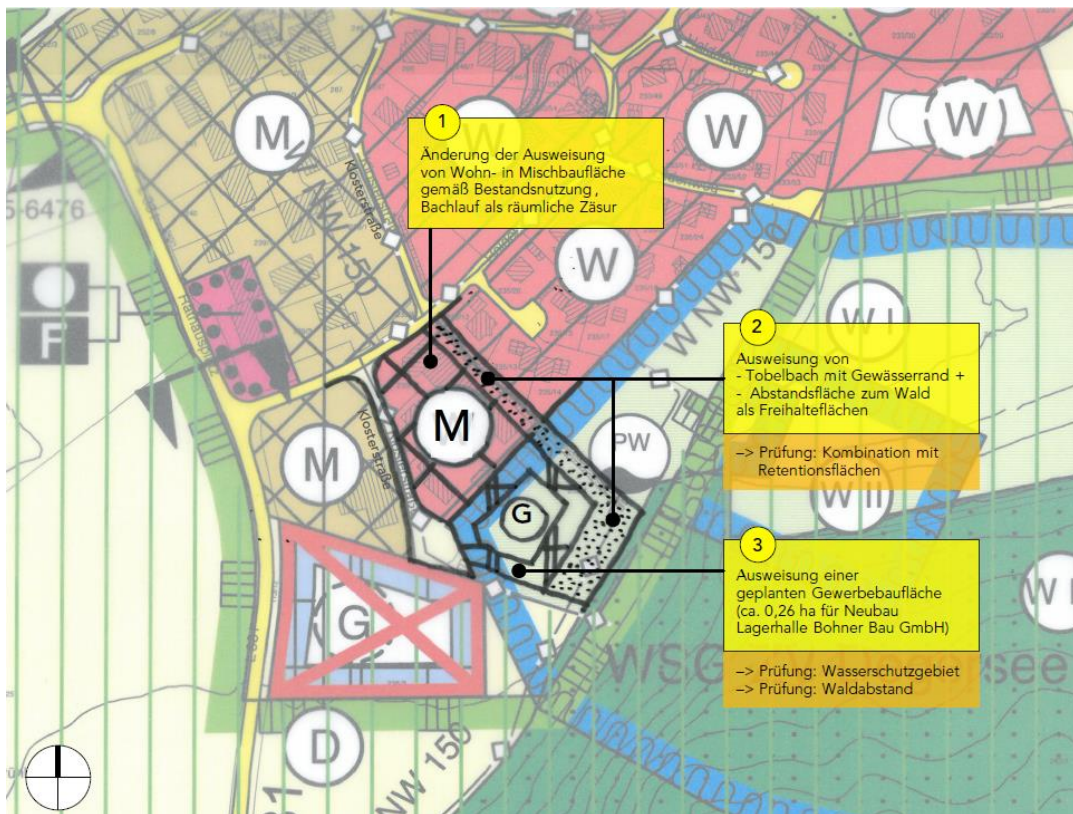


Abbildung 5: Flächennutzungsplan, geplante Änderung 2018, VVG Tett nang – Neukirch, o.M. (Quelle: Datengrundlage Auftraggeber)

3.1.3 Schutzgebiete und geschützte Biotope

FFH-Gebiet „Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau“

Das FFH-Gebiet „Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau“ (Gebietscode DE8323.311) ist in nordwestlicher Richtung ca. 1 Kilometer entfernt (Abb. 7). Das Vorhaben hat keine erheblichen Auswirkungen auf dieses.

Landschaftsschutzgebiete

Südöstlich an das Plangebiet grenzt das Landschaftsschutzgebiet (Nr. 4.35.040) „Eiszeitliche Ränder des Argentals mit Argenau“ Durch die Erweiterung des Bebauungsplanes wird dieses nicht erheblich beeinflusst.

Geschützte Biotope

300 Meter nordwestlich des Plangebietes befindet sich das nach § 33 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg geschützte Biotop „Feldhecke östlich Unterlangnau“ (Biotopnummer: 183234356476). Südlich am Oberlangnauer Bach befindet sich ca. 170 Meter entfernt das

Waldbiotop „Bach N Hiltensweiler“ (Biotopnummer: 283234350331). Das Vorhaben verursacht keine negativen Auswirkungen auf die Biotope.

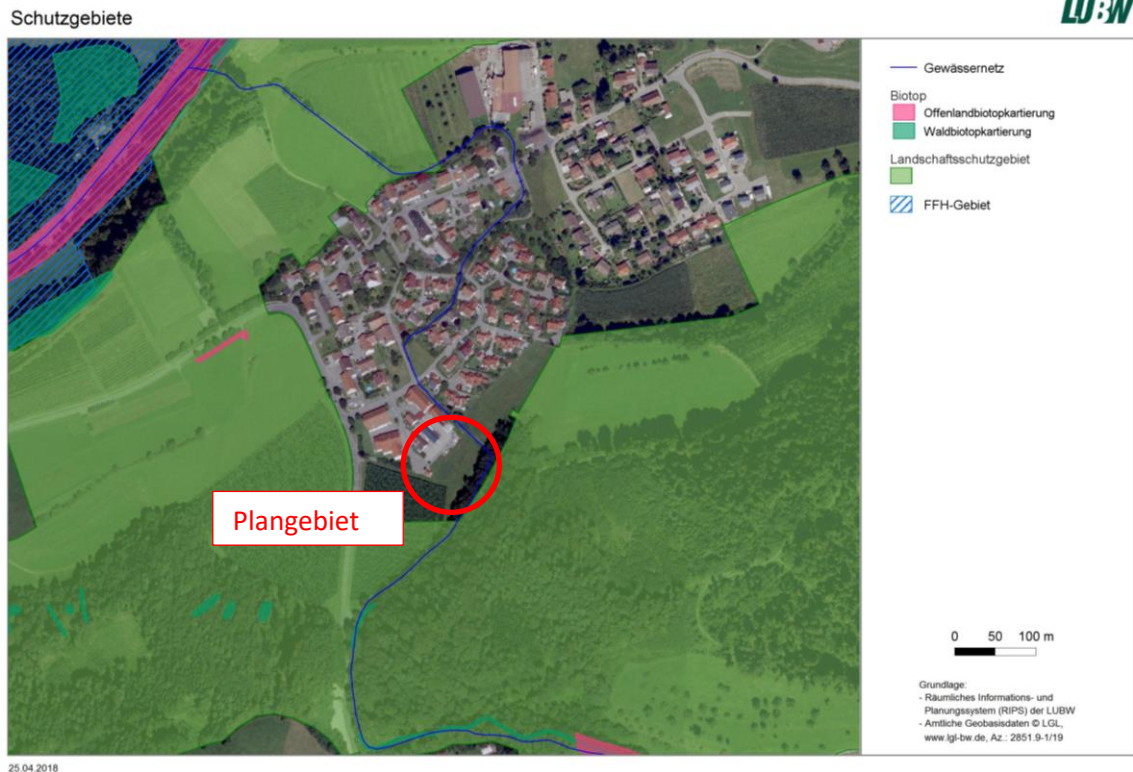


Abbildung 6: Schutzgebiete (Quelle LUBW)

Landesweiter Biotopverbund

Nordöstlich des Plangebiets auf dem Flurstück 235/6 liegt eine Grünlandfläche, die eine Kernfläche des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte darstellt.

Durch die Einhaltung des Waldabstandes wird der Biotopverbund entlang des Oberlangnauer Baches weiterhin gesichert.

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt in der Zone III des Wasserschutzgebietes „WSG ZV Degersee-WV Halde“ (WSG-Nr.: 435009), Rechtsverordnung des Landratsamtes Tettnang vom 16.04.1969, (Abb.7). Die Quelfassung ist derzeit außer Betrieb.

Die Bestimmungen der Schutzgebietsordnung sind zu beachten. Insbesondere ist bei allen Grabungen die untere Wasserbehörde im Genehmigungsverfahren zu beteiligen (§ 4 Nr. 3 Satz 1 der WSG-VO).

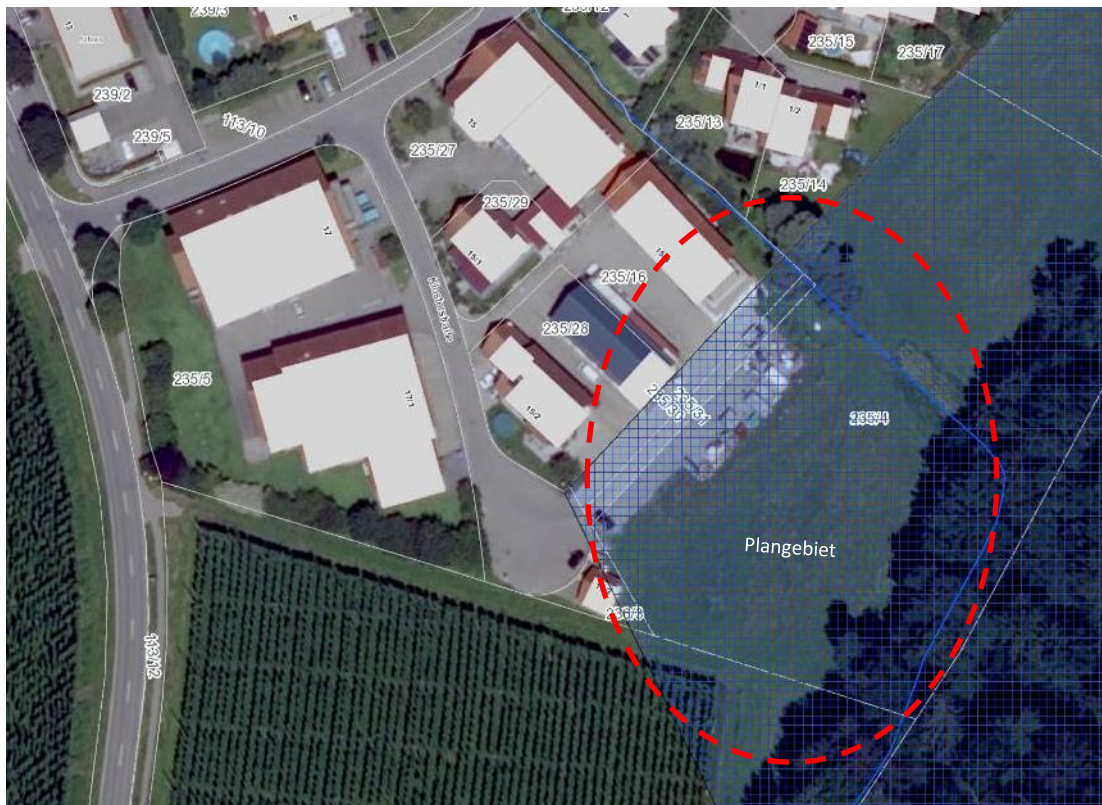


Abbildung 7: Wasserschutzgebiet, o.M. (Quelle: LUBW)

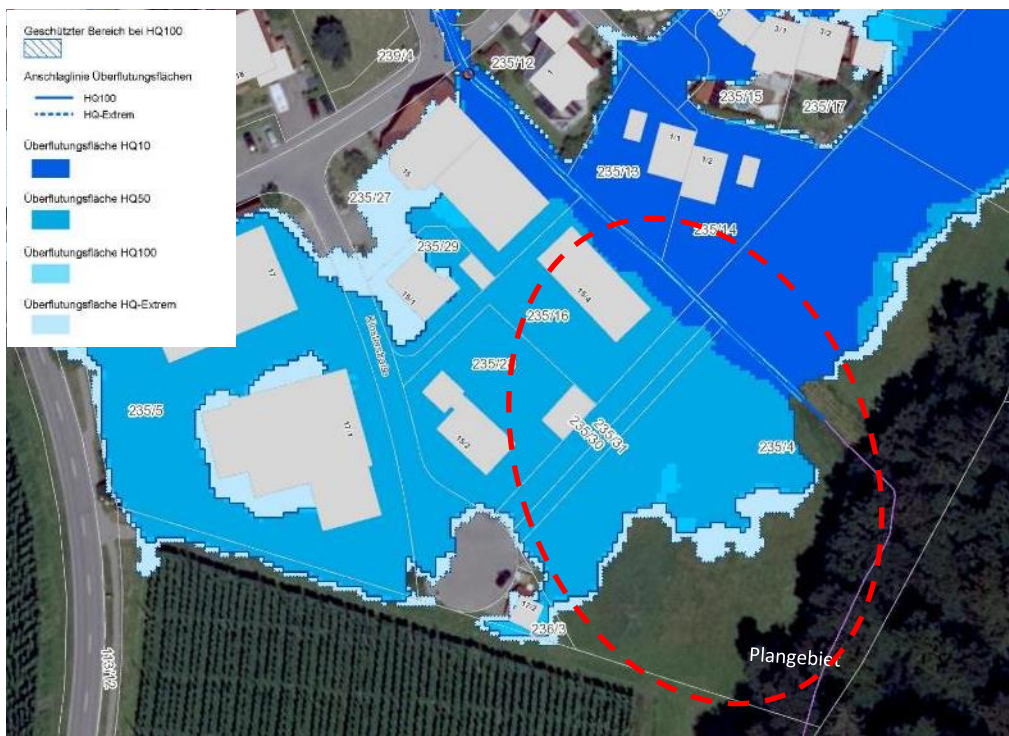


Abbildung 8: Überflutungsflächen, o.M. (Quelle: LUBW)

Überflutungsflächen

Das Plangebiet liegt in einer Überflutungsfläche. Teile davon liegen im Bereich HQ10 bis HQ-Extrem (Abb. 8).

Nach § 78 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Überflutungsflächen von der Bebauung frei zu halten. Ausnahmen sind nach § 78, Abs. 2, 1-9 WHG möglich.

3.2 Methodik und Grundlagen der Bestandserfassung und -Bewertung

Durch den Umweltbericht soll der Eingriff ermittelt und ggf. erforderliche Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen festgelegt werden. Die Raumanalyse umfasst die Bestandsaufnahme der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Lebensräume, Landschaftsbild/Erholung sowie Kultur-/Sachgüter und deren Bewertung in Bezug auf die Bedeutung für die Umwelt und deren Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben. Die Bestandsbeschreibung und -bewertung der Schutzgüter erfolgt auf der Basis von eigenen Erhebungen (Ortsbegehungen) sowie vorhandener Fachdaten (vgl. Tab. 1).

Außerdem werden die Vorbelastungen des Raumes ermittelt. Die Bedeutung der jeweiligen Landschaftsfunktionen sowie ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff werden auf der Grundlage einer 5-stufigen Skala (sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch) bewertet.

Die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Umwelt werden auf Grundlage der Raumanalyse ermittelt (Beschreibung der Umweltauswirkungen).

Tabelle 1: Daten für die Bestandserfassung und -bewertung

Information	Quelle	Stand
Allgemeines		
Orthophotos	- Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)	04/2018
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	- Daten- und Kartendienst der LUBW	04/2018
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt		
Geschützte und sonstige Biotope	- Daten- und Kartendienst der LUBW - Eigene Biotopkartierung	04/2018 05/2018
Boden		
Geologie, Bodenkunde	- Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW	04/2018
	- Amtliche Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL)	04/2018
	- BK50 LGRB	
Altlasten / Altlasten-verdachtsfälle	- Auskunft des Landratsamtes Bodenseekreis	

Wasser		
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche, Abfluss	- Daten- und Kartendienst der LUBW	04/2018
Hydrologie	- Hochwasser-Risikomanagement Baden-Württemberg des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft	01/2018
Klima / Luft		
Klima	- RVBO: Klimafibel Bodensee - Oberschwaben	2010
Landschaftsbild / Erholung		
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldrand, Ortslagen, Baumreihen, Bildstöcke)	- Geländeerhebung - Topographische Karte DTK25	05/2018

3.3 Raumanalyse

3.3.1 Schutzgut Fläche

Im Koalitionsvertrag der Bundesregierung wurde im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie die Reduzierung des Flächenverbrauchs auf 30 Hektar pro Tag bis zum Jahr 2020 als Ziel formuliert.

Im Zuge der Novellierung des Baugesetzbuches (03.11.2017) wurde das Schutzgut Fläche in die zu berücksichtigenden Belange der Umwelt neu aufgenommen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a).

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 0,45 ha und wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Die 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Oberlangnau Süd“ erfolgt auf Grund einer betriebsbedingten Erweiterung der Firma Bohner Bau GmbH. Möglichkeiten zur Verdichtung auf dem bestehenden Betriebsgelände oder sonstige (standörtliche) Alternativen gibt es nicht (s. Kapitel 1.3).

3.3.2 Schutzgut Boden

Bestand

Geologisch ist der Untergrund des Plangebietes als „Hasenweiler-Schotter“ ausgewiesen. Dieser wird beschrieben als: „Fluvialer Schotter und/oder Sande alpiner und lokaler Provenienz, gelegentlich eingeschaltete Diamikte (Massenablagerungen) als Vorstoßschotter und aus dem Eiszerfall nach dem Rheingletscher-Vorstoß zur Inneren Jungendmoräne“ (Quelle: LGRB Baden-Württemberg).

Gemäß der Bodenkundlichen Karte von Baden-Württemberg besteht der Untergrund des Plangebietes aus „Parabraunerde, teilweise rigolt, aus spätglazialen bis frühholozänem Hochflutsand über würmzeitlichen glazifluviatilen Kiesen“ (U76). Charakteristisch für diese Bodenart ist eine tiefe Gründigkeit, mit stellenweise mäßig durchwurzelbarem Unterboden, ein mittelhumoser Oberboden und sehr schwach bis schwach humosem Unterboden, eine mittlere Luftkapazität und mittlere Wasserdurchlässigkeit (Quelle: LGRB Baden-Württemberg).

Gem. Geotechnischem Untersuchungsbericht (KSW, 2018) liegt im Plangebiet folgende Schichtenfolge vor:

- Auffüllung bzw. Oberboden
- Aueablagerungen
- Torf
- Terrassenkies

Vorbelastungen

Für das Grundstück liegen laut Landratsamt Bodenseekreis keine Einträge im Altlastenkataster vor. Gem. Geotechnischem Untersuchungsbericht (KSW, 2018) wurden in den Aufschlüssen keine bodenfremden Komponenten beobachtet.

Bewertung

Tabelle 2: Bodenschätzung der LUBW und des LGL mit den Bewertungsklassen (und der Funktionserfüllung) 0 (keine versiegelte Flächen), 1 (gering), 2 (mittel), 3 (hoch) und 4 (sehr hoch)

Flurstücksnummer	Klassezeichen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung
235/16	Siedlungsflächen - keine Daten vorhanden				
235/30					
235/31					
235/4	L3 a3 35-59	2	1	2	1,67
Lagerflächen		0	0	0	0

Die Böden des Plangebietes besitzen demnach eine **geringe - mittlere** Funktionserfüllung.

3.3.3 Schutzgut Wasser

Bestand

Der Untergrund des Plangebietes besteht nach den hydrogeologischen Einheiten (GeoLa HK 50) aus fluvioglazialen Kiesen und Sanden. Dies sind gut sortierte sandige Kiese und Sande, fluviatile Terrassenablagerungen, fluvioglaziale Ablagerungen sowie subglazial abgelagerten Kiessedimenten in Beckenfüllungen. Der Untergrund dient als Porengrundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit und meist hoher Ergiebigkeit, bei Unterlagerung durch Oberjura hydraulisch mit dem unterliegenden Kluft-/Karstgrundwasserleiter verbunden. Bereichsweise findet eine hydraulische Stockwerkstrennung durch bindige Zwischenschichten statt.

Gem. Geotechnischem Untersuchungsbericht (KSW, 2018) wurde Grundwasser in ca. 2,8 m unter Gelände angetroffen. Es liegt in leicht gespanntem Zustand vor. Ein gut durchlässiger Horizont sind die Talkiese, in begrenztem Maße auch die Torfe. Die gering durchlässigen Auelehne schirmen den Grundwassereiter nach oben ab.

Von Südosten nach Norden fließt am Rande des Plangebiets der Oberlangnauer Bach. Im Verlauf des Plangebietes ist er auf ca. 6 m verdolt. Im weiteren Verlauf fließt er durch Oberlangnau, um nördlich des Ortes in die Argen zu münden.

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet „WSG ZV Degersee-WV Halde“ (WSG-Nr.: 435009) der Zone III sowie Teile davon in Überflutungsflächen HQ10 bis HQ-Extrem (Kapitel 3.1.3).

Vorbelastungen

Vorbelastungen sind für die Fläche nicht bekannt.

Bewertung

Auf Grund des bestehenden Grundwasserleiters wird die Grundwasserfunktion als **hoch** gewertet. Sowohl der Oberlangnauer Bach als auch die Funktion der Fläche als Retentionsraum wird als **hoch** bewertet.

3.3.4 Schutzgut Klima/Luft

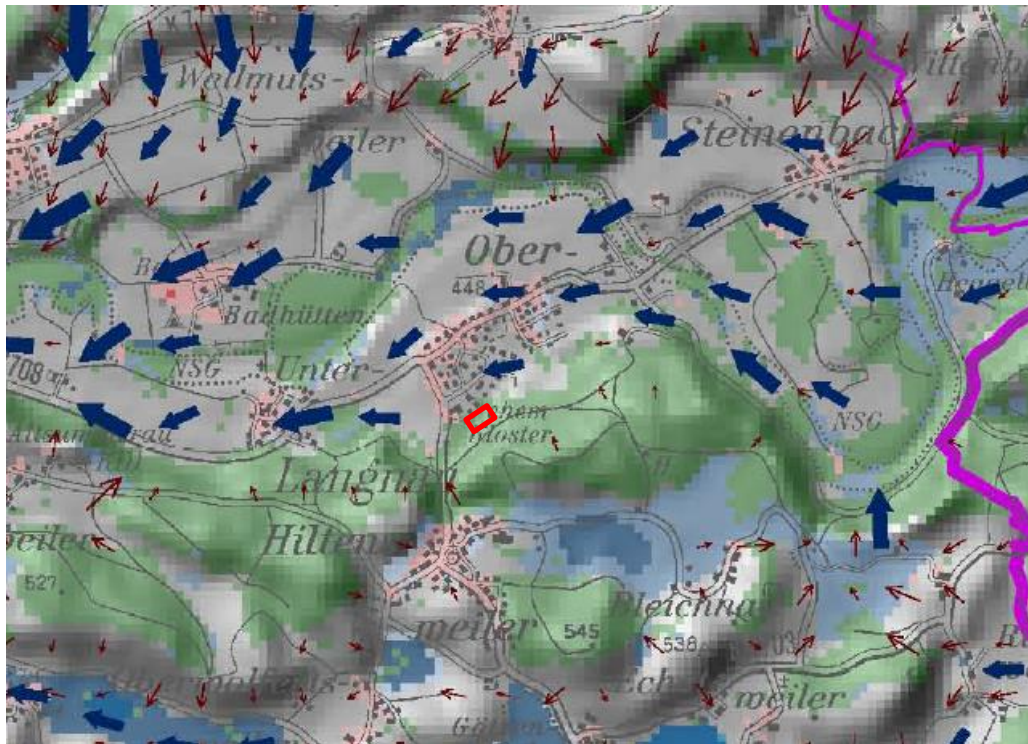


Abbildung 9: Ausschnitt Klimakarte, Klimafibel Bodensee-Oberschwaben
 (Regionalverband Bodensee-Oberschwaben)

Bestand

Das Plangebiet liegt am Rande des Kaltluftstromes des Argentals. Die Offenlandflächen stellen Kaltluftentstehungsflächen dar, während die südlich angrenzenden Waldflächen aufgrund ihrer bioklimatischen Ausgleichs- und Luftregenerationsfunktion als klimarelevant bezeichnet werden können.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Klima / Luft bestehen durch die vorhandene Versiegelung der Gebäude und Straßen (Erwärmung) sowie durch Schadstoffbelastungen auf Grund des Verkehrs auf der L 331.

Bewertung

Die Vorbelastungen können als gering gewertet werden. Der Kaltluftstrom entlang der Argental hat eine wichtige regionale Klimarelevanz. Durch die Lage am Siedlungsrand, angrenzend an Offenland- und Waldgebiete, kann der klimatischen Funktion des Gebietes eine **mittlere Bedeutung** beigemessen werden.

3.3.5 Schutzgut Arten und Lebensräume

Bestand

Die potentiell natürliche Vegetation entspricht einem Waldmeister-Buchenwald im Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald, jeweils überwiegend Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern. Örtlich kann sie auch einem Waldgersten-Buchenwald, Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald oder Eschen-Erlen-Sumpfwald entsprechen.

Das Plangebiet liegt submontan und beinhaltet keine Schutzgebiete (vgl. Kap. 3.1). Bei der Bestandsaufnahme der Fettwiese (Erhebungsbogen s. Anhang) konnte eine mäßige Artenvielfalt ausgemacht werden (22 Arten/m²). *Trifolium pratense* (Rotklee), *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß) und *Dactylis glomerata* (Knäuelgras) sind hier dominierend. Ein Drittel der Pflanzen sind Stickstoffzeiger (u.a. *Dactylis glomerata*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum sect. Ruderalia* [Gewöhnlicher Löwenzahn], *Glechoma hederaceae* [Gundelrebe], *Veronica filiformis* [Faden-Ehrenpreis]). Als Störzeiger konnten *Plantago major* (Spitzwegerich), *Bellis perennis* (Gänseblümchen) sowie *Rumex obtusifolius* (Stumpfbblatt-Ampfer) identifiziert werden. *Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz) als Feuchtezeiger wächst teilweise südlich nahe des Baches.

Eine Hochstaudenflur mit starker Dominanz von *Urtica dioica* (Große Brennnessel) begleitet beidseitig den Bach. Als Feuchtezeiger wurden ein mäßiger Bestand von *Geum rivale* und vereinzelt *Filipendula ulmaria* (Mädesüß) dokumentiert. Vereinzelt konnte *Equisetum arvense* (Acker-Schachtelhalm) als Störzeiger ausgemacht werden.

Der Bach selbst verläuft entlang des Waldrandes im Osten des Plangebietes in Nordöstliche Richtung und knickt im Norden des Plangebietes nach Nordwesten ab. Hier ist er zugunsten eines Übergangs zum Nachbargrundstück auf ca. 6 m verdolt. Im weiteren Verlauf fließt er durch Oberlangnau, um nördlich des Ortes in die Argen zu münden.

Im nördlichen Plangebiet befindet sich ein kleineres Weidengebüsch am Bachrand. Die Freiflächen der Firma Böhner Bau GmbH werden als Lagerflächen genutzt oder sind gärtnerisch angelegt (Rasen, befestigte Flächen, Ziersträucher).

Die Beschreibung und Bewertung der Funktion des Gebietes hinsichtlich des faunistischen Artenspektrums erfolgt in Kapitel 4.

Bewertung

Folgende Biotoptypen nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (2012) wurden kartiert und bewertet:

12.21 Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (16 ÖP)

33.41 Fettwiese mittlerer Standorte (12 ÖP):

Mäßige Artenvielfalt, mehrschichtiger Aufbau, farbiger Kräuteraspekt, hoher Anteil an Stickstoff- und Störzeigern 21-28 Arten pro 25 m²

35.43 Sonstige Hochstaudenflur mit Dominanzbestand (13 ÖP)

Abwertung aufgrund des Dominanzbestandes und damit der Eutrophierung sowie der Artenarmut

42.20 Gebüsch mittlerer Standorte (16 ÖP)

45.30b 2 Bestandsbäume auf mittelwertigem Biotoptyp (33.41)

60.21 Versiegelte Straße / Platz (Lagerfläche) (12 ÖP)

Für die Lagerflächen liegt keine Baugenehmigung vor. Auf Grund dessen sind die Flächen wie die unversiegelten Bereiche (Fettwiese) zu bewerten

60.60 Garten (6 ÖP)

Bewertung der Lebensraumfunktion: **Mittel**

3.3.6 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand

Das Plangebiet liegt in der Naturraumeinheit „31 Bodenseebecken“ (vgl. Punkt 2.1). Es wird überwiegend als Grünland genutzt. Durch das Plangebiet verläuft der mäßig naturnahe Oberlangnauer Bach mit schmalem Hochstaudensaum. Das nördliche Plangebiet ist von Lagerflächen und gärtnerisch angelegten Flächen geprägt. Angrenzende Flurstücke weisen Hopfenanbau (im Süden), Gewerbe (im Nordwesten), Grünland (Nordosten) sowie Wald (im Südosten) auf. Als landschaftsprägend kann die Ortschaft, der Wald und die Offenlandnutzung angesehen werden.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die versiegelten Flächen.

Bewertung

Die landschaftliche Ausstattung (Vielfalt, Eigenart und Naturnähe) ist von mittlerer Bedeutung. Durch die bestehenden Ortschaften und das Straßennetz wird das Landschaftsbild in geringem Maße beeinflusst.

3.3.7 Schutzgut Mensch

Bestand

Das Plangebiet hat keine Bedeutung für die Erholungsnutzung der Bewohner Oberlangnaus, da die Fläche durch das Gewerbegebiet abgeschnitten ist und als Grünland genutzt wird. Durch die Lage zwischen Ortschaft, Wald und Hopfenacker liegt das Plangebiet relativ versteckt. Ein mäßiger Verkehr verläuft an der angrenzenden L 331.

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen können Geräuscheinwirkungen durch Landwirtschaft, Gewerbe und Verkehr gesehen werden.

Bewertung

Das Plangebiet besitzt keinen bedeutenden Erholungswert. Somit kann der Erholungs- und Gesundheitsfunktion eine mittlere Bedeutung beigemessen werden.

3.3.8 Schutzgut Kultur-/Sachgüter

Bestand

Für das Plangebiet und seine Umgebung sind keine Kulturdenkmale, archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmale bekannt.

4. Artenschutzrechtliche Untersuchung

4.1 Rechtliche Grundlagen

Die artenschutzrechtliche Prüfung behandelt die Ermittlung möglicher Verbotstatbestände nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 44 BNatSchG).

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der **besonders geschützten Arten** nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, (Tötungsverbot)*
2. *wild lebende Tiere der **streng geschützten Arten** und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der **lokalen Population** einer Art verschlechtert (Störungsverbot),*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der **besonders geschützten Arten** aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, [...] (Schadigungsverbot).*

Neben diesen Zugriffsverboten gelten Besitz- und Vermarktungsverbote (§ 44 BNatSchG Abs. 2)

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 sind **besonders geschützte Arten**:

1. *Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97*
2. *nicht unter Buchstabe a) fallende*
 - a) *Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) aufgeführt sind,*
 - b) *„europäische Vogelarten“ (Artikel 1 VS-RL)*
3. *Tier- und Pflanzenarten des Anhang 1, Spalte 2 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)*

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 sind **streng geschützte Arten**:

besonders geschützte Arten, die

1. *in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,*
2. *in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL)*
3. *in Anhang 1, Spalte 3 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführt sind.*

Die streng geschützten Arten sind demnach eine Teilmenge der besonders geschützten Arten.

Nach § 44 Abs. 5 liegt kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist oder wenn dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erreicht werden kann. In diesem Fall sind auch unvermeidliche Beeinträchtigungen von Individuen durch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vom Verbot in Satz 1 ausgenommen.

4.2 Avifauna

Zur Einschätzung der Avifauna im Plangebiet wurden durch H. Jeremy Barker (Biologe) drei Begehungen (13.04., 04.05. und 30.05.2018) durchgeführt, die alle innerhalb einer Stunde nach Sonnenaufgang stattfanden. Im Untersuchungsgebiet und einer 100 Meter Pufferzone wurden alle Arten, deren Verhalten und Brutanzeichen sowie Habitatstrukturen aufgenommen.

Das Plangebiet besitzt wenig Futter- und Nistmöglichkeiten für Vögel. Brütende Vögel konnten hier nicht festgestellt werden. Amseln, Drosseln und Rotkehlchen suchten das Plangebiet zur Nahrungssuche auf. Bei den vorkommenden Vogelarten in der Siedlung handelt es sich um häufige, ubiquitäre Arten der Siedlungen und Siedlungsränder. Auch der Haussperling, der sowohl in Deutschland als auch in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste der Roten Liste steht, konnte hier ausgemacht werden.

Der angrenzende Wald beherbergt eine zu erwartende Vogelvielfalt. Es wurden 18 Vogelarten kartiert, die voraussichtlich im Wald brüten. Darunter befindet sich auch der streng geschützte Grünspecht, der Grauschnäpper, der in Deutschland und Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste steht, sowie am Waldrand die Stockente, die in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste verzeichnet ist.

Tabelle 3: Erfasste Vogelarten in der Umgebung des Plangebietes; Rote Liste Kennzeichnung: * = Ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = Gefährdet; § = Rechtsschutz: s = streng geschützt, b = besonders geschützt; Status: BV = Brutvogel/-verdacht im Gebiet oder Pufferzone, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler.

Art	Name	RL-BW	RL-D	§	Anzahl			Status	Verhalten
					13.04.2018	04.05.2018	30.05.2018		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	b	3	10	8	BV	Am 30.5. auf Nahrungssuche für Jungvögel
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	b	4	1		BV	Singend im Wald
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	b	5	1	2	BV	Singend im Wald
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	b	3		1	BV	Singend im Wald
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	b			2	BV	Singend im Wald
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	s	1			BV	Singend im Wald
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	b		2	2	BV	Singend auf Hausdach

Art	Name	RL- BW	RL- -D	§	Anzahl			Status	Verhalten
					13.04.2018	04.05.2018	30.05.2018		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	b			6+	BV	In benachbar- ter Hecke westlich
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	b	2			BV	Singend im Wald
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	b	6	4	3	BV	Reviere im Wald
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	b		1		Pot. BV	Auf Nahrungs- suche in Hop- fenanlage
Mönchsgrasmü- cke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	b	4	4	5	BV	Singend im Wald
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	b	1		2	NG	Überfliegend
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	b	1	2	1	BV	Singend im Wald
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	b	1	3	1	BV	Singend im Wald
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	b	1	1		BV	Singend im Wald
Sommergold- hähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	b	2	1		BV	Singend im Wald
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	b	1		1	BV	Singend auf Hausdach
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	*	b		1		Pot. BV	In Graben ent- lang östlicher Grenze
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	b	1	1	1	BV	Singend im Wald
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglody- tes</i>	*	*	b	1	1		BV	Singend im Wald

Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die baubedingte Tötung und Verletzung von Vögeln kann ausgeschlossen werden, da beim Vorhaben keine Gehölze gerodet werden. Zur Verhinderung von Vogelschlag an Fensterfronten mit großen Glasflächen sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. (Maßnahmen V2, M11, Kapitel 6.1)

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch das Vorhaben rückt die Bebauung etwas näher an den Waldrand heran. Die am Waldrand oder im Wald brütenden Arten sind wenig störeffindlich, so dass keine Verschlechterung der lokalen Population durch vom Vorhaben ausgehenden Störungen zu erwarten ist.

Auch der voraussichtlich im weiteren Umfeld brütende streng geschützte Grünspecht ist auf Grund seiner Anpassung an Siedlungsflächen (Nahrungssuche häufig in Gärten) und seiner i.d.R. großen Reviere (50-200 ha), die ein Ausweichen ermöglichen, durch Störungen nicht gefährdet.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Bebauung der Grünfläche wird ein kleiner Teil des Nahrungshabitats für die nachgewiesenen Arten wegfallen. Auf Grund der im Umfeld von Oberlangnau ausreichend vorhandenen Offenland-, Gehölz- und Waldflächen ist dies nicht erheblich.

Am Waldrand herrscht eine hohe Artenvielfalt an Insekten (vor allem sichtbar sind die Glühwürmchen). Diese wird durch geeignete Randstrukturen wie hochwertige Hochstauden am Rand der Bebauung erhalten und gefördert. Brutplätze der Waldarten, darunter auch der Grünspecht (streng geschützt) und Grauschnäpper, sind vom Vorhaben nicht betroffen.

In der näheren Umgebung des Plangebiets sind genügend Ausweichlebens- und Nahrungsräume vorhanden z.B. westlich und östlich gelegenen Grünlandflächen und Waldränder. Eine erhebliche Verschlechterung des Brutplatz- und Nahrungsangebots für die vorkommenden Arten ist somit nicht zu befürchten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird für die vorkommenden Arten damit weiterhin erfüllt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung lokaler Populationen durch das Vorhaben ist bei den nachgewiesenen Arten nicht zu erwarten.

4.3 Fledermäuse

Die Kartierung der Fledermäuse erfolgte an drei Begehungsterminen (29.5., 20.6. und 22.8. 2018). Begonnen wurden die zweistündigen Begehungen kurz vor Sonnenuntergang. Hierbei wurde sowohl das Plangebiet, als auch Leitstrukturen in unmittelbarer Umgebung abgegangen und die Fledermausrufe mittels Ultraschalldetektor (Elekon Batlogger M) aufgenommen. Die Analyse erfolgte mithilfe der Software BatExplorer.

Nachgewiesene Fledermausarten / -gruppen:

- **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*)
- **Kleiner Abendsegler** (*Nyctalus leisleri*)
- **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*)
- Nicht sicher bestimmte *Pipistrellus*-Art

Bei den sechs Rufen der nicht sicher bestimmten *Pipistrellus*-Art handelt es sich wahrscheinlich um die Zwergfledermaus. Aufgrund von Frequenzüberschneidungen könnte es aber auch die Weißrand- oder Raufhautfledermaus sein.

Ergebnisse

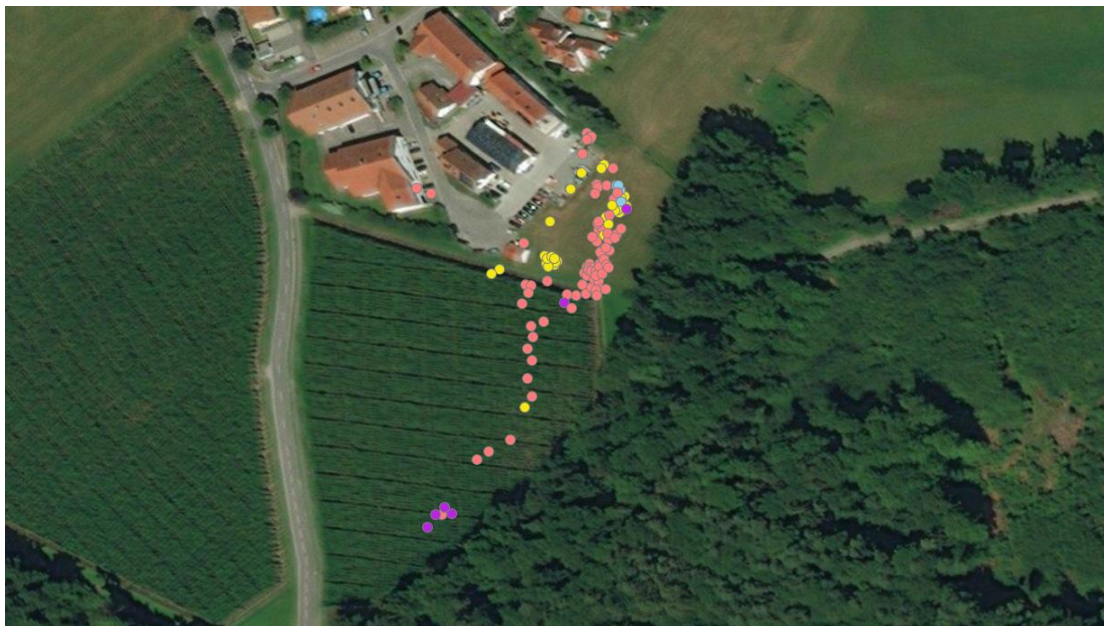


Abbildung 10: Aufgenommene Arten im Plangebiet und Umgebung; rot = *Pipistrellus pipistrellus*, blau = *Nyctalus noctula*, gelb = *Nyctalus leisleri*, violett = *Pipistrellus sp.*

Das Plangebiet besteht aus einer Grünfläche, die südlich von einer Hopfenplantage, westlich von einer Siedlung und östlich von einem Wald mit alten Baumbeständen umgrenzt wird. Das Plangebiet selbst bietet für die Fledermäuse vor allem Nahrungshabitat. Zudem wird es zum Überflug und damit als Verbund verschiedener Habitate benutzt. Der hochwertigste Bereich ist der Waldrand, in welchem eine Vielzahl an Insekten sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind. Die Gebäude der Siedlungsbereiche bieten ggf. Quartiere für gebäudebewohnende Fledermausarten.

Tabelle 4: Sicher und möglich vorkommende Arten. FFH = FFH-Richtlinie, RL-D = Rote Liste Deutschland (2009), RL-BW = Rote Liste Baden-Württemberg (2003); D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V = Arten der vorwarnliste, i = Gefährdete wandernde Art

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutzstatus		
		FFH	RL-D	RL-BW
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	n	3
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	D	2
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	i

Mögliche Arten der Gattung *Pipistrellus*:

Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	n	3
Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	n	D
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	n	i

Die **Zwergfledermaus** war im Untersuchungsgebiet am häufigsten anzutreffen. Sie ist weltweit und in ganz Baden-Württemberg die häufigste Fledermausart. Sie jagt und führt ihre Transferflüge vorzugsweise in der Nähe der Gehölzränder/Bäume südlich und westlich des Plangebietes sowie entlang des Siedlungsrandes durch. Die Art ist sehr flexibel in ihrer Habitatwahl.

Der **Kleine Abendsegler** konnte im Bereich der Siedlung wahrscheinlich im Luftraum ausgemacht werden. Die Art ist in Deutschland weit verbreitet und nutzt viele unterschiedliche Jagdhabitats und jagt entlang von linearen Strukturen, aber auch regelmäßig im Luftraum über Wäldern. Sie nutzt meistens Bäume oder Kästen als Wochenstube und Überwinterungsplatz.

Der **Große Abendsegler** wurde vereinzelt aufgenommen. Er ist in ganz Deutschland heimisch und jagt mit hohen Geschwindigkeiten in der Abend- und Morgendämmerung im freien Luftraum nach Insekten. Als Jagdhabitats werden Fließ- und Stillgewässer, Waldränder, Wälder, Wiesen und Weiden genutzt. Besiedelt werden hauptsächlich baumhöhlen- und altholzreiche Waldgebiete im Flachland sowie altholzreiche Parkanlagen oder Einzelbäume in Siedlungen.

Die **Weißrandfledermaus** ist eine kleine, gebäudebewohnende Fledermausart. Sie ist vorwiegend in Siedlungen und größeren Städten verbreitet und nutzt typischerweise innerstädtische Grünflächen und Gewässer zur Jagd.

Die **Rauhautfledermaus**, ebenfalls eine kleine Art, gehört zu den typischen Waldmausarten. Sie unterschiedliche abwechslungs- und gewässerreiche Wälder. Ihr Jagdgebiet befindet sich an Stillgewässern bzw. deren Uferbewuchs, Feuchtwiesen, Waldrändern und aufgelockerten Waldbereichen. Aber auch im Siedlungsbereich nutzt sie Parkanlagen, hohe Hecken und Büsche oder Straßenlampen als Jagdgebiete.

Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Da im Plangebiet selbst kein Quartierpotenzial vorhanden ist und keine starke Erhöhung des Verkehrs in Aussicht ist, kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Da das Plangebiet keine Strukturen für die Fortpflanzung, Aufzucht und Überwinterung bietet und das Vorhaben keine Barriere für die Wanderung der Arten darstellt, kann eine erhebliche Störung ausgeschlossen werden.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die geplanten Baumaßnahmen werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermausarten beschädigt oder zerstört, denn das Plangebiet bietet kein Quartierpotenzial für Fledermäuse. Die zur Nahrungssuche bedeutende Hochstaudenflur am Bach sowie der Waldrand bleiben als Jagdhabitat sowie als Fortpflanzungs- und Ruhestätte erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

5. Konfliktanalyse

5.1 Ermittlung der Wirkfaktoren

Als Wirkfaktor wird die Eigenschaft eines Vorhabens bezeichnet, die Ursache für eine Auswirkung auf die Umwelt bzw. ihrer Bestandteile ist. Diese Beeinträchtigungen werden nach § 15 Abs. 1 und § 44 BNatschG in **bau-, anlagen- und betriebsbedingt** aufgeteilt. Im Folgenden werden diese Wirkfaktoren kurz dargestellt.

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren treten nur während der Bauphase auf und sind somit zeitlich beschränkt. Ihre Auswirkungen sind meist reversibel, können unter Umständen aber auch über die Bauzeit hinauswirken.

- K1** Vorübergehende Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrichtung, Zufahrten, etc. (Schutzgüter Boden, Wasser, Landschaftsbild/Erholung, Arten und Biotope).
- K2** Schadstoff- und Lärm-/Schallimmissionen, Licht, Erschütterungen und sonstige Beunruhigungen während der Bauzeit (Schutzgüter Klima, Arten und Biotope und Mensch)
- K3** Unsachgemäße Entsorgung von schadstoffbelastetem Boden oder unsachgemäße Lagerung des Oberbodens (Schutzgut Boden)
- K4** Baubedingte Schadstoffimmissionen in das Grund- und Oberflächenwasser (Schutzgut Wasser)
- K5** Mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch Beseitigung der schützenden Deckschichten (Schutzgut Wasser)

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Als anlagebedingte Wirkfaktoren werden Beeinträchtigungen bezeichnet, die dauerhaft sind, da sie in der Regel von dem Bauwerk selbst ausgehen. Sie wirken mit der Fertigstellung und sind unabhängig von der Nutzung.

- K5** Mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch Beseitigung der schützenden Deckschichten (Schutzgut Wasser)
- K6** Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung und damit auch Verlust von Vegetation und Wohnumfeld (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild/Erholung, Arten und Biotope, Mensch)
- K7** Bodenverdichtung, -abtrag und -auftrag durch Einschnitte (Hochwasserrückhalteraum) und Aufschüttungen (Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Biotope)
- K8** Zusätzliche Barrierewirkungen, z.B. durch das neue Gebäude, Beeinträchtigung des Biotopverbundes (Schutzgüter Klima, Arten und Biotope)
- K9** Veränderung des Erscheinungsbildes, visuelle Störung (Schutzgüter Landschaftsbild und Mensch)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb der Anlage. Sie beschreiben also sämtliche Auswirkungen der Nutzung und sind unabhängig von der Ausformung.

K10 Gering erhöhtes Verkehrsaufkommen und des Gewerbelärms durch die Vergrößerung der Betriebskapazität (Schutzgut Mensch)

K11 Erhöhte Lichtemissionen (Schutzgüter Arten und Biotope und Mensch)

5.2 Auswirkungen und Erheblichkeit des Vorhabens auf die Schutzgüter sowie erforderliche Maßnahmen

5.2.1 Schutzgut Fläche

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche

Das Plangebiet umfasst ca. 0,45 ha Fläche. Die mögliche Flächenneuversiegelung durch das Vorhaben umfasst ca. 0,17 ha (K6).

GE 2.164
GRZ 0,6 + Nebenanlagen = 0,8
Versiegelbare Fläche 1.731 m²

Tabelle 5: Flächenbilanz

	Größe in m ²	%
Gewerbegebiet	2.164	44
GE 1	1.789	
GE 2	375	
Verkehrsflächen	13	2
Private Grünflächen	996	20
Wasserflächen	123	2
Flächen für Landwirtschaft	1.237	25
Gesamtfläche	4.533	100

5.2.2 Schutzgut Boden

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden

Durch die geplante Erweiterung der Gewerbefläche können ca. 0,17 ha Fläche neu versiegelt werden (K6). Zudem kann es im Zuge der Baumaßnahme vonnöten sein, Boden ab- und aufzutragen (K7) und Flächen vorübergehend in Anspruch zu nehmen (K1). Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt (vgl. Kap. 3.3.2). Jedoch besteht die Gefahr, den Oberboden unsachgemäß zu lagern und somit teilweise zu verunreinigen (K3).

Vermeidung / Minimierung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können durch die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Kapitel 6.1) verringert werden:

- Wasserdurchlässige Beläge (M6)
- Gestaltung unbebauter Flächen (M8)
- Bodenschutz (M9)

Um verbleibende Beeinträchtigungen des Eingriffs zu kompensieren wird gem. dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen der Maß des Eingriffs ermittelt (Kapitel 6.2).

Nach Umsetzung aller Maßnahmen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch das Vorhaben vollständig kompensiert.

5.2.3 Schutzgut Wasser

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser

Durch das Vorhaben werden Flächen neu versiegelt bzw. vorübergehend in Anspruch genommen und Boden wird verdichtet, was die Reduzierung der Grundwasserneubildung zur Folge hat (K1, K6 und K7). Baubedingt können außerdem Schadstoffimmissionen entstehen, die in das Grund- und Oberflächenwasser gelangen können (K4). Durch die Beseitigung von Deckschichten besteht zudem die Möglichkeit der Beeinträchtigung des Grundwassers (K5).

Vermeidung / Minimierung

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser sind folgende Maßnahmen geplant (s. Kapitel 6.1):

- Gewässerrandstreifen (V1)
- Behandlung von Niederschlagswasser (M1)
- Hochwasserrückhaltung (M3)
- Dacheindeckungen (M5)
- Wasserdurchlässige Beläge (M6)
- Gestaltung unbebauter Flächen (M8)

- Schutz des Grundwassers (M10)

Das Plangebiet liegt im ausgewiesenen Wasserschutzgebiet ZV Degersee – WV Halde (Zone III). Die Schutzbestimmungen der Rechtsverordnung vom 16.04.1969 sind zu beachten. Gem. § 4 Nr. 3 sind Grabungen, die nicht der Wasserversorgungsanlage dienen, verboten. Sofern keine Beeinträchtigung des Grundwassers zu besorgen ist, kann eine Genehmigung erteilt werden. Demnach ist die Wasserbehörde bei geplanten Grabungen anzuhören, ggf. ist eine Genehmigung erforderlich.

Zudem liegt das Plangebiet in Teilen innerhalb von Überflutungsflächen HQ10 bis HQ-Extrem (Kapitel 3.1.3). Im Rahmen der Änderung „Flächennutzungsplan der VVG Tett nang – Neukirch, 3. Änderung Oberlangnau und Hiltensweiler“ wurde in Abstimmung mit dem Landratsamt Bodenseekreis für diese Fläche auf Grund der Lage im Überflutungsbereich eine Hochwasserkonzeption nach Wasserhaushaltsgesetz erstellt. Die Konzeption kommt zu dem Ergebnis, dass bei einer Bereitstellung einer Ausgleichsfläche auf dem Flurstück selbst, hier die Bereitstellung einer Hochwasserrückhaltung für den verlorengehenden Rückhalteraum, den Vorgaben des § 78 Abs. 2 WHG zur Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung entsprochen werden kann. (M3). Die untere Wasserbehörde hat mit Stellungnahme vom 16. April 2019 die Zulassung nach § 78 Abs. 2 WHG für die Ausweisung des neuen Baugebietes im Überschwemmungsgebiet erteilt.

Durch eine dezentrale Abwasserentsorgung (M1) kann das unbelastete Niederschlagswasser dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt werden. Diese Maßnahmen können die Eingriffe in das Schutzgut Wasser auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

5.2.4 Schutzgut Klima/Luft

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima/Luft

In klimarelevante Strukturen (Vegetation) wird durch das Bauvorhaben nicht eingegriffen. Durch die zusätzliche Versiegelung und den Hochbau sind mikroklimatisch kaum Temperaturerhöhungen oder Barrierewirkungen zu erwarten (K6, K8). Baubedingte Schadstoffimmissionen können durch geeignete Maßnahmen weitestgehend vermieden werden (K2).

Vermeidung / Minimierung

Durch folgende Maßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft minimiert werden:

- Erhalt und Pflege von Gehölzen (V2)
- Private Grünflächen (M2)
- Pflanzgebot (M4)
- Gestaltung unbebauter Flächen (M8)

Der Eingriff ist für das Schutzgut Klima/Luft nicht erheblich.

5.2.5 Schutzgut Arten und Biotope

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Biotope

Durch die Versiegelung sowie Bodenumlagerungen und -verdichtung gehen Vegetationsstrukturen verloren (K6, K7). Die Erweiterung der Gewerbefläche besteht die Gefahr einer zusätzlichen Barrierewirkung (K8) sowie der Erhöhung der Lichtemissionen (K11). Die mit dem Baubetrieb verbundene Flächeninanspruchnahme sowie Immissionen sind vorübergehend und nicht erheblich (K1 und K2).

Die Auswirkungen auf die Fauna sind in Kapitel 4 dargelegt.

Vermeidung / Minimierung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope können durch die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Kapitel 6.1) verringert werden:

- Gewässerrandstreifen (V1)
- Erhalt und Pflege von Gehölzen (V2)
- § 39 Bundesnaturschutzgesetz (V3)
- Private Grünflächen (M2)
- Pflanzgebot (M4)
- Verwendung Insektenfreundlicher Beleuchtung (M7)
- Gestaltung unbebauter Flächen (M8)
- Vogelschlag an Glas (M11)

Durch die festgesetzten Grünflächen und unbebauten Flächen ist die Einhaltung des Waldabstandes von 30 m gewährleistet.

Um verbleibende Beeinträchtigungen des Eingriffs zu kompensieren wird gem. dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen das Ausmaß des Eingriffs ermittelt (Kapitel 6.2).

Nach Umsetzung aller Maßnahmen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope durch das Vorhaben vollständig kompensiert.

5.2.6 Schutzgut Landschaftsbild

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild

Die Veränderung des Erscheinungsbildes durch den Hochbau und die zusätzliche Versiegelung ist aufgrund der Vorbelastung durch die bestehenden Gewerbeflächen als geringfügig zu bewerten (K6, K9). Die baubedingte Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb sind zeitlich begrenzt und stellt keinen erheblichen Eingriff dar (K1)

Vermeidung / Minimierung

Durch folgende Maßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung minimiert werden:

- Gewässerrandstreifen (V1)
- Erhalt und Pflege von Gehölzen (V2)
- Private Grünflächen (M2)
- Pflanzgebot (M4)
- Gestaltung unbebauter Flächen (M8)

Die im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen und Pflanzgebote gewährleisten eine Eingrünung des Plangebietes zur Landschaft.

Um verbleibende Beeinträchtigungen des Eingriffs zu kompensieren wird gem. dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen der Maß des Eingriffs ermittelt (Kapitel 6.2).

Nach Umsetzung aller Maßnahmen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild durch das Vorhaben vollständig kompensiert.

5.2.7 Schutzgut Mensch

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch

Baubedingt kann es zu zeitlich begrenzten Lärm-/Schallimmissionen, Licht, Erschütterungen sowie sonstigen Beunruhigungen kommen (K2). Der Verlust an Wohnumfeld (K6) und die Veränderung des landschaftlichen Erscheinungsbildes kann als geringfügig bewertet werden (K9). Geringfügig erhöhtes Verkehrsaufkommen, Gewerbelärm sowie erhöhte Lichtemissionen sind aufgrund der Vergrößerung der Betriebskapazität möglich (K10 und K11).

In einer schalltechnischen Untersuchung wurden die Geräuscheinwirkungen der geplanten Erweiterung der Firma Bohner Bau GmbH gemäß TA Lärm berechnet und bewertet (meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH, Schalltechnische Untersuchung vom 15.10.2019). Es zeigt sich, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm (WA: tagsüber/nachts 55/40 dB(A), MI: tagsüber/nachts 60/45 dB(A)) an den bestehenden bzw. planungsrechtlich zulässigen Einwirkorten der Umgebungsbebauung mindestens 9 dB(A) unterschritten werden. Lärmbedingte Konflikte durch das Vorhaben der Firma Bohner Bau GmbH sind nicht zu erwarten. Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. (meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH, Schalltechnische Untersuchung vom 15.10.2019)

Aufgrund der Nachbarschaft zum Hopfengarten gliedert sich das Gewerbegebiet in zwei Teilbereiche – GE1 und GE2. Das GE2 umfasst einen 20 m breiten Streifen entlang der „Sonderkultur Hopfen“. In diesem Bereich sind Betriebsleiterwohnungen wegen der Emissionen der landwirtschaftlichen Nutzung (Spritzmittelabtrieb, Lärm) unzulässig. Ein Ausschluss von Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäuden sowie Öffentliche Betriebe in diesem Bereich wird als nicht erforderlich erachtet. Zum einen wird ein möglicher Freibereich (z.B. Terrasse, Balkon)

weniger stark genutzt als ein Außenwohnbereich bei einem Wohnhaus/einer Wohnung. Zum anderen ist der Abstand von 20 m ein empfohlener Abstand, der sich auf Wohnnutzungen und Kinderspielplätze bezieht (vgl. Gerichtsurteil vom 20.05.1999). Gemäß der „Bekanntmachung über die Mindestabstände bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zum Schutz von Umstehenden und Anwohnern, die der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln zugrunde gelegt werden“ vom 27.04.2016 (Bekanntmachung im Bundesanzeiger) wird zum Schutz der Anwohner bei der Spritz- bzw. Sprühanwendung ein Abstand von 5 m bei erforderlich. Dieser Abstand wird eingehalten. „Sollte im Einzelfall als Ergebnis der Risikobewertung größere Abstände als [...] fünf Meter notwendig werden, würden diese als Anwendungsbestimmung mit dem Zulassungsbescheid für das betreffende Pflanzenschutzmittel festgelegt werden“ [Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Bekanntmachung vom 27.04.2016]. Gemäß § 3 des Pflanzenschutzgesetzes darf Pflanzenschutz nur nach guter fachlicher Praxis durchgeführt werden. D.h. die Landwirte müssen sich an die Anwendungsbestimmungen halten.

Vermeidung / Minimierung

Folgende geplante Maßnahmen reduzieren die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch:

- Erhalt und Pflege von Gehölzen (V2)
- Private Grünflächen (M2)
- Pflanzgebot (M4)
- Gestaltung unbebauter Flächen (M8)

Durch die festgesetzten Grünflächen und unbebauten Flächen ist die Einhaltung des Waldabstandes von 30 m gewährleistet.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht erheblich.

5.2.8 Schutzgut Kultur-/Sachgüter

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kultur-/Sachgüter

Für das Plangebiet und seine Umgebung sind keine Kulturdenkmale, archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmale bekannt. Sollte im Zuge der Baumaßnahme Funde entdeckt werden, ist dies unverzüglich zu melden (vgl. Kap. 6.1.2).

Vermeidung / Minimierung

Sollte im Zuge der Baumaßnahme Funde entdeckt werden, ist dies unverzüglich zu melden (vgl. Kap. 6.1.2):

- Denkmalschutz (M12)

Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- / Sachgüter sind nicht zu erwarten.

6. Integrierter Grünordnungsplan

6.1 Maßnahmenkonzept

Damit ein Eingriff zulässig ist, muss er mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar sein, erhebliche Beeinträchtigungen müssen unterlassen werden und unvermeidbare erhebliche Auswirkungen ausgeglichen werden. Im Folgenden werden alle zumutbaren Maßnahmen aufgezeigt, die das Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen ganz oder teilweise verhindern.

6.1.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Gewässerrandstreifen

- Eine bauliche Nutzung der im Plan eingetragenen, von einer Bebauung freizuhaltenden Fläche ist nicht zulässig.
- Es dürfen keine standortfremden Gehölze gepflanzt oder bestehende Grünflächen umgebrochen werden.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

Schutzgüter Wasser, Arten und Biotope, Landschaftsbild

V2 Erhalt und Pflege von Gehölzen

- Die im zeichnerischen Teil als erhaltenswert festgesetzten Gehölze sind vom Grundstückseigentümer dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Verlust sind sie durch entsprechende gebietsheimische Gehölze zu ersetzen (s. Pflanzlisten im Anhang).
- Bei Pflanzungen dürfen feuerbrandanfällige Arten (s. Pflanzliste im Anhang) nicht verwendet werden.
- Die Bäume sind während der Bauphase vor Beeinträchtigungen, wie z.B. Verdichtungen im Wurzelraum, mechanische Schädigungen, Schutz vor umweltgefährdenden Stoffen etc. zu schützen. Es ist die DIN 18920 „Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen“ in Verbindung mit der Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) einzuhalten.
- Für einen dauerhaften Erhalt des Bestands sind regelmäßig Pflegemaßnahmen durchzuführen

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope, Landschaftsbild und Mensch

V3 § 39 Bundesnaturschutzgesetz

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wild lebender Tiere (z.B. Vögel und Fledermäuse) ist bei geplanten Rodungen von Gehölzen § 39 BNatSchG zu beachten. Demnach ist es verboten, in der Zeit vom 1. März bis 30. September Gehölzbestände zu entfernen

(Hinweise)

Schutzgut Arten und Biotope

6.1.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Umgang mit dem anfallenden Niederschlagswasser

- Das im Gewerbegebiet anfallende unbelastete Niederschlagswasser ist nach Möglichkeit auf den privaten Grundstücksflächen über eine belebte Bodenzone (mind. 30 cm Erdüberdeckung) zu versickern.
- Falls eine Versickerung in den Untergrund nicht möglich ist, ist das unbelastete Niederschlagswasser auf den privaten Grundstücksflächen zurückzuhalten und über eine belebte Bodenzone (mind. 30 cm) gefiltert in den Oberlangnauer Bach einzuleiten.
- Ein unfiltrierter Notüberlauf an den Oberlangnauer Bach ist zulässig.
- Die Entwässerungsplanung hat in Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde zu erfolgen.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.14 und 16 BauGB)

Schutzgut Wasser

- Im Bereich der Sedimente der Illmensee-Formation liegt das Plangebiet an und teilweise in einem Hangfuß welcher nach der Ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte als Rutschung ausgewiesen wird. Über den genauen Umfang und die Aktivität des Rutschungsgebiets ist nichts Näheres bekannt. Bereits kleinere Eingriffe in das Hanggleichgewicht können zu einer Reaktivierung alter Gleitflächen bzw. zur Bildung neuer Gleitflächen führen.
- Sollte eine Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer geplant bzw. wasserwirtschaftlich zulässig sein, wird auf das Arbeitsblatt DWA-A 138 (2005) verwiesen und im Einzelfall die Erstellung eines entsprechenden hydrologischen Versickerungsgutachtens empfohlen. Wegen der Gefahr einer Verschlechterung der Baugrundeigenschaften sollte im Bereich des Rutschgebietes von der Errichtung technischer Versickerungsanlagen (z.B. Sickerschächte, Sickerbecken, Mulden-Rigolen-Systeme zur Versickerung) Abstand genommen werden.

(Hinweise)

Schutzgut Wasser

M2 Private Grünflächen

- Die Grünflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu erhalten
- Innerhalb der gem. M3 festgesetzten Hochwasserrückhaltung ist ausschließlich eine Wiesenansaat, Rasenansaat zulässig.
- Auf der Grünfläche ist eine bauliche Nutzung nicht zulässig.
- Bei Pflanzungen dürfen feuerbrandanfällige Arten (s. Pflanzliste im Anhang) nicht verwendet werden.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.15 BauGB)

Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope, Landschaftsbild und Mensch

M3 Hochwasserrückhaltung

- Bereitstellung eines Hochwasserrückhalteriums für die verlorengehenden Überflutungsbereiche.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB)

Schutzgut Wasser, Mensch

M4 Pflanzgebot

- An dem im zeichnerischen Teil dargestellten Standort ist ein großkroniger Baum zu pflanzen (HmB 16-18, s. Pflanzliste I im Anhang). Der im Zeichnerischen Teil dargestellte Standort kann um bis zu 5m abweichen.
- Die in dem zeichnerischen Teil dargestellte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzung ist als lockere Heckenstruktur aus gebietsheimischen Sträuchern und Gehölzen mit 5 zusätzlichen mittelkronigen Bäumen (HmB 16-18) auszuführen (siehe Pflanzlisten im Anhang). Die im zeichnerischen Teil dargestellten Standorte können um bis zu 5m abweichen.
- Bei Pflanzungen dürfen feuerbrandanfällige Arten (s. Pflanzliste im Anhang) nicht verwendet werden.

(Festsetzung §9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope, Landschaftsbild und Mensch

M5 Dacheindeckungen

- Dacheindeckungen aus unbeschichteten Kupfer-, Zink- oder Bleiblechen sind unzulässig.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB)

Schutzgut Wasser

M6 Wasserdurchlässige Beläge

- Pkw-Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu gestalten, z.B. Schotterterrassen, Kiesbelag oder Rasenpflaster.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB)

Schutzgüter Boden und Wasser

M7 Verwendung Insektenfreundlicher Beleuchtung

- Zur Beleuchtung sind nach dem Stand der Technik insektenverträgliche Leuchtmittel z. B. LED zu verwenden. Die Beleuchtung soll konzentriert werden und möglichst wenig Streulicht erzeugen. Der Leuchtentyp ist geschlossen auszugestalten.
- Die Beleuchtung von Werbeanlagen ist ebenfalls entsprechend den o.g. Angaben insektenverträglich zu gestalten.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB, §74 Abs. 1 Nr. 2 LBO)

Schutzgut Arten und Biotope

M8 Gestaltung unbebauter Flächen

- Alle nicht überbauten oder befestigten Flächen sind zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.

(Festsetzung § 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Biotope, Landschaftsbild und Mensch

M9 Bodenschutz

- Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen.

(Hinweise)

Schutzgut Boden

M10 Schutz des Grundwassers

- Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser erschlossen werden (wassergesättigter Bereich), so ist dieser Aufschluss nach § 49 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 43 Abs. 6 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich beim Landratsamt Bodenseekreis, Amt für Wasser- und Bodenschutz, anzuzeigen.
- Das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser (z.B. Fundamente, Kellergeschoss, Leitungen...) und die Durchführung einer Wasserhaltung während der Bauzeit (Grundwasserabsenkung) bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis, die bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen ist.

- Unterhalb des höchsten Grundwasserspiegels sind Drainagen zur dauerhaften Regulierung des Grundwassers mit dauernder Ableitung / Absenkung des Grundwassers im Sinne des § 9 WHG nicht zulässig.
- Bauwerksteile im Grundwasser- und Grundwasserschwankungsbereich sind druckwasserdicht nach DIN 18 195, Teil 6, Abschnitt 8 oder als weiße Wanne auszuführen.
- Kanal- und Leitungsgräben unterhalb des Grundwasserspiegels sind so mit Sperrriegeln zu versehen, dass über die Gräben kein Grundwasser abgeführt wird.
- Das Plangebiet liegt in der Zone III des Wasserschutzgebietes „WSG ZV Degersee-WV Halde“ (WSG-Nr.: 435009), Rechtsverordnung des Landratsamtes Tettnang vom 16.04.1969. Die Bestimmungen der Schutzgebietsordnung sind zu beachten. Insbesondere ist bei allen Grabungen die untere Wasserbehörde im Genehmigungsverfahren zu beteiligen (§ 4 Nr. 3 Satz 1 der WSG-VO).

(Hinweise und Nachrichtliche Übernahme)
Schutzgüter Wasser

M11 Vogelschlag an Glas

- Zur Verhinderung von Vogelschlag sind an Fensterfronten und verglasten Ecksituationen Maßnahmen wie z.B. die Sichtbarmachung von transparenten Scheiben und die Verminderung von Reflexionen (z.B. durch außenliegenden Sonnenschutz) zu ergreifen. Auf die Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ der Vogelwarte Sempach wird verwiesen.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB)
Schutzgut Arten und Biotope

M12 Denkmalschutz

- Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z.B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktages nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen. Auf § 20 Denkmalschutzgesetz wird verwiesen.

(Hinweise)
Schutzgut Kultur- und Sachgüter

6.1.3 Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmen zum Ausgleich umfassen alle Maßnahmen, die dazu beitragen die nachteiligen Veränderungen durch eine Bebauung bisher unbebauter Bereiche auszugleichen. Die im Rahmen des Umweltberichts erarbeiteten Maßnahmen werden mit der Übernahme und Festsetzung in den Bebauungsplan nach dessen In-Kraft-Treten verbindlich.

Kompensation im Plangebiet

A1 Umwandlung einer Fettwiese in eine artenreiche Feuchtwiese mit gewässerbegleitender Hochstaudenflur

Die im Bebauungsplan festgesetzte Fläche umfasst ca. 0,12 ha. Ausgangsbiotop ist eine Fettwiese mittlerer Standorte mit mäßiger Artenvielfalt (21-28 Arten pro 25 m², s. Kapitel 3.3.5). Als Zielbiotop soll eine artenreiche Feuchtwiese mit einer blütenreichen gewässerbegleitenden Hochstaudenflur entlang des Baches entwickelt werden. Hierfür wird im äußeren Gewässerrandstreifen (7-10 m Abstand zum Gewässer) ein 5 m breiter Streifen des Bodens gegrubbert und abgefräst. Dabei sind die Graswurzeln mindestens zu 70% zu zerstören. So entsteht eine Schwarzbrache, auf die Saatgut ausgebracht wird. Als Saatgut ist eine Mischung für feuchte Hochstaudenfluren und Feuchtwiesen (z.B. Ufermischung in Kombination mit der Mischung für Feuchtwiesen, Rieger-Hofmann) zu verwenden. Die Ansaat ist im Spätsommer mit einer Ansaatstärke von 2g/m² durchzuführen.

Die Flächen entlang des Baches (5m-Streifen) sind 1 x jährlich abschnittsweise zu mähen, so dass im Herbst Altgras-/Staudenbereiche stehen bleiben (ca. 30 % der Fläche) mit Abfuhr des Mahdgutes.

Die übrigen Flächen sind 2x jährlich zu mähen, mit Abfuhr des Mahdgutes.

Eine Düngung ist nicht zulässig. In den ersten drei Jahren ist ein Monitoring der Flächen erforderlich, ggf. sind Nachbesserungen durchzuführen.

(Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB)

Schutzgut Arten und Biotope

Kompensation außerhalb des Plangebietes

A2 Pflanzung von 5 großkronigen Bäumen auf Flurstück 235/4

Auf dem als Weidefläche genutzten Flurstück 235/4 nördlich des Plangebietes (Abbildung 11) sind 5 großkronige Bäume zu pflanzen (HmB 16-18, s. Pflanzliste I im Anhang) und dauerhaft zu erhalten.

Bei Pflanzungen dürfen feuerbrandanfällige Arten (s. Pflanzliste im Anhang) nicht verwendet werden.

(Festsetzung § 9 Abs. 1a Satz 2 i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB)

Schutzgut Arten und Biotope

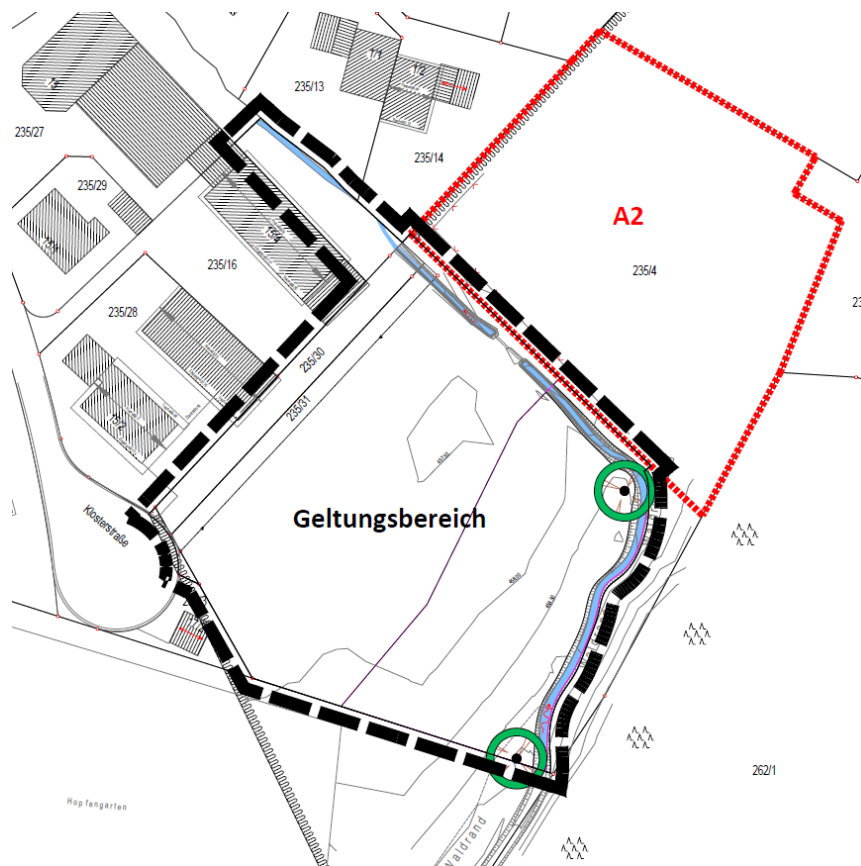


Abbildung 11: Fläche für Kompensationsmaßnahme A2 (Flurstück 235/4)

**A3 Abbuchung vom Ökokonto: Maßnahme Nr. 24
Tannau Blumenwiese**

- Kompensiert wird der Eingriff durch den Erwerb von 31.588 Ökopunkten vom Ökokonto der Stadt Tettnang.
- Die Ökokontomaßnahme Nr. 24 'Tannau Blumenwiese' der Stadt Tettnang umfasst insgesamt das gesamte Flurstück Nr. 74 auf Gemarkung Tannau mit 8.450 m². Auf der Fläche fand die Umwandlung einer intensiv genutzten Wiesenfläche (Biotoptyp 33.61) in eine Magerwiese mittlerer Standorte (Biotoptyp 33.43) statt.
- Der Wertzuwachs inkl. Verzinsung betrug bis zum 30.09.2019 insgesamt 150.680 Ökopunkte. Es wurden bereits für zwei Vorhaben Ökopunkte in Höhe von insgesamt 71.630 aus der Maßnahme zugeordnet, so dass 77.475 Ökopunkte weiterhin zur Verfügung stehen. Daraus werden dem Vorhaben 'Oberlangnau Süd - 1. Änderung und Erweiterung' nun die notwendigen Ökopunkte in Höhe von 31.588 zum vollständigen rechnerischen Ausgleich zugeordnet. Der Maßnahme Nr. 24 'Tannau Blumenwiese' verbleiben 47.462 Ökopunkte.
- Das Datenblatt der Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Tettnang mit der Abbuchung für den Bebauungsplan „Oberlangnau Süd – 1. Änderung und Erweiterung“ befindet sich im Anhang.

(Festsetzung § 9 Abs. 1a Satz 2 i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB)

Schutzgut Arten und Biotope

6.2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgt nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (Juli 2012). Grundlage für die Bilanzierung ist die Flächenbilanz (Kapitel 5.2.1.).

6.2.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

6.2.1.1 Schutzgut Boden

Tabelle 6: Übersicht der Eingriffe und der Planung der Bodenverhältnisse durch das Vorhaben. NaBo = Natürliche bodenfruchtbarkeit, WA = Ausgleichskörper für den Wasserkreislauf, FP = Filter- und Pufferfunktion

Bestand							
Fläche / Zustand des Bodens	Bewertungs- klasse			Wert- stufe	Öko- punkte	Fläche (in m²)	Bilanzwert
	NB	WA	FP				
Unversiegelte Flächen ¹	2	1	2	1,67	6,66	4.003	26.660
Versiegelte Straße / Platz (Lagerfläche) ²	2	1	2	1,67	6,66	860	5.728
Gesamt:						4.863	32.388
Planung							
Bereich	Bewertungs- klasse			Wert- stufe	Öko- punkte	Fläche (in m²)	Bilanzwert
	NB	WA	FP				
Versiegelbare Fläche durch Gewerbe und Nebenanlagen ³	0	0	0	0	0	1.731	0
Versiegelte Straße / Platz	0	0	0	0	0	13	0
HW-Rückhalteraum (Geländemulde)	1	1	1	1	4	180	720
Private Grünflächen ⁴	2	1	2	1,67	6,66 x 0,9	1.156	6.929
Flächen für die Landwirtschaft, Wasserflächen, Gehölze, Wald	2	1	2	1,67	6,66	1.783	11.875
Gesamt:						4.863	19.524

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt 12.864 Ökopunkte.

¹ Für die Siedlungsflächen (Fl.Stcke. 235/16, 235/30 und 235/31) liegen keine Bodenschätzungsdaten vor. Hier werden für die unversiegelten Bereiche die Daten des angrenzenden Flurstücks 235/4 übernommen.

² Für die Lagerflächen liegt keine Baugenehmigung vor. Auf Grund dessen sind die Flächen wie die unversiegelten Bereiche zu bewerten.

³ GRZ 0,6 + Nebenanlagen = max. 0,8 von 2.164 m² GE

⁴ Nach Vorgabe des Landratsamtes Bodenseekreis ist bei verdichtungsanfälligen Böden (z.B. Lehmböden) auf Flächen mit bauzeitlicher Inanspruchnahme ein Abschlag in der Bewertung von 10% der ermittelten Ausgangswertstufe anzusetzen und zu berücksichtigen

6.2.1.2 Schutzgut Arten und Biotope

Tabelle 7: Übersicht der Eingriffe und der Planung des Vorhabens (Grundlage: Bestandsplan, Bebauungsplan)

Bestand				
Nr.	Biotoptyp	Punkte / m ²	Fläche (in m ²)	Biotopwert
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	16	123	1.968
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	12	3.033	36.396
35.43	Sonstige Hochstaudenflur mit Dominanzbestand	13	111	1.443
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	33	528
60.21	Versiegelte Straße / Platz (Lagerfläche) ⁵	12	860	10.320
60.60	Garten	6	373	2.238
Zwischensumme:			4.533	52.893
Nr.	Einzelbäume	Punkte / cm	Umfang (cm)	Biotopwert
45.30b	2 Bestandsbäume auf mittelwertigem Biotoptyp (33.41) StU je 80 cm	6	160	960
Gesamt:				53.853
Planung				
Nr.	Biotoptyp	Punkte / m ²	Fläche (in m ²)	Biotopwert
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	16	123	1.968
33.41 / 35.42	Fettwiese mittlerer Standorte artenreich / Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (A1)	16	1.297	20.752
33.80	Zierrasen (HW-Rückhalteraum)	4	180	720
41.20	Feldhecke	14	270	3.780
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	33	528
60.10	Versiegelbare Fläche durch Gebäude und Nebenanlagen	1	1.731	1.731
60.21	Versiegelte Straße / Platz	1	13	13
60.60	Garten	6	886	5.316
Zwischensumme:			4.533	34.808

⁵ Für die Lagerflächen liegt keine Baugenehmigung vor. Auf Grund dessen sind die Flächen wie die unversiegelten Bereiche zu bewerten.

Nr.	Einzelbäume	Punkte / cm	Umfang (cm)	Biotopwert
45.30b	2 Bestandsbäume auf mittelwertigem Biotoptyp (33.41) StU je 80 cm	6	160	960
45.30a	5 mittelkronige Bäume auf mittelwertigem Biotoptyp (41.20) StU 40 cm	6	200	1.200
45.30a	1 großkroniger Baum auf geringwertigem Biotoptyp (60.60) StU 40 cm	8	40	320
Gesamt:				37.288

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Biotope beträgt 16.565 Ökopunkte.

6.2.1.3 Schutzgut Landschaftsbild

Durch das Vorhaben werden keine Wegebeziehungen beeinträchtigt. Das Bebauungsgebiet für die Erweiterung der Gewerbefläche ist dem Eingriffstyp 3 zuzuordnen (Sonstige Baugebiete und Vorhaben im Außenbereich). Um den Eingriff bewerten zu können wird das umgebende Gebiet in zwei Wirkzonen geteilt (Wirkzone I: 0-500 Meter und Wirkzone II: 500-1000 Meter). Ausgeschlossen wird hierbei das Plangebiet.

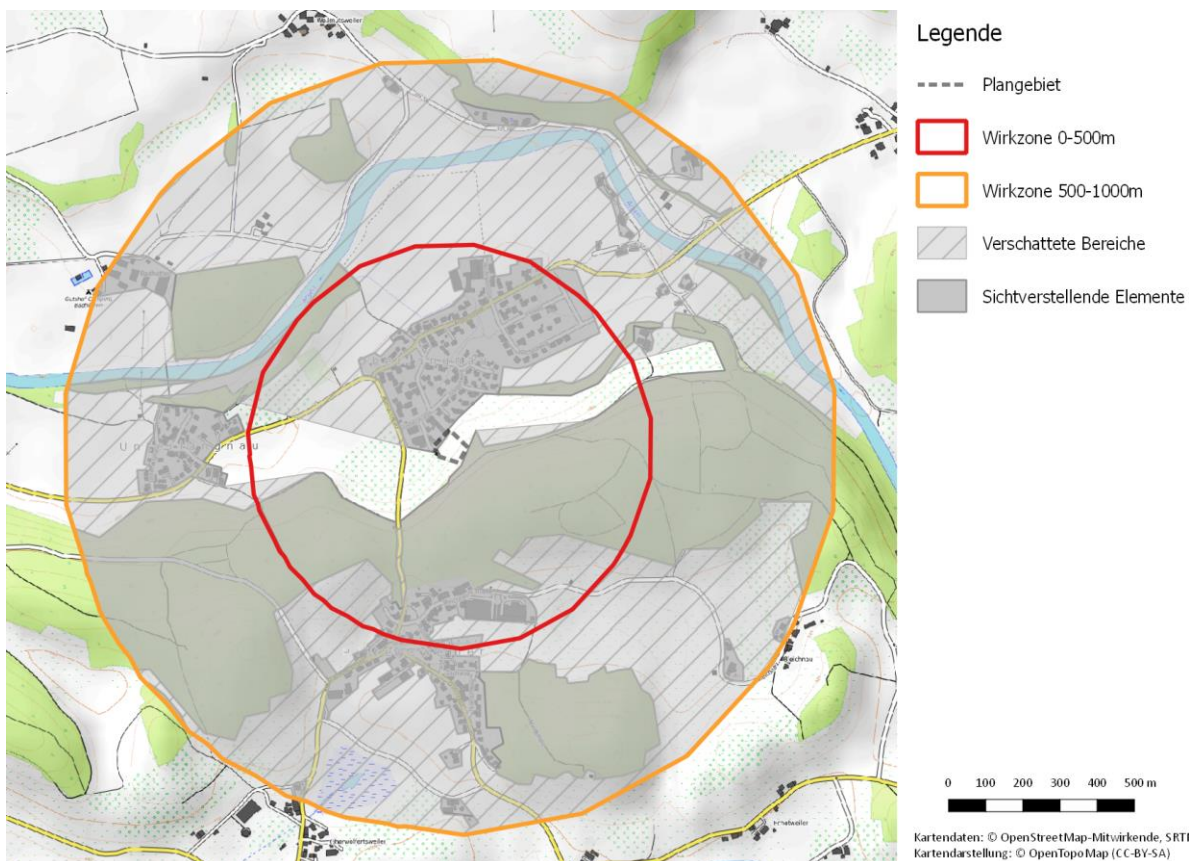


Abbildung 12: Darstellung des Wirkraums des Eingriffs durch das Vorhaben auf das Schutzgut Landschaftsbild

Wirkzonen I und II (gerundet)	
Gesamter Wirkraum:	336 ha
Sichtverstellende Elemente:	146 ha
Verschattete Bereiche:	173 ha
Beeinträchtigte Fläche:	17 ha

Die Wirkzone 1 (0-500 Meter Umkreis um Plangebiet) ist geprägt von überbauten Flächen, Wald und landwirtschaftlicher Nutzung. Die Wirkzone II bietet dagegen neben Ortschaften und großflächiger landwirtschaftlicher Nutzung auch viele Erholungsgebiete wie die Argen und der gesamte zusammenhängende Laubmischwald südlich des Plangebietes. Aufgrund der Topographie, der Siedlungsränder und der abschirmenden Wirkung der Wälder entfaltet das Plangebiet nur eine geringe Fernwirkung. Von Osten und Westen her existiert nur ein schmales Sichtfenster (Abb. 10).

In der Tabelle 5 wird der Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild bewertet. Der beeinträchtigte Wirkraum wird hierbei über die Sichtbarkeit ermittelt. Die Bedeutung der Raumeinheit wird in Stufe 3 eingestuft („Dörfliche Siedlungsstruktur“, „Nutzvegetation geht teilweise über Strukturen der Landschaft hinweg“, ...). Als Erheblichkeitsfaktor wird für die Wirkzone I 0,4 angesetzt. Dieser Faktor beschreibt einen „Eingriff geringer Wirkungsintensität“. Der „Eingriff bewirkt eine geringfügige Verstärkung der Überprägung der Landschaft“. In der Wirkzone II wurde aufgrund der sehr geringen Fernwirkung des Vorhabens der Erheblichkeitsfaktor 0,2 gewählt, der einen „Eingriff sehr geringer Wirkungsintensität“ beschreibt.

Der Wahrnehmungskoeffizient beträgt beim Eingriffstyp 3 und beim Eingriffsobjekt A (bis 50 Meter Höhe) bei der Wirkzone I 0,2 und bei der Wirkzone II 0,1. Als Kompensationsflächenfaktor wird im Allgemeinen mit 0,1 angesetzt (Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen 2012).

Tabelle 8: Berechnung des Kompensationsbedarfs des Schutzguts Landschaftsbild nach RVBO 2012. EF = Erheblichkeitsfaktor, WK = Wahrnehmungskoeffizient, KF = Kompensationsflächenfaktor.

	Beeinträchtigter Raum	Bewertung Raumeinheiten	EF	WK	KF	Kompensationsbedarf in Ökopunkten
Wirkzone I	131.530 m ²	3	0,4	0,2	0,1	3.157
Wirkzone II	33.710 m ²	3	0,2	0,1	0,1	202
Gesamt	165.240 m²					3.359

6.2.1.4 Gesamtbetrachtung des Eingriffs

Für die folgenden Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten

Schutzgut	Ökopunkte
Boden	12.864
Arten und Biotope	16.565
Landschaftsbild	3.359
Gesamtsumme	32.788

Für die Schutzgüter Wasser, Klima, Landschaftsbild und Mensch ist der Eingriff durch die vorgesehenen Maßnahmen soweit minimiert, dass kein Ausgleich nötig ist.

6.2.2 Ermittlung der Aufwertung der Umwelt durch die Kompensationsmaßnahmen

6.2.2.1 Schutzgut Arten und Biotope

A2 Pflanzung von 5 großkronigen Bäumen auf Flurstück 235/4

Die Weidefläche auf Flurstück 235/4 kann als mäßig artenreiche Fettweide bewertet werden (Erhebungsbogen s. Anhang).

Tabelle 9: Ermittlung der Aufwertung K2

Nr.	Einzelbäume	Punkte / cm	Umfang (cm)	Biotopwert
45.30a	5 großkronige Bäume auf mittelwertigem Biotoptyp (33.41) StU 40 cm	6	200	1.200

6.2.3 Gesamtbetrachtung Eingriff / Ausgleich

	Ökopunkte
Kompensationsbedarf	32.788
A2 Pflanzung von 5 Bäumen	1.200
A3 Abbuchung vom Ökokonto	31.588
Kompensationsbedarf	0

Der Kompensationsbedarf von 32.788 Ökopunkten kann somit durch das geplante Ausgleichskonzept vollständig kompensiert werden.

7. Hinweise auf Schwierigkeiten bei Zusammenstellung der Angaben

Keine

8. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring)

Der Erfolg der Funktionalität der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hängt wesentlich von deren konsequenter Umsetzung ab. Eine dauerhafte, regelmäßige Kontrolle ihrer Entwicklungsstände ist während und nach dem Bauvorhaben erforderlich. Gegebenenfalls müssen zusätzliche, den Defiziten entgegensteuernde Maßnahmen eingeleitet werden.

9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Gebietsbeschreibung

Oberlangnau gehört zur Ortschaft Langnau und liegt südöstlich der Stadt Tett nang im Argental. Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand von Oberlangnau. Das Plangebiet ist überwiegend von Grünlandflächen geprägt. Im Nordwesten befinden sich bereits befestigte Lagerflächen sowie gärtnerisch angelegte Bereiche. Der Oberlangnauer Bach verläuft am nördlichen und östlichen Rand des Plangebietes.

Vorhabensbeschreibung

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 0,45 ha. Es grenzt direkt an die Gewerbefläche der Fa. Bohner Bau GmbH und soll als Erweiterungsfläche für diesen Gewerbebetrieb dienen.

Geplant ist eine Halle mit Büro- und Sozialräumen sowie einer Betriebsleiterwohnung. Die Zufahrt erfolgt über das bestehende Betriebsgelände der Bohner Bau GmbH eine weitere Zufahrt über die Wendeanlage der Klosterstraße ist möglich.

Umweltrelevante Auswirkungen

*Tabelle 10: Auswirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter; *** = Hoch, ** = Mittel, * = Gering, - = Keine Beeinträchtigung, + = Positive Wirkung*

Schutzgut	Beschreibung der Auswirkung	Erheblichkeit
Fläche	Das Plangebiet umfasst ca. 0,45 ha Fläche. Die mögliche Flächenneuversiegelung durch das Vorhaben umfasst ca. 0,17 ha	*
Boden	Flächenversiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag und -auftrag	**
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung	**
Klima/Luft	Geringfügige Behinderung der Kaltluftentstehung	-
Arten und Lebensräume	Durch Versiegelung, Bodenumlagerungen und -verdichtung gehen Vegetationsstrukturen verloren. Gefahr einer zusätzlichen Barrierewirkung sowie der Erhöhung der Lichtemissionen	**
Landschaftsbild	Veränderung des Erscheinungsbildes	*
Mensch	Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	-
Kultur- und Sachgüter	Keine Kulturgüter betroffen	-

Maßnahmenkonzept

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- V1 Gewässerrandstreifen
- V2 Erhalt und Pflege von Gehölzen
- V3 § 39 Bundesnaturschutzgesetz (Keine Rodungen von 1. März bis 30. September)
- M1 Umgang mit dem anfallenden Niederschlagswasser
- M2 Private Grünflächen
- M3 Hochwasserrückhaltung
- M4 Pflanzgebot
- M5 Dacheindeckungen
- M6 Wasserdurchlässige Beläge
- M7 Verwendung Insektenfreundlicher Beleuchtung
- M8 Gestaltung unbebauter Flächen
- M9 Bodenschutz
- M10 Schutz des Grundwassers
- M11 Vogelschlag an Glas
- M12 Denkmalschutz

Kompensationsmaßnahmen:

Kompensation im Plangebiet

- A1 Umwandlung einer Fettwiese in eine artenreiche Feuchtwiese mit gewässer-
begleitender Hochstaudenflur

Kompensation außerhalb des Plangebietes

- A2 Pflanzung von 5 großkronigen Bäumen auf Flurstück 235/4
- A3 Abbuchung vom Ökokonto: Maßnahme Nr. 24, Tannau Blumenwiesen

Gesamtbetrachtung des Eingriffs

Für die folgenden Schutzgüter ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Ökopunkten

Schutzgut	Ökopunkte
Boden	12.864
Arten und Biotope	16.565
Landschaftsbild	3.359
Gesamtsumme	32.788

Für die Schutzgüter Wasser, Klima, Landschaftsbild und Mensch ist der Eingriff durch die vorgesehenen Maßnahmen soweit minimiert, dass kein Ausgleich nötig ist.

Gesamtbetrachtung Eingriff / Ausgleich

	Ökopunkte
Kompensationsbedarf	32.788
A2 Pflanzung von 5 Bäumen	1.200
A3 Abbuchung vom Ökokonto	31.588
Kompensationsbedarf	0

Der Kompensationsbedarf von 32.788 Ökopunkten kann somit durch das geplante Ausgleichskonzept vollständig kompensiert werden.

10. Literatur

- BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), as zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist
- DIN 18915 - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau. Bodenarbeiten. – Ausgabedatum: 2002-08; Berlin (Beuth)
- DIN 18920 - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (2014): Vegetationstechnik im Landschaftsbau. Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. – Ausgabedatum: 2014-07; Berlin (Beuth)
- DIN 19731 - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (1998): Bodenbeschaffenheit. Verwertung von Bodenmaterial. – Ausgabedatum: 1998-05; Berlin (Beuth)
- GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015.
- GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER KULTURDENKMALE (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983.
- KUGEL, SCHLEGEL, WUNDERER (KSW) GbR (2018): Geotechnischer Untersuchungsbericht, Baugrunderkundung und Gründungsempfehlung für die geplante Erweiterung des Bauhofs der Fa. Bohner in der Klosterstraße 15/4 in Tettngang-Langnau, Bodenseekreis 16.05.2018
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LRGB): Geodatendienste. <http://maps.lgrb-bw.de> (zuletzt aufgerufen am 09.03.2018).
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2010). Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23, Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartendienst der LUBW (UDO). <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de> (zuletzt aufgerufen am 21.01.2019).
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2007). Klimaatlas Baden-Württemberg. – DVD Karlsruhe.
- MEYNEN, E. et al. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands – 2 Bd. 1339 S. Bad Godesberg.
- LANDKREISE BODENSEE-KREIS, RAVENSBURG, SIGMARINGEN (2012): Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten - Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen. 01.07.2012
- SCHWAB, A. & ZACHENBACHER, D. (2009): Wissenschaftlicher Abschlussbericht der Regionalen Klimaanalyse Bodensee-Oberschwaben (REKLBO), Klimaatlas für die Region Bodensee-Oberschwaben, Hrsg.: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben, Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen, Online-Version (www.rvbo.de Rubrik Projekte).

11. Anhang

11.1 Erhebungsbögen Vegetationsaufnahme

Erhebungsbogen für Vegetationsaufnahmen

Standort	Teilfläche	Kartierer	Datum	Kartierbedingungen
Tettngang, Oberlangnau	Fettwiese	Fabian Oesterle	03.05.2018	

Beschreibung des Biotops (Mosaik/Gräser-Kräuter-Verhältnis/Ober-Mittel-Untergräser/Geschlossenheit/Zustand/abiotische Standortfaktoren/Hangneigung/Exposition/Strukturvielfalt/Nutzung/Beeinträchtigung/Artenpotential in der Umgebung/Moose/Boden/sonstige Auffälligkeiten):

Dominanz von *Dactylis glomerata*, *Trifolium pratense*, *Ranunculus repens*

1/3 Stickstoffzeiger (*R. repens*, *Veronica filiformis*, *Glechoma hederacea*, *Poa trivialis*, *D. glomerata*)

33.41 Fettwiese mittlerer Standorte

Mäßige Artenvielfalt, mehrschichtiger Aufbau, farbiger Kräuteraspekt, hoher Anteil an Stickstoff- und Störzeigern
22 Arten / 25 m²

⇒ **12 Ökopunkte**

Komplette Artenliste:

Gattung/ Art	Gattung/ Art
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Glechoma hederacea</i>
<i>Trifolium pratense</i>	<i>Vicia sepium</i>
<i>Ranunculus repens</i>	<i>Ranunculus acris</i>
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	<i>Cerastium holosteoides</i>
<i>Rumex acetosa</i>	<i>Alopecurus pratensis</i>
<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Ajuga reptans</i>
<i>Bellis perennis</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Rumex obtusifolius</i>	<i>Geum rivale</i>
<i>Veronica filiformis</i>	<i>Poa trivialis</i>
<i>Myosotis arvensis</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Galium mollugo</i>	<i>Holcus lanatus</i>

Zeigerwerte (nach der Kartieranleitung für Mähwiesen der LUBW):

Stickstoffzeiger	Beweidungs-/Störzeiger
<i>Ranunculus repens</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Veronica filiformis</i>	<i>Ranunculus repens</i>
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Bellis perennis</i>
<i>Poa trivialis</i>	<i>Rumex obtusifolius</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	
	Magerkeitszeiger
Brachezeiger	<i>Geum rivale</i>
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Einsaatzeiger	

Kartierbogen

Standort	Teilfläche	Kartierer	Datum	Kartierbedingungen
Tettngang, Oberlangnau	Alpaka-Weide	Alexandra Ueber	11.06.2019	sonnig, windstill, klar

Beschreibung des Biotops

Ganzjährige Alpaka-Weide (2 Alpakas) mit kleinem Unterstand, ohne Bäume

Wirtschaftsgrünland, Fettweide mittlerer Standorte
Intensiv genutzte Weide, Grasschicht sehr kurz, mäßig artenreich
Flache Topographie

Deckungsgrad: + vereinzelt, 1 gering, 2 mittel, 3 häufig

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bewertung	Deckungsgrad
Wiesenrispe	<i>Poa pratensis</i>	2	3
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>	1a, d	2
Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>	(1a), 2	1
Weiche Trespe	<i>Bromus hordeaceus</i>	[1c]	1
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	2	3
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	2	2
Wiesen-Storchschnabel	<i>Geranium pratense</i>	2	2
Artengruppe Wiesenlabkraut	<i>Gallium mollugo</i> agg.	2	2
Quellen-Hornkraut	<i>Cerastium holosteoides</i>	2	2
Gamander-Ehrenpreis	<i>Veronica chamaedrys</i>	2	1
Kriechende Günsel	<i>Ajuga reptans</i>	2	1
Wiesenklee	<i>Trifolium pratense</i>	2	1
Löwenzahn	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	2	1
Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>	2	1
Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>	1c	1
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>	[1a, b, c]	1

11.2 Pflanzliste

Die in den Pflanzlisten enthaltenen Gehölze sind (zumindest bedingt) überflutungstolerant.

11.2.1 Pflanzliste I

Gebietsheimische Pflanzen I. Ordnung (großkronige Bäume)

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
u.a.	

Gebietsheimische Pflanzen II. Ordnung (mittelkronige Bäume)

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
u.a.	

11.2.2 Pflanzliste II

Gebietsheimische freiwachsende heckenartige Gehölzstrukturen.

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball
u.a.	

Im Radius von 500 m um das Plangebiet befinden sich Intensivobstanlagen. Daher sollen bei der Pflanzung keine Arten verwendet werden, die als Wirtspflanzen für die meldepflichtige Feuerbrandkrankheit gelten.

Auf folgende Wirtspflanzen ist daher zwingend zu verzichten:

- Felsenbirne (Amelanchier)
- Weißdorn (Crataegus)
- Mehlbeere, Eberesche (Sorbus)

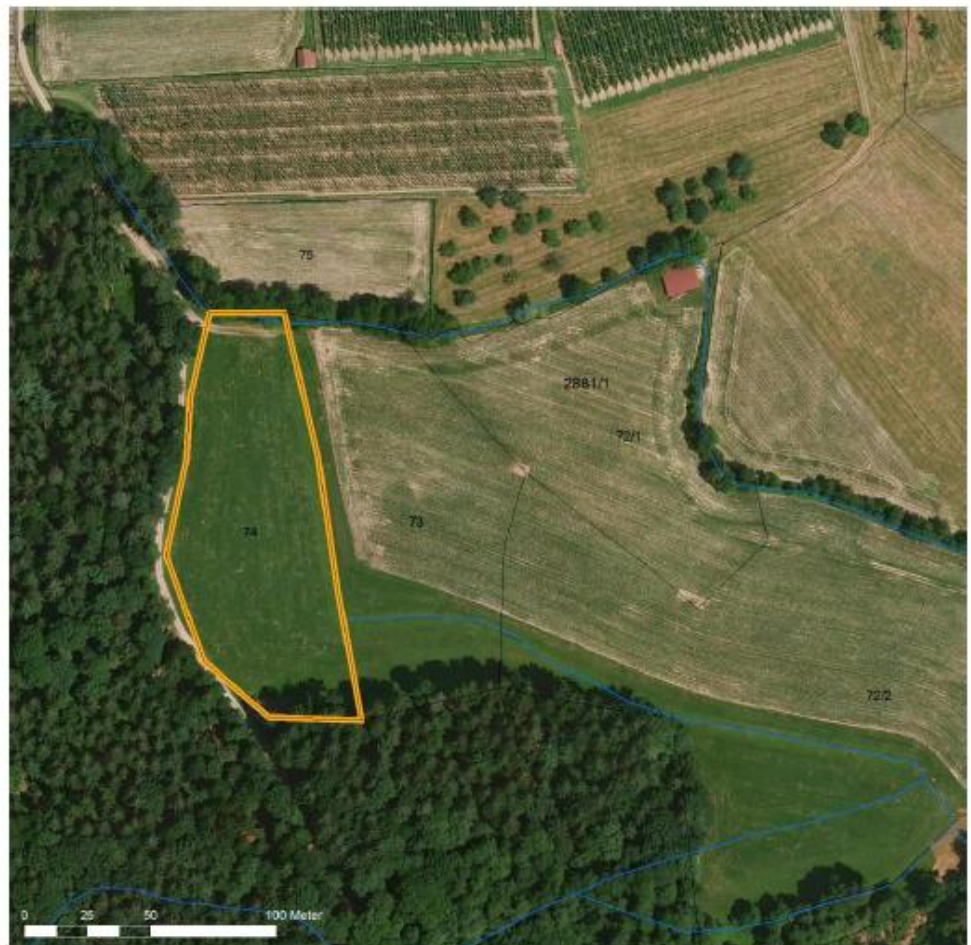
- Lorbeermispel (Stranvaesia)
- Feuerdorn (Pyracantha)
- Zwergmispel (Cotoneaster)

Bei der Pflanzung von Ostbäumen sind die besonders feuerbrandanfälligen Quitten (*Cydonia oblonga*) sowie die hoch feuerbrandanfällige Birnensorte „Oberösterreichischer Weinbirne“ auszuschließen.

11.3 Ökokonto Tettngang - Datenblatt Ausgleichsmaßnahme Nr. 24: Tannau Blumenwiese

Ökokonto - Stadt Tettngang		
Datenblatt Ausgleichsmaßnahme	Tannau Blumenwiesen	Laufende Nummer 24
Träger	Stadt Tettngang	
Gemarkung	Tannau	
Flurstück(e)	74/0	
Verfügbarkeit	Eigentum der Gemeinde/Stadt	
Fläche (m²)	8.450	

Lageplan



Naturraum	Voralpines Hügel- und Moorland
Untereinheit	Oberes Tannauer Tal
Schutzstatus	Geschütztes Biotop nach NatSchG am nördlichen Rand
Naturschutzfachplanung	Landschaftsplan: Fläche für Maßnahmen gem. §5(2) Nr. 10 BauGB (Suchfläche für Ausgleichsmaßnahmen).

Ökokonto - Stadt Tettngang

Datenblatt Ausgleichsmaßnahme

Tannau Blumenwiesen

Laufende Nummer 24

Ausgangszustand

Kurzbeschreibung: Intensiv als Silagegrünland genutzte Wiesenfläche, geringer Kräuteranteil wegen häufiger Mahd (4-5mal/Jahr), hoher Gräseranteil.

Biotoptyp	Bezeichnung	Fläche (m ²)	Ausgangswert	Wertpunkte
33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	8450	6	50700

Wertpunkte Bestand

50.700

Entwicklungsziel und Maßnahmen

Zielbiotoptyp 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte

Beschreibung der Maßnahme 2-malige Mahd, Abfuhr des Mahdgutes, Wiedervernässung von Teilbereichen, Extensivierung

Unterhaltungsmaßnahmen Mahdregime: 2mal/ Jahr, 1. Mahd nach der Samenreife im Juni / Juli; 2. Mahd im späten September (Maschinenring Tettngang).

Fläche (m ²)	8450
Biotopwert Ziel	21
Wertpunkte Ziel	177.450
Wertzuwachs	126.750

Ökokonto - Stadt Tett nang

Datenblatt Ausgleichsmaßnahme

Tannau Blumenwiesen

Laufende Nummer 24

Maßnahmen zur Förderung spezifischer Arten

Wertansatz für Artenförderung

0

Wertzuwachs der Maßnahme Gesamt

150.680

Datum der Einbuchung 01.03.2013

Status der Maßnahme Ausgebuchte Fläche

Ggf. Restwert nach Abbuchungen

47.462

Ökokonto - Stadt Tett nang

Datenblatt Ausgleichsmaßnahme

Abbuchung

Für das Vorhaben **10** Oberlangnau Süd - 1. Änderung und Erweiterung
besteht ein Ausgleichsbedarf von **31.588** **Wertpunkten**

Es werden folgende Maßnahmen in Anspruch genommen und Wertpunkte ausgebucht

Maßnahme Nr.	24	Wertpunkte:	31.588	Datum Ausbuchung:	31.10.2019
			31.588		