

Stadt Tettnang
Bodenseekreis

Umweltbericht mit Eingriffs-/Kompensationsbilanz zum Bebauungsplan ‚Tannau - West 1. Änderung und Erweiterung‘ Tettnang - Tannau

20. Januar 2021

Hinweis:

Die Änderungen zur erneuten Beteiligung
nach § 4a Abs. 3 BauGB sind zur besseren
Kenntlichkeit rot geschrieben

Ergänzungen Artenschutz zum Satzungs-
beschluss in blau

Auftraggeber Stadt Tett nang
Geschäftsbereich 'Planen und Bauen'
Montfortplatz 7
88069 Tett nang

Vertreten durch Herrn Stadtbaumeister Straub

Auftragnehmer Planungsgruppe
LandschaftsArchitektur
+ Ökologie

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

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

Bearbeitungsstand 13.01.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
1.1	Aufgabe und Vorgehen	1
1.2	Inhalte, Ziele und Umfang des Vorhabens.....	1
1.3	Angaben zum Standort.....	2
1.4	Gebietsbezogene Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen.....	3
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	5
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands	5
2.1.1	. Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und FFH-Relevanz.....	5
2.1.2	. Schutzgut Fläche	5
2.1.3	. Schutzgut Boden	6
2.1.4	. Schutzgut Wasser	6
2.1.5	. Schutzgut Luft / Klima	7
2.1.6	. Schutzgut Landschaft	7
2.1.7	. Schutzgut Mensch / Gesundheit	8
2.1.8	. Kultur- und sonstige Sachgüter	9
2.2	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	9
2.2.1	. Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	9
2.2.2	. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	10
2.3	Ergebnis der Prüfung von Planungsalternativen.....	10
3	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH.....	10
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	10
3.2	Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	11
4	EINGRIFFS-KOMPENSATIONS-BILANZIERUNG	13
4.1	Feststellung und Bewertung des Eingriffs	13
4.1.1	. Biotope.....	13
4.1.2	. Boden und Grundwasser	14
4.1.3	. Landschaftsbild / Erholung	18
4.1.4	. Klima / Luft.....	20
4.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	20
4.3	Externe Kompensationsmaßnahmen	21
4.4	Zusammenfassende Bewertung von Eingriff und Kompensation.....	21
5	ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	22
5.1	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben / Technische Verfahren	22
5.2	Überwachung / Monitoring der Umweltauswirkungen.....	22
5.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	23
6	INFORMATIONSGRUNDLAGEN / QUELLEN	26

ANHANG

- Datenblätter Ökokonto Tett nang
- Artenschutzprüfung Gewerbegebiet Tannau West, Gruppe für Ökologische Gutachten (GÖG) 2018
- Artenschutzrechtliche Maßnahmen Teilbereich, Gruppe für Ökologische Gutachten (GÖG), E-Mail Dr. Otto vom 14. 11. 2018
- Artenschutzrechtliche Maßnahmen Teilbereich, Gruppe für Ökologische Gutachten (GÖG), E-Mail Dr. Roswag vom 18. 12. 2020

PLANVERZEICHNIS

792.01.01 Bestandsplan

Original-Maßstab M 1: 1.500

1 EINLEITUNG

1.1 Aufgabe und Vorgehen

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

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

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

1.2 Inhalte, Ziele und Umfang des Vorhabens

Im Gewerbegebiet Tannau-West haben sich zwei Firmen angesiedelt, die dringend neue Gewerbeflächen im unmittelbaren Anschluss an ihren Betriebsstandort benötigen. Die 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Tannau-West soll Erweiterungsmöglichkeiten für die ansässigen Firmen schaffen. Der Gemeinderat der Stadt Tett nang hat daher die Aufstellung des Bebauungsplanes 'Tannau-West 1. Änderung' im August 2016 beschlossen. Der Bebauungsplan wird vom Büro KrischPartner, Tübingen bearbeitet.

Geplant ist die Erweiterung der südlichen gewerblichen Bauflächen nach Süden. Der vom Büro KrischPartner aufgestellte Bebauungsplan sieht eine GRZ von 0,5 wie im rechtsgültigen Bebauungsplan vor. Der im rechtsgültigen Bebauungsplan festgesetzte begrünte Ortsrand, der in der Planung vorwiegend Baufläche bzw. Retentionsfläche wird, wird an den neuen Ortsrand verlegt. Die Festsetzungen als Öffentliche Grünfläche und Fläche für Maßnahmen bleiben bestehen.

Flächenbilanz

Gesamtgebiet		ca. 0,78 ha
(Planungs-/Bestand)	Gewerbegebiet	ca. 0,21 ha
	Landwirtschaftliche Fläche	ca. 0,37 ha
	Fläche für Maßnahmen	ca. 0,20 ha
Planung	Gewerbegebiet	ca. 0,50 ha
	Fläche für Maßnahmen	ca. 0,20 ha
	Fläche Regenrückhaltung	ca. 0,08 ha



Abb. 1: Ausschnitt rechtsgültiger B-Plan Tannau-West (2005) mit Geltungsbereich der 1. Änderung

1.3 Angaben zum Standort

Die Erweiterung befindet sich am südlichen Rand des Gewerbegebietes Tannau-West, welches sich am westlichen Ortsrand von Tannau befindet. Aktuell wird der gesamte Vorhabenbereich als Grünland genutzt.

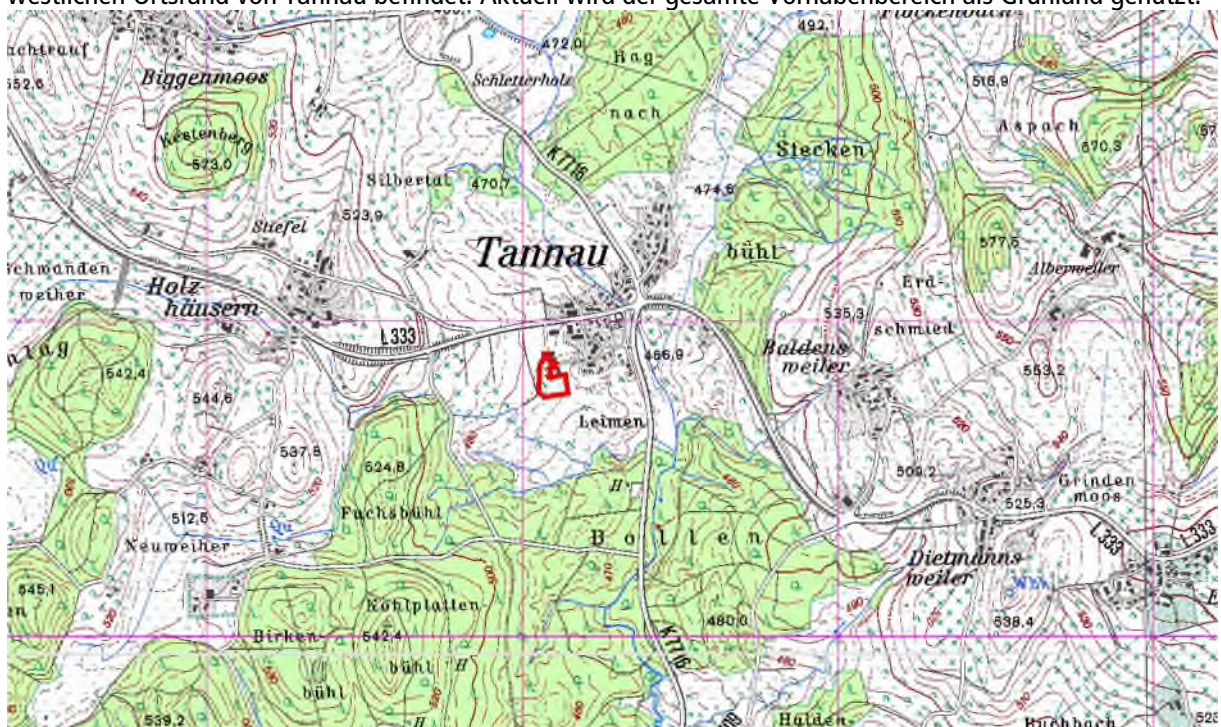


Abb. 2: Ausschnitt TK 25 (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, LGL 2012)

1.4 Gebietsbezogene Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Regionalplan Bodensee - Oberschwaben 1996

Der Regionalplan macht für den Vorhabenbereich keine Aussagen. Eine Erdgasfernleitung GVS 500 verläuft südlich des Vorhabenbereichs.

Flächennutzungsplan / Landschaftsplan Tett nang - Neukirch Fortschreibung 2020

Die geplante südliche Erweiterung ist in der am 22.10.2019 genehmigten 4. Änderung des Flächennutzungsplanes 2. Fortschreibung enthalten. Eine 20-KV Leitung quert den Vorhabenbereich von West nach Ost.

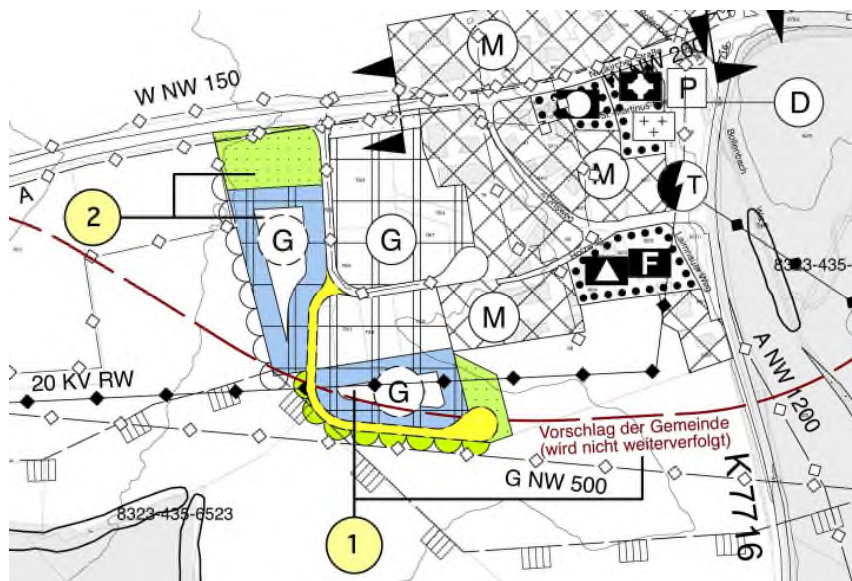


Abb. 3: Änderung Nr. 1 und 2 der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes (2019)

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte, Artenschutz, FFH-Relevanz

Natur-, Wasserschutzgebiete sowie europäische Vogelschutzgebiete kommen im Gebiet und in dessen Umgriff nicht vor. Für den landesweiten Biotopverbund sind die Flächen ohne Bedeutung (vgl. UIS). Südwestlich angrenzend befindet sich ein geplantes Landschaftsschutzgebiet bzw. eine geplante Erweiterung für das Landschaftsschutzgebiet 'Tett nanger Wald'. Das geplante Landschaftsschutzgebiet ist mit einem etwas größeren Abstand zum Vorhabenbereich in der Würdigung des LSG 'Tett nanger Wald' enthalten.

Im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung 'Tannau-West' wurden von der Gruppe für ökologische Gutachten nach der Feststellung geeigneter Lebensräume für Vögel und Fledermäuse eine vertiefende Untersuchung zu diesen beiden Artengruppe vorgenommen (vgl. GÖG 2003). Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen wurde für die vorangegangene 4. Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Erweiterung des Gewerbegebietes 'Tannau-West' von der Gruppe für ökologische Gutachten eine Artenschutzprüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durchgeführt.

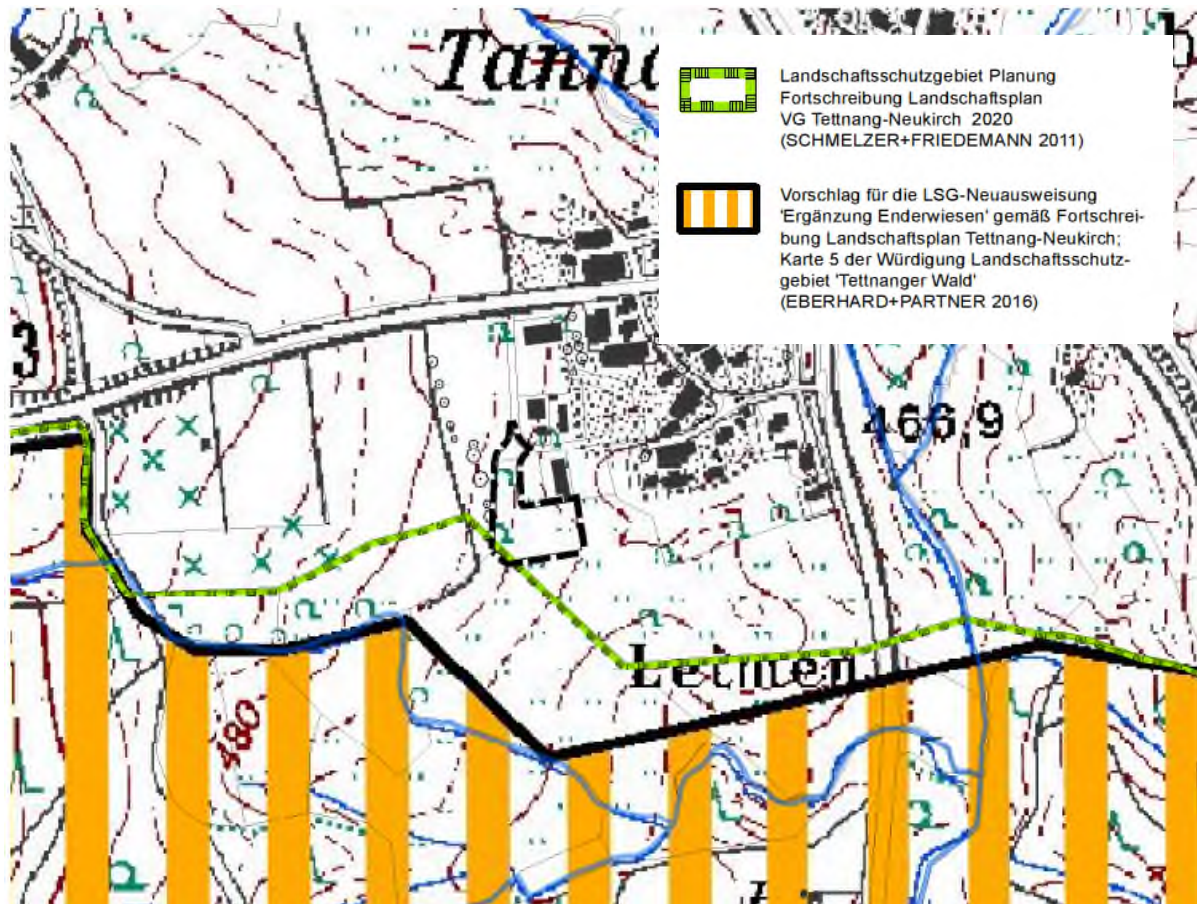


Abb. 4: Ausschnitt Beiplan Würdigung LSG 'Tett nanger Wald' 2016

Bodenschutz

Gemäß § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung, sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Desweiteren ist der Mutterboden bei der Errichtung baulicher Anlagen in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB).

Niederschlagswasserverordnung

Nach § 55 (2) WHG 'Grundsätze der Abwasserbeseitigung' soll Niederschlagswasser ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Gemäß Niederschlagsverordnung ist die Einleitung von Niederschlagswasser von Dachflächen in Gewerbegebieten jedoch nicht erlaubnisfrei.

TA-Lärm

Nach TA-Lärm ist der Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) ... sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

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

Im vorliegenden Umweltbericht werden die Umweltauswirkungen der neuen planungsrechtlichen Festsetzungen gegenüber den bestehenden planungsrechtlichen Festsetzungen bzw. im unbeplanten Bereich gegenüber dem Bestand bewertet. Beim Artenschutz ist entsprechend der gesetzlichen Vorgaben die aktuelle Bestandsituation für die FFH-Anhang IV – Arten und die europäischen Vogelarten zu berücksichtigen. Artenschutzrechtliche Belange gem. § 44 BNatSchG unterliegen nicht der Abwägung.

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

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

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

Aktuell wird der gesamte Vorhabenbereich als Grünland genutzt mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Für den Ortsrand ist im rechtsgültigen Bebauungsplan die Pflanzung von 1 großkronigen Obstgehölz, 2 großkronigen Laubgehölzen, 9 kleinkronigen Laubgehölzen und die Extensivierung der Wiesenflächen vorgesehen. Desweiter gibt es Pflanzbindungen für 5 Gehölze, wovon vier **nicht mehr vorhanden sind!** Durch die geplanten Maßnahmen soll eine mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung erreicht werden.

Artenbestand gem. Artenschutzprüfung GÖG 2018 (Gesamtgebiet FNP 4. Änderung)

- **Vögel:** "Die Brutvogelkartierung 2018 erbrachte Nachweise von insgesamt konnten 2018 30 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich mehrheitlich um hinsichtlich ihrer Habitatsprüche weniger spezialisierte und weit verbreiteter Vogelarten. 17 davon konnten aktuell als Brutvogelarten im Gebiet gewertet werden. 7 Arten sind im direkten Umfeld des Eingriffsgebiets und sind von den Vorhabenwirkungen betroffen. Dabei handelt es sich um häufige und wenig anspruchsvolle Brutvögel.

- **Fledermäuse:** Insgesamt konnten vier Fledermausarten (*Myotis*, *Pipistrellus*, *Plecotus* und *Eptesicus*) nachgewiesen werden, die den Vorhabenbereich als Jagdgebiet und zum Durchflug nutzen. Wochenstuben werden im angrenzenden Wohngebiet außerhalb des Vorhabenbereiches vermutet.

- **Reptilien:** Im östlichen angrenzenden Bereich wurden Zauneidechsen nachgewiesen.

Eine weitere nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verbotsrelevante Betroffenheit weiterer Arten kann aufgrund fehlender Habitateignung oder der Verbreitung ausgeschlossen werden.

2.1.2 Schutzgut Fläche

Das Plangebiet umfasst ca. 0,8 ha, davon liegen ca. 0,37 ha außerhalb des rechtsgültigen Bebauungsplanes und werden als Wirtschaftsgrünland landwirtschaftlich genutzt. Infolge der Planung werden diese Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Künftig sollen ca. 0,5 ha baulich als Gewerbefläche genutzt werden.

2.1.3 Schutzgut Boden



Datengrundlagen:
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) 2012

Abb. 5: Bodenbewertung der Einzelfunktionen (LGRB 2012)

Die Böden des Gebiets haben eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit (2) und eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe (3). Die Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist gering (1). Insgesamt haben die Böden somit eine mittlere Funktionserfüllung (2,0 in der Gesamtbewertung).

2.1.4 Schutzgut Wasser

Im Umweltbericht werden Grundwasserhaushalt und Oberflächengewässer dargestellt.

Das Gebiet liegt in der Hydrogeologischen Einheit der Quartären Becken- und Moränensedimente, einem Grundwassergeringleiter (GWG). Der Boden des Gebietes hat eine geringe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer (LGRB 2012).

Wegen der geringen Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und jedoch hohen Bedeutung als Filter und Puffer wird dem Plangebiet eine **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Wasser beigemessen.

2.1.5 Schutzgut Luft / Klima

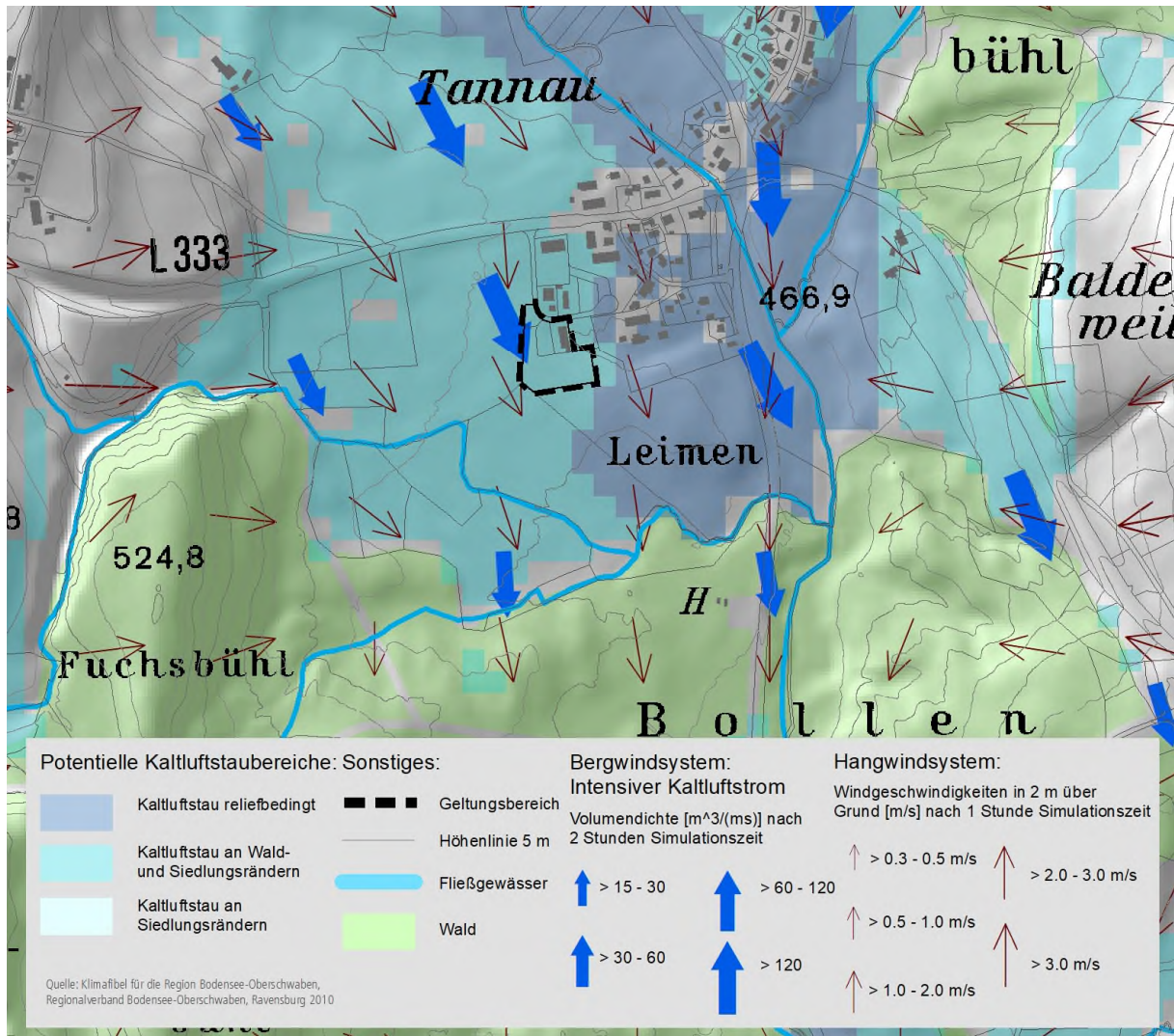


Abb. 6: Quelle Klima-Analysekarte des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben (REKLBO 2010)

Unbebaute Freiflächen (Grünland, Acker) weisen die größte nächtliche Kaltluftproduktion auf. Kaltluftproduzierende Flächen tragen zu den lokalen Windsystemen bei und sind insbesondere bei windschwachen Wetterlagen von Bedeutung. Nach der Klima-Analysekarte des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben (RVBO 2009) verlaufen die intensiven Kaltluftströme in diesem Gebiet von Nord nach Süd entlang des Bollenbaches Richtung Argen. Eine Relevanz für die Frischluftzufuhr inversionsgefährdeter Siedlungsbereiche besteht nicht. Der Luftaustausch ist reliefbedingt beeinträchtigt. Durch die mit Wald bestandenen südlich angrenzende Erhebungen Bollen staut sich die Kaltluft im Gebiet. Das Klima ist natürlich ausgeprägt, daher wird dem Schutzgut eine **mittlere Bedeutung** beigemessen.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Gebiet gehört naturräumlich zum Westallgäuer Hügelland. Durch wechselnde Standortausprägungen (Klima, Böden, Relief) und verschiedene Nutzungseinflüsse lassen sich innerhalb dieser Grundeinheiten

nochmals landschaftliche Teilräume von jeweils eigenständigem Charakter und eigener Ausstattung unterscheiden. Im Rahmen der Biotopvernetzungsplanung erfolgte eine weitere Untergliederung, die sich im Wesentlichen an der Geomorphologie orientiert. Diese Einteilung wurde den Raumeinheiten zugrunde gelegt. Der Vorhabenbereich liegt danach im Oberen Tannauer Tal. Einzelhöfe und kleine Weiler, die eng mit der Landwirtschaft verbunden sind, prägen das Landschaftsbild. (vgl. VG TETTANG NEUKIRCH 2011)

Bedeutung der Raumeinheiten	Bewertung
Raumeinheit 1- Tettanger Drumlinfeld	3
Dörfliche Siedlungsstruktur, Bauten fügen sich in ihrer traditionellen Form in die Landschaft ein, Nutzvegetation geht teilweise über Strukturen der Landschaft hinweg. Besondere Landschaftsformen wie Drumlins vorhanden.	
Raumeinheit 2 – Unteres und Oberes Tannauer Tal	3
Dörfliche Siedlungsstruktur, Bauten fügen sich in ihrer traditionellen Form in die Landschaft ein. Grob- und Feinstrukturen gut erkennbar.	
Raumeinheit 3 – Neukircher Drumlin	4
Dörfliche Siedlungsstruktur, Bauten fügen sich in ihrer traditionellen Form in die Landschaft ein, Nutzvegetation geht teilweise über Strukturen der Landschaft hinweg. Besondere Landschaftsformen wie Drumlins vorhanden.	

Der Erheblichkeitsfaktor dient der Erheblichkeitseinstufung des Eingriffs.

Erheblichkeitsfaktor	
Raumeinheit 1- Tettanger Drumlinfeld	0,2
Durch die bewegte Drumlinlandschaft und die typische Siedlungsstruktur hat der Eingriff eine sehr geringe Wirkungsintensität auf die Landschaft > sehr geringe Beeinträchtigung des Eigenwertes der Landschaft, sehr geringe Verletzlichkeit gegenüber dem Eingriff, Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff gering	
Raumeinheit 2 – Unteres und Oberes Tannauer Tal	0,2
Durch die vorhandene Siedlungsstruktur ist der Eingriff von sehr geringer Wirkungsintensität, Eingriff bewirkt eine minimale Verstärkung der Überprägung der Landschaft > sehr geringe Beeinträchtigung des Eigenwertes der Landschaft, Verletzlichkeit gegenüber dem Eingriff sehr gering, Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff gering	
Raumeinheit 3 – Neukircher Drumlin	0,2
Durch die bewegte Drumlinlandschaft und die typische Siedlungsstruktur hat der Eingriff eine sehr geringe Wirkungsintensität auf die Landschaft > sehr geringe Beeinträchtigung des Eigenwertes der Landschaft, sehr geringe Verletzlichkeit gegenüber dem Eingriff, Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff gering	

2.1.7 Schutzgut Mensch / Gesundheit

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

Lärmimmissionen sind aus dem angrenzenden bestehenden Gewerbegebiet vorhanden. Angaben über die aktuelle Luftbelastung liegen nicht vor. Der Vorhabenbereich ist für die Erholung nicht erschlossen und im rechtsverbindlichen Bebauungsplan keine Erschließung geplant. Der südliche Vorhabenbereich wird in Ost-West Richtung von einer 20 kV-Freileitung mit einem 20m Schutzstreifen überquert.

Das Plangebiet wird als Gebiet von **geringer Bedeutung** für das Schutzgut eingestuft.

2.1.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

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

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

2.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Durchführung der Planung bringt die Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen mit sich. Durch die Überbauung gehen die Bodenfunktionen verloren, die Grundwasserneubildungsrate wird reduziert und klimaaktive Flächen gehen verloren. Durch die Festsetzung von Dachbegrünung auf Flachdächern und die Einleitung des unbelasteten Regenwassers (Dachflächen) in eine Retentionsfläche werden die Eingriffe weitgehend gemindert. Durch die Verlagerung des im rechtsgültigen Bebauungsplan geplanten mit Gehölzen bestandenen Ortsrandes an die geplante Gebietsgrenze bleibt die geplante Einbindung in die Landschaft erhalten. Der südliche Vorhabensbereich wird derzeit in Ost-West Richtung von einer 20 kV-Freileitung mit einem 20m Schutzstreifen überquert. Für das geplante Vorhaben wird diese am Gebietsrand als Erdleitung verlegt.

Für die im Plangebiet nachgewiesenen europarechtlich geschützten Tierarten (Vögel, Fledermäuse, Zauneidechsen; vgl. GÖG 2018) ist die Realisierung des Vorhabens mit Auswirkungen verbunden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen müssen Maßnahmen durchgeführt werden.

Trotz der geplanten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Gebiets, verbleibt nach der Bilanzierung des geplanten Vorhabens gemäß Bodenseemodell ein Defizit. Für einen vollständigen funktionalen und rechnerischen Ausgleich werden Ökopunkte in rechnerisch notwendiger Höhe aus dem städtischen Ökokonto zugeordnet.

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase können durch den Baubetrieb visuelle und akustische Störungen für die Anwohner der angrenzenden Wohnbebauung im Mischgebiet entstehen. Baubedingte Wirkungen können der mögliche Eintrag von Öl, Schmier- und Treibstoffen von Baustellenfahrzeugen in das Erdreich sein. Bodenlagerung, Bodentransport und Boden-Zwischenmieten sind mit Bodenverdichtung und möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen verbunden.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die Flächeninanspruchnahme als Gewerbegebiet bringt den Verlust von landwirtschaftlich genutzten Böden mit sich, die Bodenfunktionen werden beeinträchtigt bzw. gehen verloren. Der im rechtsgültigen Bebauungsplan geplante Ortsrand (Fläche für Maßnahmen ...) wird an den neuen Gewerbegebietsrand verlagert.

Durch mögliche durch die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes hinzukommenden Schallemissionen innerhalb der zulässigen Grenzwerte sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

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

2.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Zunächst werden keine zusätzlichen Flächen versiegelt, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen. Da die beiden Firmen Erweiterungsbedarf haben, ist ein Umzug an einen anderen Standort und die damit verbundene Versiegelung dort nicht auszuschließen. Da der Vorhabenbereich und angrenzende Flächen im Flächennutzungsplan als Gewerbeflächen Planung enthalten sind, ist längerfristig mit einer Entwicklung aus Gewerbefläche zu rechnen.

2.3 Ergebnis der Prüfung von Planungsalternativen

Es handelt sich um dringend benötigte im unmittelbaren Anschluss an ihren Betriebsstandort neue Gewerbeflächen zweier ansässiger Firmen.

3 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Die im rechtsgültigen Bebauungsplan geplante westliche und südliche Ortsrandbepflanzung (Fläche für Maßnahmen ...) wird an den neuen Gewerbegebietsrand verlagert. Die geplanten randlichen Gehölzpflanzungen reduziert die Fernwirkung und schafft einen Übergang in die umgebende Landschaft am westlichen Ortsrand von Tannau.

Flachdächer von Gebäuden sind zur Einbindung in das Ortsbild zu begrünen. Das nicht schädlich belastete Niederschlagswasser wird in eine angrenzende Retentionsfläche geleitet.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Durch die geplanten Maßnahmen am Ortsrand (Entwicklung eines blütenreichen Wiesensaumes, Baum- und Strauchpflanzungen) wird soll eine höhere naturschutzfachliche Bedeutung entwickelt werden.
- Festsetzung einer tierfreundlichen Beleuchtung

Schutzgut Fläche

- Begrenzung der Erweiterung auf den aktuellen Erweiterungsbedarf zweier ortsansässiger Betriebe.

Schutzgut Boden

- Ein fachgerechter Umgang mit Oberboden und Bodenmaterial bei der Um- und Zwischenlagerung trägt zusätzlich zur Minimierung von Eingriffen des Vorhabens in das Schutzgut Boden bei.

Schutzgut Wasser

- Durch die Einleitung des unbelasteten Regenwassers (Dachflächen) in eine Retentionsfläche erfolgt eine Rückhaltung und gedrosselte Ableitung des Niederschlagswassers.
- Bei begrünten Flachdächern erfolgt eine zusätzliche Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser.

- Das Erschließen von Grundwasser im Zuge von Bauarbeiten ist unverzüglich beim Amt für Wasser- u. Bodenschutz anzuzeigen.

Schutzgut Luft / Klima

- Die geplanten Baumpflanzungen wirken durch Beschattung und Verdunstung temperaturregulierend.

Schutzgut Landschaft

- Durch die Festsetzung eines begrünten Ortsrandes westlich und südlich des Gebietes wird die Fernwirkung reduziert und ein Übergang in die landschaftlichen Umgebung geschaffen.
- Mit der Festsetzung der Dachform als Satteldach oder Flachdach mit Extensivbegrünung wird eine Einbindung in das Ortsbild erreicht.

Schutzgut Mensch / Gesundheit

- Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen an der nächstgelegenen schützenswerten Bebauung durch Gewerbelärm

Kultur- und Sachgüter

- Archäologischen Funde bzw. Befunde sind aus dem Umfeld des Plangebietes bekannt. Durch die sofortige Benachrichtigung der Archäologischen Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen im Fall von Funden und Befunden sowie deren unveränderte Belassung im Boden bis zur sachgerechten Begutachtung können erhebliche Auswirkungen vermieden werden.

3.2 Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

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

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind in der Artenschutzprüfung für den Gesamtbereich der Untersuchung (GÖG 2018) Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF – Maßnahmen) aufgeführt. Gemäß Auskunft der Tierökologen werden für den Geltungsbereich "Tannau-West 1. Änderung und Erweiterung" nur die für diesen Teilbereich notwendigen Maßnahmen erforderlich. Die zu realisierenden Maßnahmen für den aktuellen Geltungsbereich werden in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung vor Beginn der Bautätigkeiten abschließend festgesetzt.

Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Fällzeitenbeschränkung von für Gehölze von Anfang November – Ende Februar zur Vermeidung von Tötung bzw. Zerstörung von Gelegen von Brutvögeln und Fledermausquartieren.

V 2 Installation eines Reptilienschutzzaunes entlang des östlichen Baufeldrandes
Ob auf die Installation des Zaunes zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der südöstlich des Geltungsbereichs vorkommenden Zauneidechsen verzichtet werden kann wird von der ökologischen Baubegleitung vor Beginn der Baumaßnahme abschließend festgelegt.

V 3 Kontrolle der Baumhöhlen

zur Vermeidung von Tötungen bei der Baufeldräumung müssen die betroffenen Bäume vorher untersucht werden (voraussichtlich nur ein Baum).

Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich

(die CEF-Maßnahmen müssen vor Baubeginn erfolgreich umgesetzt worden sein):

C 1 Installation von Nistkästen

Zur Sicherung der ökologischen Funktion im räumlich-funktionalen Zusammenhang für die beanspruchten Lebensstätten der Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter sollen 6 Nistkästen im **räumlichen** Umfeld angebracht werden (4 Kästen für Feldsperling, 2 Kästen für Kohlmeisen). **Es sind 2 Nistkästen für Meisen an den Bäumen Nr. 2 und Nr. 5 sowie 4 Nistkästen für Feldsperlinge an den Bäumen Nr. 3, Nr. 4, Nr. 6 und Nr. 7 vor Beginn der Baumaßnahmen im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung anzubringen.** Die Kästen sind mindestens 2,0 m über dem Boden zu befestigen und entgegen der Wetterseite nach Osten bis Südosten auszurichten. Sollten Äste das Anflugloch verdecken, sind diese zu entfernen. Die Nistkästen sind im Rahmen der Unterhaltungspflege einmal jährlich im Spätherbst zu säubern, auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.

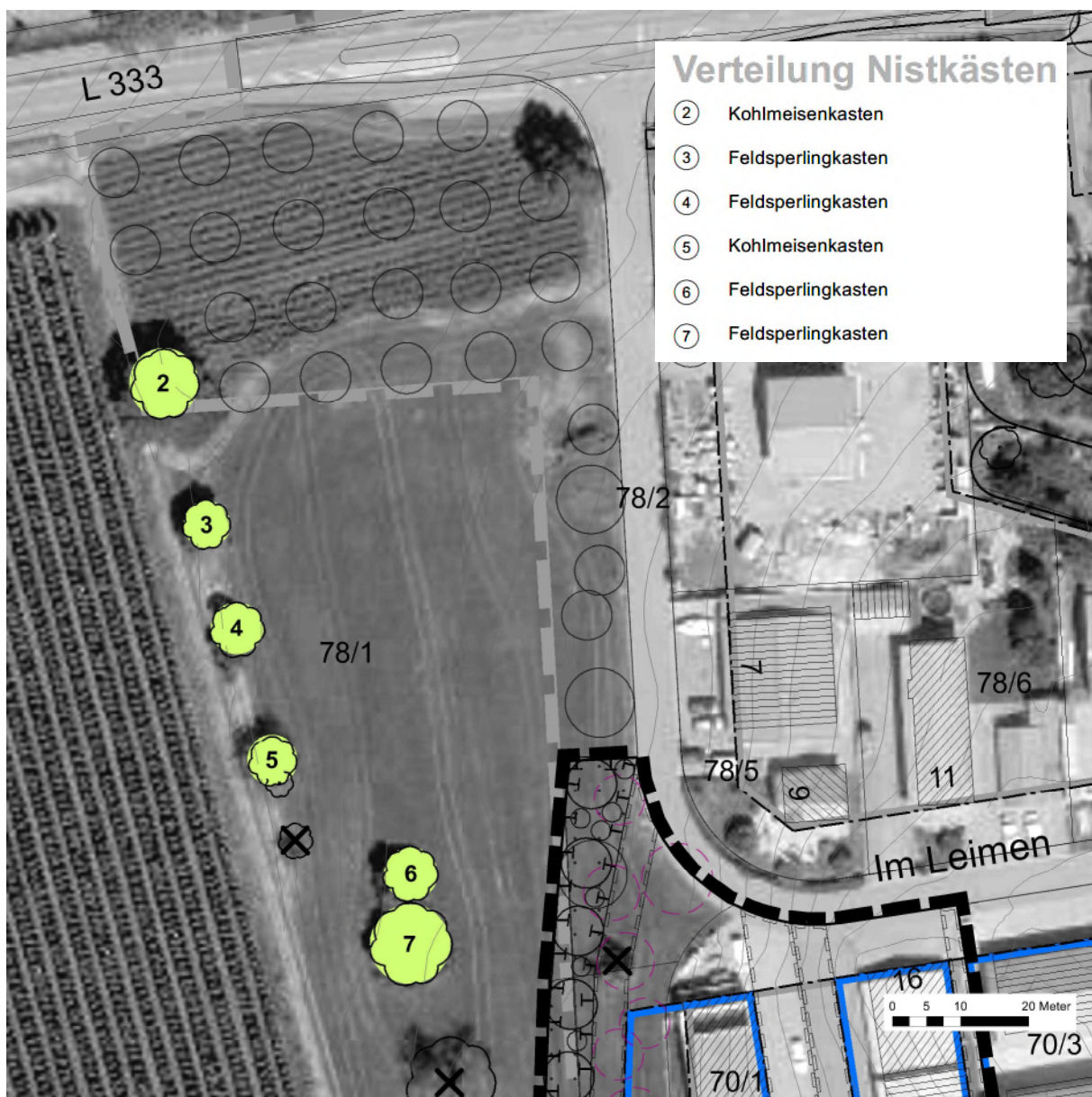


Abb. 7: Verteilung Nistkästen artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahme C1

4 EINGRIFFS-KOMPENSATIONS-BILANZIERUNG

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

4.1 Feststellung und Bewertung des Eingriffs

Die Eingriffs-Kompensationsbilanzierung erfolgt nach den Vorgaben des Landratsamtes Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen („Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten, Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen 2013). **Für den Teilbereich des rechtsgültigen Bebauungsplanes 'Tannau-West' wird der Bilanz die planungsrechtliche Festsetzung (Planungsbestand) als Bestand zugrunde gelegt.** Die Ermittlung des Eingriffs erfolgt auf der Grundlage der Flächenbilanz des Bebauungsplanes von KrischPartner, Tübingen. Die Flächenversiegelung wird durch die maximal zulässige Versiegelung über die festgesetzte GRZ 0,5 und der zulässigen Nebenanlagen (50%) nach BauNVO ermittelt.

4.1.1 Biotope

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

Für die planungsrechtlich bestehenden Obstbäume wird der Zuwachs nach 25 Jahren Entwicklungszeit mit 40 cm angenommen.

Biotopbewertung Planungsbestand / Bestand

Nr	Biotoptyp (Planung-) Bestand	STU	Stck	Fläche in qm	Fein- modul F	Ökopunkte
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (T-Fläche)			1.985	13	25.805
33.60	Intensivgrünland			3.745	6	22.470
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen (GRZ 0,5 zzgl. NA)			1.575	1	1.575
60.50	Unbebaute Fläche der bebauten Grundstücke (kleine Grünfläche)			525	4	2.100
45.30	Einzelbäume geplant auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen, STU 16+40cm im Mittel	56	12	-	4	2.688
45.30	Einzelbäume Erhalt auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen, STU im Mittel ca. 50 cm	40	5	-	4	800
gesamt			17	7.830		55.438

Biotopbewertung Planung

Nr	Biotoptyp - Planung	STU	Stck	Fläche in qm	Fein-/Planungs-modul F/P	Ökopunkte
33.60	Intensivgrünland			145	6	870
	Retentionsfläche					
35.64	80% Grasreiche ausd. Ruderalvegetation			728	8	5.824
42.20	20% Gebüsch mittlerer Standorte			182	14	2.548
41.10	T-Fläche Ortsrand: Feldgehölze +strukturreiche Gehölzpflanzung +Unterwuchs > +2 ÖP			1.400	16	22.400
	Von Bauwerken bestandene Flächen (GRZ 0,5 zzgl. NA)			4.031	1	4.031
60.50	Unbebaute Fläche der bebauten Grundstücke (kleine Grünfläche)			1.344	4	5.375
gesamt				7.830		41.048

Bilanzierung Bestand - Planung						
Bestand						55.438
Planung						41.048
Differenz						-14.390

Für die Biotope ergibt sich ein rechnerisches Defizit von – **14.390 Ökopunkten**.

4.1.2 Boden und Grundwasser

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

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

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

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

Bilanz Bodenbewertung

Die Ermittlung des Eingriffs durch Flächenversiegelung erfolgt auf der Grundlage des Bebauungsplanes des Büros KrischPartner, Tübingen. Sie ergibt sich aus der zulässigen Grundfläche nach der im Bebauungsplan festgesetzten GRZ zzgl. max. zulässiger Nebenanlagen gem. BauNVO §19. Dieses Maß wird der Ermittlung der bebauten bzw. versiegelten Fläche zu Grunde gelegt.

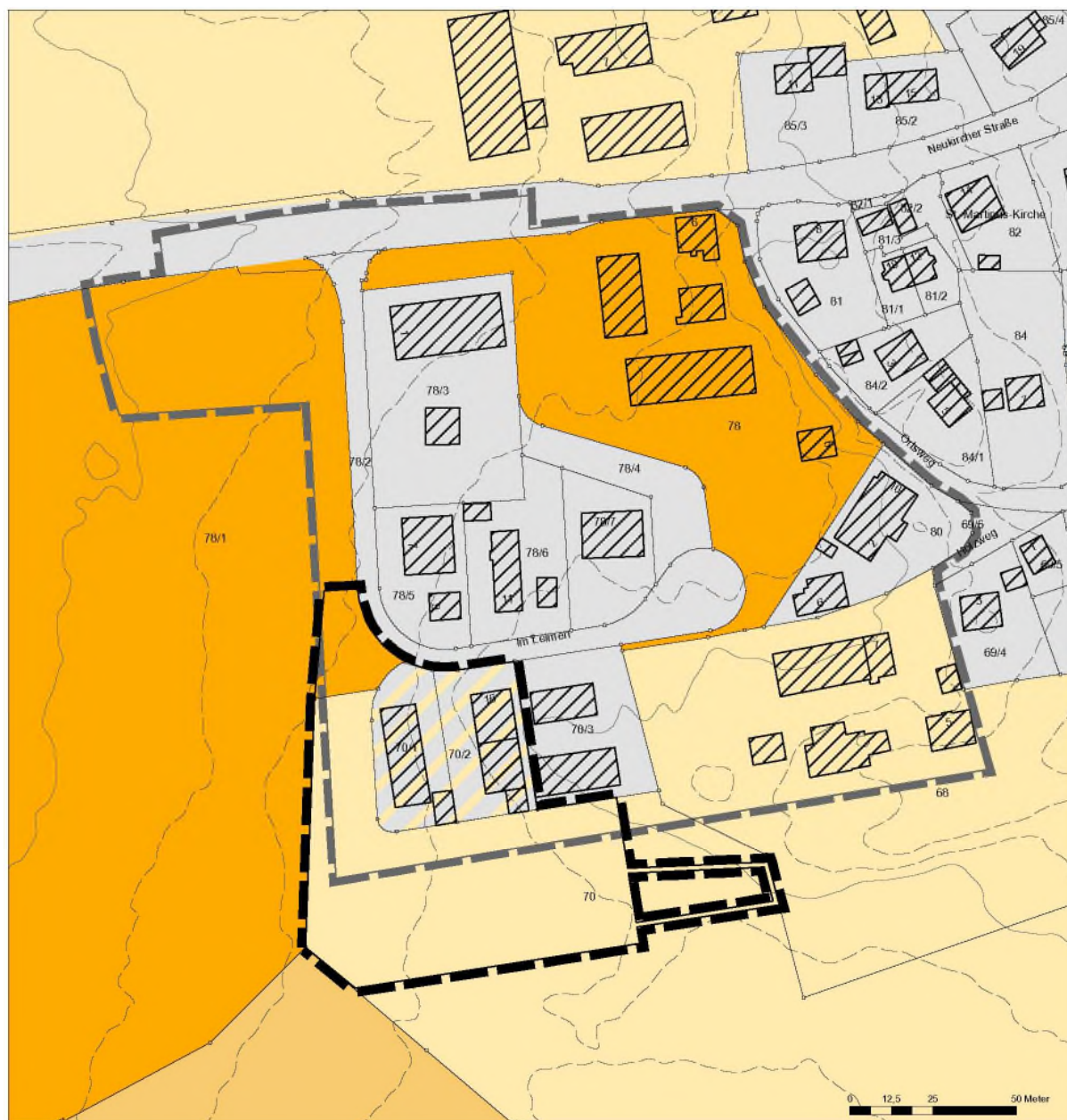
Aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit der Böden wird für den Verlust der ursprünglichen Leistungsfähigkeit durch die Bodenverdichtung während der Bauarbeiten für die unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke entsprechend der Arbeitshilfe Heft 24 pauschal 10% im Planungswert angesetzt. Für das Retentionsbecken wird gem. Heft 24 die Wertstufe 1 für Abgrabungen mit einer Oberbodenschicht angesetzt. Für die Verlegung des Erdkabels sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten.

Bewertung SG Boden zum BP Gewerbegebiet 'Tannau-West 1. Änderung und Erweiterung'											
(Planungs-) Bestand	Fläche		Restfläche	Bodenbewertung Bestand			Wert-stufe	Abschlag 10%	Wertstufe	Wertstufe x Restfläche	Ökopunkte
	m²	m²		AW	NB	FP					
Gesamtfläche Bewertung			7.830								
davon innerhalb gültigem B-Plan		4.085									
Fläche für Maßnahmen... (T-Fläche)	495			3	2	3			2,67	1.320	5.280
Fläche für Maßnahmen... (T-Fläche)	1.490			1	2	3			2,00	2.980	11.920
Baufläche GRZ 0,5 zzgl. NA	1.575			0	0	0			0,00	0	0
unbebaute Flächen*	525			1	2	3	2,00	0,20	1,80	945	3.780
davon außerhalb gültigem B-Plan		3.745									
Landwirtschaft / Grünland	3.705			1	2	3			2,00	7.410	29.640
Landwirtschaft / Grünland	40			3	2	3			2,67	107	427
Summe Ökopunkte Bestand											51.047
		7.830									
Planung	Fläche		Bewertung Planung	Wert-stufe	Abschlag 10%	Wertstufe	Wertstufe x Fläche	Ökopunkte			
	m²	AW							NB	FP	(Wertst. x 4)
Baufläche GRZ 0,5 zzgl. NA		4.031	0	0	0		0,00	0	0		
Freiflächen:											
Fläche für Maßnahmen... (T-Fläche)		1.135	1	2	3		2,00	2.270	9.080		
Fläche für Maßnahmen... (T-Fläche)		265	3	2	3		2,67	707	2.827		
lw Leitungsrecht		145	1	2	3		2,00	290	1.160		
Retentionsfläche		910	1	1	1		1,00	910	3.640		
unbebaute Flächen, Grünflächen*		270	3	2	3	2,67	0,27	2,40	648	2.592	
unbebaute Flächen, Grünflächen*		1.074	1	2	3	2,00	0,20	1,80	1.933	7.731	
Summe Ökopunkte Planung		7.830								27.030	
Differenz Bestand - Planung:										-24.017	

* Der Abschlag von 10% bei der Planung erfolgt wegen der bei verdichtungsanfälligen Böden im Bereich der Freiflächen verbleibenden Beeinträchtigungen, d.h. insbesondere Verdichtungen, gestörter Bodenaufbau,

Für das Naturgut Boden ergibt sich ein rechnerisches Defizit von **-24.017 Ökopunkten**. Eingriffe in das Grundwasser werden durch die Bewertung des Naturguts Boden abgedeckt.

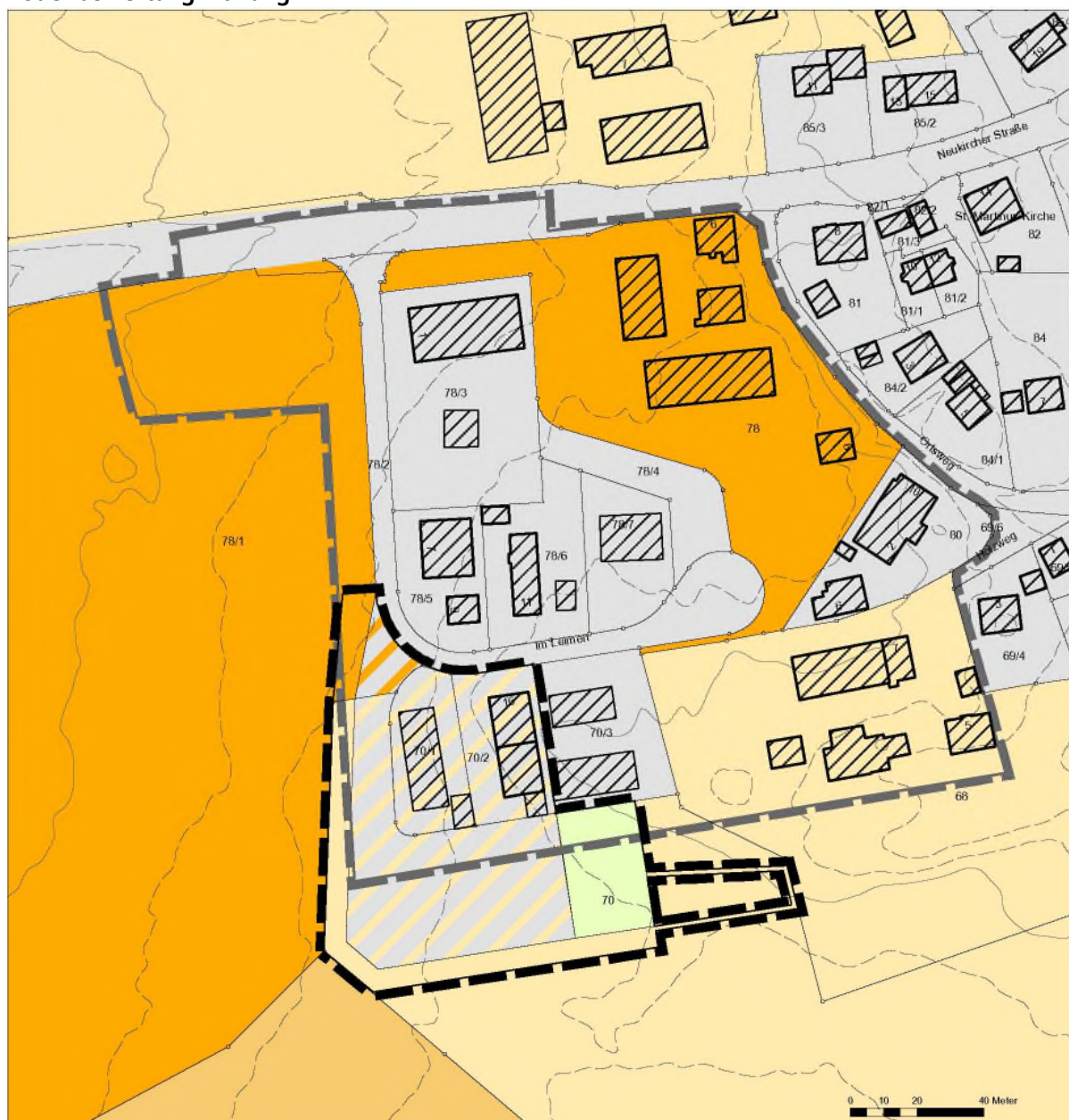
Bodenbewertung (Planungs-)Bestand



Gesamtbewertung Bestand

-  0 (keine Funktion bzw. versiegelte Fläche)
-  keine Funktion bzw. versiegelte Fläche auf 0,75% der Fläche (GRZ+NA)
-  1 (gering)
-  2 (mittel)
-  2,33
-  2,67
-  3 (hoch)
-  4 (sehr hoch)
-  Grenze Bebauungsplan "Tannau-West 1. Änd. und Erweiterung"
-  Grenze Bebauungsplan "Tannau-West"

Bodenbewertung Planung



Gesamtbewertung Bestand

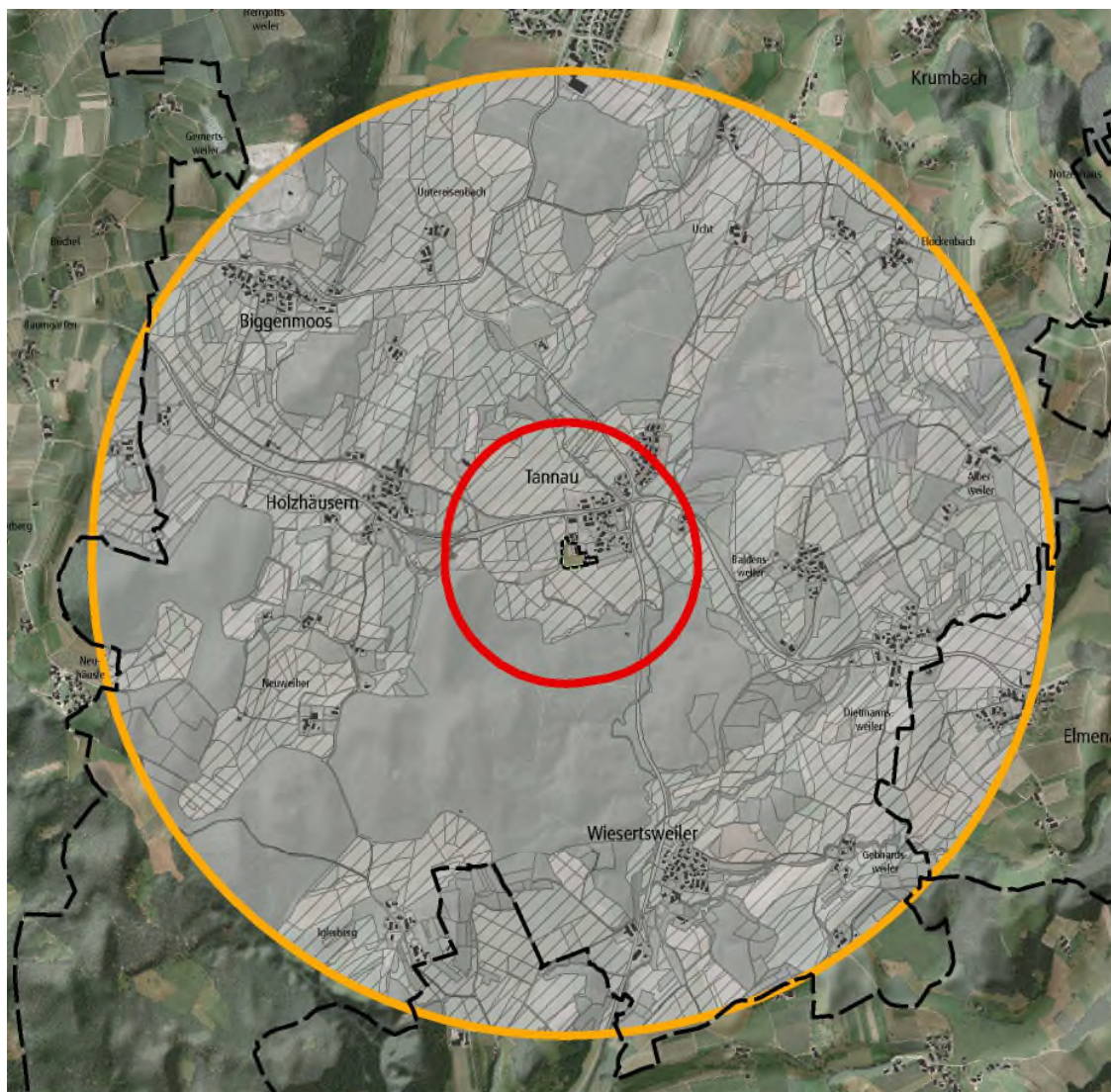
- 0 (keine Funktion bzw. versiegelte Fläche)
- keine Funktion bzw. versiegelte Fläche auf 0,75% der Fläche (GRZ+NA)
- 1 (gering)
- 2 (mittel)
- 2,33
- 2,67
- 3 (hoch)
- 4 (sehr hoch)
- Grenze Bebauungsplan "Tannau-West 1. Änd. und Erweiterung"
- Grenze Bebauungsplan "Tannau-West"

4.1.3 Landschaftsbild / Erholung

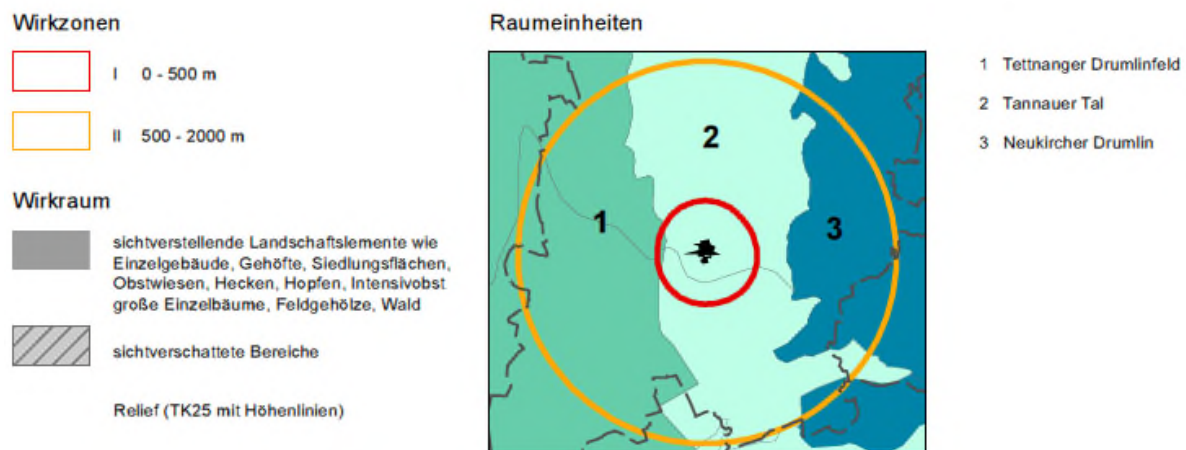
Mit der Bewertung des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen soll der optische Eindruck, die Schönheit und die Erlebbarkeit der Landschaft bewertet und der mit den Veränderungen durch den Eingriff verbundene Kompensationsbedarf ermittelt werden (vgl. Bewertungsmodell BKS). Die vorliegende Planung ist dem Eingriffstyp 3 (Gewerbe- und Industriegebiete, Sondergebiete) zuzuordnen. Gemäß Bewertungsmodell ist für Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiete die Wirkzone *)II anzuwenden, d. h. Wirkraum II von 500 – 2.000 m.

Wahrnehmungskoeffizient Eingriffstyp 3	A (bei Eingriffsobjekt bis 50m Höhe)
Wirkzone I (0 – 500 m)	0,2
Wirkzone *)II (500 – 2.000 m)	0,1

Kompensationsflächenfaktor	
im Allgemeinen	0,1



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



Abgrenzung der Wirkräume:

Aktuell wird der gesamte Vorhabenbereich als Grünland genutzt. Er grenzt an die bestehende Gewerbebebauung. Aufgrund der umgebenden bewegten Drumlinlandschaft ist der Bereich nicht weithin landschaftsbildwirksam.

Bei dem Vorhaben handelt sich lediglich um die südliche Erweiterung der beiden bestehenden Gewerbebetriebe auf einer Fläche von ca. 4.150 qm Baufläche und Retentionsbecken. Zu den Landschaftsseiten nach Süden und Westen erfolgt eine dichte, strukturreiche Gehölzpflanzung. Dadurch kann der Wirkraum lediglich auf die Erweiterungsfläche reduziert werden

Ermittlung Kompensationsumfang						
Zone 1 (500m)	Beeinträchtigter Wirkraum qm	Bedeutung Wirkraum	Erheblichkeitsfaktor	Wahrnehmungskoeffizient	Kompensationsflächenfaktor	Kompensationsumfang ÖP
Raumeinheit 1	0	3	0,2	0,2	0,1	0
Raumeinheit 2	4.150	3	0,2	0,2	0,1	50
Raumeinheit 3	0	4	0,2	0,2	0,1	0
Zone 2 (2.000m)	Beeinträchtigter Wirkraum qm	Bedeutung Wirkraum	Erheblichkeitsfaktor	Wahrnehmungskoeffizient	Kompensationsflächenfaktor	Kompensationsumfang ÖP
Raumeinheit 1	0	3	0,2	0,1	0,1	0
Raumeinheit 2	0	3	0,2	0,1	0,1	0
Raumeinheit 3	0	4	0,2	0,1	0,1	0
gesamt				Kompensationsumfang gesamt		-50

Das Vorhaben bewirkt gegenüber dem Planungsbestand lediglich eine geringfügige Verstärkung der Fernwirkung des bestehenden Gewerbegebietes. Das Vorhaben wirkt nicht erheblich auf die Landschaft, es ist keine zusätzliche Beeinträchtigung des Eigenwertes zu erwarten. Für das Naturgut Landschaftsbild ergibt sich ein rechnerisches Defizit von **-50 Ökopunkten**.

4.1.4 Klima / Luft

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

Nach der Regionale Klimaanalyse Bodensee – Oberschwaben (REKLIBO; SCHWAB & ZACHENBACHER, Hrsg. RVBO, 2009) hat das Gebiet nur eine geringe Relevanz für die Frischluftversorgung von Siedlungsgebieten. Durch das geplante Vorhaben wird im Gebiet ein anthropogen beeinflusstes Kleinklima entstehen. Luftaustausch wird möglich sein, jedoch mit gewerbegebietsüblichen Belastungen. Die Auswirkungen auf das Lokal- und Kleinklima können durch die Gehölzpflanzungen gemindert werden.

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

Tabelle 6: Bewertung der Funktionen des Naturguts Klima/Luft aus dem Bewertungsmodell

4.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

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

Gesamtbilanz	Ökopunkte
Defizit Biotope	- 14.390
Defizit Boden	-24.017
Defizit Landschaftsbild	- 50
Kompensationsbedarf in Ökopunkten gesamt	- 38.457

Der Schwerpunkt des Eingriffs liegt in der Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch die geplante bauliche Nutzung. Dadurch ergibt sich ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden und das Naturgut Biotope. Geringfügiger Kompensationsbedarf entsteht für das Naturgut Landschaftsbild, da es lediglich um eine geringfügige Erweiterung der bestehenden Baufelder handelt und der Wirkraum durch die geplante Eingrünung stark minimiert werden kann. Bei schutzgutübergreifender Verrechnung der Ökopunkte verbleibt ein Gesamtdefizit von – **38.457 Ökopunkten** für den Eingriff durch das geplante Vorhaben.

4.3 Externe Kompensationsmaßnahmen

Trotz Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Gebiets verbleibt nach der Bilanzierung des geplanten Vorhabens gemäß Ökokontoverordnung ein Defizit, das durch Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden muss. Zur Kompensation werden dem Eingriff durch den Bebauungsplan **Ökopunkte aus dem städtischen Ökokonto** zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt auf der Ökokontoflächen Nr. 24 „Blumenwiese Tannau“, auf dem Flurstück 74/0 Gemarkung Tannau, die sich wie der Eingriff im Tannauer Tal befindet. Die Ökopunkte werden in erforderlicher Höhe abgebucht (siehe Datenblätter Ökokonto im Anhang).

4.4 Zusammenfassende Bewertung von Eingriff und Kompensation

Der Schwerpunkt des Eingriffs liegt in der Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch die geplante bauliche Nutzung. Dadurch ergibt sich ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden und das Naturgut Biotop. Geringfügiger Kompensationsbedarf entsteht für das Naturgut Landschaftsbild, da es lediglich um eine geringfügige Erweiterung der bestehenden Baufelder handelt und der Wirkraum durch die geplante Eingrünung stark minimiert werden kann. Eingriffe in das Grundwasser werden durch die Bewertung des Naturguts Boden abgedeckt. Die im rechtskräftigen Bebauungsplan dargestellte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ortsrandgestaltung) wird an den neuen Gebietsrand verlagert.

Ein vollständiger funktionaler und rechnerischer Ausgleich innerhalb des Geltungsbereiches ist nicht möglich. Für einen vollständigen Ausgleich werden externe Kompensationsmaßnahmen notwendig. Zur Kompensation werden Ökopunkte in rechnerisch notwendiger Höhe aus dem städtischen Ökokonto zugeordnet.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanz 'Tannau-West 1. Änderung und Erweiterung'	Ökopunkte
Kompensationsbedarf	- 38.457
Zuordnung Ökopunkte aus dem Ökokonto der Stadt Tett nang Maßnahme Nr. 24, Blumenwiese Tannau, Flurstck.-Nr. 74/0	+ 38.457
gesamt	+/- 0

Unter Beachtung aller Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen inklusive der Zuordnung von Ökopunkten aus dem Ökokonto kann für den Bebauungsplan 'Tannau-West 1. Änderung und Erweiterung' von einem vollständigen Ausgleich der Eingriffe ohne verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen ausgegangen werden. Eine regelmäßige Überwachung des Entwicklungsstandes (Monitoring) soll die Erreichung der Umweltziele sicherstellen.

5 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

5.1 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben / Technische Verfahren (Anlage 1 BauGB 3a)

Die Bestandsaufnahme erfolgte durch die örtliche Kenntnis im Rahmen der Bauflächenbewertungen des Umweltberichts zur FNP-Fortschreibung und die Auswertung von Luftbildern. Die Bewertung des Schutzgutes Boden wurde der digitalen Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis des ALB des LGRB entnommen. Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt mit einer fünfstufigen Skala von gering (1) bis sehr hoch (4), die Stufe „0“ wird für versiegelte Flächen bzw. keine Angaben verwendet und basiert auf der Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Bodenschutzheft 23 der LUBW (2010).

Artenschutzfachliche Untersuchungen im Bereich des Plangebietes liegen für das Gebiet Tannau West seit 2003 vor. Im Rahmen des Bebauungsplans ‚Tannau West‘ wurde eine tierökologische Relevanzprüfung mit Primärdatenerhebungen der Artengruppen Vögel und Fledermäuse durchgeführt. Zur Aktualisierung der Datenlage und aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen wurde für die vorangegangene 4. Änderung des FNP mit der Erweiterung des Gewerbegebietes 'Tannau-West' von der Gruppe für ökologische Gutachten eine Artenschutzprüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durchgeführt.

Für das Vorhaben liegen für alle zu berücksichtigende Belange des Umwelt- und Naturschutzes ausreichende Informationen für die Einschätzung der Umweltauswirkungen vor. Zugrunde gelegte Fachplanungen sind in den Quellenangaben aufgeführt.

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

Nach § 4 c BauGB sind die „erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten“, von der Gemeinde zu überwachen. Eine regelmäßige Kontrolle des Entwicklungsstandes soll das Erreichen der aufgestellten Umweltziele sicherstellen, indem Defizite frühzeitig aufgedeckt und gegebenenfalls steuernde Maßnahmen eingeleitet werden können. Konkrete landschaftsbauliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen müssen im Zuge der Erschließung umgesetzt werden. Wird dies nicht oder nur unzureichend durchgeführt, ist der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden. Die Umsetzung der Maßnahmen ist regelmäßig zu prüfen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind jährliche Überprüfungen zur Entwicklung der Vegetationsflächen auf die Dauer von mindestens 5 Jahren vorzunehmen. Danach können die Überprüfungen in einem Zeitraum von 20 Jahren alle 3 – 5 Jahre stattfinden. Auch die erforderlichen externen Ausgleichsmaßnahmen sind in das Monitoring in entsprechender zeitlicher Abfolge einzubinden. Auf diese Weise wird überprüft, ob nach Realisierung des Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

Das Monitoring der Artenschutzmaßnahmen erfolgt entsprechend der Vorgaben der Artenschutzprüfung. [Die Nistkästen sind einmal jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.](#) (GÖG 2018).

5.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Anlage 1 BauGB 3c)

In der vorliegenden Umweltprüfung gem. § 2 BauGB wurden die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Umweltschutzes ermittelt. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und der Bewertung des Umweltzustandes dienen als Grundlage einer Entwicklungsprognose des Umweltzustandes mit und ohne die Durchführung der Planung. **Im vorliegenden Umweltbericht werden die Umweltauswirkungen der neuen planungsrechtlichen Festsetzungen gegenüber den bestehenden planungsrechtlichen Festsetzungen bzw. im unbeplanten Bereich gegenüber dem Bestand bewertet.** Beim Artenschutz ist entsprechend der gesetzlichen Vorgaben die aktuelle Bestandsituation für die FFH-Anhang IV – Arten und die europäischen Vogelarten zu berücksichtigen. Artenschutzrechtliche Belange gem. § 44 BNatSchG unterliegen nicht der Abwägung.

Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass es durch das Vorhaben **teilweise zu erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern** kommen wird. Diese müssen kompensiert werden. Die Durchführung der Planung bringt die weitere Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen mit sich. Durch die Überbauung werden die Bodenfunktionen beeinträchtigt bzw. gehen verloren, die Grundwasserneubildungsrate wird reduziert und klimaaktive Flächen gehen verloren. Durch die geplante Einleitung des unbelasteten Regenwassers (Dachflächen) in eine Retentionsfläche werden die Eingriffe in das Schutzgut Wasser weitgehend gemindert. Durch die Verlagerung des im rechtsgültigen Bebauungsplan geplanten, mit Gehölzen bestandenen Ortsrandes an die neue Gebietsgrenze bleibt die geplante Einbindung in die Landschaft erhalten. Der südliche Vorhabensbereich wird derzeit in Ost-West Richtung von einer 20 kV-Freileitung mit einem 20 m Schutzstreifen überquert. Für das geplante Vorhaben wird diese am Gebietsrand als Erdleitung verlegt.

Der Schwerpunkt des Eingriffs liegt in der Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch die geplante bauliche Nutzung. Dadurch ergibt sich ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden und das Naturgut Biotop. Geringfügiger Kompensationsbedarf entsteht für das Naturgut Landschaftsbild, da es lediglich um eine geringfügige Erweiterung der bestehenden Baufelder handelt und der Wirkraum durch die geplante Eingrünung stark minimiert werden kann. Bei schutzgutübergreifender Verrechnung der Ökopunkte verbleibt ein Gesamtdefizit von – **38.457 Ökopunkten** für den Eingriff durch das geplante Vorhaben, der durch Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden muss. Zur Kompensation werden dem Eingriff durch den Bebauungsplan **Ökopunkte aus dem städtischen Ökokonto** in erforderlicher Höhe zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt auf der Ökokontoflächen Nr. 24 ‚Blumenwiese Tannau‘, auf dem Flurstück 74/0 Gemarkung Tannau, die sich wie der Eingriff im Tannauer Tal befindet.

Artenschutz:

Bei Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen (Fällzeitenbeschränkung für Gehölze, Baumhöhlenkontrolle, Prüfung Erforderlichkeit Reptilienschutzzaun) sowie den Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (Aufhängen von Nistkästen) sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht zu erwarten. (vgl. GÖG 2018)

Unter Beachtung aller Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen inklusive der Zuordnung von Ökopunkten aus dem Ökokonto kann für den Bebauungsplan 'Tannau-West 1. Änderung und

Erweiterung' von einem vollständigen Ausgleich der Eingriffe ohne verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen ausgegangen werden. Eine regelmäßige Überwachung des Entwicklungsstandes soll die Erreichung der Umweltziele sicherstellen.

Tabellarische Übersicht Zusammenfassende Bewertung

Schutzgut	dauerhafte / betriebsbedingte Veränderungen	baubedingte Eingriffe	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich	verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen / Verbesserungen
Tiere und Pflanzen	Verlagerung von Flächen für Maßnahmen Verlust von Lebensraum, jedoch von geringer Größe und mit geringer Bedeutung	mögliche baubedingte visuelle und akustische Störungen	Festsetzung einer tierfreundlichen Beleuchtung. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen gem. GÖG	Trotz Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten. Dieser werden durch externe Maßnahmen ausgeglichen. Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind Artenschutzrechtliche Konflikte nicht zu erwarten. (vgl. GÖG 2018)
Fläche	ca. 0,3 ha zusätzliche gewerbliche Baufläche	keine zu erwarten	Erhaltung ansässiger Firmen am Standort	Verlust von landwirtschaftlich genutzter Fläche
Boden	Verlust aller Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung (ca. 0,3 ha zusätzlich)	mögliche Bodenverdichtung durch Baumaßnahmen	fachgerechter Umgang, Lagerung, Wiederherstellung und Entsorgung des Bodens	Trotz Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten. Diese werden durch externe Maßnahmen ausgeglichen.
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Überbauung und Versiegelung in geringem Umfang (0,3 ha)	keine zu erwarten	Einleitung des unbelasteten Regenwassers (Dachflächen) in eine Retentionsfläche Das Erschließen von Grundwasser im Zuge von Bauarbeiten ist unverzüglich beim Amt für Wasser- u. Bodenschutz anzuzeigen.	Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten.
Luft / Klima	Verlust Kaltluft-/ Frischluftproduzierender Flächen durch Überbauung und Versiegelung in geringem Umfang (0,2 ha)	keine zu erwarten	Festsetzung von Baumpflanzungen	Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten.
Landschaft	Verlagerung des geplanten Ortsrandes	keine zu erwarten	Festsetzung eines neuen Ortsrandes Festsetzung der Dachform als Satteldach oder Flachdach mit Begrünung	Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten.

Mensch / Gesundheit	mögliche hinzukommende Schallemissionen	keine zu erwarten	Einhaltung der zulässigen Grenzwerte	Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten.
----------------------------	---	-------------------	--------------------------------------	--

Kultur- und Sachgüter	Im Plangebiet sind keine archäologischen Funde bekannt	etwaige bisher unbekannte Fundstellen	Unverzügliche Benachrichtigung des Ref. Denkmalpflege, FB Archäologische Denkmalpflege bei anschnitten archäologische Fundstellen oder Funde im Zuge von Erdarbeiten	Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten.
------------------------------	---	---------------------------------------	--	--

Wechselwirkungen	Allgemeine Wechselwirkungen			Besondere Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten
-------------------------	-----------------------------	--	--	---

6 INFORMATIONSGRUNDLAGEN / QUELLEN

(Anlage 1 BauGB 3d)

GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG) im Auftrag der Stadt Tett nang: Fachbeitrag Fauna im Rahmen des Grünordnungsplanes zum Bebauungsplan Gewerbegebiet Tannau West Stadt Tett nang. Stuttgart 2003

GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG) im Auftrag der Stadt Tett nang: Gewerbegebiet Tannau West, Artenschutzprüfung nach §44 Abs.1 BNatSchG. Stuttgart 2018

GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG): E-Mail Dr. Otto vom 14. 11. 2018, Maßnahmen Teilgebiet

GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG): E-Mail Dr. Roswag vom 18. 12. 2020, Maßnahmen Teilgebiet

HEIM, WOLFGANG im Auftrag der Stadt Tett nang: Örtliche Bau- und Gestaltungsvorschriften zum Bebauungsplan 'Tannau West' gem. § 74 LBO i.V.m. § 4 GemO und § 2 BauGB. Meckenbeuren 2005

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

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

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

LANDKREIS BODENSEE-KREIS / LANDKREIS RAVENSBURG: Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten, Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen. Juli 2013

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

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

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

SCHMELZER+FRIEDEMANN im Auftrag der Stadt Tett nang: Biotopvernetzung, Ostfildern 2002.

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT (VG) TETT NANG-NEUKIRCH: Flächennutzungsplan Tett nang-Neukirch 2. Fortschreibung Zieljahr 2020 4. Änderung, Tübingen 2019 erstellt von KrischPartner, Tübingen

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT (VG) TETTNANG-NEUKIRCH: Fortschreibung Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan 2020, Tettnang 2011, erstellt von Schmelzer+Friedemann, Ostfildern

ANHANG

Datenblätter Ökokonto Tett nang

ANHANG

Artenschutzprüfung Gewerbegebiet Tannau West, Gruppe für Ökologische Gutachten (GÖG) 2018

Gruppe für Ökologische Gutachten (GÖG): E-Mail Dr. Otto vom 14. 11. 2018, Maßnahmen Teilgebiet

Gruppe für Ökologische Gutachten (GÖG): E-Mail Dr. Roswag vom 18. 12. 2020, Maßnahmen Teilgebiet