

Stadt Tengen

Tengen 

Umweltbericht

zum Bebauungsplan „Vogelwies“

Endfassung

Stand: 05.06.2020



365° freiraum + umwelt
Kübler Seng Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure

Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com
88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com



Stadt Tengen

Umweltbericht

zum Bebauungsplan „Vogelwies“

Endfassung

Stand 05.06.2020

Auftraggeber:	Stadt Tengen Bürgermeister Marian Schreier Marktstr. 1 78250 Tengen Tel. 07736 9233 0 stadt@tengen.de
Auftragnehmer:	365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1 88662 Überlingen www.365grad.com
Projektleitung:	Dipl.-Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitektin bdla, SRL Tel. 07551 949 558 4 b.siemensmeyer@365grad.com
Bearbeitung:	M.Sc. Viktoria Vornehm Tel. 07551 949558 8 v.vornehm@365grad.com
Projektnummer:	2195_bs

Faunistische Untersuchungen (Vögel, Fledermäuse): Alexandra Sproll

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	5
2	Beschreibung des Plangebietes	6
2.1	Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)	6
2.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	6
3	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen	9
3.1	Fachplanungen	9
3.2	Schutz- und Vorranggebiete.....	10
3.3	Fachplan Landesweiter Biotopverbund und Generalwildwegeplan	12
4	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	13
4.1	Standortalternativen und Begründung zur Auswahl.....	13
4.2	Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl	13
5	Beschreibung der Prüfmethode	14
5.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung.....	14
5.2	Methodisches Vorgehen.....	14
5.3	Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen	16
6	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	17
6.1	Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden.....	17
6.2	Wirkungen des Vorhabens.....	18
6.2.1	Baubedingte Wirkungen	18
6.2.2	Anlagebedingte Wirkungen	18
6.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	19
7	Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung	20
7.1	Naturräumliche Lage und Relief.....	20
7.2	Mensch	20
7.3	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt.....	21
7.3.1	Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	21
7.3.2	Tiere und Artenschutz	22
7.4	Fläche.....	26
7.5	Geologie und Boden	26
7.6	Wasser	27
7.6.1	Grundwasser	27
7.6.2	Oberflächengewässer.....	27
7.7	Klima / Luft.....	28
7.8	Landschaft / Ortsbild.....	28
7.9	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	29
7.10	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	29
7.11	Kumulativwirkungen.....	29
8	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	30
8.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	30
8.2	Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung	30
9	Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz	31
9.1	Vermeidung von Emissionen.....	31
9.2	Sachgerechter Umgang mit Abfall und Abwässern	31
9.3	Nutzung von regenerativer Energie	31
10	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	32
10.1	Vermeidungsmaßnahmen	32
10.2	Minimierungsmaßnahmen	34

10.3	Kompensationsmaßnahmen.....	40
11	Eingriffs-Kompensationsbilanz.....	41
11.1	Schutzgut Boden.....	41
11.2	Schutzgut Pflanzen / Biotope.....	43
11.3	Kompensationsbedarf.....	44
11.4	Kompensation und Gesamtbilanz.....	45
11.5	Fazit.....	45
12	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen.....	46
13	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	47
14	Literatur und Quellen.....	49

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage des Plangebiets.....	5
Abbildung 2:	Luftbild des Plangebiets.....	6
Abbildung 3:	Schallgutachten.....	8
Abbildung 4:	Ausschnitt aus dem Regionalplan.....	9
Abbildung 5:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan Tengen.....	10
Abbildung 6:	Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes.....	11
Abbildung 7:	Geschützte Biotope im Umfeld des Plangebietes.....	12
Abbildung 8:	Flächen des Fachplan Landesweiter Biotopverbund.....	12

Tabellen

Tabelle 1:	Datengrundlage und methodisches Vorgehen.....	15
Tabelle 2:	Geplante Nutzung im Geltungsbereich (planerisch).....	17
Tabelle 3:	Ermittlung der planerischen Neuversiegelung.....	17
Tabelle 4:	Bodenfunktionswerte.....	26
Tabelle 5:	Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Boden.....	42
Tabelle 6:	Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Pflanzen/Biotope.....	43
Tabelle 7:	Kompensationsbedarf.....	44
Tabelle 8:	Gesamtbilanz.....	45

ANHANG

Anhang I	Fotodokumentation
Anhang II	Pflanzlisten
Anhang III	Gehölzliste
Anhang IV	Detaillierte Eingriffsbewertung Baumbestand
Anhang V	Artenliste Wiesenkartierung
Anhang VI	Artenschutzfachliches Gutachten (A.Sproll)

Pläne

Nr. 2195/1	Bestandsplan (M 1:750)
Nr. 2195/2	Maßnahmenplan (M 1:750)

2 Beschreibung des Plangebietes

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das etwa 14.300 m² große Plangebiet befindet sich in Blumenfeld. Nördlich und östlich wird die Fläche von der Mühlenstraße begrenzt, südlich verläuft die Randenstraße (B 314). Im südlichen, ebenen Teil der Fläche befindet sich derzeit ein Parkplatz mit asphaltierten und geschotterten Flächen. Im Osten der Fläche stehen ein Wirtschaftsgebäude sowie mehrere Fahrsilos. Der nördliche Teil der Fläche ist von einem Wiesenhang geprägt und wird aktuell beweidet. Am Nordrand der Fläche entlang der Mühlenstraße befindet sich eine nordexponierte, stark überwachsene Trockenmauer, auf der ein dichtes Gebüsch wächst.

Nördlich angrenzend an das Plangebiet liegen Gewerbeflächen, westlich grenzt Wohnbebauung an. Südlich der Randenstraße liegt das historische Zentrum von Blumenfeld.



Abbildung 2: Luftbild des Plangebietes (rot umrandet). (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 27.02.2019, unmaßstäbliche Darstellung)

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Ziel des Bebauungsplans ist es, die gewerbliche Nutzung der Fläche, insbesondere für kleinere, nicht störende Gewerbe- und Handwerksbetriebe zu ermöglichen. Die Fläche wird als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) ausgewiesen. Nicht zugelassen sind Betriebe, die ausschließlich Bodenaushub und Abbruchmaterialien lagern und verarbeiten, Betriebe die nur mit Fahrzeugen >3,5 t Nutzlast angegliedert werden können sowie Betrieben, die dauerhaft im Schichtbetrieb mit Nachtschichten arbeiten. Ausnahmsweise zulässig sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal.

Die Bebauung ist durch Baugrenzen eingeschränkt. Die GRZ wird auf 0,5 + 50 % Nebenanlagen festgesetzt. Es ist eine offene Bauweise mit einer Längenbeschränkung der Gebäude auf 60 m vorgesehen.

Die Baugrenze zum südlich angrenzenden Flurstück 76 ist offen.

Verkehrliche Erschließung

Die Haupteerschließung erfolgt von der Randenstraße (B314) über die Mühlenstraße und die vorhandene Verkehrsfläche zu den Parkplätzen. Die bestehende Straße zum Parkplatz wird als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt und Parkplätze ausgewiesen.

Ein detailliertes Verkehrskonzept mit Schleppkurven sowie Einfahrregelungen um Begegnungsverkehr zwischen PKW und LKW zu verhindern wurde für die Erschließung erstellt.

Der nördliche, höher gelegene Teil der überbaubaren Fläche Gebäude muss aufgrund der Topografie vom nördlichen Teil der Mühlenstraße erschlossen werden.

Ver- und Entsorgung, Retention

Die Wasserversorgung und die Entwässerung können durch Ergänzung der Leitungen und Kanäle und Anschluss an die bestehenden Netze sichergestellt werden.

Lärmschutz

Zur Lärmbelastung durch den nördlich gelegenen Holzverarbeitenden Betrieb wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Daraus ergeben sich insbesondere für den Nordwesten des Geltungsbereichs hohe Schallpegelwerte, die eine Bebauung mit Betriebsleiterwohnungen in diesem Bereich unzulässig machen.

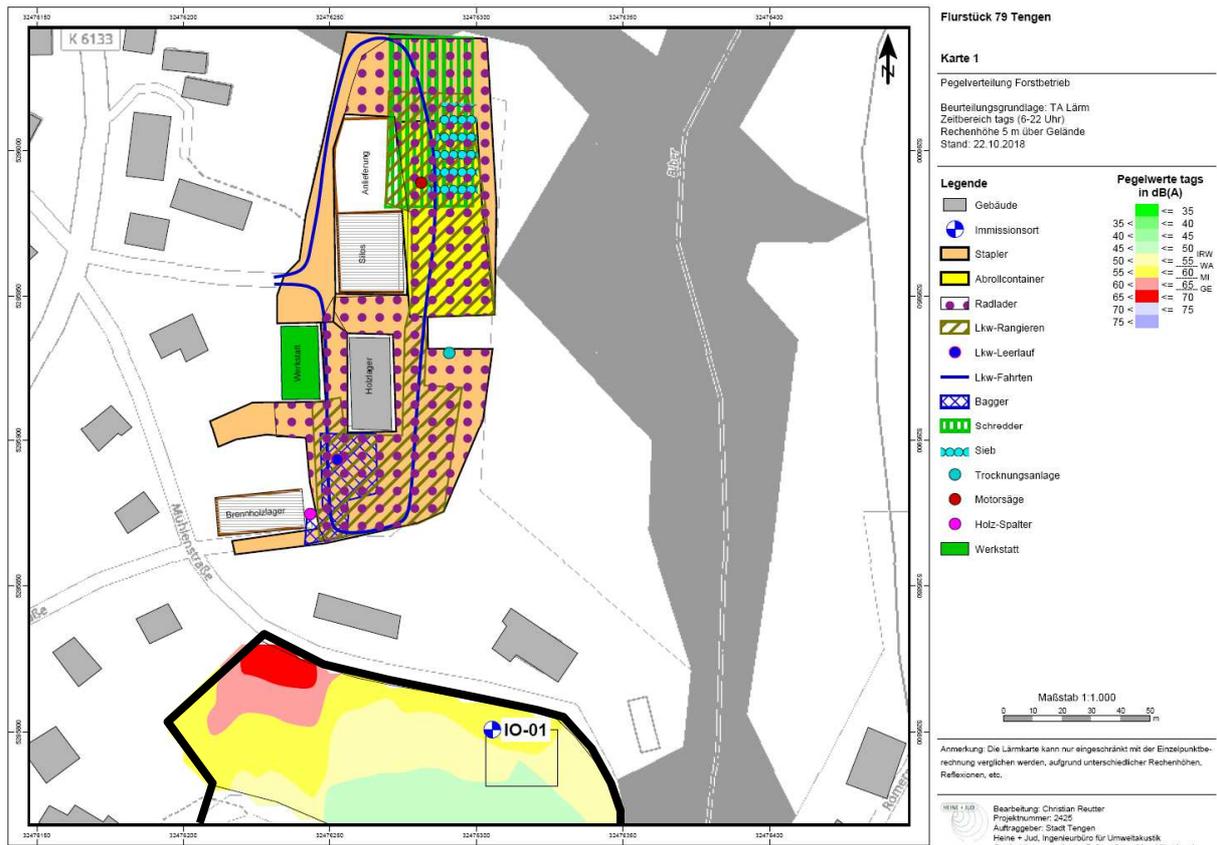


Abbildung 3: Schallgutachten (Heine + Jud Ingenieurbüro für Umweltakustik, 2018), Plangebiet schwarz umrandet im Süden der Abbildung.

Grünflächen und Flächen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Der Bebauungsplan sieht im Westen im Bereich des Fußwegs sowie im gesamten Nordwesten des Geltungsbereichs öffentliche Grünflächen vor. Auf diesen werden Maßnahmen zum weitgehenden Erhalt der vorhandenen Grünstrukturen umgesetzt.

3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen

3.1 Fachplanungen

Landesentwicklungsplan (LEP)

Tengen zählt laut LEP (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002) in der Region Hochrhein-Bodensee und speziell des Landkreises Konstanz zum ländlichen Raum im engeren Sinne. Spezifische Aussagen zum Plangebiet werden nicht getroffen.

Regionalplan

Im Regionalplan Hochrhein Bodensee (Regionalverband Hochrhein-Bodensee 2000) ist nördlich des Plangebietes eine Gewerbefläche ausgewiesen. Das Plangebiet ist weiterhin von Wohn- und Mischgebieten umgeben. Südlich der Fläche verläuft die B 314, eine Straße für den überregionalen Verkehr (Kategorie II). Das Plangebiet liegt außerhalb des regionalen Grünzugs, der Grünzäsur, von Gebieten für Naturschutz und Landschaftspflege sowie dem vorbeugenden Hochwasserschutz und Gebieten für den Abbau von Rohstoffen. Regionalplanerische Belange werden bei diesem Vorhaben nicht berührt.

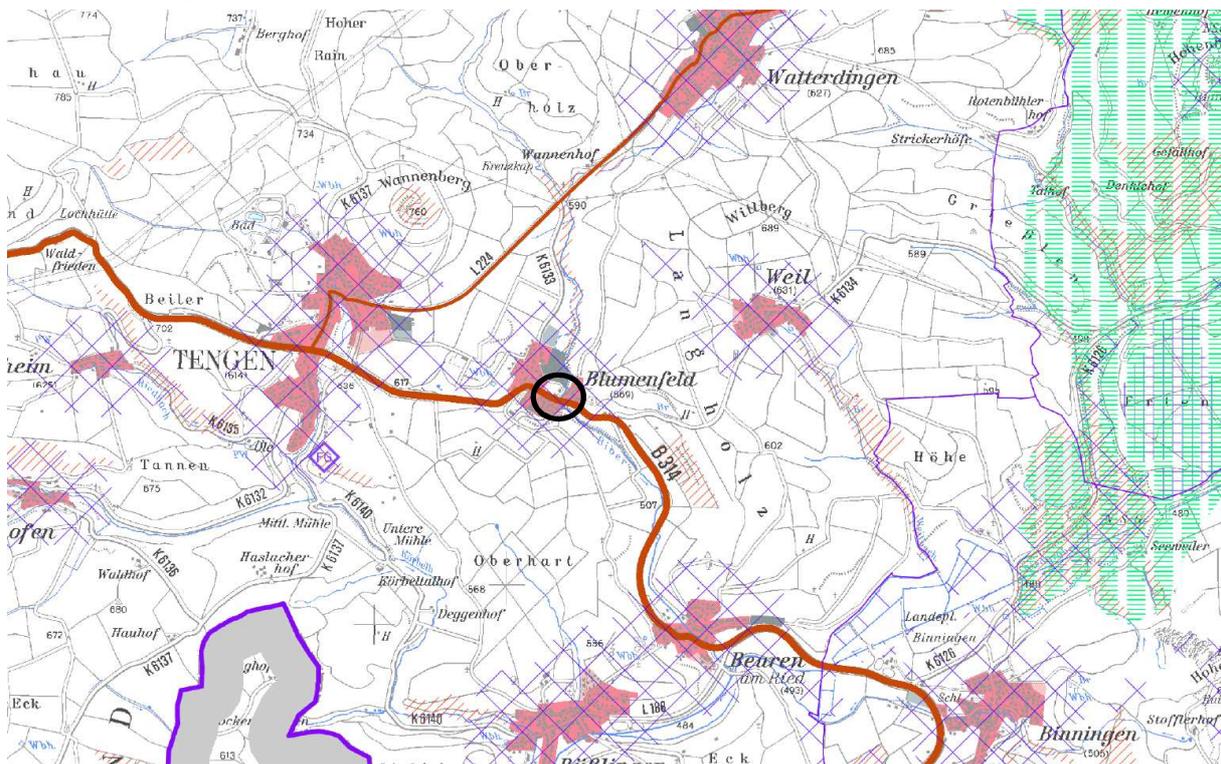


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan (Regionalverband Hochrhein-Bodensee 2000), Raumnutzungskarte Ost (unmaßstäblich), Plangebiet schwarz umrandet

Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im FNP 2030 (gültig seit Mai 2019) als Grünfläche - Parkanlage ausgewiesen. Nördlich grenzen Gewerbeflächen an, auf denen sich ein Holzverarbeitender Betrieb befindet. Östlich und südlich jenseits der Randenstraße befinden sich Mischgebiete, westlich des Plangebietes liegen Wohnbauflächen.

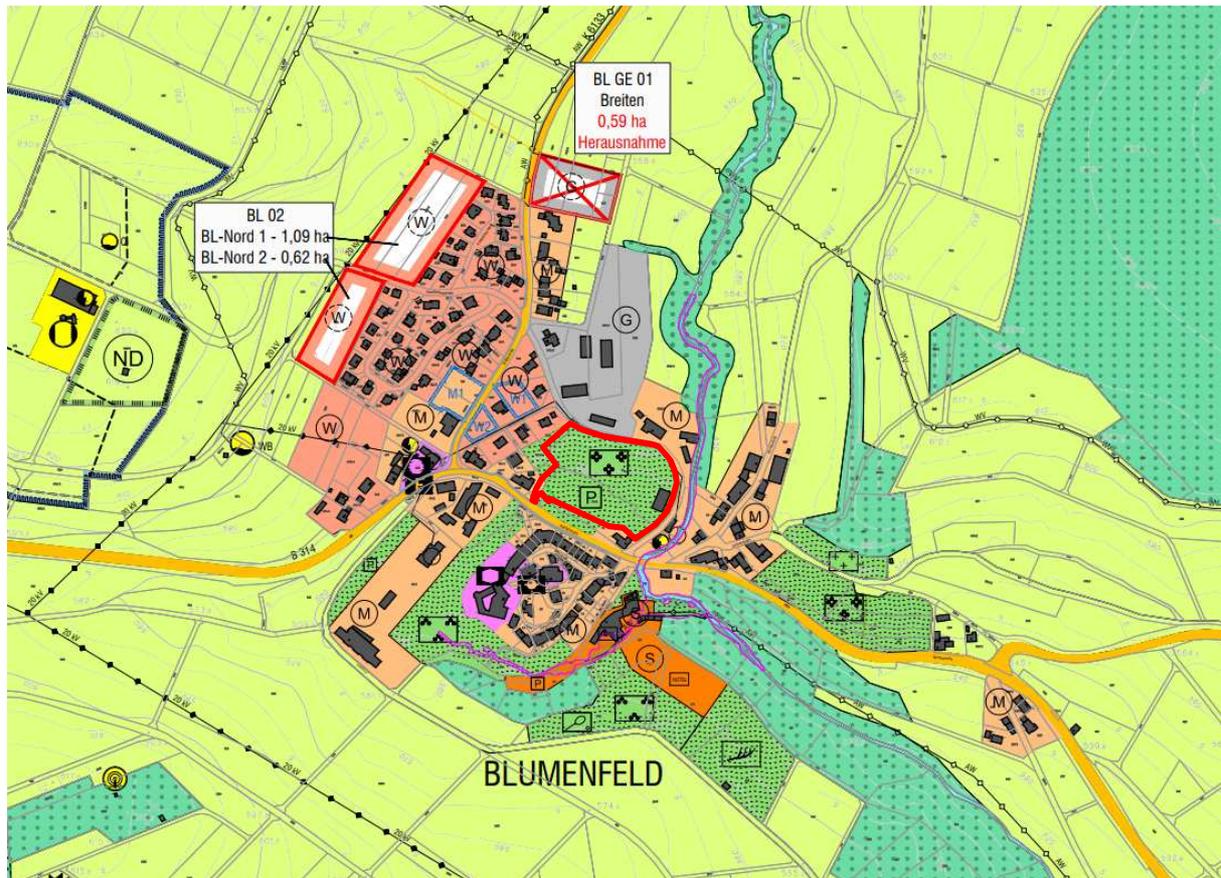


Abbildung 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan Tengen (FNP 2030 Stadt Tengen) (Plangebiet: rote Umrandung), unmaßstäblich

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Tengen (2018) weist das Plangebiet als Grünfläche im Siedlungsbereich aus. Leitbild und Ziel ist es, ein attraktives Siedlungsumfeld zur ortsnahen Erholung (Zugänglichkeit, Möblierung) zu schaffen.

Die südlich verlaufende Randenstraße (B 314) gilt als Verkehrsstrasse mit besonderer Barrierewirkung. Vom Parkplatz im Plangebiet verläuft ein lokaler Wanderweg über die östlich und nördlich angrenzende Mühlenstraße in Richtung Tengen. Südlich entlang der Randenstraße verläuft ein sonstiger Wanderweg.

Rechtskräftige Bebauungspläne

Im Plangebiet und angrenzend existieren keine anderen rechtskräftigen Bebauungspläne.

3.2 Schutz- und Vorranggebiete

Natura 2000 Gebiete

Durch das Vorhaben sind keine europaweit geschützten Natura 2000 Gebiete (FFH-/Vogelschutzgebiete) betroffen. Das FFH-Gebiet „Hegualb“ (Nr. 8118341) liegt mit mehreren Teilflächen etwa 1,3 km vom Plangebiet entfernt. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Wutach und Baaralb“ (Nr. 8116441) liegt

rd. 6,5 km nordwestlich des Gebiets (siehe Abb. 6). Beeinträchtigungen dieser Natura 2000 Gebiete über den Luft-, Boden- und Wasserpfad sind aufgrund der großen Entfernung vom Vorhaben nicht zu erwarten.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Binninger Ried“ (Nr. 3.188) liegt etwa 3,5 km östlich des Plangebietes. 2,5 km östlich beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Hegau“ (Nr. 3.35.004). Für diese Schutzgebiete sind aufgrund des Abstandes zum Plangebiet keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

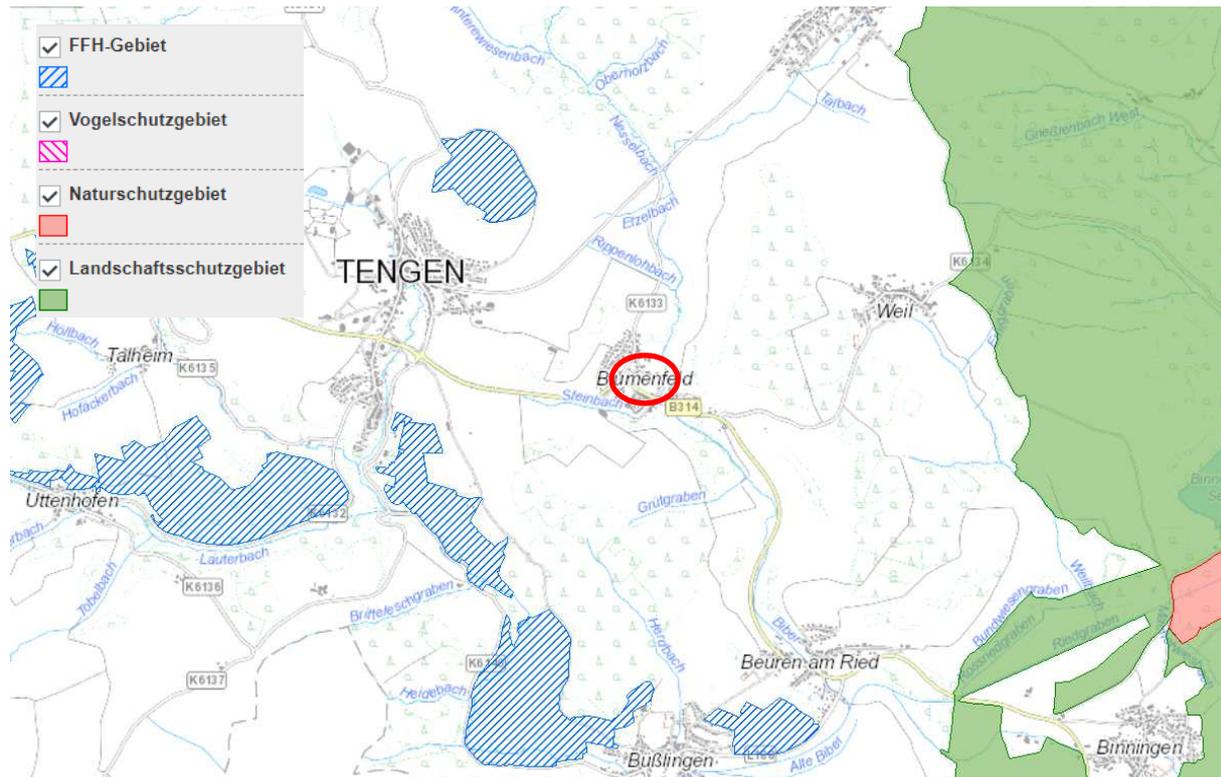


Abbildung 6: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (roter Kreis). (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 27.02.2019, unmaßstäbliche Darstellung).

Gesetzlich geschützte Biotope

Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG/ § 33 NatSchG BW oder Waldbiotope sind von der Planung nicht direkt betroffen. Etwa 60 m nördlich des Plangebietes liegt das Waldbiotop „Biber N Blumenfeld“ (Nr. 281183355540). Ca. 70 m in gleicher Richtung liegt das Offenlandbiotop „Naturnaher Bach 'Biber'“ (Nr. 181183350076).

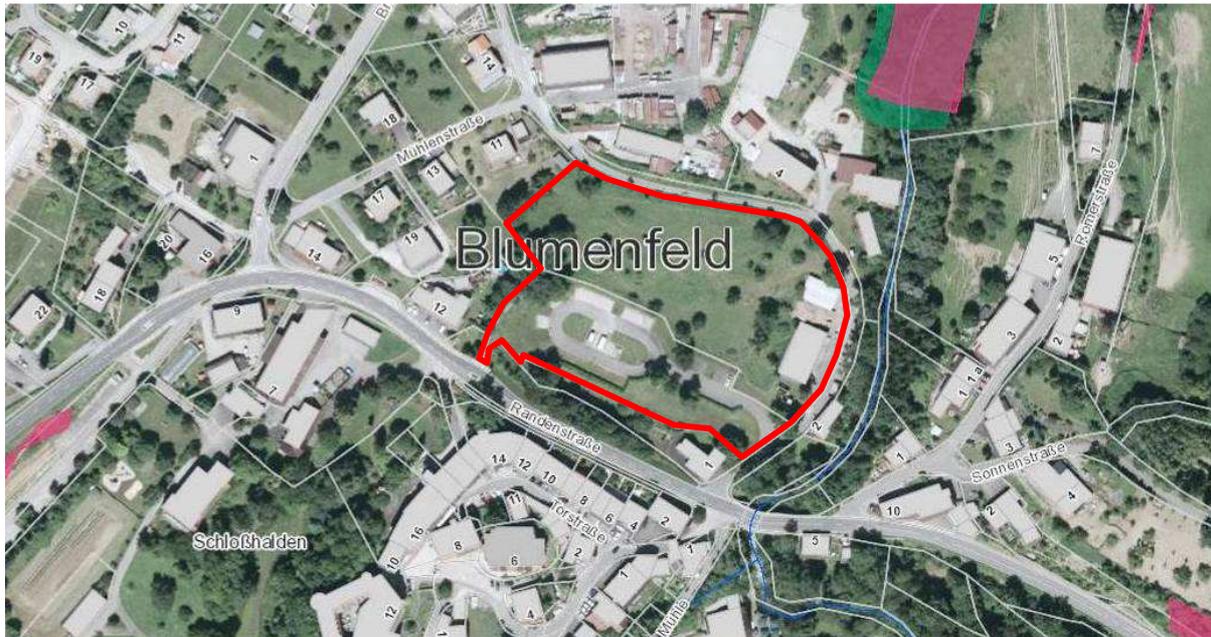


Abbildung 7: Geschützte Biotope im Umfeld des Plangebietes (Rot). (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 27.02.2019, unmaßstäbliche Darstellung)

Sonstige Schutzgebiete

Von der Planung sind keine Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsflächen betroffen.

3.3 Fachplan Landesweiter Biotopverbund und Generalwildwegeplan

Im Umfeld des Plangebietes liegen keine Flächen des Fachplanes Landesweiter Biotopverbund.

Es ist kein Wildtierkorridor nach Generalwildwegeplan von der Planung betroffen.

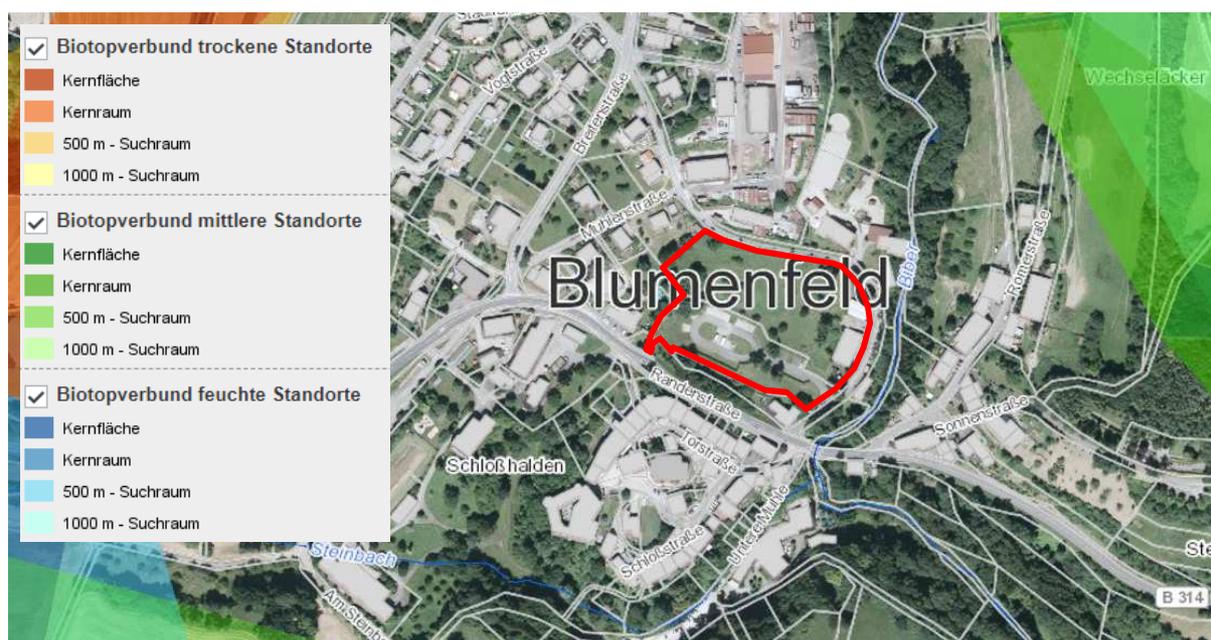


Abbildung 8: Flächen des Fachplan Landesweiter Biotopverbund im Umfeld des Plangebietes (Rot). (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 27.02.2019, unmaßstäbliche Darstellung)

4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Das Gebiet liegt verkehrsgünstig an der B 314 und Zentral in Blumenfeld. Die Erschließung des Gebietes ist über die bestehenden Straßen (Mühlenstraße) sowie die Parkplatz-Zufahrt im südlichen Bereich der Fläche gewährleistet. Alternative Standorte in Blumenfeld stehen nicht zur Verfügung.

4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Im Laufe der Planungen wurde der Bebauungsplan an die vorhandenen Vegetationsstrukturen angepasst. Frühere Versionen des Bebauungsplans sahen keine oder eine deutlich kleinere öffentliche Grünfläche vor, was zu einem vollständigen Verlust der im Gebiet liegenden Magerweide geführt hätte.

5 Beschreibung der Prüfmethode

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Aufgrund der Lage, der Komplexität und Größenordnung des Vorhabens werden alle Umweltbelange von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein und sind somit untersuchungsrelevant:

- Schutzgut Mensch (Gesundheit, Wohnen, Wohnumfeld, Erholung),
- Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt,
- Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- Natura 2000-Gebiete und Lebensräume
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der Untersuchungsraum geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Fläche, Tiere, Wasser, Klima/Luft und Landschaft über die Grenzen des Plangebietes hinaus. Für die Schutzgüter Pflanzen, Boden, Kulturgüter und sonstige Sachgüter ist das Plangebiet als Untersuchungsraum ausreichend. Der jeweilige Wirkraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite der Folgen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes, der bestehenden Vorbelastungen durch Verkehrsinfrastruktur und Bebauung inklusive der hieraus resultierenden räumlichen Trennwirkung.

5.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Der Umweltbericht basiert auf verschiedenen Fachgutachten und vorhandenen Grundlagen (s. Tabelle 1).

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg (2011) bearbeitet. Auf Basis von Geländeaufnahmen und einer schutzbezogenen Standortanalyse werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung des Plangebietes getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Beeinträchtigungen erarbeitet.

Die Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden beachtet. Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit die wesentlichen prognostizierten Umweltwirkungen beurteilen zu können.

Tabelle 1: Datengrundlage und methodisches Vorgehen

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Gesundheit, Wohnen, Wohnumfeld, Erholung)	
Ortsbegehung (2019) FNP/ Landschaftsplan, Stadt Tengen (2018) Schallgutachten (Heine + Jud, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der Empfindlichkeit des Plangebietes in seiner Funktion für Gesundheit und Erholung - Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen - Ermittlung der bereits bestehenden Lärmbelastungen aus angrenzenden Gewerbenutzungen
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	
Ortsbegehung (2019) Biotoptypenkartierung (2019) Faunistische Untersuchungen (Vögel, Fledermäuse) (A. Sproll, 2019) Online-Daten und -Kartendienst der LUBW FNP/ Landschaftsplan, Stadt Tengen (2018) Digitales Luftbild Entwurf Bebauungsplan (04.02..2020)	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der vorhandenen Biotoptypen und des Vorkommens bedeutsamer Tierarten - Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit der vorhandenen Biotoptypen im räumlichen Zusammenhang - Beurteilung der biologischen Vielfalt; Einschätzung des Entwicklungspotenzials der umgebenden Biotopstrukturen - Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen - Prüfung des Vorhandenseins von Schutzgebieten oder Wildtierkorridoren - Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf seltene oder geschützte Tiere gem. § 44 BNatSchG
Fläche	
Online-Daten und -Kartendienst der LUBW Digitales Luftbild FNP Stadt Tengen (2018) Entwurf Bebauungsplan (04.02..2020)	<ul style="list-style-type: none"> - Beurteilung der Fläche hinsichtlich Nutzungsumwandlung, Zersiedelung, Zerschneidung
Boden	
Geoportal Baden-Württemberg Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg FNP/ Landschaftsplan, Stadt Tengen (2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der natürlichen Bodenfunktionen und Beurteilung der Bedeutung der Böden für den Naturhaushalt - Ermittlung der Vorbelastung des Bodens (Altlasten, Schadstoffe etc.)
Oberflächengewässer, Grundwasser	
Online-Daten und -Kartendienst der LUBW FNP/ Landschaftsplan, Stadt Tengen (2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung und Bedeutung des Plangebietes für die Grundwasserneubildung - Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen im Plangebiet - Ermittlung des Vorkommens von Oberflächengewässern - Ermittlung der Eignung des Untergrundes für die dezentrale Versickerung

Klima/Luft	
FNP/ Landschaftsplan, Stadt Tengen (2018) Topographische Karten Baden-Württemberg Online-Daten und -Kartendienst der LUBW	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung und Beurteilung der Bedeutung klimatischer Verhältnisse im Plangebiet - Beurteilung der Auswirkung der Planung auf die lokal-klimatischen Verhältnisse im Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tieren
Landschaft	
Ortsbegehung (2019) Digitales Luftbild FNP/ Landschaftsplan, Stadt Tengen (2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellung der prägenden Strukturen und der Vorbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung - Ermittlung von wichtigen Blickbezügen - Entwicklung einer angemessenen landschaftlichen Einbindung des Gebietes
Kulturgüter und Sachgüter	
Ortsbegehung (2019) Topographische Karten Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter und Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Es haben sich keine Schwierigkeiten bei der Informationsbeschaffung ergeben.

6 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Nachfolgend werden die Wirkungsschwerpunkte der Planung dargestellt und beschrieben.

6.1 Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Vorhabens umfasst etwa 14.295 m² (~ 1,43 ha). Gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan ist folgende Nutzungsverteilung vorgesehen:

Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereich (planerisch)

Geplante Nutzung	Fläche (m ²)
Gewerbefläche	8.885
versiegelbare Fläche (GRZ + 50 %)	6.665 m ²
nicht versiegelbare Fläche	2.220 m ²
Straßenverkehrsflächen	1.115
Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Parkplatz)	465
Öffentliche Grünflächen	3.830
GESAMTFLÄCHE GELTUNGSBEREICH	14.295 m²

Es wird eine GRZ von 0,5 festgesetzt. Gemäß BauNVO kann diese mit Nebenanlagen um 50 % bis zu einer maximalen Versiegelung von insgesamt 75 % der Baugrundstücke überschritten werden. Die durch die Nebenanlagen mögliche zusätzliche Versiegelung gilt als vollversiegelte Fläche.

Tabelle 3: Ermittlung der planerischen Neuversiegelung

BESTAND	
Nutzung	Fläche (m ²)
vollversiegelte Fläche (Zufahrten, Gebäude, Fahrsilos)	2.600
teilversiegelte Fläche (geschotterte Parkplätze)	450
Summe	3.050

PLANUNG	
Nutzung	Fläche (m ²)
vollversiegelte Flächen (Verkehrsflächen)	1.220
teilversiegelte Flächen (geschotterte Parkplätze)	465
vollversiegelte Flächen (überbaubare Grundstücksfläche)	6.665
Summe	8.350

Neuversiegelung (Planung - Bestand)	5.300
--	--------------

Insgesamt ergibt sich dadurch für das Plangebiet eine maximale Neuversiegelung von 5.300 m² (~ 0,53 ha).

6.2 Wirkungen des Vorhabens

Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen führen zu umweltrelevanten Wirkungen, die sich sachlich und zeitlich unterteilen. Diese werden nachfolgend dargestellt und beschrieben.

- **Baubedingte Wirkungen**, hervorgerufen durch die Bautätigkeit zur Herstellung von Gebäuden und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten sowie die Bodenmodellierung (meist temporär).
- **Anlagebedingte Wirkungen**, hervorgerufen durch die Gebäudekubaturen, Versiegelungen und Infrastrukturanlagen (dauerhaft und erheblich)
- **Betriebsbedingte Wirkungen**, hervorgerufen durch Betriebsprozesse sowie den An- und Abfahrtverkehr (meist dauerhaft)

6.2.1 Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Herstellung der baulichen Anlagen und der Erschließungsstraße. Das Ausmaß der Umweltwirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitpunkt der Bautätigkeit ab und kann zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich und räumlich über die Bauphase und das Plangebiet hinausreichen.

Die baubedingten Wirkfaktoren lassen sich teilweise minimieren durch:

- einen umweltfreundlichen Baubetrieb (z.B. DIN 19731 zum Schutz des Oberbodens)
- einen sach- und fachgerechter Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen
- eine regelmäßige Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Unfällen und einer damit einhergehenden Gefährdung der Umwelt

Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kapitel 9 aufgeführt.

6.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen entstehen durch die Errichtung von Gebäuden sowie durch umfangreiche Boden- und Geländearbeiten. Die Gebäudehöhe ist der bewegten Topographie entsprechend auf 558 m ü NN für die Gewerbebauten sowie 559,50 m ü NN für das geplante Wohnhaus im Norden der Fläche festgesetzt. Der niedrigste Punkt des Geländes liegt bei 548 m ü NN.

Durch die Errichtung von Gewerbegebäuden, Verkehrsflächen und Infrastrukturen gehen in den vollversiegelten Bereichen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren, in teilversiegelten Bereichen werden die Bodenfunktionen stark eingeschränkt. Die Versiegelung führt zudem zu einer verringerten Grundwasserneubildungsrate. Die Überbauung der Flächen verändert die Landschaft und stellt einen Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von Lebensräumen für Fauna und Flora dar.

6.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die betriebsbedingten Wirkungen ergeben sich im Wesentlichen aus den Betriebsprozessen sowie dem An- und Abfahrtverkehr durch PKW und LKW. Diese sind verbunden mit Licht-, Schall-, und Schadstoffemissionen, welche sich auf Menschen, Tiere und Naturhaushalt auswirken. Durch die Ansiedlung von Gewerbebetrieben wird sich der Zufahrtsverkehr, insbesondere auch der Schwerlastanteil, durch den Ort Blumenfeld geringfügig erhöhen. Aufgrund der geringen Größe der Fläche und der geringen Anzahl an potentiellen Gewerbebetrieben sowie den Einschränkungen dieser Gewerbebetriebe bezüglich Emissionen und Nacharbeit, ist mit geringfügigen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Wirkungen auch auf den historischen Ortskern von Blumenfeld zu rechnen.

7 Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung

Mit Beginn der Bauphase werden die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange entstehen und sich in den Gebäuden, der Versiegelung, dem Verkehr und den Lärm- und Schadstoffemissionen dauerhaft manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite der erheblichen Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden nachfolgend beschrieben. Die Auswirkungen der Planung werden auf Grundlage der unter Kapitel 6 beschriebenen Wirkfaktoren beurteilt.

7.1 Naturräumliche Lage und Relief

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit „Hegaualb“ in der Großlandschaft „Schwäbische Alb“. Das Relief im Plangebiet steigt nach Norden hin an, der Höhenunterschied zwischen Parkplatzfläche und der Trockenmauer beträgt über 10 m. Des Weiteren befindet sich westlich des Parkplatzes eine steile Böschung, auf der ein Fußweg vom Parkplatz zur Randenstraße verläuft.

7.2 Mensch

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Erholungsfunktion, Wohnumfeld sowie Gesundheit und Wohlbefinden.

Bevölkerung: Wohnen / Wohnumfeld

Östlich, südlich und westlich des Plangebietes befinden sich Mischgebiete oder Wohnbaugebiete, einschließlich des historischen Teils von Blumenfeld. Im Norden schließt sich gewerbliche Nutzung an das Plangebiet an. Der Geltungsbereich unterliegt keiner wohnbaulichen Nutzung.

Erholung / Gesundheit

Das Plangebiet ist aktuell als Grünfläche/Parkanlage im FNP ausgewiesen und weist somit für die Anlieger eine Bedeutung als begrüntes Wohnumfeld auf. Auf der Fläche selber befindet sich lediglich ein Fußweg von den Parkplätzen zur Randenstraße. Vom Zentrum Blumenfelds aus führen mehrere Wander- und Spazierwege in die Umgebung, auch am Plangebiet vorbei, die Parkplätze dienen hierbei als Ausgangspunkt für Wanderer/Spaziergänger von außerhalb.

Südlich der Fläche verläuft die B 314. Die Bundesweite Straßenverkehrszählung (2015) hat einen durchschnittlichen Tagesverkehr von rd. 4.000 KFZ/24h ergeben.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die überplante Fläche hat aufgrund der bestehenden Versiegelung, der Nutzung als Parkplatz und der stark befahrenen B 314 eine geringe Bedeutung für die lokale Naherholung. Als Parkanlage hat insbesondere der nördliche Teil der Fläche eine hohe Bedeutung als Wohnumfeld für die angrenzende Wohn- und Mischbebauung von Blumenfeld. Es besteht insgesamt eine hohe Empfindlichkeit des nördlichen Teils gegenüber Bebauung und Versiegelung. Der südliche Teil der Fläche ist bereits als Parkplatz genutzt und hat daher eine geringe Bedeutung für das Wohnumfeld, die Empfindlichkeit gegenüber Bebauung im südlichen Bereich ist gering. Für die Freizeitnutzung haben die Parkplätze im Geltungsbereich eine hohe Bedeutung für Wanderer / Spaziergänger.

Vorbelastung

Erhebliche Vorbelastungen bestehen durch Lärm- und Schadstoffemissionen entlang der stark befahrenen, angrenzenden B 314 (Randenstraße) und die Nutzung als Parkplatz.

Auswirkungen des Vorhabens

Die Ansiedlung von Gewerbebetrieben führt zu einer Erhöhung der Licht-, Schall-, und Schadstoffemissionen, welche sich negativ auf das Wohnumfeld der angrenzenden Wohn- und Mischgebiete auswirken. Die geltenden Lärmrichtwerte sind einzuhalten.

Die Bebauung der Hanglage schränkt die Sichtbeziehungen von und zu der historischen Altstadt Blumenfelds nach Norden ein.

7.3 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

7.3.1 Pflanzen und Biologische Vielfalt

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation im Plangebiet ist Waldgersten-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald

Bestand

Eine Bestandsaufnahme des gesamten Untersuchungsraums mit Biotoptypenkartierung (gemäß LUBW 2018) erfolgte am 21.03.2019 und 23.05.2019. Im südlichen, ebenen Teil der Fläche befindet sich ein Parkplatz mit asphaltierten und geschotterten Flächen. Die Parkplätze sind umgeben von Fettwiesen mittlerer Standorte, teilweise durch Schotter und die Parkplätze beeinträchtigt. Am Südrand der Parkplätze befindet sich außerdem eine häufig geschnittene Hainbuchen-Hecke. Vom Parkplatz führt ein asphaltierter Fußweg auf einer steilen Böschung zur Randenstraße.

Im Osten der Fläche befinden sich ein Wirtschaftsgebäude (Schuppen), Fahrsilos und asphaltierte Hofflächen sowie eine kleiner Lagerplatz.

Die Fläche nördlich angrenzend an den Parkplatz wird als Weide für Pferde genutzt. Im ebenen Teil und im beschatteten westlichen Bereich ist der Bestand Fettweide mittlerer Standorte und randlich, insbesondere entlang des Schuppens und der Fahrsilos, Brennessel-Dominanzbestand. Die Fettweide ist von durchschnittlicher Wertigkeit. Sie ist gekennzeichnet durch eine lückige Schicht an Obergräsern. Bestandsbildend sind trittverträgliche Arten wie Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Breitwegewich (*Plantago major*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*). Die Fläche wird vermutlich ausschließlich beweidet. Auf dem steilen Hang geht die Fettweide in eine Magerweide mittlerer Standorte über. Hier kommen Magerkeitszeiger wie Wiesensalbei (*Salvia pratense*), Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Echter Schlüsselblume (*Primula veris*) vor. Eine Liste der aufgenommenen Arten befindet sich im Anhang V. Die Fläche weist an mehreren Stellen Trittschäden und offene Bodenstellen auf, an denen bei der Begehung Wildbienen beobachtet wurden. Auch die Magerweide ist

gekennzeichnet durch ein Fehlen von Obergräsern. Im oberen Bereich wachsen einige Rosen, in diesen Bereichen ist viel Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) vorhanden.

Nördlich an die Magerweide schließt sich ein Gebüsch aus nicht überwiegend nicht heimischen Arten auf einer Trockenmauer an. Das Gebüsch ist dominiert von Flieder, des Weiteren kommen Hasel, Hartriegel, Hundsrose und Pfaffenhütchen vor. Im Westen geht das Gebüsch in Brombeer-Gestrüpp über. Die Trockenmauer ist nordexponiert und in weiten Abschnitten stark überwachsen und bemoost.

Im Plangebiet befinden sich insgesamt 47 Einzelbäume, hauptsächlich Obstbäume auf der Weide sowie im Bereich des Parkplatzes und einige Eschen (Details siehe Gehölzliste im Anhang III).

Es bestehen keine Hinweise auf Vorkommen von besonders oder streng geschützten Pflanzenarten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die vorliegenden Biotoptypen sind von geringer (voll- und teilversiegelte Flächen und Gebäude), mittlerer (Fettwiesen, Fettweiden, Gebüsch mittlerer Standorte sowie Brennnessel-Dominanzbestand) sowie hoher (Magerweide) Bedeutung für die lokale Flora. Insbesondere die hochwertigen Magerweiden im nördlichen Teil der Fläche haben eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bebauung.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung stellt Nutzung des südlichen Bereiches als Parkplatz dar.

Auswirkungen des Vorhabens

Der Bebauungsplan sieht den Erhalt von etwa der Hälfte der Magerwiese/ -weide sowie von insgesamt 17 Bäumen vor. Dadurch werden die Eingriffe durch den Bebauungsplan reduziert. Insgesamt verbleiben durch Bebauung einer arten- und strukturreichen Fläche erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt.

7.3.2 Tiere und Artenschutz

Es wurden detaillierte faunistische Untersuchungen zu Vögeln und Fledermäusen durchgeführt und die Fläche auf das Vorkommen von Reptilien hin untersucht (Alexandra Sproll). Details s. artenschutzfachliches Gutachten.

Methodik

Vögel

Der Vogelbestand wurde anhand mehrerer Begehungen zwischen Mitte März und Mitte Juni 2019 zu unterschiedlichen Uhrzeiten erfasst.

Fledermäuse

Die Erfassung der vorkommenden Fledermäuse fand zu mehreren Terminen zwischen Ende März und Ende Juni 2019 statt.

Reptilien

Die Kontrolle auf Eidechsen erfolgte im Juni 2019 bei Sonnenschein und warmem Wetter entlang der Mauer und an der Oberkante der Pferdekoppel.

Bestand

Vögel

Das Gebiet weist eine sehr deutlich überdurchschnittliche Artenvielfalt gegenüber anderen Ortsrandlagen oder Grünzügen in ländlich geprägten Orten im westlichen Bodenseeraum auf. Es wurden 23 Vogelarten beobachtet, die dieses Gebiet als Brut- und Nahrungsplatz zur Brutzeit nutzen. Bei zahlreichen Arten wurde mehr als ein Brutpaar nachgewiesen.

- Brutvögel: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Feldsperling, Girlitz, Grauschnäpper, Grünfink, Hausperling, Hausrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Rotkehlchen, Star, Stieglitz, Sumpfmeise und Zaunkönig
- Nahrungsgäste: Bachstelze, Mauersegler, Mehlschwalbe und Wacholderdrossel

Als Arten der Roten Liste (incl. Vorwarnliste) sind der Grauschnäpper, die beiden Sperlingsarten, der Star und überfliegend Mauersegler und Mehlschwalbe nachgewiesen.

Fledermäuse

Über der Pferdekoppel konnten am 2.6.2019 Überflüge von Langohren und Fledermäuse der Gattung *Myotis* beobachtet und mit dem mobilen Batlogger aufgezeichnet werden. Der stationäre Batlogger auf der Pferdekoppel konnte in den Nächten vom 17.4. - 19.4. und vom 25.4. - 27.4.2019 einzelne Aufnahmen der Gattungen *Myotis*, *Pipistrellus* und *Plecotus*, Zwergfledermäuse und einen Abendsegler erfassen.

Entlang der Biber (östlich des Plangebietes) konnten Wasserfledermäuse, Zwergfledermäuse, Langohren und weitere Fledermäuse der Gattungen *Myotis*, *Pipistrellus*, *Eptesicus* / *Vespertilio* nachgewiesen werden. Diese jagten entlang des Gewässers und nutzten dieses auch als Leitlinie.

Die Zwergfledermaus wurde am häufigsten aufgezeichnet. Sie nutzt den Bach sowie die Bäume bei dem Hühnergehege westlich des Planungsgebiets als Leitlinie.

Die nächstgelegene Mausohr-Wochenstube befindet sich ca. 75 m südlich des Plangebietes im Dachboden über dem Kirchenschiff der Stadtkirche in Blumenfeld mit Ausflug an der Nordostseite der Kirche. Ein Teil der Großen Mausohren fliegt von der Kirche weiter Richtung Norden über die dortigen Häuser, der größere Teil um den Chor herum Richtung Süden. Von der Randenstraße aus kann man die Großen Mausohren beobachten, wie sie auf Höhe der Gebüsche die Randenstraße überqueren. Sie wurden weiter auf Höhe der großen Birnbäume mittig auf dem Parkplatz (Baum Nr. 1, 2, 3 und 8) und auch im westlichen Bereich des Planungsgebietes erfasst.

Reptilien

Bei den Begehungen konnten keine Eidechsen oder Schlangen gefunden werden. Es wurde entlang der Mauer, auf der Weide und unter Autoreifen, die neben den Silos liegen, kontrolliert.

Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Weitere streng geschützte Tierarten sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen im Gebiet nicht zu erwarten.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Vögel

Durch Wegfall von Gehölzen kommt es im Planungsgebiet zum Verlust von Brutbäumen höhlenbewohnender Vogelarten. Die Bäume und Hecken dienen den Freibrütern als Brutplatz. In der Hecke zum nördlichen Weg hin brütet mindestens ein Mönchsgrasmückenpaar. Für alle Arten sind Verluste von Lebensräumen zur Futtersuche und Rückgänge des Nahrungsangebotes zu erwarten. Ein Ersatz für Baumhöhlenbrüter kann teilweise durch Nistkästen erfolgen, Freibrüter finden nur in naturnahen Gehölzen Ersatzlebensräume.

Um erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen der genannten Vögel zu vermeiden, müssen Ersatzlebensräume mit Hecken, Streuobstbäumen und offenen Wiesenflächen (idealerweise Weiden) nahtlos zur Verfügung stehen. Die restliche Fläche, die von der Pferdekoppel übrigbleiben wird, sollte ökologisch aufgewertet werden. Sofern geeignete Höhlenbäume noch nicht verfügbar sind, müssen übergangsweise Nisthilfen.

Die Beweidung ist für viele der Arten sehr wichtig, da hierdurch sehr viele Insekten als Nahrungsquelle und offene Bodenbereiche zur Jagd vorhanden sind. Beim Erhalt der Restfläche als Viehweide und dem Anbringen von Ersatzbrutmöglichkeiten und der Pflanzung von Bäumen wie oben beschrieben muss nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Populationen dieser Arten ausgegangen werden.

Bei Vögeln kann es während der Brutzeit durch Gehölzrodungen, Mähen von Staudenbereichen oder Entfernung anderer, zur Brut genutzter Strukturen zur Tötung von Tieren und damit zu einem Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Bei Durchführung solcher Arbeiten außerhalb der gesetzlich definierten Brutzeit können solche Tötungen ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Durch die geplante Bebauung fallen Obstbäume weg, die als Jagdgebiet der Fledermäuse dienen. Quartiere konnten in den Obstbäumen bzw. am Gebäude nicht beobachtet werden, wobei eine Höhlenkontrolle an den meist hohen Bäumen nicht möglich ist. Der Verlust der Bäume und der damit verbundenen fehlenden Nahrung ist nicht erheblich, solange das Jagdgebiet entlang des Baches seine gute Qualität erhält und der Rest der Fläche der Pferdekoppel, der restliche Baumbestand sowie der Streuobstbestand erhalten werden.

Fledermäuse orientieren sich anhand von Leitstrukturen, daher müssen die Flugstraßen entlang des Baches und der Gehölze im Westen und westlich angrenzend an das Planungsgebiet erhalten bleiben.

Vor allem die Fledermäuse der Gattung *Myotis* gelten als lichtempfindlich. Daher sollte bei der Beleuchtung des Baugebietes darauf geachtet werden, dass nur die allernotwendigsten Bereiche und auch nur zur Zeit der Nutzung ausgeleuchtet werden (nach unten gerichtete Beleuchtung, Bewegungsmelder). Eine Außenbeleuchtung mit starken Strahlern, Bodenleuchten oder Solarleuchten mit Dauerbetrieb ist

zu unterlassen. Regelmäßige Nutzung des Gewerbegebäudes im Sommerhalbjahr bei Dunkelheit muss unterbleiben.

Fledermausquartiere wurden in dem Planungsgebiet nicht nachgewiesen, können aber in den vielen Höhlen nicht ausgeschlossen werden. Daher müssen Rodungsarbeiten im Winter durchgeführt werden, um eine Tötung von Fledermäusen zu vermeiden. Im höher gelegenen Hegau muss nicht mit winterschlafenden Fledermäusen in Baumhöhlen gerechnet werden.

Reptilien

Obwohl es mit der Mauer im nördlichen Bereich für Eidechsen geeignete Bereiche gäbe wurden keine Reptilien gefunden. Daher entstehen durch Umsetzung des Vorhabens keine Beeinträchtigungen und müssen keine Maßnahmen beachtet werden.

Fazit

Bei den Fledermäusen ist keine Beeinträchtigung lokaler Populationen bei den licht-empfindlichen Arten (z.B. Gattung *Myotis*) zu erwarten, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen bei der Beleuchtung eingehalten werden. Bei den Vögeln ist der überdurchschnittliche Artenreichtum bemerkenswert und wertgebend. Der Verlust derzeitiger Lebensräume lässt geringe bis erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen erwarten, wenn wesentliche Flächenanteile ersatzlos wegfallen. Bei Freimachung des Baufeldes außerhalb der gesetzlich definierten Vogelbrutzeiten ist nicht zu erwarten, dass Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten. Ein Ausnahmeverfahren gem. §45 (8) BNatSchG ist nicht erforderlich.

Artenschutzfachlich zwingend notwendige Maßnahmen sind:

- Erhalt von Einzelbäumen (V3)
- Reduzierung der Lichtemission (M4)
- Anbringen von Nisthilfen (M12)
- Vermeidung nächtlicher Emissionen von Licht und Lärm
(Erfolgt durch Einschränkung der zugelassenen Gewerbebetriebe, s. Planungsrechtliche Festsetzungen zum Bebauungsplan)
- Erhalt der verbleibenden Vegetations- und Habitatstrukturen
(M8: Pflege der öffentlichen Grünfläche)

7.4 Fläche

Die ca. 14.300 m² große Fläche wird derzeit im südlichen Teil als Parkplatz genutzt. Des Weiteren befinden sich im östlichen Teil der Fläche Gebäude (Wirtschaftsgebäude, Schuppen). Die verbleibende Fläche ist im Bestand unversiegelt. Aufgrund der topographisch exponierten Lage besitzt insbesondere der nördliche Teil der Fläche eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Die Fläche ist in allen Himmelsrichtungen von bestehenden Wohn-, Misch- oder Gewerbeflächen umgeben. Durch die Bebauung entsteht dadurch keine Flächenzerschneidung oder Zersiedelung. Die Überbauung von Flächen im Siedlungsbereich wirkt der Flächenversiegelung in der offenen Landschaft entgegen.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans entsteht eine maximale Neuversiegelung von 0,53 ha.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind aufgrund der Lage im Siedlungsbereich nicht zu erwarten.

7.5 Geologie und Boden

Aus geologischer Sicht liegt das Plangebiet am Übergang von Kalkstein der Unteren Felsenkalke-Formation im südlichen, ebenen Teil der Fläche, die im nördlichen Bereich von Hangschuttsedimenten überlagert werden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Da sich die Fläche im Siedlungsbereich befindet, liegt keine detaillierte bodenkundliche Kartierung (GeoLa BK50) vor. Für Flurstück 79 liegen Bodenfunktionswerte vor. Der im Plangebiet vorkommende Boden hat demnach eine mittlere Bedeutung für die Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ und als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Die Böden haben aufgrund ihres hohen Tongehaltes eine sehr hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe.

Für Flurstück 79/2 im Süden des Geltungsbereichs liegen keine Bodendaten vor. Es ist davon auszugehen, dass in diesem Bereich durch Parkplatz- und Straßenbau kein natürliches Bodengefüge mehr vorhanden ist. Daher wird für unversiegelte Flächen in diesem Bereich eine mittlere Funktionserfüllung des Bodens für alle Bodenfunktionen angenommen.

Tabelle 4: Bodenfunktionswerte

Flurstück Nr.	Bodenart	Standort für naturnahe Vegetation	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
79	T 1 b 3, 35-59	-	2	2	4
79/2	-	-	2	2	2

Vorbelastung

Im Bereich der bestehenden Versiegelungen (Parkplatz, Gebäude) sind die Bodenfunktionen bereits stark beeinträchtigt.

Auswirkungen des Vorhabens

Die maximal zulässige Neuversiegelung von ca. 5.300 m² stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden dar. Auf versiegelten Flächen gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. Durch die Ausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet und die Ansiedelung von Gewerbebetrieben besteht ein erhöhtes Risiko für den Eintrag von Schadstoffen in den Boden.

Aufgrund der Topographie ist bei Bebauung im Norden der Fläche mit erheblichen Bodenbewegungen, Abgrabungen und Aufschüttungen zu rechnen.

7.6 Wasser

7.6.1 Grundwasser

Das Plangebiet liegt übergeordnet in der hydrogeologischen Einheit „Oberjura (Schwäbische Fazies)“, welche einen Grundwasserleiter bildet. Die Kalksteine der Unteren Felsenkalke-Formation haben eine hohe Durchlässigkeit und gehören zum Kluft-/Karstgrundwasserleitertyp. Die Hangschuttsedimente im nördlichen Bereich der Fläche bilden Grundwasserleiter bzw. Grundwassergeringleiter, je nach Zusammensetzung des Sediments.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Böden im Plangebiet haben den Bodenfunktionswerten zufolge eine mittlere Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und eine sehr hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe. Im südlichen Bereich (Zufahrten, Gebäude, Parkplätze) sind die Böden (teil-)versiegelt und haben bereits keine Funktionserfüllung für die Grundwasserneubildung mehr. Aufgrund der hohen Pufferfunktion der tonigen Böden besteht insbesondere im nördlichen Teil der Fläche ein geringes Risiko von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

Vorbelastung

Eine geringfügige Vorbelastung des Grundwassers, insbesondere der Grundwasserneubildungsrate besteht durch die Versiegelungen im Bereich des Parkplatzes und der Bestandsgebäude.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Neuversiegelung von maximal 5.300 m² reduziert sich die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet. Durch die mögliche Ansiedelung von Gewerbebetrieben steigt die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

7.6.2 Oberflächengewässer

Östlich des Plangebietes verläuft die Biber (Gewässer II.-Ordnung).

7.7 Klima / Luft

Die Jahresdurchschnittstemperatur in Tengen liegt bei 7,9 °C. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 1.027 mm, womit das Klima in Tengen relativ feucht ist (Quelle: climate-data.org). Das Lokalklima ist gemäßigt aber warm. Die Hauptwindrichtung ist Norden, und wird durch die lokale Topographie geprägt.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Unversiegelte Flächen haben klimaausgleichende Funktionen und dienen der Kaltluftentstehung. Die versiegelten Flächen haben keine klimaausgleichenden Funktionen inne. Aufgrund der Lage im Siedlungsbereich und die umgebende Bebauung hat die Fläche eine hohe Bedeutung für das lokale Klima durch die temperatursenkende Wirkung der unversiegelten Flächen. Die Bäume im Plangebiet haben eine hohe Bedeutung als Staub- und Schadstofffilter sowie eine über die Transpiration eine klimaausgleichende Wirkung. Durch das lokale Relief bildet der südliche Teil des Plangebietes eine Senke, in der sich Kaltluft sammeln kann.

Vorbelastung

Hinsichtlich der Luftqualität ist mit einer Vorbelastung des Plangebietes durch die Staub- und Schadstoffemissionen der stark befahrenen B 314 sowie der Nutzung der Fläche als Parkplatz zu rechnen.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die zusätzliche Versiegelung und Überbauung gehen Kaltluftentstehungsflächen verloren. Auch die Rodung von Gehölzen hat Auswirkungen auf das Lokalklima, da die Bäume durch Transpiration eine ausgleichende Wirkung haben und als Schattenspende und Staubfilter fungieren.

7.8 Landschaft / Ortsbild

Der Tengener Ortsteil Blumenfeld liegt an der Mündung des Steinbachs in die Biber, welche dann in Richtung Südwesten weiterfließt.

Der südliche Teil des Plangebietes bildet eine Senke, die südlich angrenzende Randenstraße verläuft oberhalb. Nach Norden und Westen steigt die Topographie an, im Osten befindet sich hinter der Mühlenstraße das eingetiefte Bachbett der Biber.

Trotz des Baumbestandes auf der Fläche selber und der Bäume entlang der Randenstraße ist die Fläche von den Gebäuden der historischen Altstadt Blumenfelds aufgrund der Hanglage gut einsehbar. Insbesondere prägend für das Ortsbild sind die vorhandenen alten Obstbäume (beispielsweise Baum Nr. 23, 41 oder 42 im Bereich der Weide und die Bäume Nr. 1-3 und 8 im Bereich des Parkplatzes). Nach Norden ist die Einsehbarkeit aufgrund der Topographie und des Gebüschs auf der Trockenmauer entlang der Mühlenstraße eingeschränkt.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Gebiet ist mit den Gehölz- und Gebüschbeständen sowie durch die Topographie sehr strukturreich. Daher hat die Fläche insbesondere im Nordteil eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bebauung. Der Parkplatz im südlichen Bereich der Fläche soll erhalten bleiben, daher ist in diesem Bereich keine Veränderung vorgesehen.

Vorbelastung

Die Bestandsgebäude und Versiegelungen durch den Parkplatz sowie die umliegenden Gebäude stellen eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch das geplante Vorhaben geht ein Teil der ortsbildprägenden Obstwiese verloren und wird eine freie Fläche im Siedlungsbereich überbaut. Das Umfeld des historischen Zentrums wird dadurch nachhaltig verändert. Der Eingriff in das Landschafts-/Ortsbild ist aufgrund der Bebauung einer Parkanlage und der historischen Ortslage als erheblich einzustufen.

7.9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Kulturgüter. Das mittelalterliche Zentrum von Blumenfeld befindet sich direkt südlich der Randenstraße, ca. 50 m südlich des Plangebietes. Sachgüter sind in Form der Lagergebäude im Osten des Geltungsbereichs vorhanden.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Sofern der vorhandene Schuppen und die Fahrsilos zukünftig nicht weiter genutzt werden können gehen diese als Sachgüter im Geltungsbereich verloren. Durch die geplante Bebauung im Geltungsbereich verändern sich das Ortsbild im Umfeld des mittelalterlichen Ortskerns und damit das Umfeld von Kulturgütern nachhaltig.

7.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen.

Unbebaute Flächen sind für den Wasserhaushalt sowie das innerörtliche Mikroklima von hoher Bedeutung. Über das Klima stellen diese Flächen daher einen wichtigen Faktor für die menschliche Gesundheit im Siedlungsbereich dar, da sie insbesondere in Sommernächten zur deutlichen Abkühlung beitragen können.

7.11 Kumulativ- und Sekundärwirkungen

Durch die Ausweisung des eingeschränkten Gewerbegebiets „Vogelwies“ verstärken sich in den umliegenden Flächen des Siedlungsbereichs die möglichen Beeinträchtigungen für die folgenden Schutzgüter durch kumulative Wirkungen:

- Boden: Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung
- Wasser: Verringerung der Grundwasserneubildung; Gefahr von Schadstoffeinträgen
- Klima: Verstärkte Aufheizung auf den umliegenden Flächen des Siedlungsbereichs
- Luft: Erhöhter Eintrag von Schadstoffen aus Gewerbe und Verkehr
- Pflanzen / Tiere: Lebensraumverlust; Beeinträchtigung durch (Licht-)Immissionen, Erschwernis der Durchgängigkeit

Obwohl die umgebenden Flächen eher locker bebaut sind und der Bebauungsplan „Vogelwies“ großzügige Grünflächen beinhaltet sind die Zusatzbelastungen insbesondere für Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt erheblich.

Da die Baugrenze im Süden des Plangebietes zum angrenzenden FSt. 76 hin offen ist, entsteht in diesem Bereich eine potentielle Sekundärwirkung bei Erweiterung des Gewerbegebietes um das genannte Flurstück. Eine solche Erweiterung würde voraussichtlich zu erheblichen Beeinträchtigungen insbesondere für das Schutzgut Tiere und den Artenschutz führen, da diese Fläche relevante Leitstrukturen und Lebensräume für Fledermäuse und Vögel darstellt. Im Falle einer solchen Gebietserweiterung sind erneute faunistische Untersuchungen notwendig, um die Auswirkungen auf Tiere zu beurteilen.

8 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Realisierung des Bebauungsplans „Vogelwies“ in Blumenfeld führt zu einer Überformung der größtenteils unversiegelten Fläche. Bei Durchführung der Planung werden sich die oben genannten Auswirkungen auf die Umweltbelange einstellen. Durch die Versiegelung und Überbauung entstehen erheblichen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft.

8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Bei Beibehaltung der bisherigen Nutzung als Parkplatz im Süden der Fläche und als Pferdeweide im Norden würde der Bestand in seiner gegenwärtigen Form erhalten bleiben. Bei Aufgabe der Beweidung besteht die Gefahr der Verbuschung sowie der Ausbreitung von Brennesseln insbesondere im südlichen Teil der Fläche. Eine dauerhafte Nutzung der Fläche als Weide ist auch ohne Umsetzung der Planung nicht garantiert.

9 Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

9.1 Vermeidung von Emissionen

Bei Einhaltung der gültigen Wärmedämmstandards und moderner Heizanlagen sowie der Verwendung von technischen Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten. Eine geringfügige Erhöhung der Belastung mit Lärm und Abgasen durch zusätzlichen Verkehr ist unvermeidbar. Aktiver Lärmschutz kann durch die Grundrissgestaltung und Stellung der Gewerbegebäude hergestellt werden. Erhebliche Lärmauswirkungen auf die angrenzende Wohnnutzung sind aufgrund der Art und der geringen Gewerbefläche nicht wahrscheinlich. Die entsprechenden Immissionsrichtwerte (TA Lärm) am nächstgelegenen Wohngebäude sind zwingend einzuhalten.

Zur Minimierung der negativen Auswirkungen auf die Tierwelt ist die Straßen- und Hofbeleuchtung so sparsam wie möglich zu dimensionieren. Es sind insektenfreundliche Lampen (LED-Lampen, warmweiß oder vergleichbare Leuchtmittel) in eingekofferten Lampengehäusen und nach unten strahlenden Lampenträgern zu verwenden. Falls eine nächtliche Beleuchtung der Betriebsgelände vorgesehen ist, sollte diese zwischen 23:00 und 5:00 Uhr reduziert werden.

9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfall und Abwässern

Der Abfall ist sachgerecht zu entsorgen bzw. wiederzuverwerten. Das Plangebiet wird an das Frisch- und Abwassernetz angeschlossen. Die Nutzung des gesammelten Niederschlagswassers als Grauwasser zur Grünflächenbewässerung oder als separates Betriebswassernetz im Haus wird empfohlen. Die Begrünung der Dachflächen würde zu einer Reduzierung/ Zeitverzögerung der anfallenden Wassermenge führen.

9.3 Nutzung von regenerativer Energie

Um die Energieversorgung der Gebäude effektiv und umweltschonend zu gestalten, wird auf den Gewerbedächern die Nutzung der Sonnenenergie (Photovoltaik, Thermische Solaranlagen) vorgeschlagen. Zur Reduzierung negativer Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Landschaft dürfen nur reflexionsarme Photovoltaik-Anlagen mit mattem Strukturglas verwendet werden. Ergänzend ist eine Dachbegrünung geeignet, die Aufheizung und Abkühlung der Dachhaut zu minimieren und so Heiz-/Kühlenergie zu sparen. Auf Einsparmöglichkeiten durch energieeffiziente Bauweise, moderne Beleuchtungssysteme, Vermeidung von Stand-by-Betrieb sowie durch effiziente Technik wie Kraft-Wärme-Kopplung wird hingewiesen. Beim Bau der Gebäude sind die Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EnEG) und die Energiesparverordnung (EnEV) zu beachten.

10 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 1 BNatSchG werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

Maßnahme

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Die Auflagen und die Rechtsverordnung des Wasserschutzgebietes sind einzuhalten. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen. Anfallende Bauabfälle, Bauschutt und Abbruchmaterial müssen getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt werden

Begründung

Boden / Wasser: Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden, Oberflächengewässer und Grundwasser

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 2 Verzicht auf Eindeckung der Dächer mit unbeschichtetem Metall

Maßnahme

Dächer dürfen keine flächige Eindeckung aus unbeschichtetem Metall (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei) besitzen. Kunststoffbeschichtete Metalle sind als Dacheindeckung zugelassen. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen.

Begründung

Wasser Dachabdeckungen aus unbeschichtetem Metall erhöhen den Gehalt an Schwermetallen im Dachabfluss. Um eine Beeinträchtigung des Grundwassers zu vermeiden, ist auf eine Eindeckung der Dächer bei Neubauten mit den vorgenannten Materialien zu verzichten. Gemäß „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“ (BMUB 2014) wird empfohlen, für abflusswirksame Flächen Materialien zu wählen, die einen nachteiligen Stoffaustrag und Akkumulation im Boden begrenzen.

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 3 Dauerhafter Erhalt von Gehölzen

Maßnahme

17 der insgesamt 44 innerhalb des Geltungsbereichs liegenden Bäume (vgl. Baumliste, Anhang III und Bestands- sowie Maßnahmenplan) sind durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten. Bäume mit starkem Efeubewuchs sind von diesem fachgerecht zu befreien. Der gesamte Trauf- und Wurzelbereich ist während der Bauphase fachgerecht zu schützen und zu sichern. Die DIN 18920 ist zu beachten. Bei Abgang sind die Bäume gleichwertig mit gebietsheimischen Bäumen zu ersetzen

Begründung

Pflanzen / Tiere:	Erhalt von Leitstrukturen als bedeutsame Jagd-/ Transferbereiche für Fledermäuse sowie als Nahrungshabitat für Vögel
Klima / Luft:	Beschattung, klimatische Ausgleichsfunktion durch Transpiration, Staub- und Schadstofffilter
Landschaft / Ortsbild / Kulturgüter:	Erhalt der Durchgrünung, Erhalt ortsbildprägender Strukturen, Minimierung der Fernwirkung der Bebauung und Minimierung der Veränderung der Umgebung des historischen Ortskerns als Kulturdenkmal

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

V 4 Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit der Vögel

Maßnahme:

Die notwendige Rodung von Bäumen und Gehölzstrukturen sind außerhalb der Fledermaus-Sommerquartierszeit und Vogelbrutzeit, also vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar, durchzuführen. In zwingenden Ausnahmefällen kann in Absprache mit dem Landratsamt von der vorgegebenen Frist abgewichen werden, wenn durch eine fachkundige Begutachtung sichergestellt wird, dass keine Quartiere und / oder Gelege von den Arbeiten betroffen sind.

Begründung:

Tiere: Vermeidung der Tötung möglicherweise vorhandener Brutvögel.

Festsetzung:

Hinweis im Bebauungsplan

10.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Schutz des Oberbodens

Maßnahme

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwendung von Oberboden im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung (siehe § 1a Abs. 2 BauGB, § 202 BauGB i.V.m. BBodSchG). Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens einem Meter Höhe, bei Lagerung länger als einem halben Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Die DIN 18915 bzw. DIN 19731 sind anzuwenden.

Begründung

Boden: Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource Oberboden, weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen

Festsetzung

Hinweis im Bebauungsplan

M 2 Verwendung offenporiger Beläge

Maßnahme

Nebenwege, PKW-Stellplätze sowie unbelastete Lagerflächen sind unter Verwendung offenporiger Beläge (wassergebundene Decke, Rasenpflaster, Schotterrasen) versickerungsfähig anzulegen. Auf Flächen für Transport, Umschlag, Verarbeitung und Lagerung wassergefährdender Stoffe sowie auf LKW-Stellplätzen ist durch technische Maßnahmen (z.B. Versiegelung) die dezentrale, unbehandelte Versickerung zu unterbinden.

Begründung

Boden: Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung von gering belastetem Niederschlagswasser

Wasser: Reduktion des Oberflächenabflusses, Reduzierung von Abflussspitzen; Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag

Klima / Luft: Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung

Festsetzung

§ 74 Abs.3 Nr. 2 LBO

M3 Dezentrale Rückhaltung von unbelasteten Niederschlagswässern

Maßnahme

Es wird darauf hingewiesen, dass die Weiterverwendung von Regenwasser oder dessen Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf anzustreben ist. Möglichkeiten zur Reduzierung der Abflussmengen auf den Grundstücken sind die Rückhaltung und Verdunstung vor Ort. Geeignete Maßnahmen sind die dezentrale Versickerung des Dachwassers.

Begründung

Wasser: Erhalt der natürlichen Grundwasserneubildung im Gebiet. Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Verringerung der Überflutungsfahr bei Starkregenereignissen.

Festsetzung

Hinweis im Bebauungsplan

M4 Reduktion von Lichtemissionen

Maßnahme

Im Plangebiet sind folgende Maßnahmen zur Reduktion der Lichtemission zu treffen. Grundsätzlich ist die Beleuchtung auf ein für die Sicherheit absolut notwendiges Mindestmaß zu reduzieren.

Für die Außenbeleuchtung gilt:

- Insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z.B. dimmbare LED-Leuchten)
- Lichttemperatur 3000 K
- Möglichst niedriger Lichtpunkt innerhalb des vollständig eingekofferten Gehäuses
- Nach unten gerichteter Lichtstrahl
- Bewegungsmelder und/oder ausschalten mind. jeder zweiten Lampe im Zeitraum zwischen 23:00 und 5:00 Uhr

Des Weiteren gilt:

- Flutlichtartige Beleuchtung, beleuchtete Werbetafeln oder Strahler sind nicht zugelassen
- Beleuchtung aus dem Gebäudeinnern ist nach außen so weit als möglich abzuschirmen
- Die Leuchten am Fußweg sind mit Bewegungsmeldern auszustatten

Begründung

Tiere: Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen, Minimierung der Beeinträchtigung von Fledermäusen (Mausohren-Wochenstube in der Stadtkirche, vgl. Artenschutzgutachten), Erhalt von unbeleuchteten Korridoren

Mensch/Ortsbild: Reduzierung der nächtlichen Störwirkung

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, öffentlich-rechtliche Verträge

M 5 Vermeidung von Transparenzsituationen und großflächig spiegelnden Glasscheiben

Maßnahme

Bauliche Vermeidung von Transparenzsituationen, bei denen Vögel durch Glasscheiben hindurch attraktive Ziele sehen können und beim Anflugversuch mit den Scheiben kollidieren (z.B. gläserne Verbindungsgänge, „über-Eck“-Situationen mit Durchsicht, Schallschutzwände, Glaspavillons). Bauliche Vermeidung von großflächig spiegelnden Glasscheiben. Sofern solche Flächen baulich nicht vermieden werden können, sind spiegelungsarme Scheiben, insb. eine geeignete Strukturierung der Scheiben zur Risikoreduzierung geeignet. Siehe Informationsbroschüre der Schweizer Vogelwarte Sempach für detaillierte Informationen (<http://www.vogelglas.info/>). (Schweizer Vogelwarte/ Schmid, H., Doppler, W., Heynen, D. & Rössler, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. Überarbeitete Auflage. Sempach.). Dort sind u. a. folgende Punkte zur Minderung von Spiegelungs- oder Transparenzsituationen genannt:

- mit Sprossen unterteilte Fenster, Oberlichter statt seitliche Fenster
- geripptes, geriffeltes, mattiertes, sandgestrahltes, geätztes, eingefärbtes, bedrucktes Glas (Punktraster, Bedeckung mind. 25%)
- möglichst reflexionsarmes Glas (Reflexionsgrad max. 15%)
- Milchglas, Kathedralglas, Glasbausteine, Stegplatten
- andere undurchsichtige Materialien
- Glasflächen neigen statt im rechten Winkel anbringen

Begründung

Tiere: Minimierung des Tötungsrisikos für Vögel. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) schützt wild lebende Tiere u.a. davor, verletzt oder getötet zu werden. Dieser Schutz ist insbesondere in § 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG geregelt. Demnach ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten (hierunter fallen z. B. alle europäischen Vogelarten) zu verletzen oder zu töten

Festsetzung

Hinweis im Bebauungsplan

M6 Erhalt und Schutz der Trockenmauer

Maßnahme

Die Trockenmauer entlang der Mühlenstraße ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Pro Grundstück darf sie nur von einer Zufahrt mit einer maximalen Breite von 5 m durchbrochen werden.

Die Mauer ist bei Beschädigung wieder zu errichten.

Begründung

Ortsbild: Erhalt und Pflege des historischen Ortsbildes

Tiere / Pflanzen: Erhalt von potentiellen Lebensräumen für Reptilien und Pflanzen

Festsetzung

§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO

M7 Pflanzung von Obstbäumen auf öffentlicher Grünfläche

Maßnahme

In der öffentlichen Grünfläche im Nordwesten des Geltungsbereichs drei hochstämmige Obstbäume gemäß Pflanzeintrag zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzabstand untereinander beträgt mindestens 12 m, eine Abweichung von der Planzeichnung um bis zu 3 m ist zulässig. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Arten und Qualitäten s. Pflanzliste 1, Anhang II.

Die Bäume müssen Erziehungs- und Pflegeschnitte erhalten. Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen.

Begründung

Ortsbild: Durchgrünung des Gewerbegebietes
Tiere / Pflanzen: Ersatz für wegfallende Obstbäume im Geltungsbereich.

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 8 Pflege der öffentlichen Grünfläche

Maßnahme

Die öffentlichen Grünflächen sind im Bereich der jetzigen Weiden auch zukünftig extensiv zu beweiden (beispielsweise mit Pferden).

Alternativ sind die Flächen in den ersten 5 Jahren dreischürig, danach zweischürig zu mähen. Der erste Schnitt erfolgt frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser Mitte Mai bis Mitte Juni. Der zweite Schnitt erfolgt frühestens 8 Wochen später, die dritte Mahd in den ersten 5 Jahren erfolgt je nach Aufwuchs im Herbst. Abfuhr des Mähgutes.

Die Gehölzstrukturen sind bis auf das Brombeergebüsch dauerhaft zu erhalten und wenn nötig in mehrjährigen Abschnitten auf den Stock zu setzen. Die Brombeeren können zurückgedrängt werden.

Begründung

Ortsbild: Durchgrünung des Gewerbegebietes
Tiere / Pflanzen: Erhalt von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere; Vermeidung der Verbrachung und der Ausbreitung von Brombeeren

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

M 9 Begrünung der privaten Grundstücksflächen

Maßnahme

Die privaten, nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind zu begrünen und bepflanzen. Stein- und Schottergärten gelten als (Teil-)Versiegelung und sind nicht zulässig.

Bei Heckenpflanzungen ist die Pflanzliste 2 im Anhang zu beachten. Drahtzäune oder Gabionen sind gemäß Pflanzliste 3 (im Anhang) zu hinter- oder bepflanzen.

Begründung

Pflanzen / Tiere:	Schaffung von Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitaten, Stärkung der Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Tiere
Landschaftsbild:	Ein- und Durchgrünung des Gewerbegebiets
Klima / Luft:	bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung

Festsetzung:

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB, § 74 Abs.1 Nr. 3 LBO

M10 Pflanzung von Obstbäumen auf privaten Grünflächen

Maßnahme

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen ist pro angefangenen 1000 m² Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Baum zu pflanzen. Arten und Qualitäten s. Pflanzliste 1, Anhang II. Erhaltene Bestandsbäume mit einem Stammdurchmesser von mind. 20 cm (s. Baumliste, Anhang III) werden angerechnet.

Die Bäume müssen Erziehungs- und Pflegeschnitte erhalten. Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu schaffen.

Begründung

Ortsbild:	Erhalt und Pflege des historischen Ortsbildes
Tiere / Pflanzen:	Ersatz für wegfallende Obstbäume im Geltungsbereich.

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M11 Empfehlung: Dachbegrünung

Maßnahme

Empfehlung: Extensive Dachbegrünung auf Dächern mit einer Neigung < 10° mit einer Substratstärke von mindestens 10 cm Stärke. Hierfür bieten sich insbesondere Flachdächer an.

Begründung

- Mensch / Landschaft: Einbindung der Gewerbebauten in das Orts- und Landschaftsbild
- Klima: Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration und Minimierung der thermischen Aufheizung
- Wasser: Verringerung d. Oberflächenabflusses (insb. Spitzenregenfällen)

Festsetzung

Hinweis im Bebauungsplan

M12 Anbringen von NisthilfenMaßnahme

An den zum Erhalt festgesetzten Bäumen sind sofern die Bäume keine Höhlen aufweisen je ein Höhlen-, Halbhöhlen- oder anderes Nistkastensystem fachgerecht anzubringen.

Die Umsetzung der Artenschutzmaßnahme ist von einer fachkundigen Person zu begleiten. Diese Begleitung ist der Unteren Naturschutzbehörde bekannt zu geben. Der Vollzug der Maßnahme ist zu dokumentieren und die Untere Naturschutzbehörde entsprechend zu unterrichten.

Begründung

- Tiere: Ausgleich für den möglichen Verlust von Nistplätzen durch die Rodung von Bäumen.

Festsetzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

M13 Empfehlung: Integration von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten für Höhlenbrüter an Gebäuden / in GebäudefrontenMaßnahme

Das Anbringen oder Integrieren von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten für Höhlenbrüter wie Star, Meise oder anderen Vogelarten in Gebäudefronten wird empfohlen.

Begründung

- Tiere: Ausgleich für den möglichen Verlust von Nistplätzen durch die Rodung von Bäumen.

Festsetzung

Hinweis im Bebauungsplan

10.3 Kompensationsmaßnahmen

Der externe Ausgleich des Eingriffs erfolgt schutzgutübergreifend durch Abbuchung von insgesamt 152.568 Ökopunkten aus der Maßnahme „Schlatter Seele“ aus dem baurechtlichen Ökokonto der Stadt Tengen.

Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für den geplanten Eingriff wird gemäß Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) erstellt. Maßgeblich sind die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen/Biotope. Der entstehende Kompensationsbedarf wird schutzgutübergreifend kompensiert. Für die übrigen Schutzgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Es werden entsprechende Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen formuliert.

10.4 Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden erfolgte gemäß Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) in Verbindung mit Heft 23 Bodenschutz (LUBW 2010) und Heft 24 Arbeitshilfe (Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung) (LUBW 2012). Die Wertstufe („Gesamt“) (Durchschnitt aus den Bewertungsklassen) wird gemäß der Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden (Heft 23) ermittelt. Für die Ermittlung der Ökopunkte wird die jeweilige Wertstufe mit 4 multipliziert („ÖP [Gesamtbew. x 4]“). Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Bewertung vor und nach dem Eingriff.

Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **52.914 Ökopunkten**.

Tabelle 5: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Boden

Flurstück	aktuelle Nutzung	Klassenzeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff					Bewertungsklasse nach dem Eingriff					Kompensationsbedarf in ÖP						
					NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbewertung)	ÖP (Gesamtbew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbewertung)	ÖP (Gesamtbew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]	
79	unversiegelte Flächen (Biotoptypen 33.41, 33.51, 33.52, 35.31, 42.20, 43.11, 44.30, 60.41)	T1b3	3.784	GEe, überbaubare Grundfläche (GRZ +50%)	2	2	4	*	2,667	10,667	40,363	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-10,667	-40,363	
			1.261	GEe, nicht überbaubare Grundfläche	2	2	4	*	2,667	10,667	13,451	2	2	4	*	2,667	10,667	13,451	0,000	0	
			3.195	öffentliche Grünfläche	2	2	4	*	2,667	10,667	34,080	2	2	4	*	2,667	10,667	34,080	0,000	0	
	818		vollversiegelte Flächen (Asphalt, Gebäude, Fahrsilos)	GEe, überbaubare Grundfläche (GRZ +50%)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0	
				GEe, nicht überbaubare Grundfläche	0	0	0	*	0,000	0,000	0	2	2	4	*	2,667	10,667	2,907	10,667	2,907	
79/2	unversiegelte Flächen (Biotoptypen 33.41, 33.51, 33.52, 35.31, 42.20, 43.11, 44.30, 60.41)	-	1.628	GEe, überbaubare Grundfläche (GRZ +50%)	2	2	2	*	2,000	8,000	13,024	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-8,000	-13,024	
			542	GEe, nicht überbaubare Grundfläche	2	2	2	*	2,000	8,000	4,336	2	2	2	*	2,000	8,000	4,336	0,000	0	
			295	Parkplatz	2	2	2	*	2,000	8,000	2,360	0	1	0	*	0,333	1,333	393	-6,667	-1,967	
			530	öffentliche Grünfläche	2	2	2	*	2,000	8,000	4,240	2	2	2	*	2,000	8,000	4,240	0,000	0	
	210		teilversiegelte Flächen (Schotter)	GEe, überbaubare Grundfläche (GRZ +50%)	0	1	0	*	0,333	1,333	280	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-1,333	-280	
				70	GEe, nicht überbaubare Grundfläche	0	1	0	*	0,333	1,333	93	2	2	2	*	2,000	8,000	560	6,667	467
				170	Parkplatz	0	1	0	*	0,333	1,333	227	0	1	0	*	0,333	1,333	227	0,000	0
	5		öffentliche Grünfläche	0	1	0	*	0,333	1,333	7	2	2	2	*	2,000	8,000	40	6,667	33		
	225		vollversiegelte Flächen (Asphalt, Gebäude, Fahrsilos)	GEe, überbaubare Grundfläche (GRZ +50%)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0	
				75	GEe, nicht überbaubare Grundfläche	0	0	0	*	0,000	0,000	0	2	2	2	*	2,000	8,000	600	8,000	600
1.215		Straße, Fußweg		0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0		
Summe			14.295																	-51.627	
79	bauzeitliche Beeinträchtigung**	T1b3	1.534		2	2	4	*	2,667	10,667	7,373	1,8	1,8	3,6	*	2	10	6,636	-1,067	-737	
79/2	bauzeitliche Beeinträchtigung**	-	687		2	2	2	*	2,000	8,000	5,496	1,8	1,8	1,8	*	1,800	7,200	4,946	-0,800	-550	
Summe Kompensationsbedarf inkl. Bauzeitliche Beeinträchtigungen																				-52.914	

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). In diesem Fall wird der Boden ungeachtet der verbleibenden Bodenfunktionen in der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

** 10% Abschlag der Bodenfunktionen bei verdichtungsempfindlichen Böden auf den verbleibenden, unversiegelten Flächen im Geltungsbereich, ausgenommen sind die öffentlichen Grünflächen

- | | | |
|----|---|---|
| ÖP | Ökopunkte | Bewertungsklassen (Funktionserfüllung): |
| NB | Natürliche Bodenfruchtbarkeit | 0 keine (versiegelte Flächen) |
| AW | Ausgleichskörper im Wasserkreislauf | 1 gering |
| FP | Filter und Puffer für Schadstoffe | 2 mittel |
| NV | Sonderstandort für naturnahe Vegetation | 3 hoch |
| | | 4 sehr hoch |

10.5 Schutzgut Pflanzen / Biotope

Tabelle 6: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Pflanzen/Biotope

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	2.360	13	13	30.680
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte; *	660	13	10	6.600
33.52	Fettweide mittlerer Standorte	3.370	13	13	43.810
33.51	Magerweide mittlerer Standorte	2.395	21	21	50.295
35.31	Brennnessel-Dominanzbestand	870	8	8	6.960
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	495	16	16	7.920
43.11	Brombeer-Gestrüpp	205	9	9	1.845
44.12	Gebüsch nicht heimischer Sträucher (Flieder)	640	6	6	3.840
44.30	Heckenzaun, regelmäßiger Schnitt; **	130	4	6	780
60.10	Bauwerk (Schuppen, Fahrsilos)	680	1	1	680
60.21	vollversiegelte Fläche	1.920	1	1	1.920
60.23	wassergebundener Belag (Schotter)	450	2	2	900
60.41	Lagerplatz	120	2	2	240
45.30a	Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptyp (8 ÖP) (11 Stk, realer Stammumfang s. Baumbewertung Anhang IV)				8.784
45.30b	Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp (6 ÖP) (22 Stk, realer Stammumfang s. Baumbewertung Anhang IV)				21.888
45.30c	Einzelbaum auf hochwertigem Biotoptyp (4 ÖP) (12 Stk, realer Stammumfang s. Baumbewertung Anhang IV)				5.016
	Summe	14.295			192.158

* Abwertung da Beeinträchtigung durch Parkplatz und Schotter

** Aufwertung, da aus heimischen Arten (Hainbuche)

Fortsetzung Tabelle 6:

PLANUNG				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.21	Straße, Fußweg	1.220	1	1.220
60.23	Parkplatz	465	2	930
60.10	GE versiegelbar (GRZ +50%)	6.665	1	6.665
60.50	GE nicht versiegelbar (Grünfläche)	2.220	4	8.880
Öffentliche Grünfläche				
33.41	M8: Fettwiese mittlerer Standorte	1.230	13	15.990
33.42	M8: Magerwiese mittlerer Standorte	1.300	21	27.300
35.31	Brennnessel-Dominanzbestand	140	8	1.120
42.20	M8: Gebüsch mittlerer Standorte	495	16	7.920
43.11	M8: Brombeer-Gestrüpp	205	9	1.845
44.12	M8: Gebüsch nicht heimischer Sträucher (Flieder)	355	6	2.130
45.10b	V3: Erhalt Einzelbäume (19 Stk, realer Stammumfang s. Baumbewertung Anhang IV)			17.154
45.10b	M7: Pflanzung von Obstbäumen auf öffentl. Grünfläche (3 Stück auf mittel-wertigem Biotoptyp; Prognostizierter Stammumfang nach 25 Jahren 75cm)			1.350
	Summe	14.295		92.504

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)**-99.654**

Gemäß der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen/Biotope ein Kompensationsbedarf von 99.654 Ökopunkten.

10.6 Kompensationsbedarf

Zusammen ergibt sich für die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Biotope ein Kompensationsbedarf von 152.568 Ökopunkten, welcher außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen wird.

Tabelle 7: Kompensationsbedarf

	Ökopunkte
Schutzgut Boden	-52.914
Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt	-99.654
GESAMT	-152.568

10.7 Kompensation und Gesamtbilanz

Der externe Ausgleich des verbleibenden Kompensationsdefizits von 152.568 Ökopunkten erfolgt aus dem baurechtlichen Ökokonto der Stadt Tengen.

Tabelle 8: Gesamtbilanz

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-52.914
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	-99.654
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	0
Abbuchung baurechtl. Ökokonto, Maßnahme "Schlatter Seele"	152.568
GESAMT	0

10.8 Fazit

Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft durch den Bebauungsplan reduziert. Unter Berücksichtigung der gebietsinternen Maßnahmen und der Abbuchung aus dem kommunalen ist der Eingriff als vollständig ausgeglichen zu betrachten.

11 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

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

Folgendes Monitoringkonzept ist anzuwenden:

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

12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Tengen stellt als Verfahrensträgerin den Bebauungsplan „Vogelwies“ auf, um die aktuelle Nutzung des Plangebietes als eingeschränktes Gewerbegebiet auf einer Fläche von ca. 1,43 ha zu ermöglichen. Parallel erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplans.

Festsetzungen im Bebauungsplan

Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes sowie von Verkehrsflächen und öffentlichen Grünflächen vor. Nicht zugelassen sind beispielsweise Betriebe mit dauerhafter Nacharbeit. Es wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 festgesetzt. Einschließlich der Nebenanlagen dürfen daher 75% der Grundstücke versiegelt werden. Die Erschließung der Grundstücke erfolgt über die bestehende Verkehrsfläche im Süden sowie mit maximal einer Zufahrt pro Grundstück von der nördlich verlaufenden Mühlenstraße.

Bestand und Bewertung

Die Fläche weist im Bestand zwei unterschiedliche Nutzungen auf: Im Süden befindet sich ein Parkplatz mit voll- und teilversiegelten Flächen sowie Fettwiesen und einigen Birnbäumen. In diesem Bereich ist das Gebiet eben. Der nördliche Teil der Fläche wird beweidet und weist eine ausgeprägte Topographie auf. Bestand hier sind Fettweiden und in Hanglage Magerweiden mit Obstbäumen, die am Nordrand der Fläche von einem von Flieder dominierten Gebüsch begrenzt werden. Dieses Gebüsch befindet sich oberhalb einer nordexponierten Trockenmauer entlang der Mühlenstraße.

Insbesondere auf den südexponierten Magerweiden hat die Fläche eine hohe Bedeutung für Flora und Fauna.

Auswirkungen

Durch die Planung entstehen insbesondere für die Schutzgüter Boden, Pflanzen/biologische Vielfalt, Tiere sowie Ortsbild erhebliche Auswirkungen durch die Versiegelung und Überbauung von mittel- bis hochwertigen Böden und Biototypen sowie den teilweisen Verlust des Gehölzbestandes. Etwa ein Viertel der Gesamtfläche wird als öffentliche Grünfläche ausgewiesen und dient dem Erhalt der vorhandenen Vegetations- und Habitatstrukturen.

Natura 2000-Gebiete oder Lebensräume sind nicht betroffen.

Maßnahmen und Eingriffs-Kompensationsbilanz

Der Eingriffsschwerpunkt der Umsetzung des Bebauungsplans liegt im Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung von Flächen sowie im Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Innerhalb des Geltungsbereiches werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgesetzt. Dies sind zum einen Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz, zur Minimierung von Lichtemissionen sowie zur Begrünung des öffentlichen und privaten Grüns sowie zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen. Als plangebietsinterne Kompensationsmaßnahme werden auf der öffentlichen Grünfläche drei Bäume gepflanzt, die als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie der Luftfilterung dienen und zur Verjüngung des bestehenden Baumbestandes beitragen.

Der Ausgleich des verbleibenden Eingriffsdefizits von rd. 153.000 Ökopunkten erfolgt durch Abbuchung aus der Maßnahme „Schlatter Seele“ aus dem baurechtlichen Ökokonto der Stadt Tengen.

Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)

Die Überwachung und Funktionskontrolle der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgt durch die Stadt Tengen erstmalig **ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans** bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut **nach 5 Jahren** durch Ortsbesichtigung. Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.

13 Literatur und Quellen

Heine + Jud Ingenieurbüro für Umweltakustik

Schalltechnische Untersuchung Bauvorhaben „Flurstück 79“ in Tengen (2018)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.):

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

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz Heft 23 (2010)

Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Bodenschutz Heft 24 (2012)

Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1 (2002)

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung – ÖKVO) (2010)

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau:

Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten (2019)

Regionalverband Hochrhein-Bodensee:

Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000)

Stadt Tengen:

Bebauungsplan „Vogelwies“ (2020)

Flächennutzungsplan 2030 (2018)

Landschaftsplan (2018)

Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg

Bundesweite Straßenverkehrszählungen 2015

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg:

Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (2002)

KARTEN / LUFTBILDER

Landesamt für Geoinformationen und Landentwicklung: Geodatenviewer des Geoportal-BW

Online-Daten- und Kartendienst (LUBW)

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur – Regierungspräsidien – Träger der Regionalplanung: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg: Topographische Karte, M 1:25.000

Aktuelle Gesetzesgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015, mehrfach geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643), in Kraft seit 01.12.2017
- EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).
- FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG).
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), in Kraft getreten am 22.12.2013 bzw. 01.01.2014 zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. November 2018 (GBl. Nr. 19, S. 439) in Kraft getreten am 11. Dezember 2018
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2009 (GBl. S. 809) m.W.v. vom 24.12.2009
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2009 (GBl. S. 809) m.W.v. vom 24.12.2009
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.8.1998, Zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)

- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung – PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. Mai 2020 (GBl. S. 259)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513) geändert worden ist"
- Landesplanungsgesetz (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003, §§ 18 und 19 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. November 2018
- Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist
- Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), die zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist
- Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (USchadG) vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 666), in Kraft getreten am 14.11.2007 zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.08.2016 (BGBl. I S. 1972) m.W.v. 11.02.2017
- die Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom 03.12.2013 (GBl. S. 389)
- Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg (KSG BW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juli 2013.
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Mai 2020 (BGBl. I S. 1070) geändert worden ist
-

ANHANG

ANHANG I FOTODOKUMENTATION

ANHANG II PFLANZLISTEN

ANHANG III GEHÖLZLISTE

ANHANG IV DETAILLIERTE EINGRIFFSBEWERTUNG BAUMBESTAND

ANHANG V ARTENLISTE WIESENKARTIERUNG

ANHANG VI ARTENSCHUTZRECHTLICHES GUTACHTEN

ANHANG I FOTODOKUMENTATION (365°, 21.03.2019; 04.07.2019)

Birnbäume südlich des Parkplatzes (Baum Nr. 1-3). Links im Bild die häufig geschnittene Hainbuchen-Hecke



Böschung westlich des Parkplatzes mit Fußweg zur Randenstraße. Bestand auf der Böschung: Fettwiese mittlerer Standorte.



Unterer Teil des Fußweges. Im Hintergrund die Bäume Nr. 6 und 7 sowie Gebüsch aus Holunder und Weißdorn



Blick über die Parkplatzflächen nach Osten.



Blick von den Parkplätzen auf den Schuppen. Die großen Birnen (Baum Nr. 41 und 42) sind sehr erhaltenswürdig.



Nördlich des Schuppens befinden sich vier Fahrhilos (teilweise überdacht).



Trockenmauer im östlichen Bereich. Hier ist sie am wenigsten überwachsen und bemoost.



Trockenmauer im mittleren Bereich der nördlichen Rand des Plangebietes. Sie ist hier stark mit Efeu und Moos überwachsen. Auf der Trockenmauer befindet sich ein Gebüsch, dominiert von Flieder. Die Apfelbäume (Baum Nr. 14 – 20) sind teilweise abgehend.



Böschung im nordöstlichen Bereich der Weide. Die offenen Stellen werden von vielen Wildbienen angefliegen.



Blick entlang der oberen Böschungskante über die Weide nach Westen. Unterhalb zusehen ist der Parkplatz.



Blick vom Parkplatz nach Norden (Juli 2019)



Blick vom Parkplatz in Richtung der Birnbäume Nr. 41 und 42 mit den Lagerschuppen im Hintergrund (Juli 2019)

ANHANG II PFLANZLISTE 1

M7: Pflanzung von Obstbäumen auf öffentlicher Grünfläche

M10: Pflanzung von Obstbäumen auf privaten Grünflächen

Pflanzqualität: Hochstamm, mit Ballen, Stammumfang mind. 14-16 cm. Befestigung mittels Dreibock, Anbringung von Verbiss- und Wühlmaulschutz. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen. Die Obstbäume müssen über mind. 10 Jahre Erziehungs- sowie Pflegeschnitte erhalten.

Vorrangig sind Obstbäume in regionaltypischen Sorten zu pflanzen.

Äpfel	
Alkmene	Berner Rosenapfel
Biesterfelder Renette	Brettacher
Ernst Bosch	Französische Goldrenette
Geflammtter Kardinal	Gelber Edelapfel
Goldparmäne	Himbeerapfel aus Holowaus
Jacob Fischer	Kaiser Wilhelm
Korbiansapfel	Krügers Dickstiel
Mutterapfel	Ontario
Prinz Albrecht	Wealthy
Wiltshire	Zuccalmaglio
Birnen	
Köstliche von Charneu	Doppelte Philippsbirne
Österreichische Weinbirne	Prinzessin Marianne
Frühe von Trevoux	Vereinsdechantsbirne
Gaishirtle	Schweizer Wasserbirne
Sülibirne	
Kirschen	
Hedelfinger	Sam
Brennkirsche Schwarzer Schüttler	
Zwetschgen	
Hauszwetschge Typ Gunzer	Hauszwetschge Typ Schüfer

Alternativ können folgende Bäume (Wildobst, Nussbaum) gepflanzt werden:

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Malus sylvestris</i>	Holzapfel
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere

PFLANZLISTE 2

M9: Gestaltung der privaten Grundstücksflächen: Hecken für Einfriedungen

Hecke geschnitten/freiwachsend. Str. mind. 60 – 150 cm.

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Deutzia gracilis</i>	Deutzie
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Ribes alpinum</i>	Alpenjohannisbeere i.S.
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

PFLANZLISTE 3

M9: Gestaltung der privaten Grundstücksflächen: Pflanzen für begrünte Zäune / Gabionen

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Clematis i.S.</i>	Waldreben
<i>Hedera helix i.S.</i>	Efeu
<i>Hydrangea petiolaris</i>	Kletter-Hortensie
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Winter-Jasmin
<i>Parthenocissus quinquefolia i. S.</i>	Wilder Wein
<i>Parthenocissus tricuspidata ‚Veitchii‘</i>	Dreispitz-Jungfernebe
<i>Vitis vinifera</i>	Echter Wein

ANHAHNG III GEHÖLZLISTE

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewer-tung	Sonstiges	Planung
1	Pyrus communis	Birne	68	214	12-14	10	+	XXX	Totholz	Erhalt
2	Pyrus communis	Birne	40	126	10-12	9	+	XX		Erhalt
3	Pyrus communis	Birne	70	220	12-14	10	+	XXX	Mit Efeu eingewachsen, Totholz	Erhalt
4	Pyrus communis	Esche	39 + 38	242	14-16	14	+ -	X	Eschentriebsterben, Zwiesel in 50cm, mit Efeu eingewachsen;	Außerhalb des Geltungs-bereichs
5	Fraxinus excelsior	Esche	44	138	14-16	14	+	X		Außerhalb des Geltungs-bereichs
6	Juglans regia	Walnuss	72	226	12-14	10	+	XXX	Mit abgestorbenem Efeu, Nest	Erhalt
7	Fraxinus excelsior	Esche	94 + 32	396	12-14	18	+ -	X	3 Stämmig, Zwiesel Bodennah	Stamm knapp außerhalb d Geltungsbereichs
8	Pyrus communis	Birne	85	267	10-12	11	+	XXX	Etwas Totholz	Erhalt
9	Pyrus communis	Birne	56	176	1-12	10	+	X	Totholz	Erhalt
10	Fraxinus excelsior	Esche	80	251	12-14	9	+ -	X	Eschentriebsterben	
11	Pyrus communis	Birne	51	160	12-14	8	+	XX	Etwas Totholz	
12	Fraxinus excelsior	Esche	51	160	12-14	10	+ -	X	Eschentriebsterben	

Vitalität

+ vital
+- eingeschränkte Vitalität
- abgehend
-- abgestorben

Bewertung

- nicht erhaltensfähig
X erhaltensfähig
XX erhaltenswürdig
XXX sehr erhaltenswürdig

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewer-tung	Sonstiges	Planung
13	Fraxinus excelsior	Esche	60	188	14-16	10	+ -	X	Eschentriebsterben	
14	Malus domestica	Apfel	20	63	6	2	+ -	X	Mit viel Efeu	
15	Malus domestica	Apfel	10	31	6	2	+ -	X		
16	Malus domestica	Apfel	15	47	6	2	+ -	X	Krone halb abgestorben	
17	Malus domestica	Apfel	15	47	6	2	-	X		
18	Malus domestica	Apfel	15	47	6	2	+ -	X		
19	Malus domestica	Apfel	15	47	6	2	+ -	X		
20	Malus domestica	Apfel	15	47	6	5	-	X		
21	Malus domestica	Apfel	42	132	8	5	+ -	X	Von Rose eingewachsen	
22	Malus domestica	Apfel	22	69	8	5	+ -	XX	Von Rose eingewachsen	
23	Pyrus communis	Birne	80	251	12-14	15	+	XXX	Mit Efeu, etwas Totholz	Erhalt
24	Malus domestica	Apfel	45	141	8	8	+	XX	Mit Efeu, mit Rose eingewachsen	Erhalt
25	Acer campestre	Feldahorn	15	47	8	3	+	XX		
26	Pyrus communis	Birne	40	126	8	9	-	X	Von sehr viel Efeu eingewachsen	Erhalt
27	Juglans regia	Walnuss	10 + 8 + 6	75	6	4	+	XX	3-stämmig	Erhalt

Vitalität

- + vital
- + - eingeschränkte Vitalität
- abgehend
- abgestorben

Bewertung

- nicht erhaltensfähig
- X erhaltensfähig
- XX erhaltenswert
- XXX sehr erhaltenswert

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewer-tung	Sonstiges	Planung
28	Malus domestica	Apfel	61	192	8-10	4	-	XX	Spechthöhlen	Erhalt
29	Prunus domestica	Zwetschge	45	141	8-10	6	+	XX	Mit viel Efeu	Erhalt
30	Fraxinus excelsior	Esche	36	113	10-12	10	+ -	X	Eschentriebsterben	Erhalt
31	Pyrus communis	Birne	36	113	10-12	8	+	XX	Mit etwas Efeu	Erhalt
32	Pyrus communis	Birne	50	157	10-12	8	+	XX	Mit etwas Efeu	Erhalt
33	Prunus domestica	Zwetschge	18	57	6	3	-	X		
34	Prunus domestica	Zwetschge	20	63	6	2	--	X		
35	Malus domestica	Apfel	36	113	6-8	6	+ -	XX	Wenig Totholz	Erhalt
36	Malus domestica	Apfel	11	35	6	2	+	XX		Erhalt
37	Prunus domestica	Zwetschge	19	60	8-10	4	+ -	X		
38	Prunus domestica	Zwetschge	20	63	6	2	+ -	X	Efeu, Totholz, teils abgestorben	
39	Malus domestica	Apfel	39	123	8	8	+ -	X	Viel Efeu, Totholz	
40	Pyrus communis	Birne	37	116	8-10	6	+	XX		
41	Pyrus communis	Birne	100	314	12-14	11	+	XXX		
42	Pyrus communis	Birne	67	210	14-16	9	+	XXX		

Vitalität

- + vital
- + - eingeschränkte Vitalität
- abgehend
- abgestorben

Bewertung

- nicht erhaltensfähig
- X erhaltensfähig
- XX erhaltenswürdig
- XXX sehr erhaltenswürdig

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewer-tung	Sonstiges	Planung
43	Pyrus communis	Birne	34	107	8	5	+	XX	Efeu, Totholz	
44	Malus domestica	Apfel	40	126	8-10	7	+	X	Kaum Totholz, kein Efeu	
45	Pyrus communis	Birne	41	129	10-12	8	+	XX	Kaum Totholz, kein Efeu	
46	Malus domestica	Apfel	32	101	6-8	9	+ -	X	Krummer Wuchs, kein Totholz	
47	Malus domestica	Apfel	36	113	6-8	6	+ -	X	Viel Efeu	
48	Malus domestica	Apfel	25	79	4	6	+	X	gut gepflegt, kein Totholz, keine Höhlen	Außerhalb des Geltungs-bereichs
49	Prunus domestica	Zwetschge	15 + 8	72	5	4	+	X	Zweistämmig, gut gepflegt, kein Totholz, keine Höhlen	Außerhalb des Geltungs-bereichs
50	Pyrus communis	Birne	11	35	4	3	+	X	Schiefer Wuchs, gut gepflegt, kein Totholz, keine Höhlen	Außerhalb des Geltungs-bereichs
51	Malus domestica	Apfel	23	72	4	4	+	X	Sehr schiefer Wuchs, gut gepflegt, kein Totholz, keine Höhlen	Außerhalb des Geltungs-bereichs

Vitalität

+ vital
+- eingeschränkte Vitalität
- abgehend
-- abgestorben

Bewertung

- nicht erhaltensfähig
X erhaltensfähig
XX erhaltenswürdig
XXX sehr erhaltenswürdig

ANHANG IV DETAILLIERTE EINGRIFFSBEWERTUNG BAUMBESTAND

BESTAND					PLANUNG	
Baum Nr.	Stammumfang (cm)	Biotoptyp	ÖP Biotoptyp	Wert ÖP		Wert ÖP
1	214	33.41	6	1284	Erhalt	1284
2	126	33.41	6	756	Erhalt	756
3	220	33.41	6	1320	Erhalt	1320
6	226	42.20	6	1356	Erhalt	1356
7	396	42.20	6	2376	Erhalt	2376
8	267	33.41	6	1602	Erhalt	1602
9	176	33.41	6	1056	Erhalt	1056
10	251	33.41	6	1506		
11	160	60.41	8	1280		
12	160	33.52	6	960		
13	188	44.12	8	1504		
14	63	44.12	8	504		
15	31	44.12	8	248		
16	47	44.12	8	376		
17	47	44.12	8	376		
18	47	44.12	8	376		
19	47	44.12	8	376		
20	47	44.12	8	376		
21	132	33.51	4	528		
22	69	33.51	4	276		
23	251	33.51	4	1004	Erhalt	1004
24	141	33.51	4	564	Erhalt	564
25	47	43.11	6	282	Erhalt	282
26	126	43.11	6	756	Erhalt	756
27	75	43.11	6	450	Erhalt	450
28	192	42.20	6	1152	Erhalt	1152
29	141	42.20	6	846	Erhalt	846
30	113	42.20	6	678	Erhalt	678
31	113	33.51	4	452	Erhalt	452
32	157	33.51	4	628	Erhalt	628
33	57	33.51	4	228		
34	63	33.51	4	252		
35	113	33.51	4	452	Erhalt	452
36	35	33.51	4	140	Erhalt	140
37	60	33.51	4	240		
38	63	33.51	4	252		
39	123	33.52	6	738		
40	116	33.52	6	696		
41	314	35.31	8	2512		
42	210	33.52	6	1260		
43	107	35.31	8	856		
44	126	33.52	6	756		
45	129	33.52	6	774		
46	101	33.52	6	606		
47	113	33.52	6	678		
Summe geringwertige Biotoptypen				8.784		
Summe mittelwertige Biotoptypen				21.888		
Summe hochwertige Biotoptypen				5.016		
Summe gesamt Bestand & Planung				35.688	17.154	

ANHAHNG V ARTENLISTE WIESENKARTIERUNG

Erfassung am 23.05.2019, Fläche zum Zeitpunkt der Erfassung stark beweidet (Pferde)

1. Standort Fettweide (im unteren Bereich),

Standort: teilweise offene Bodenstellen vorhanden, keine Obergräser,

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>	Kriech-Günsel
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Luzerne
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Taraxacum officinale</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

in schattigen Bereichen viel Purpurrote Taubnessel (*Lamium purpureum*) und Brennnessel (*Urtica dioica*)**2. Standort Magerweide (im oberen Bereich)**

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke
<i>Campanula glomerata</i>	Knäuel-Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Glechoma herderacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Plantago media</i>	Mittel-Wegerich
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras

<i>Primula veris</i>	Wiesen-Primel
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hanhnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Sanguisorga minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnliches Rapünzchen
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis

teilweise höherer Bewuchs im Bereich einiger Rosen

in beschatteten Bereichen viel Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*)

ANHAHNG VI ARTENSCHUTZRECHTLICHES GUTACHTEN (A. SPROLL)



Dr. Wolfgang Fiedler
Alexandra Sproll
Schlossbergstr. 7
D-78315 Radolfzell - Göttingen

☎ dienstl. (07732) 150160
☎ privat (07732) 945417
fiedler@orn.mpg.de
alex.sproll@gmx.de

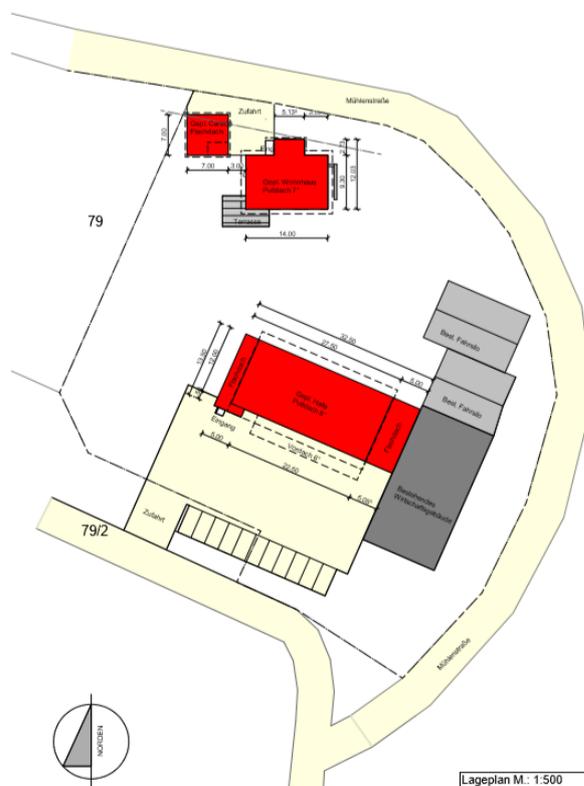
Ökologische Fachgutachten
Dipl. Biol. Dr. Wolfgang Fiedler &
Dipl. Ing (FH) Ökologie und Umweltschutz
Alexandra Sproll

Artenschutzrechtliches Gutachten (Relevanzprüfung Fledermäuse, Vögel und Reptilien) für den Bebauungsplan „Vogelwiese“ in Tengen-Blumenfeld

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Für das Gebiet „Vogelwiese“, plant die Gemeinde Tengen, einen Bebauungsplan aufzustellen. Vorgesehen ist ein kleines Gewerbegebiet für einen kleinen Betrieb mit danebenliegendem Wohnhaus. Derzeit wird der größte Teil der Fläche als Pferdekoppel genutzt und ist mit mehreren alten Hochstamm-Obstbäumen bestanden. Eine Halle und ein Lager für Holzschnitzel stehen im östlichen Bereich des Planungsgebiets.

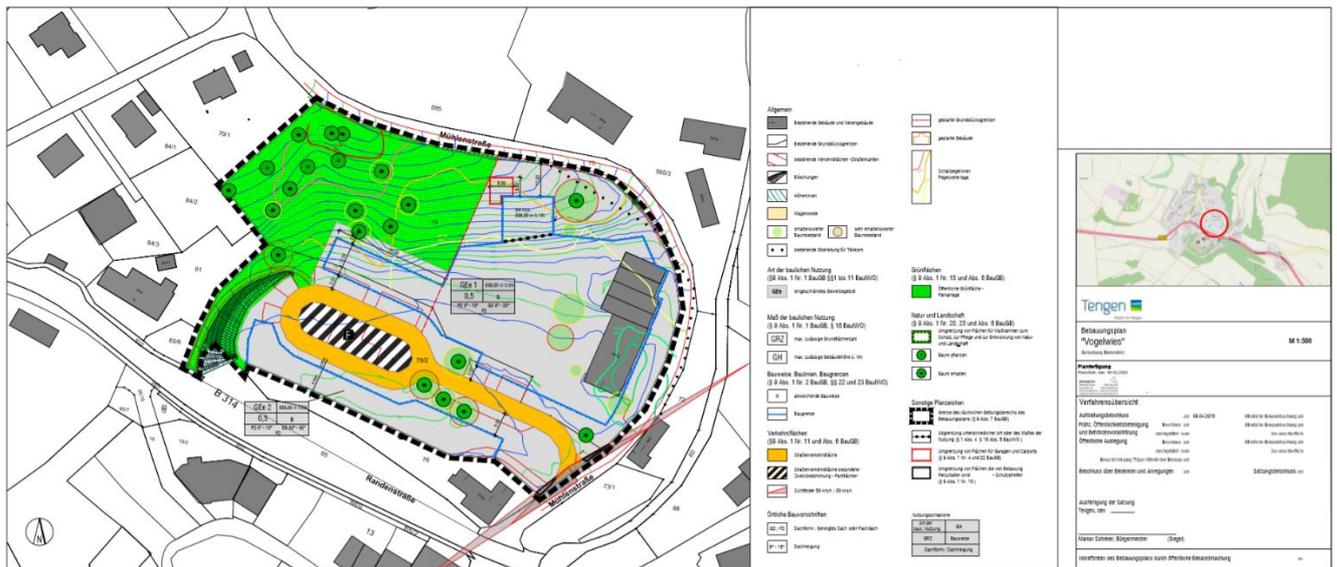
Nachfolgende Abbildung zeigt die Planung zum Zeitpunkt der Kartierung. Das Gutachten wurde am 11.3.2020 an die veränderte Planung (darauffolgende Abbildung) angepasst.



Lageplan

Mit der vorliegenden Untersuchung soll die Bedeutung des Gebietes für Fledermäuse, Vögel und Reptilien das Risiko von Verbotstatbeständen nach § 44 NatSchG abgeschätzt werden.

Der Bebauungsplan, Stand 04.02.2020, umfasst zwei Grundstücke nördlich des Parkplatzes und eine Bebauungsfläche südlich des Parkplatzes.



2 Methodik der Bestandsaufnahme

Zur Erfassung der Vorkommen von Fledermäusen wurde das Planungsgebiet am 2.6.2019 zur Kartierung von Fledermäusen mittels Batlogger M (Elecon, Luzern) begangen. Außerdem wurden Fledermausrufe automatisch mittels Batlogger C+ aufgezeichnet. Das Gerät wurde hierfür in den Nächten 27.3./28.3.2019, 17.4./18.4.2019, 25.-27.4.2019 und 4.6./5.6.2019 in verschiedene Bäume auf der Pferdekoppel gehängt. Zusätzlich wurden am 26.6.2019 zwei stationäre Batlogger am Hühnergehege und am Bach für knapp eine Stunde platziert währenddessen an der Randenstraße der Weiterflug der Großen Mausohren von ihrer Wochenstube herkommend beobachtet wurde. Am 6.7.2019 wurde beobachtet welche Flugroute die Großen Mausohren zwischen Randenstraße und Planungsgebiet nehmen.

Die Auswertung der Rufaufzeichnungen erfolgte manuell mittels der Software Bat-Explorer 2.0 (Elekon, Luzern). Die Rohdaten der automatischen Aufzeichnungen sind archiviert.

Die Lautaufzeichnungen erfolgten bei frühlingshaften, später auch bei guten Wetterbedingungen.

Der Vogelbestand wurde anhand der Begehungen am 18.3., 27.3., 1.4., 17.4., 15.5., 2.6., 8.6., 13.6. und 17.6.2019 zu unterschiedlichen Uhrzeiten erfasst.

Die Kontrolle auf Eidechsen erfolgte am 13.6. und 17.6.2019 bei Sonnenschein und warmem Wetter entlang der Mauer und an der Oberkante der Pferdekoppel.

Alle Begehungen erfolgten bei guten Wetterbedingungen.

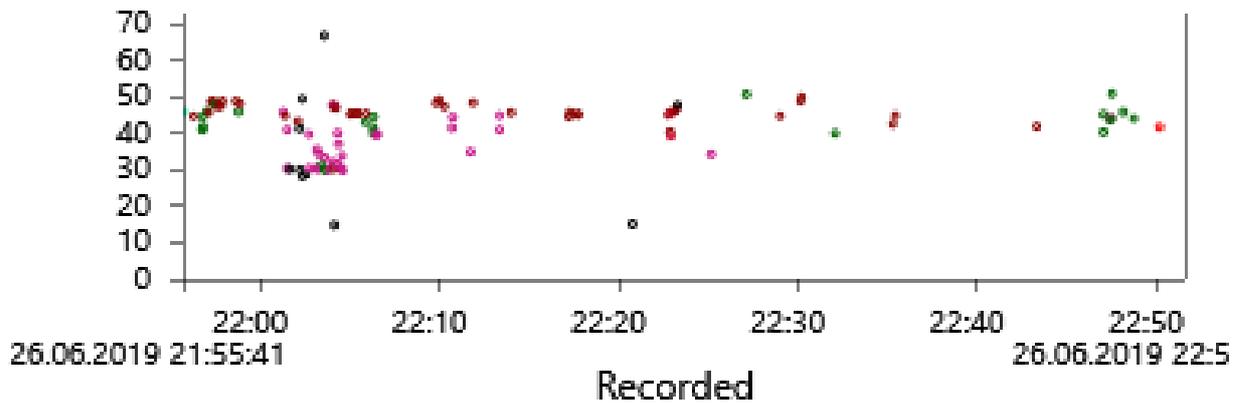
3 Ergebnisse

3.1 Ergebnis Fledermäuse

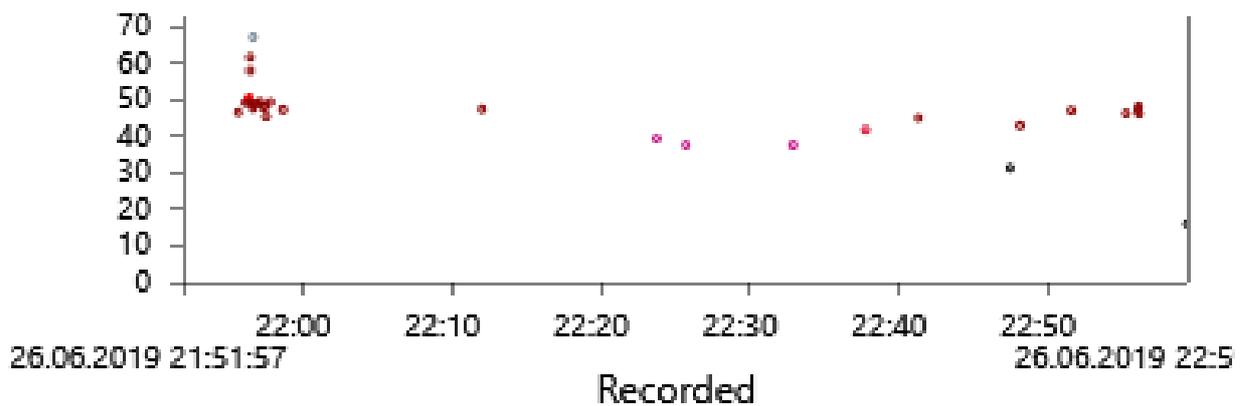
Über der Pferdekoppel konnten am 2.6.2019 Überflüge von Langohren und Fledermäuse der Gattung *Myotis* beobachtet und mit dem mobilen Batlogger aufgezeichnet werden. Der stationäre Batlogger auf der Pferdekoppel konnte in den Nächten vom 17.4. - 19.4. und vom 25.4. - 27.4.2019 einzelne Aufnahmen von Fledermäusen der Gattungen *Myotis*, *Pipistrellus* und *Plecotus*, Zwergfledermäuse und einen Abendsegler erfassen.

Am Bach konnten Wasserfledermäuse, Zwergfledermäuse, Langohren und weitere Fledermäuse der Gattungen *Myotis*, *Pipistrellus*, *Eptesicus / Vespertilio* nachgewiesen werden. Diese jagten hier entlang des Gewässers und nutzten dieses auch als Leitlinie.

Die folgenden Grafiken zeigen die verschiedenen Fledermausregistrierungen in ihrer zeitlichen Verteilung (die x-Achse zeigt die Uhrzeit und die y-Achse teilt die Registrierungen nach Ruffrequenz auf) am 26.6.2019 innerhalb knapp einer Stunde am Bach:



und beim Hühnergehege:



- | | |
|---------------------|---|
| ● Myotis spec. | ● Pipistrellus pipistrellus |
| ● Myotis daubentoni | ● Pipistrellus kuhlii / nathusii |
| ● Plecotus spec. | ● Vögel, Geräusche, Regen, unbestimmbar |

Folgende Arten bzw. Artengruppen konnten im und nahe des Planungsgebietes festgestellt werden:

Art Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
Myotis spec.	Gruppe der Mausohren				
Myotis daubentoni	Wasserschneckenfledermaus	IV	s	3	*
Nyctalus noctua	Großer Abendsegler	IV	s	i	3
Pipistrellus kuhlii *	Weißrandfledermaus	IV	s	D	*
Pipistrellus nathusii *	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
Plecotus spec.	Gruppe der Langohren:				
Plecotus c.f. auritus	Braunes Langohr	IV	s	3	V
Plecotus c.f. austriacus	Graues Langohr	IV	s	1	2
Gruppe der Eptesicus / Vespertilio					
Eptesicus serotinus.	Breitflügelfledermaus	IV	s	2	V
Eptesicus nilsonii	Nordfledermaus	IV	s	2	2
Vespertilio murinus	Zweifarbfliegenfledermaus	IV	s	i	G

Erläuterungen zur Tabelle

Rote Liste

- D** Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2009)
BW Gefährdungsstatus in Baden Württemberg (Braun et. al. 2003)
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär
 i (BW) gefährdete wandernde Tierart
 V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste
 G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 * ungefährdet
FFH Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
 IV Art des Anhangs IV
§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:
 s streng geschützte Art

* Anmerkung: Rauhautfledermaus und Weißrandfledermaus sind im Detektor so gut wie nicht, die Sonogramme des Batcorders nur äußerst schwer zu unterscheiden, da ihre Ortungsrufe in den Merkmalen weit überlappen.

Zwergfledermaus:

Die Zwergfledermaus stellt im Hegau die häufigste Fledermausart dar und wurde dementsprechend am häufigsten durch die Batlogger aufgezeichnet. Sie nutzt den Bach als Leitlinie und Jagdgebiet, ebenfalls wie die Bäume bei dem Hühnergehege westlich des Planungsgebiets. Bei der Aufzeichnung am Hühnergehege fällt auf, dass hier kurz nach Sonnenuntergang viele Rufsequenzen der Zwergfledermäuse aufgezeichnet wurden und später kaum noch. Hier kann man daher ableiten, dass die Zwergfledermäuse diese Baumreihe als Leitlinie und Flugstraße nutzen.

Rauhautfledermaus / Weißbrandfledermaus:

Das Artenpaar wurde nur vereinzelt nachgewiesen. Es wurden zusätzlich auch vereinzelt Arten der Gattung *Pipistrellus* nachgewiesen, die nicht eindeutig einer Art zuzuweisen waren.

Myotis spec.:

Die vom mobilen und stationären Batlogger aufgenommenen Rufsequenzen lassen keine verlässliche Artbestimmung zu, jedoch die Eingrenzung auf die Gattung „*Myotis*“ (Mausohren im weiteren Sinne). Hier kämen Großes Mausohr, Kleine und Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus und Wasserfledermaus in Betracht. Über dem Bach und über der Pferdekoppel konnten Fledermäuse der Gattung *Myotis* aufgezeichnet werden.

Wasserfledermaus:

Die Wasserfledermaus wurde über dem Bach fliegend nachgewiesen. Diese Art bevorzugt die Nähe zum Wasser als Jagdgebiet und Baumhöhlen als Wochenstubenquartiere.

Großes Mausohr:

Die nächstgelegene Mausohr-Wochenstube befindet sich im Dachboden über dem Kirchenschiff der Stadtkirche in Blumenfeld direkt in nächster Umgebung. Der Ausflug befindet sich an der Regenrinne am Chor an der Nordostseite der Kirche. Ein Teil der Großen Mausohren fliegt von der Kirche weiter Richtung Norden über die dortigen Häuser (Stadtaußenkante), der größere Teil um den Chor herum Richtung Süden. Von der Randenstraße aus kann man die Großen Mausohren beobachten, wie sie auf Höhe der Gebüschreife die Randenstraße überqueren. Vom Parkplatz südlich des Planungsgebietes aus konnten Große Mausohren gesichtet werden, die von der Randenstraße weiter Richtung Planungsgebiet fliegen. Sie wurden dabei auf Höhe der großen Birnbäume mittig auf dem Parkplatz und auch im westlichen Bereich erfasst.

Die folgende Tabelle zeigt den Bestand der Mausohr-Wochenstube in Blumenfeld über die Jahre. Die erste Zählung im Jahr 2019 war aufgrund der Kälte so gering und wurde bei wärmerem Wetter wiederholt:

Jahr	2019	2018	2005	2004	1995	1991
Zählung	19/60	48	69	84	150	140

Die Mausohr-Wochenstube in Blumenfeld zählt zu den mittelgroßen Mausohr-Wochenstuben im Landkreis Konstanz. Insgesamt sind im Landkreis Konstanz 8 Wochenstuben bekannt, die zusammen knapp 1000 weibliche Mausohren beherbergen.

In folgender Tabelle sind die bekannten Mausohr-Wochenstuben im Landkreis Konstanz und die Wochenstube in Kirchen-Hausen (Lkr. Tuttlingen) mit der ungefähren Anzahl der Weibchen aufgezeigt:

	Blumenfeld	Kirchen-Hausen	Gottmadingen	Ehingen	Engen	Markelfingen	Eigeltingen	Steißlingen	Zoznegg
ca.	60	200	120	40	40	140	300	200	35
%	7		12	4	4	15	32	21	4

In den 90er Jahren hatte die Mausohr-Wochenstube noch eine Stärke von etwa 150 Weibchen. Ob nun der Schwund der Weibchen mit der Beleuchtung der Kirche zu tun hat oder sich z.B. das Nahrungshabitat verschlechtert hat ist nicht bekannt. Weitere gravierende Verschlechterungen des Quartieres und seiner Umgebung sollten nun aber nicht mehr dazu kommen.

3.2 Ergebnis Vögel

Das Gebiet mit dem kennzeichnenden Namen „Vogelwiese“ weist eine sehr deutlich überdurchschnittliche Artenvielfalt gegenüber anderen Ortsrandlagen oder Grünzügen in ländlich geprägten Orten im westlichen Bodenseeraum auf. In nachfolgender Tabelle werden 23 Vogelarten genannt, die dieses Gebiet als Brut- und Nahrungsplatz zur Brutzeit nutzen. Bei zahlreichen Arten wurde mehr als ein Brutpaar nachgewiesen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL_BW 2013	RL-D 2015	Status (Plangebiet einschließlich direkt angrenzende Bereiche)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	Brutvogel
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	Nahrungsgast
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	Brutvogel
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	Brutvogel
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	Brutvogel
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	Brutvogel
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	Brutvogel
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	Brutvogel
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	Brutvogel
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	Brutvogel
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	Brutvogel
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	Brutvogel

Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	Brutvogel
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	*	Nahrungsgast
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	3	Nahrungsgast
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	Brutvogel
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	Brutvogel
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	Brutvogel
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	Brutvogel
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	Brutvogel
Sumpfmehse	<i>Poecile palustris</i>	*	*	Brutvogel
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	Nahrungsgast
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	Brutvogel

Erläuterungen zur Tabelle:

Rote Liste

RL_D Gefährdungsstatus in Deutschland (Rote Liste 2013)

RL_BW Gefährdungsstatus in Baden Württemberg (Rote Liste 2015)

3 gefährdet

D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär

i (BW) gefährdete wandernde Tierart

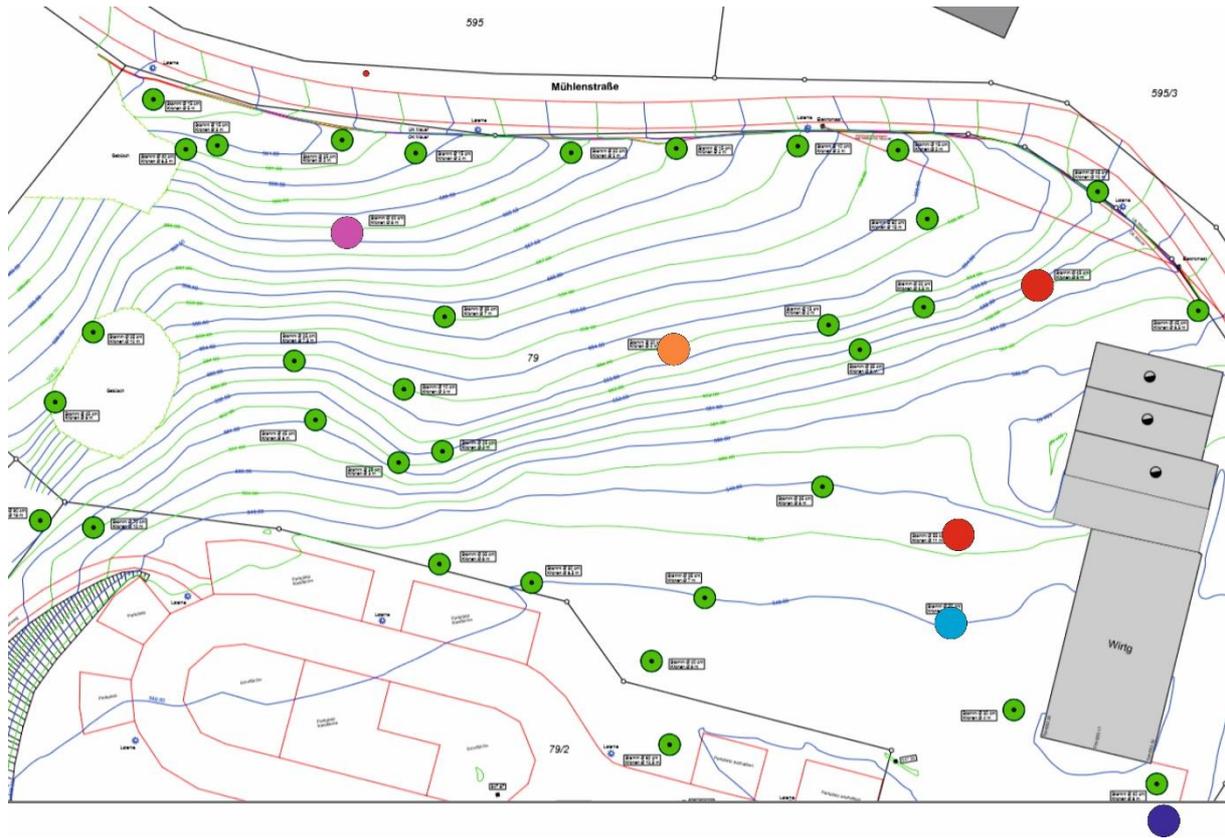
V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste

G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

* ungefährdet

Das Spektrum der Vogelarten entspricht demjenigen der Ortsrandlagen und Feldgehölze. Als Arten der Roten Liste (incl. Vorwarnliste) sind der Grauschnäpper, die beiden Sperlingsarten, der Star und überfliegend Mauersegler und Mehlschwalbe nachgewiesen.

Viele der Obstbäume werden von Höhlenbrütern als Brutplatz genutzt. Während der Begehungen konnten Vögel mit Nestmaterial oder Futter beobachtet werden, die die in der Grafik gezeigten Bäume anfliegen. Ebenfalls wurde an einem Baum beobachtet wie ein Buntspecht eine dortige Spalte im Stamm als Spechtschmiede nutzt.



Legende

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| ● Bäume | ● Blaumeise |
| ● Star | ● Sumpfmeise |
| ● Feldsperling | ● Spechtschmiede vom Buntspecht |

3.2 Ergebnis Reptilien

Bei den Begehungen konnten keine Eidechsen oder Schlangen gefunden werden. Es wurde entlang der Mauer, auf der Weide und unter Autoreifen, die neben den Silos liegen, kontrolliert.

4 zu erwartende Auswirkungen der Bebauungsplanung auf Vogel- und Fledermausarten

4.1 Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Fledermäuse

Durch die geplante Bebauung fallen Obstbäume weg, die als Jagdgebiet der Fledermäuse dienen. Quartiere konnten in den Obstbäumen bzw. am Gebäude nicht beobachtet werden, wobei hier nur eine zufällige Ausflugsbeobachtung möglich gewesen wäre, da eine Höhlenkontrolle an den meist hohen Bäumen nicht möglich ist.

Vögel:

Durch Wegfall von Gehölzen kommt es im Planungsgebiet zum Verlust von Brutbäumen höhlenbewohnender Vogelarten wie Star, Blaumeise und Grauschnäpper. Die Bäume und Hecken dienen den Freibrütern, wie den verschiedenen Finken und der Mönchsgrasmücke, als Brutplatz. In der Hecke zum nördlichen Weg hin brütet mindestens ein Mönchsgrasmückenpaar. Für alle Arten sind Verluste von Lebensräumen zur Futtersuche und Rückgänge des Nahrungsangebotes zu erwarten.

Eine Bebauung bietet zwar möglicherweise für Nischenbrüter wie Grauschnäpper, Hausrotschwanz und Bachstelze neue Brutmöglichkeiten, erfahrungsgemäß allerdings bei moderner Bauweise nur noch in wenigen Fällen. Ein Ersatz für Baumhöhlenbrüter kann teilweise durch Nistkästen erfolgen, Freibrüter finden nur in naturnahen Gehölzen Ersatzlebensräume.

Eine Wohnbebauung mit einem Einfamilienhaus und dem neuen Gewerbegebäude lässt zwar zwischen den Häusern noch etwas Raum für einen Garten, aber die meiste Fläche wird aufgrund der Gebäude und für die Parkplätze versiegelt werden und kann nicht mehr als Lebensraum dienen. Auch wenn der restliche Gartenbereich naturnah gestaltet werden sollte (was bei heutiger Bebauung meist nicht der Fall ist), kann dies einen kleinen Anteil des Verlustes dieses Bruthabitats ersetzen.

Um erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen der genannten Vögel zu vermeiden, müssen Ersatzlebensräume mit Hecken, Streuobstbäumen und offenen Wiesenflächen (idealerweise Weiden) nahtlos zur Verfügung stehen. Die restliche Fläche, die von der Pferdekoppel übrigbleiben wird, sollte ökologisch aufgewertet werden. Sofern geeignete Höhlenbäume noch nicht verfügbar sind, müssen übergangsweise Nisthilfen (ca. 3 Kunsthöhlen pro wegfallendem Höhlenbaum) im Umfeld von wenigen 100m angeboten werden. Bei den Ersatzflächen am Hang ist auf ähnliche Exposition zu achten.

4.2 Lärm und Licht – akustische und optische Störungen (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG)

Fledermäuse

Für viele Fledermausarten sind dunkle unbeleuchtete Korridore, an denen sie zwischen ihren Tagesquartieren und ihren Jagdgebieten entlang fliegen können, sehr wichtig. Vor allem die Fledermäuse der Gattung *Myotis* gelten als lichtempfindlich. Daher sollte bei der Beleuchtung des Baugebietes darauf geachtet werden, dass nur die allernotwendigsten Bereiche und auch nur zur Zeit der Nutzung ausgeleuchtet werden. Das heißt die Beleuchtung muss nach unten erfolgen und muss mit Bewegungsmeldern ausgestattet sein. Eine Außenbeleuchtung mit starken Strahlern, Bodenleuchten oder Solarleuchten mit Dauerbetrieb ist zu unterlassen.

Regelmäßige Nutzung des Gewerbegebäudes im Sommerhalbjahr bei Dunkelheit muss unterbleiben, eine flutlichtartige Beleuchtung des Außenbereichs ist auszuschließen. Sofern im Gebäude in Nachtschicht gearbeitet wird, muss die Beleuchtung im Gebäudeinnern nach außen abgeschirmt werden.

Am Bach entlang fliegen und jagen sehr viele verschiedene Fledermäuse. Dieser ist tief in der Umgebung eingeschnitten und mit den Bäumen gut abgeschirmt. Noch ist

dieser Bereich unbeleuchtet und sollte dies auch bleiben um weiterhin als Jagdgebiet dienen zu können. Auf Straßenlaternen, die diesen Bereich erleuchten, muss verzichtet werden.

Wenn der Bach unverändert, das heißt weiterhin mit Bäumen bestanden und unbeleuchtet bleibt, kann bei den dort jagenden Fledermäusen von einer nicht verschlechterten Situation ausgegangen werden. Entsprechendes gilt, wenn das Ausmaß der künstlichen Beleuchtung im Gebiet entsprechend oben genannter Maßnahmen minimiert wird.

Große Mausohren bevorzugen dunkle Lichtkorridore von ihren Wochenstuben in ihre Jagdgebiete. Die Blumenfelder Mausohren fliegen von ihrer Wochenstube in der Kirche teilweise in Richtung des Planungsgebiets. Sie überqueren die Häuserzeile und die Randenstraße auf Höhe der Büsche und Bäume und fliegen weiter nach Norden übers Planungsgebiets hinweg. Daher sollte das Planungsgebiet nicht viel mehr als jetzt schon beleuchtet werden. Da sich dies bei neuen Gebäuden nicht ganz verhindern lässt, müssen die oben genannten Hinweise beachtet werden. Zusätzlich sollten die Straßenlaternen um den Parkplatz und entlang der Zufahrtsstraße herum mit einem Bewegungsmelder versehen werden (derzeit geht jede zweite Lampe um ca. 22.35 Uhr aus) hierdurch entstehen Phasen, in denen das Gebiet tatsächlich nur sehr wenig bis gar nicht lichtverschmutzt ist.

Fledermäuse sind nicht übermäßig lärmempfindlich und kommen mit dem normalen Lärm z.B. auch mit den Kirchenglocken in ihrem Quartier zurecht. Da es sich aber im Planungsgebiet um ein Gewerbegebäude handelt, könnte der Lärm über das in Siedlungen normal übliche hinaus reichen. Hier ist darauf zu achten, dass vor allem bei einem Nachtbetrieb der Lärm nicht nach außen dringt. Während der Flugaktivität dürfen die Fledermäuse nicht übermäßig gestört werden.

Geräte oder Maschinen, die Ultraschall aussenden, sind zu vermeiden.

4.3 Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Fledermäuse

Für alle sechs bzw. fünfzehn erfassten Arten ist kein vollständiger Verlust von Jagdgebieten durch die geplante Bebauung zu erwarten, wenn die oben genannten Gegenmaßnahmen gegen die Lichtverschmutzung berücksichtigt werden. Der Verlust der Bäume und der damit verbundenen fehlenden Nahrung ist nicht erheblich, solange das Jagdgebiet entlang des Baches seine gute Qualität erhält und der Rest der Fläche der Pferdekoppel und der restliche Baumbesatz so erhalten bleiben, sowie der Streuobstbestand erhalten, gepflegt und bei Abgang einzelner Bäume auch diese ersetzt werden. In dem Falle kann man davon ausgehen, dass aufgrund des Wegfalls dieses Jagdgebiets keine erheblichen Schädigungen der lokalen Populationen der dortigen Fledermäuse zu erwarten sind.

Fledermäuse orientieren sich anhand von Leitstrukturen wie z.B. an Bäumen, aber auch an Gebäuden. Bei den Begehungen und anhand der Aufzeichnungen der Batlogger konnte vor allem entlang des Baches und bei den Bäumen beim Hühnergehege vermehrt Aktivität von Fledermäusen nachgewiesen werden. Diese Bereiche sind außerhalb des Planungsgebiets und müssen erhalten bleiben.

Die Langohren, insbesondere das Graue Langohr, zählen ebenfalls zu den selteneren Fledermausarten. Diese konnten vereinzelt um die Obstbäume, bei den Bäumen beim Hühnergehege und entlang des Baches aufgezeichnet werden. Auch hier ist der Erhalt des Jagdgebietes über dem Bach sehr bedeutend. Ebenfalls der Erhalt so vieler Obstbäume und Bäume wie möglich, um den Langohren als Jagdgebiet zu dienen.

Vögel:

Das Gelände wird von vielen verschiedenen Vogelarten als Nahrungshabitat genutzt. Bei Arten wie z.B. Star, Amseln, Girlitz, Stieglitz, Hausrotschwanz und Mönchsgrasmücken konnten jeweils mehrere Paare beobachtet werden.

Die Beweidung ist für viele der Arten sehr wichtig, da hierdurch sehr viele Insekten als Nahrungsquelle und offene Bodenbereiche zur Jagd vorhanden sind. Hausrotschwänze, Bachstelze, Star, Amsel, Rotkehlchen und Rabenkrähe konnten bei der Futtersuche am Boden beobachtet werden.

Der Haussperling (Vorwarnliste) brütet im Nachbargebäude nördlich des Planungsgebiets und nutzt vor allem den nördlichen Teil des Planungsgebiets zur Nahrungssuche. Für ihn wie auch den Feldsperling (Vorwarnliste) ist eine zukünftige Beweidung der Restfläche sehr wichtig. Auch der Grauschnäpper (Vorwarnliste) als Insektenjäger profitiert stark von den Weidetiere um die sich immer Insekten aufhalten. Dies gilt ebenfalls für den Star, der oft um Weidetiere herum zu beobachten ist.

Beim Erhalt der Restfläche als Viehweide und dem Anbringen von Ersatzbrutmöglichkeiten und der Pflanzung von Bäumen wie oben beschrieben muss nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Populationen dieser Arten ausgegangen werden.

Abgesehen vom Vorkommen wertgebender Arten ist aber auch der überdurchschnittliche Reichtum an Vogelarten an sich (selbst wenn diese z.T. häufig sind) in dieser Fläche bemerkenswert, stellt deren ökologische Wertigkeit deutlich heraus und unterstreicht die Notwendigkeit eines verantwortungsvollen Umganges mit derartigen Ressourcen der Biodiversität ganz besonders.

4.4 Töten von Tieren (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

Fledermausquartiere wurden in dem Planungsgebiet nicht nachgewiesen, wobei dies aber in den vielen Baumhöhlungen der Obstbäume auch nicht ausgeschlossen werden kann. Es ist daher möglich, dass mit der Tötung von Fledermäusen z.B. bei Rodungsarbeiten zu rechnen ist, weshalb man zur Zeit des Winterschlafs der Fledermäuse die Rodungsarbeiten durchzuführen hat. Im höher gelegenen Hegau muss nicht mit winterschlafenden Fledermäusen in Baumhöhlen gerechnet werden.

Bei Vögeln kann es während der Brutzeit durch Gehölzrodungen, Mähen von Staudenbereichen oder Entfernung anderer, zur Brut genutzter Strukturen zur Tötung von Tieren und damit zu einem Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Bei Durchführung solcher Arbeiten außerhalb der gesetzlich definierten Brutzeit können solche Tötungen ausgeschlossen werden.

5 Bewertung

Bei den Fledermäusen ist eine Beeinträchtigung lokaler Populationen bei den lichtempfindlichen Arten (z.B. Gattung *Myotis*) zu erwarten, falls die vorgeschlagenen Maßnahmen bei der Beleuchtung nicht eingehalten werden und es zu einer deutlichen Erhöhung der Lichtverschmutzung des Gebietes kommt. Für die häufigeren, regelmäßig den menschlichen Siedlungsraum nutzenden Arten wie den Vertretern der Gattung *Pipistrellus* ist durch die insgesamt geringfügige Bebauung keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Bei den Vögeln ist der überdurchschnittliche Artenreichtum bemerkenswert und wertgebend. Der Verlust derzeitiger Lebensräume lässt geringe bis erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen erwarten, wenn wesentliche Flächenanteile ersatzlos wegfallen. Die negativen Effekte lassen sich durch die genannten Maßnahmen teilweise abpuffern.

Obwohl es mit der Mauer im nördlichen Bereich für Eidechsen geeignete Bereiche gäbe wurden keine Reptilien gefunden. Daher müssen hierzu keine Maßnahmen beachtet werden.

6 Vorschläge für Vermeidung, Minderung, Kompensation von Beeinträchtigungen

Zur Minderung der Eingriffsschwere und Kompensation wurden folgende Maßnahmen vorgeschlagen, wobei in *kursiv* auf den Bebauungsplan Stand 4. Februar 2020 eingegangen wird:

- Die Pferdekoppel muss so groß wie möglich erhalten bleiben und weiterhin beweidet werden. - *Der Bebauungsplan mit Stand vom 4. Februar 2020 lässt etwas mehr als ein Drittel der Pferdekoppel als Grünfläche übrig. Es ist vorzusehen, dass diese Fläche, die von zwei großen Hecken bestanden ist, in Zukunft weiterhin beweidet wird. Hierbei sind Pferde oder Rinder zu bevorzugen. Bei der Wahl von Ziegen ist die mittig stehende Hecke gegen einen Kahlfraß der Ziegen zu schützen. Auch wenn eine regelmäßige Mahd durchgeführt würde, kann diese zukünftige Wiese den Artenreichtum der derzeitigen Weide kaum ersetzen. Eine Kompensation der im Plan 4. Februar 2020 zusätzlich wegfallenden Weidefläche kann dadurch erfolgen, dass der nördliche Teil als naturnahe Weide entwickelt wird und keinesfalls für Stellplätze, Abstellflächen und Zugewegungen in Anspruch genommen wird.*
- Eine platzsparendere Anordnung der Gebäude ist zu prüfen, um den Verlust an Lebensraumflächen für Vögel zu minimieren. - *Der Bebauungsplan zeigt derzeit keine Minimierung der bebauten Fläche. Daher ist eine Kompensation nur über die im vorigen Punkt genannte strikte Schonung der nördlichen, nicht zur Bebauung vorgesehenen Teilfläche, zu erreichen.*
- Im Planungsgebiet müssen so viele Obstbäume wie möglich erhalten bleiben. Zusätzlich müssen auf der Pferdekoppel (oder nötigenfalls in der Umgebung von maximal wenigen 100m) neue Obstbäume nachgepflanzt werden, um auch in Zukunft Brutplätze in ausreichender Menge bieten zu können.

- Als Ersatz für die wegfallenden Bäume kann eine Bepflanzung mit verschiedenen heimischen Bäumen und Hochstammobstbäumen auf nahegelegenen Flächen die Funktion als Brutgebiet für verschiedene Vögel und als Jagdgebiet für Fledermäuse erfüllen. Hierzu würden sich auch die Grünflächen um den öffentlichen Parkplatz südlich des Planungsgebietes anbieten. - *Diese Flächen südlich des öffentlichen Parkplatzes werden nach dem jetzigen Bebauungsplan teilweise überbaut wobei der Streifen mit den mittelgroßen Obstbäumen stehen bleiben soll.*
- Bepflanzung öffentlicher Flächen mit naturnahen heimischen Gehölzen, Empfehlung an Privateigentümer oder Genossenschaften, auch auf privaten Grünflächen heimischen Gehölzen den Vorrang zu geben.
- Die Beleuchtung im überplanten Gebiet muss auf das für die Sicherheit der Bewohner notwendige Mindestmaß angepasst werden, die Verwendung „insektenfreundlicher / UV-reduzierter“ Planflächenstrahler mit (gelben LED-Leuchten) sollte vorgeschrieben werden. Am Bach darf keine Straßenlaterne angebracht werden. Weiter weg platzierte Straßenlaternen dürfen nicht in den Flugkorridor der Fledermäuse leuchten. Die Beleuchtung muss nach unten erfolgen, nur das Nötigste ausleuchten und muss mit Bewegungsmeldern ausgestattet sein. Eine Außenbeleuchtung mit starken Strahlern, Bodenleuchten oder Solarleuchten mit Dauerbetrieb sind zu unterbleiben. Die Beleuchtung des Gewerbegebäudes darf nachts nicht nach außen leuchten.
- Nächtlicher Betrieb im Gewerbegebäude ist nur zu erlauben, wenn Lärm bzw. Licht nicht nach außen dringen kann.
- Bauträger sollten auf die Möglichkeit zur Integration von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten für Höhlenbrüter wie Star, Meisen und andere Vogelarten in Gebäudefronten und zur Schaffung weiterer Brut- und Unterschlupfmöglichkeiten hingewiesen werden.

Radolfzell, den 11.03.2020

Alexandra Sproll