

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan zum Bebauungsplan „Liebenau“

Entwurf, Stand 24.06.2026

Bearbeitungslegende:

Gelb hinterlegt Anpassungen nach der förmlichen Beteiligung



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



Gemeinde Meckenbeuren

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan „Liebenau“

Entwurf, Stand 24.06.2026

Verfahrensführende Gemeinde:	Gemeinde Meckenbeuren Ansprechpartnerin: Jeanette Peter Theodor-Heuss-Platz 1 88074 Meckenbeuren Tel. 07542 403-107
Auftragnehmer:	365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1 88662 Überlingen Tel. 07551 949558 0 www.365grad.com
Projektleitung:	Dipl.-Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitektin BDLA Tel. 07551 949558 4 b.siemensmeyer@365grad.com
Bearbeitung:	M.Sc. Viktoria Vornehm Tel. 07551 949558 22 v.vornehm@365grad.com
Faunistische Untersuchungen:	Jeremy Barker, 365° freiraum und umwelt (Vögel, Zauneidechsen) Klaus Heck, Konstanz (Fledermäuse)
Projekt-Nr.	2604

Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	7
1 Vorbemerkungen	10
2 Angaben zur Planung.....	11
2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale).....	11
2.2 Inhalte des Bebauungsplans	13
3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Gesetzen und Planungen	14
3.1 Fachgesetze und Richtlinien	14
3.2 Fachplanungen	14
3.3 Schutz- und Vorranggebiete	19
4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	24
4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl.....	24
4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl	24
5 Beschreibung der Prüfmethoden	25
5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	25
5.2 Methodisches Vorgehen.....	25
5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen.....	25
6 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	26
6.1 Baubedingte Wirkungen	26
6.2 Anlagebedingte Wirkungen	26
6.3 Betriebsbedingte Wirkungen	26
7 Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung	27
7.1 Mensch (Gesundheit, Wohnen, Erholung, Bevölkerung).....	27
7.2 Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt / Biotopverbund	28
7.3 Tiere / Artenschutz	32
7.4 Fläche	32
7.5 Geologie und Boden	33
7.6 Wasser.....	36
7.7 Klima und Luft (Klimaschutz, Klimaanpassung, Lufthygiene)	37
7.8 Landschaft	39
7.9 Kultur- und sonstige Sachgüter	40
7.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	41
7.11 Sekundär- und Kumulativwirkungen	41
8 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	43
8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	43
8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung	43
9 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation	44
9.1 Vermeidungsmaßnahmen	44

9.2 Minimierungsmaßnahmen	49
9.3 Kompensationsmaßnahmen	60
10 Eingriffs-Kompensations-Bilanz	62
10.1 Schutzgut Boden	62
10.2 Schutzgut Pflanzen / Biotope	64
10.3 Schutzgut Landschaft	66
10.4 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen	67
10.5 Gesamtbilanz	67
11 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	68
12 Literatur und Quellen	69
12.1 Literatur	69
12.2 Karten / Pläne	69
12.3 Rechtsgrundlagen	70

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes	10
Abbildung 2: Gliederung des Stiftungsgeländes innerhalb des Plangebietes	12
Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben	14
Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan	15
Abbildung 5: Auszug aus dem Landschaftsplan	16
Abbildung 6: Auszug aus der Ergänzungssatzung „Liebenau, südlich Siggenweilerstraße“	17
Abbildung 7: Auszug aus der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung „Liebenau – Stiftungsgelände“	18
Abbildung 8: Schutzgebiete im Umfeld von Liebenau	20
Abbildung 9: Fachplan Landesweiter Biotopverbund im Umfeld von Liebenau	22
Abbildung 10: Hochwassergefahrenkarte	23
Abbildung 12: Moorkarte BW mit Lage des vorkommenden An- und Niedermoores	33
Abbildung 11: Auszug aus der Bodenkundlichen Karte (1:50.000)	33
Abbildung 13: Räumliche Verteilung der Bedeutung der Bodenfunktionen	35
Abbildung 14: Klimafibel des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben (2009)	37
Abbildung 15: Ausschnitt aus der Planhinweiskarte des Klimaatlas BW	38
Abbildung 16: Sichtfeldanalyse	40

Tabellen

Tabelle 1: Neuversiegelung im Plangebiet	13
Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben.	19
Tabelle 3: Übersicht der Biotoptypen im Plangebiet und deren Bewertung in Ökopunkten	30
Tabelle 4: Bodenfunktionswerte auf unversiegelten und unbeeinträchtigten Flächen	34
Tabelle 5: Übersicht der Bodenfunktionserfüllung	35
Tabelle 6: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden	62
Tabelle 7: Gebietsinterne Aufwertung für das Schutzgut Boden	63

Tabelle 8: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen / Biotope	64
Tabelle 9: Eingriffsbilanz Schutzgut Landschaft	67
Tabelle 10: Gesamtbilanz	67

Anhang

Baumliste

Pflanzlisten

Fotodokumentation

Artenschutzrechtliche Fachbeiträge

Pläne (Alle Maßstab 1:1.500)

Nr. 2604/2 Bestandsplan

Nr. 2604/3 Grünordnungsplan

Nr. 2064/4 Planung Biototypen

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Meckenbeuren beabsichtigt in enger Abstimmung mit der Stiftung Liebenau die Aufstellung eines Bebauungsplans, der das bestehende Stiftungsgelände in Liebenau und kleinere Erweiterungen zur baulichen Entwicklung der Stiftung umfasst. Das Plangebiet umfasst eine Gesamtfläche von ca. **21,8 ha**. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist laut Baugesetzbuch eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse sind im vorliegenden Umweltbericht dargestellt.

Festsetzungen im Bebauungsplan

Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung von Sondergebietsflächen, Grünflächen sowie Verkehrsflächen. Insgesamt werden bei den Sondergebietsflächen 13 Teilflächen mit unterschiedlichen baulichen Nutzungsintensitäten unterschieden. Auch bei den Grünflächen werden unterschiedliche Strukturen vorgesehen. Neben größeren Parks, die der Erholungsnutzung und Durchgrünung des Geländes dienen sind Grünflächen zur Eingrünung und für Maßnahmen des Artenschutzes vorgesehen. Die Verkehrsflächen umfassen neben der Siggenweilerstraße und einem Abschnitt der B 467 mit geplanter Linksabbiegespur die privaten Verkehrsflächen zur inneren Erschließung des Stiftungsgeländes sowie einen Parkplatz südlich der Siggenweilerstraße.

Bestand

Das Plangebiet umfasst das bereits bebaute Gelände der Stiftung Liebenau, sowie im Süden Erweiterungsflächen.

Die bereits bebauten Flächen werden unterschiedlich genutzt, neben Klinikgebäuden gibt es Wohngebäude, Verwaltungsgebäude sowie landwirtschaftlich genutzte Gebäude, Gewächshäuser und das prägnante, denkmalgeschützte Schloss. Die Nutzungsintensitäten, Versiegelungsraten und der Grünanteil ist über das Gelände weg sehr unterschiedlich. Als besonderer Grünbestand ist der Schlosspark zu nennen.

Die Erweiterungsflächen im Süden sind derzeit als Acker genutzt und werden nach Süden hin durch eine Feldhecke begrenzt. Die Flächen des geplanten Parkplatzes südlich der Siggenweilerstraße werden als Grünland genutzt.

Nordöstlich wird das Plangebiet durch das Landschaftsschutzgebiet „Eisrandformen zwischen Rebholz und Knellesberg“ begrenzt. Weiter sind mehrere geschützte Biotope ausgewiesen. Diese werden alle innerhalb von Grünflächen erhalten.

Beurteilung der Umweltauswirkungen

Schutzgut Mensch: Auswirkungen entstehen in erster Linie durch die im Bebauungsplan ermöglichten baulichen Veränderungen innerhalb des bereits bebauten Stiftungsgeländes. Nachverdichtungen gehen allgemein mit einer höheren Versiegelung, steigenden Temperaturen und einem steigenden Verkehrsaufkommen einher. Die geplante Südzufahrt soll gleichzeitig zu einer Entlastung des Verkehrs, bzw. besseren Steuerung des Verkehrs im Stiftungsgelände beitragen.

Schutzgut Pflanzen/Biologische Vielfalt: Wesentliche Veränderungen und Eingriffe entstehen durch die Überbauung der bisher unbebauten Flächen im Süden (vor allem Acker, Brachflächen) und im Norden (ebenfalls überwiegend Ackerflächen), den geplanten Parkplatz an der Siggenweilerstraße (Bestand Intensivwiese) sowie Verdichtung des Bestandes mit Inanspruchnahme kleiner Grünflächen.

Zur Minderung von Eingriffen wurden verschiedene Grünflächen mit Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ausgewiesen. Diese umfassen im Wesentlichen Bereiche um das Schloss (Schlossgarten) sowie den Großteil des Klinikgartens und Hecken-, bzw. Gehölzflächen am Rand des Plangebietes.

Schutzgut Tiere: Für verschiedene Fledermaus-Arten weist das Gebiet vor allem im Schlosspark und entlang der gehölzbestandenen Gewässer eine hohe Bedeutung auf. Diese Strukturen dienen als Jagdgebiet, sowie als Leitstruktur. Im Schlossdach, sowie im Kirchendach konnten Einzelquartiere nachgewiesen werden. Von weiteren Quartieren wird ausgegangen, es konnte jedoch kein konkreter Nachweis geführt werden. Für Vögel stellt der Gehölz- und Gebäudebestand im Plangebiet ein potentiell hochwertiges Habitat dar, es wurden in den Begehungen etliche Haussperlinge nachgewiesen. Weiter nennenswert ist das zumindest zeitweise Vorkommen des Gelbspöters im Schlosspark, ein Brutnachweis konnte jedoch nicht geführt werden. Im Süden des Plangebietes wurde eine größere Zauneidechsenpopulation nachgewiesen, im Norden gab es einen weiteren Einzelfund. Es werden eine Vielzahl an Maßnahmen vorgesehen, um die artenschutzrechtlichen Anforderungen zu berücksichtigen.

Schutzgut Boden: Der Bebauungsplan ermöglicht eine zusätzliche Versiegelung von ca. 2,95 ha Fläche. Auf dieser Fläche ist mit Veränderungen des Bodengefüges durch Bauarbeiten, Geländemodellierungen oder Verdichtungen zu rechnen. Die Inanspruchnahme von Moorböden widerspricht den allgemein geltenden Zielen des Klimaschutzes.

Schutzgut Wasser: Durch zusätzliche Versiegelung ist mit einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Das anfallende Niederschlagswasser soll weitestgehend zurückgehalten werden und gedrosselt in die Gewässer eingeleitet werden.

Schutzgut Klima/Luft: Verdichtungen der Nutzung und zusätzliche Versiegelung führt allgemein zu höheren Temperaturen im Siedlungsbereich und damit einhergehenden gesundheitlichen Belastungen für die Bewohner. Durch den Verlust von Gehölzen und Vegetationsflächen entfällt deren temperatursgleichende Wirkung. Durch die Neupflanzung von Bäumen wird diese Funktion jedoch als Maßnahme zur Klimaanpassung in gewissem Maße ausgeglichen. Bei Beanspruchung von Moorböden entstehen Treibhausgasemissionen, die negative Auswirkungen auf das Klima entfalten.

Schutzgut Landschaft: Die Erweiterungen innerhalb des bestehenden Stiftungsgeländes führen nicht zu einer erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes. Die Gebäudehöhen wurden so gewählt, dass das historische Schloss als Kulturdenkmal auch künftig der höchste Punkt des Stiftungsgeländes ist. Von den Erweiterungsflächen im Süden des Plangebietes gehen Veränderungen für die angrenzende Landschaft aus. Dies wird durch Grünflächen und den Erhalt von Gehölzstrukturen zur Eingrünung gemindert.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter: Das Schloss Liebenau weist als denkmalgeschütztes Objekt eine sehr hohe Bedeutung auf. Die zulässigen Gebäudehöhen wurden so gewählt, dass das Schloss auch künftig den Hochpunkte des Stiftungsgeländes bildet. Zudem bleibt die Sichtachse vom Schloss in die südlich gelegene Aue auch künftig bestehen. Als Sachgüter sind die landwirtschaftlichen Flächen zu nennen, die künftig überbaut werden sollen und damit als Produktionsflächen verloren gehen.

Maßnahmenkonzept

Der Grünordnungsplan sieht ein umfangreiches Maßnahmenpaket vor. Die Maßnahmen dienen dem Schutz, Erhalt und der Neuanlage von Grünflächen und Gehölzstrukturen, der Gestaltung unbebauter Flächen, sowie der Erfüllung der artenschutzrechtlichen Anforderungen. Hierunter fallen auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für Zauneidechsen. Trotz der Maßnahmen entstehen

nicht vollständig vermeidbare und damit kompensationspflichtige Eingriffe für die Schutzgüter Boden, Pflanzen/Biotope und Landschaft.

Kompensationsmaßnahmen

Der Ausgleich der durch den Bebauungsplan entstehenden, kompensationspflichtigen Eingriffe erfolgt durch die Zuordnung verschiedener Ökokonto-Maßnahmen der Stiftung Liebenau, und den Erwerb von Punkten aus einer externen Ökokonto-Maßnahme.

1 Vorbemerkungen

Die Gemeinde Meckenbeuren beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Liebenau“ im gleichnamigen Ortsteil, um den Rahmen für die städtebaulichen Entwicklungen auf dem Gelände der Stiftung Liebenau zu schaffen. Am Standort vereinen sich verschiedene Bereiche von Gesundheitswesen, Pflege, Behindertenhilfe, Bildung und Beschäftigung. Ziel ist es, die gewachsenen Strukturen zu sichern, zu ordnen und den Rahmen für die Weiterentwicklung zu setzen. Gleichzeitig benötigt die Stiftung Liebenau eine gewisse Flexibilität in den Entwicklungsmöglichkeiten.

Die Größe des Geltungsbereichs des Bebauungsplans beträgt rd. 21,8 ha Fläche.

Gemäß § 2 Abs. 4 i.V.m. § 2a Abs. 2 BauGB ist für den Bebauungsplan eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht zusammengefasst, der als selbständiger Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan zugefügt wird. Eine Eingriffs-Kompensations-Bilanzierung wird in den Umweltbericht integriert. Weiterer Bestandteil ist eine artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 BNatSchG (separate Berichte im Anhang).

Aufgrund der Größe des Bebauungsplans besteht eine UVP-Berichtspflicht (städtebauliches Projekt >10ha). Der Umweltbericht übernimmt die inhaltliche Bearbeitung der UVP-relevanten Themen vollumfänglich.

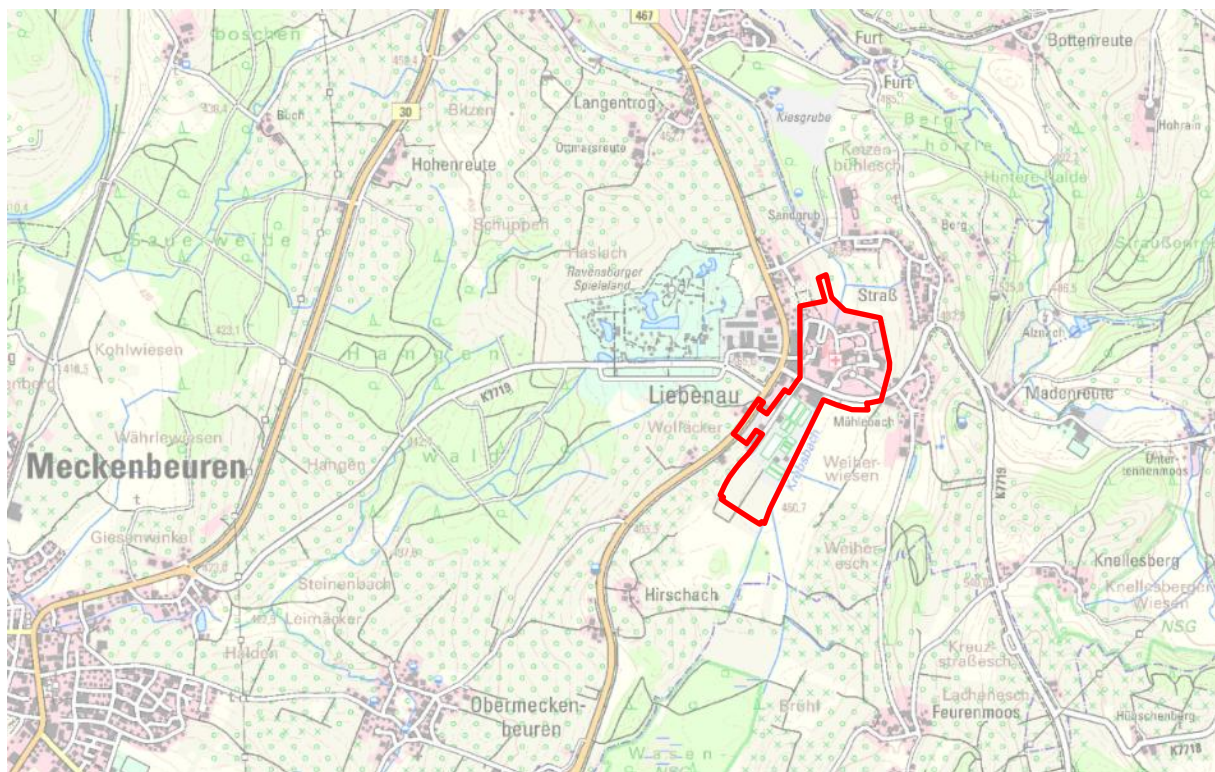


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (rot umrandet) in Liebenau. Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW online, abgerufen am 07.03.2022

2 Angaben zur Planung

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das Plangebiet umfasst einen Großteil des östlich der B 467 gelegenen Geländes der Stiftung Liebenau im Meckenbeurer Ortsteil Liebenau. Zwischen B 467 und Plangebiet befindet sich Mischbebauung. Im Bereich der geplanten „Südzufahrt“ liegt ein ca. 160 m langer Abschnitt der B 467 innerhalb des Geltungsbereichs, um eine notwendige Linksabbiegerspur zu ermöglichen. Östlich des Krankenhausgrabens grenzen Wiesenflächen an, die im Norden Teil eines Landschaftsschutzgebietes sind. Weiter östlich angrenzend und in Sichtweite des Stiftungsgeländes befinden sich die von Wohnbebauung geprägten Weiler Straß und Mühlebach. Im Süden wird das Plangebiet vom Gärtnereibetrieb der Stiftung Liebenau dominiert, welcher in die freie Landschaft übergeht.

Gliederung des Geltungsbereichs

Aufgrund der Größe des Plangebietes und der unterschiedlichen Nutzungsstrukturen wird der Geltungsbereich bei den nachfolgenden Bestandsbeschreibungen in verschiedene Abschnitte untergliedert. Diese Bereiche sind nicht zwingend deckungsgleich mit den Teilbaugebieten des Bebauungsplans.

1. Nördlich Parkplatz P5

Acker und bestehende Retentionsmulde nördlich des Parkplatzes P5 im Norden des Geländes

2. Parkplatz P5

Parkplatzfläche sowie Wohngebäude im Nordwesten des Stiftungsgeländes sowie kleinere Grünflächen. Nach Süden wird dieser Bereich durch den Gallusweg abgegrenzt, nach Osten durch den Krebsbach.

3. Wohnbereich

Wohnbereich sowie Retentionsmulden im Nordosten des Stiftungsgeländes. Für diesen Bereich wurde 2020 eine Klarstellungs- und Ergänzungssatzung aufgestellt. Der Krankenhausgraben mit gewässerbegleitenden Gehölzen bildet den Ostrand des Plangebietes.

4. Betriebe/Werkstätten

Flächen am Gallusweg mit Service-Gebäude, Lager und Wäscherei, Feuerwehr- und Landmaschinen-Gebäude sowie Gebäude- und Anlagenservice und Parkplätzen.

5. Klinikgelände

Zentraler Bereich des Stiftungsgeländes mit Klinikgebäuden, sowie Verwaltungs- und Empfangsgebäude und der Kirche St. Maria einschließlich der dazwischen gelegenen Grünanlagen

6. Schloss und Schlosspark

Flächen um das erhöht liegende Schloss mit dem Schlosspark.

7. Parkplatz Siggenweilerstraße

Parkplatz südlich der Siggenweilerstraße einschließlich Gehölzstrukturen sowie Wiesenflächen

8. Landwirtschaftliche Betriebe

Betrieblich genutzte Flächen südlich der Siggenweilerstraße mit überwiegend Gärtnereien (Gewächshäusern), landwirtschaftlichen Gebäuden, Hofladen, sowie Verwaltungsgebäuden, Heizzentrale und zwei Wohngebäuden.

9. Südliche Freiflächen

Acker- und Grünland sowie Brachflächen südlich der Gärtnereien.

10. Lindauer Straße (B 467)

Bundesstraße einschließlich parallel geführtem Radweg sowie Verkehrsgrün im Bereich der Straßenböschungen.

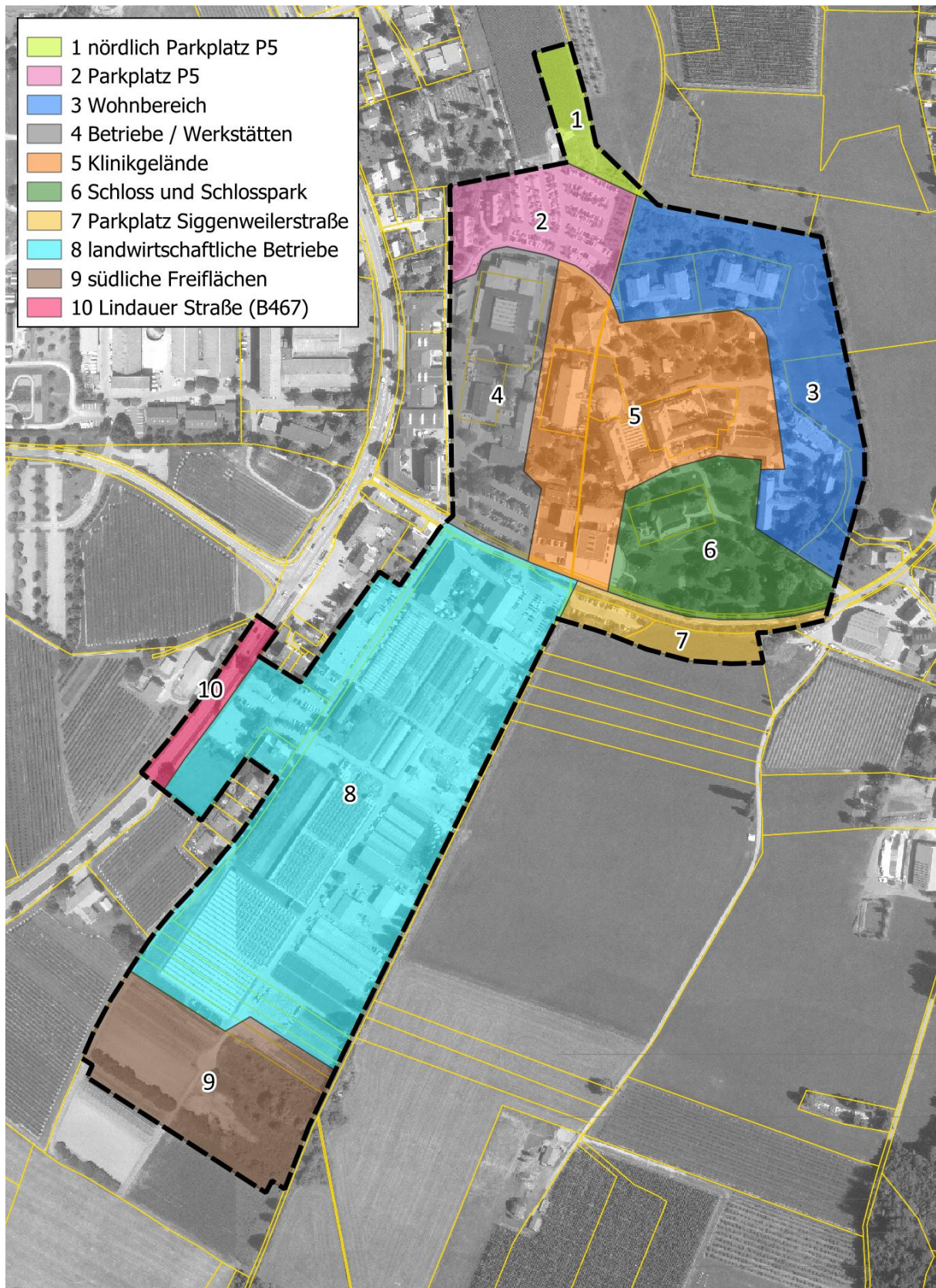


Abbildung 2: Gliederung des Stiftungsgeländes innerhalb des Plangebietes, Darstellung 365° freiraum + umwelt

2.2 Inhalte des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan „Liebenau“ mit einem Geltungsbereich von 21,8 ha sieht die Ausweisung von verschiedenen Sondergebietsflächen, Verkehrsflächen und Grünflächen vor.

Sondergebietsflächen

Innerhalb des Plangebietes werden 13 verschiedene Teilbaugebiete unterschieden, für die unterschiedliche Grundflächenzahlen (GRZ), Gebäudehöhen und zulässige Nutzungen festgelegt werden.

Erschließung

Die verkehrliche Erschließung des Stiftungsgeländes erfolgt derzeit vollständig über die von der B 467 abzweigende Siggenweilerstraße. Die interne Erschließung erfolgt dann weiter über den Gallusweg nach Norden und die Max-Gutknecht-Straße nach Süden. Im Rahmen des Bebauungsplans „Liebenau“ ist im Süden eine Zufahrt von der B 467 über den bisherigen Parkplatz auf FlSt. 2517/4 geplant. In diesem Bereich liegt die B 467 innerhalb des Geltungsbereichs.

Grünflächen

Innerhalb des Plangebietes werden verschiedene private Grünflächen festgesetzt.

Diese umfassen unterschiedliche Teilbereiche:

- Schlosspark: Bereich um das Schloss Liebenau zwischen den nächstgelegenen Gebäuden und der südlich verlaufenden Siggenweilerstraße. Zentral und etwas erhöht über dem alten Baumbestand im Süden befindet sich das denkmalgeschützte Schloss. Dieses wird als Sondergebiet ausgewiesen.
- Klinikgarten: Das Areal befindet sich zwischen den Klinikgebäuden und den Wohngebäuden im Nordosten des Plangebietes und umfasst den Großteil der hier bereits vorhandenen Grünstrukturen. Im Bestand werden diese teilweise als Kleintieranlage sowie als Therapiegarten für eingeschränkte Personengruppen (umzäunt) genutzt.
- Grünflächen für die Anlage von Retentionsmulden im Norden sowie im Süden des Geltungsbereichs

Weitere Grünflächen mit konkreten Maßnahmen, die in erster Linie der Eingrünung des Plangebietes durch Erhalt und Pflanzung von Gehölzen dienen. Details zu den Maßnahmen können dem Grünordnungsplan entnommen werden

Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Im Geltungsbereich liegen durch die bestehende Nutzung teilweise großflächige Versiegelungen und Bauungen vor. Größere unversiegelte Flächen finden sich im Schlosspark, im Klinikgarten sowie mit den landwirtschaftlichen Flächen im Norden und im äußersten Süden des Plangebietes.

Durch die Realisierung des Bebauungsplans kommt es trotz des großen Plangebietes aufgrund der bestehenden Nutzungen zu einer geringen Neuversiegelung von rund ca. 2,95 ha.

Versiegelung	Fläche (m²)
versiegelte Flächen Bestand	114.921
versiegelte Flächen Planung	144.440

Differenz (Planung - Bestand)	29.520
--------------------------------------	---------------

Tabelle 1: Neuversiegelung im Plangebiet

3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Gesetzen und Planungen

3.1 Fachgesetze und Richtlinien

Für das Bebauungsplanverfahren „Liebenau“ in der Gemeinde Meckenbeuren ist die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) anzuwenden. Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Erarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen berücksichtigt. Als Beurteilungsgrundlage der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen/Biotop/Biologische Vielfalt/Biotopverbund und Landschaft wird das gemeinsame Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2012) auf Basis der Ökoko-Konto-Verordnung (2010) herangezogen. Das Ergebnis wird in der integrierten Eingriffs-Kompensationsbilanz nachvollziehbar dargestellt (siehe Kapitel 10). Eine Übersicht über die für die Planung relevanten Rechtsgrundlagen findet sich im Kapitel Literatur und Quellen.

3.2 Fachplanungen

Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 2023

Der Regionalplan (Fortschreibung 2023) zeigt um Liebenau herum weitläufige Regionale Grünzüge, in die das Plangebiet im Süden sowie in der Talaue im Bereich des geplanten, teils bereits vorhandenen Parkplatzes an der Siggenweilerstraße hineinragen.

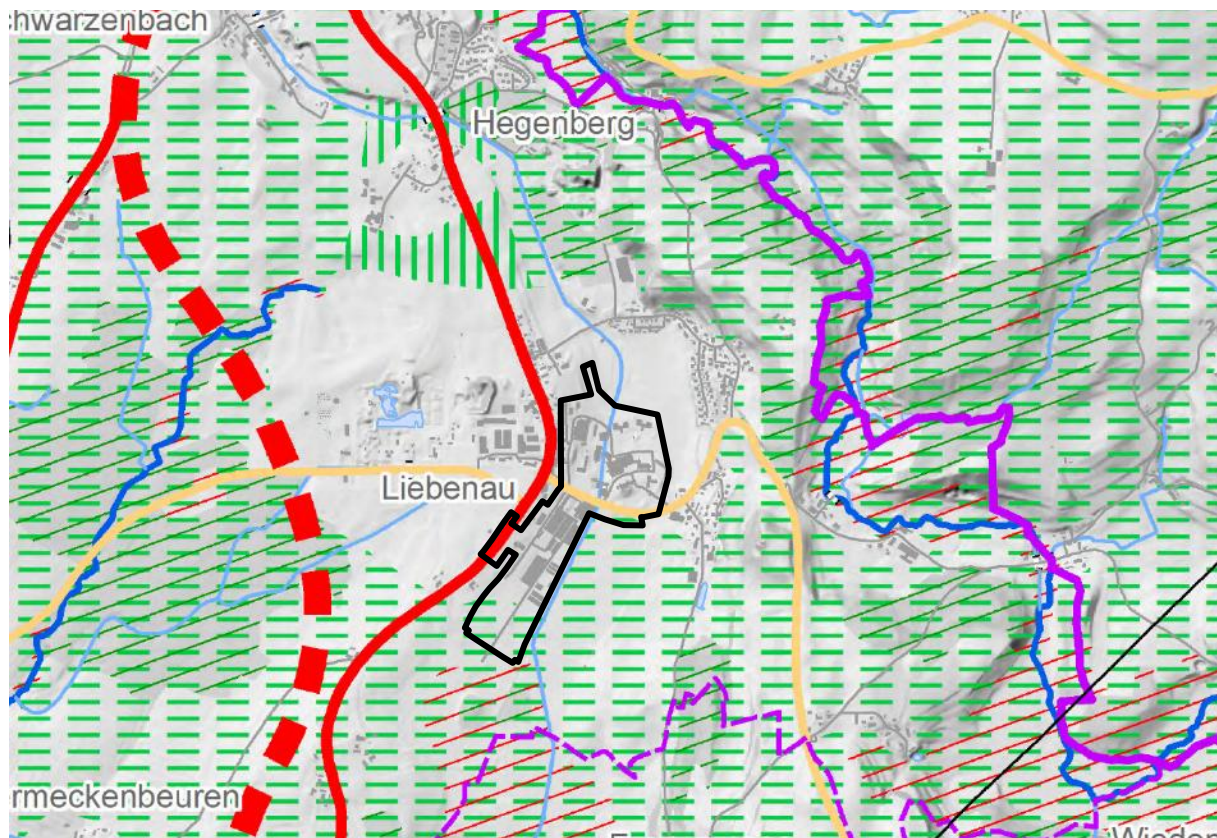


Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, 2023, Raumnutzungskarte Ost, Plangebiet: schwarz umrandet, unmaßstäblich

Flächennutzungsplan (FNP)

Die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Meckenbeuren wurde im November 2024 im Gemeinderat beschlossen und erwartet derzeit die Genehmigung durch die Behörden.

Dieser weist die Flächen der Stiftung Liebenau weitestgehend als bestehendes Sondergebiet auf, im äußersten Süden liegt eine geplante Sondergebietsfläche, die als Entwicklungsfläche „OB3 Stiftung Liebenau“ bezeichnet wird. Entlang des Gewässerrandstreifens des Krebsbachs werden zum Teil Grünflächen ausgewiesen. Die geplante Retentionsfläche im Norden des Geltungsbereichs ist im FNP als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

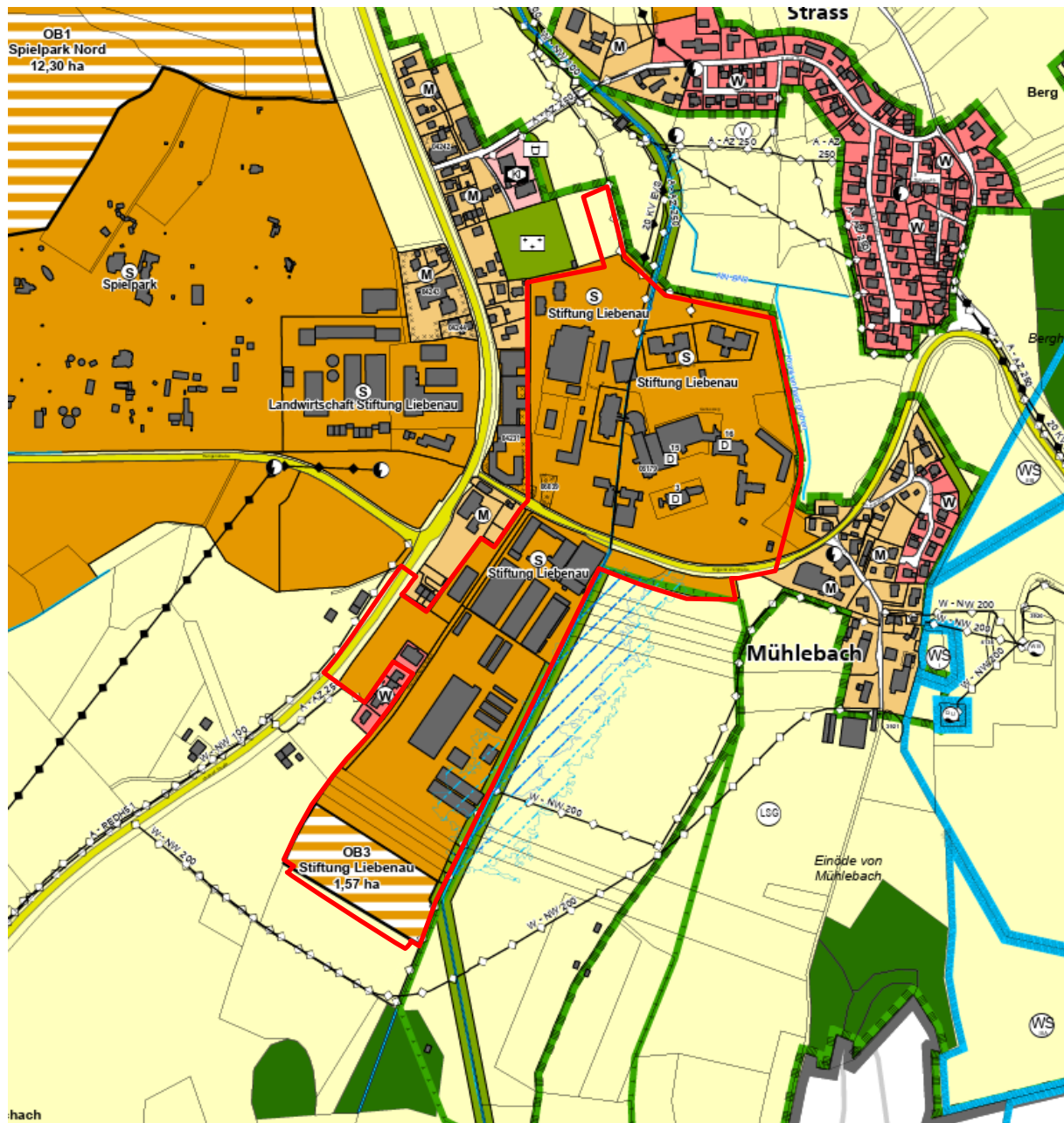


Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (Feststellungsbeschluss Nov. 2024), Plangebiet rot, unmaßstäblich

Rechtskräftige Bebauungspläne / Satzungen

Ergänzungssatzung „Liebenau, südlich Siggenweilerstraße“ (2005)

Südlich der Siggenweilerstraße wurde 2005 die Ergänzungssatzung „Liebenau, südlich der Siggenweilerstraße“ nach § 34 Abs. 4 BauGB beschlossen, welche Grundlage für die Errichtung eines Parkplatzes war. In dieser Satzung sind Flächen für die private Erschließung der Parkplätze sowie die Stellplätze dargestellt. Diese sind mit wasserdurchlässigen Belägen (Teilversiegelung) auszuführen. Die Stellplätze werden von privaten Grünflächen mit Pflanzgeboten für Bäume und Hecken im Süden sowie Bäumen entlang der Siggenweilerstraße umgeben.

Für die Ergänzungssatzung wurde eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz erstellt. Der gebietsexterne Ausgleich befindet sich auf FlSt. 2401/1, Gemarkung Bechtlingen, Gemeinde Tettnang. Er wird durch den Bebauungsplan „Liebenau“ nicht verändert und bleibt als Ausgleichsmaßnahme weiterhin bestehen.

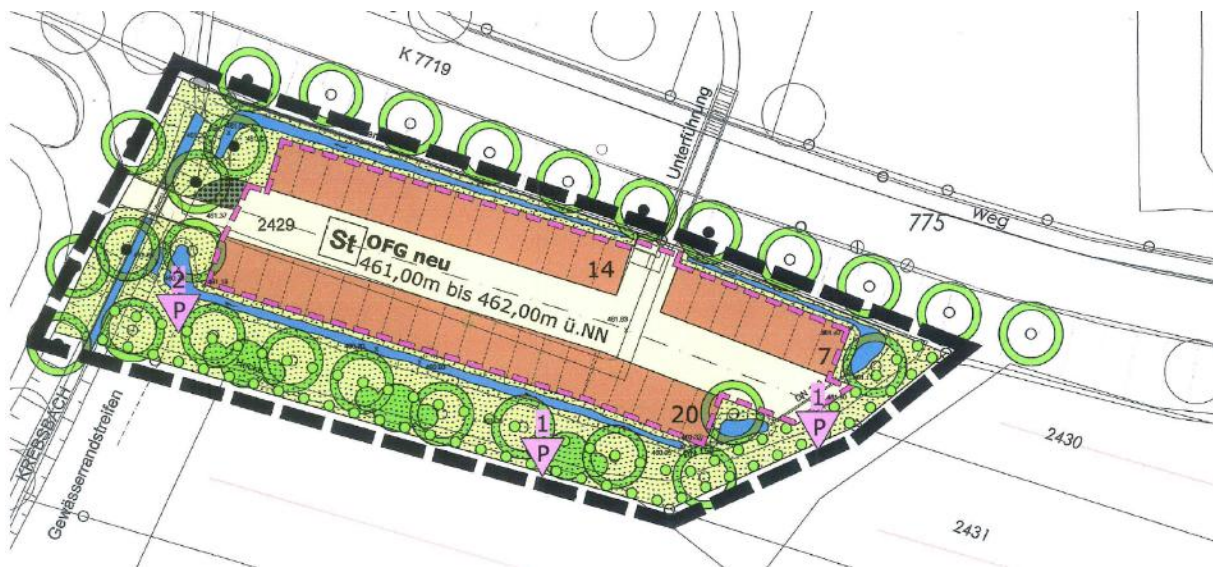


Abbildung 6: Auszug aus der Ergänzungssatzung „Liebenau, südlich Siggenweilerstraße“ von 2005

Klarstellungs- und Ergänzungssatzung „Liebenau -Stiftungsgelände“ (2020)

Für den Nordosten des Stiftungsgeländes wurde 2020 die Klarstellungs- und Ergänzungssatzung „Liebenau- Stiftungsgelände“ nach § 34 Abs. 4 BauGB beschlossen.

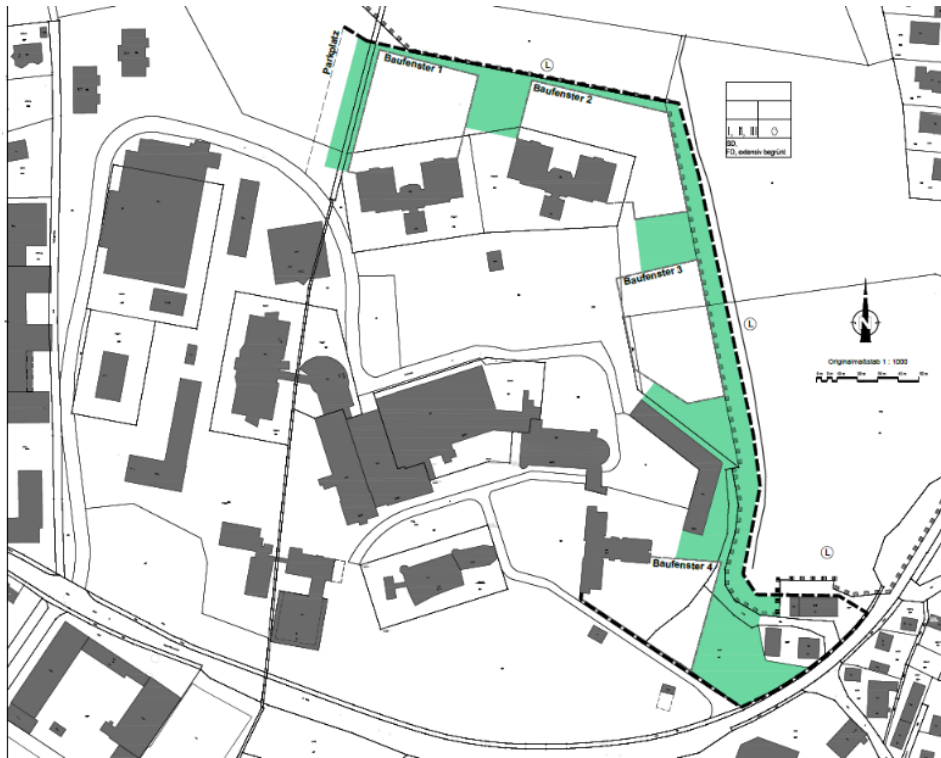


Abbildung 7: Auszug aus der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung „Liebenau – Stiftungsgelände“ von 2020

Im Zuge dieser Satzung wurden vier Baufenster definiert, die bauliche Erweiterungen ermöglichen sollten. Für die Baufenster 1-3 wurde im Zuge der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz erstellt. Für Baufenster 4 wurde definiert, dass kein Ausgleich erforderlich ist, da die Fläche sich bereits im Innenbereich befand. Lediglich eine Artenschutzrechtliche Prüfung des alten Baumbestandes ist erfolgt.

Der Gebietsexterne Ausgleich für die Eingriffe der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung erfolgte über die Teilmaßnahmen 03 und 06 der Ökokontomaßnahme „Entwicklung eines gewässerbegleitenden Außenwaldstreifens an der Schwarzach, eines Blühstreifens (Schmetterlings und Wildbienen-saum), Pflanzung einer Baumreihe und einer Feldhecke und Aufwertung einer Magerwiese im Landkreis Bodenseekreis“ (Aktenzeichen 435.02.18). Die Maßnahmen befinden sich auf FlSt. 2763/0, Gemarkung und Gemeinde Meckenbeuren. Diese Ausgleichsmaßnahmen werden durch den Bebauungsplan „Liebenau“ nicht verändert und bleibt als Ausgleichsmaßnahme weiterhin zugeordnet.

Generalbebauungsplan Rahmenplan Liebenau

2018 wurde für den Ortsteil Liebenau ein Rahmenplan für die weitere bauliche Entwicklung in Liebenau erarbeitet (Büro pesch partner architekten stadtplaner GmbH). Eine weitere bauliche Entwicklung nach § 34 wie bisher war nicht mehr möglich. Betrachtet wurde nicht nur die Stiftung Liebenau allein, sondern ganz Liebenau als Ortsteil. Der nun ausgearbeitete Bebauungsplan „Liebenau“ umfasst dagegen nur das Stiftungsgelände.

Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung Neubau Gewächshaus

2014 wurde für den Bau eines Gewächshauses im Süden des Plangebietes eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erstellt (Helmut Hornstein, Freier Landschaftsarchitekt Überlingen). Auf einer Gesamtfläche von 11.455 m² wurden neben Gewächshäusern auch Zuwegungen (versiegelte Flächen) sowie

Grünflächen vorgesehen. Damals wurde auch eine Sichtfeldanalyse erstellt, um den Eingriff in das Schutzgut Landschaft zu bewerten. In der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan „Liebenau“ werden die Planerischen Bestände des Eingriffs-Ausgleichsbilanz von 2014 als Bilanzierungsgrundlage herangezogen. Der in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zugeordnete gebietsexterne Ausgleich (FlSt. 201/0, Gemarkung Deggenhausen, Gemeinde Deggenhausertal) wird durch den Bebauungsplan „Liebenau“ nicht verändert und bleibt als Ausgleichsmaßnahme weiterhin bestehen.

3.3 Schutz- und Vorranggebiete

Durch das Vorhaben randlich betroffen ist ein Landschaftsschutzgebiet. Sonstige Schutz- oder Vorranggebiete sind durch den Bebauungsplan nicht direkt betroffen.

Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben.

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr.
FFH-Gebiete	☒	☐	
Vogelschutzgebiete	☒	☐	
Naturschutzgebiete	☒	☐	
Landschaftsschutzgebiete	☐	☒	„Eisrandformen zwischen Rebholz und Knellesberg“ (Nr. 4.35.038)
Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	☐	☒	„Feldhecken Weiherwiesen I südlich Liebenau“ (Nr. 182234356689) „Feldhecke Weiherwiesen II südlich Liebenau“ (Nr. 182234356690) „Röhrichte und Gehölze am Krebsbach südöstlich Liebenau“ (Nr. 182234356718) „Feldhecke Siggenweiler Straße II östlich Liebenau“ (Nr. 182234356719) „Röhrichte an Zufluß zum Krebsbach östlich Liebenau“ (Nr. 182234356721)
Streuobstbestände (§ 33a NatSchG)	☒	☐	
Naturdenkmäler	☒	☐	
FFH-Mähwiesen	☒	☐	
Naturpark	☒	☐	
Wasserschutzgebiete	☒	☐	
Waldschutzgebiete	☒	☐	
Alleen (§ 29 BNatSchG / § 31 NatSchG)	☒	☐	
Kommunale Baumschutzsatzung	☐	☐	
Überschwemmungsflächen bis HQ-100	☒	☐	
Fachplan Landesweiter Biotopverbund / Generalwildwegeplan	☒	☐	

Natura 2000-Gebiete

Durch das Vorhaben sind keine europaweit geschützten Natura 2000-Gebiete (FFH- / Vogelschutzgebiete) betroffen. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist eine Teilfläche des FFH-Gebietes „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“ (Nr. 8223311), ca. 1,2 km südöstlich von Liebenau. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet liegt >10 km entfernt bei Eriskirch am Bodensee. Aufgrund der Entfernung und des real existierenden Bestandes sind durch den Bebauungsplan und seine Realisierung keine erheblichen Auswirkungen auf dieses Gebiet über den Luft-, Boden- und Wasserpfad zu erwarten.

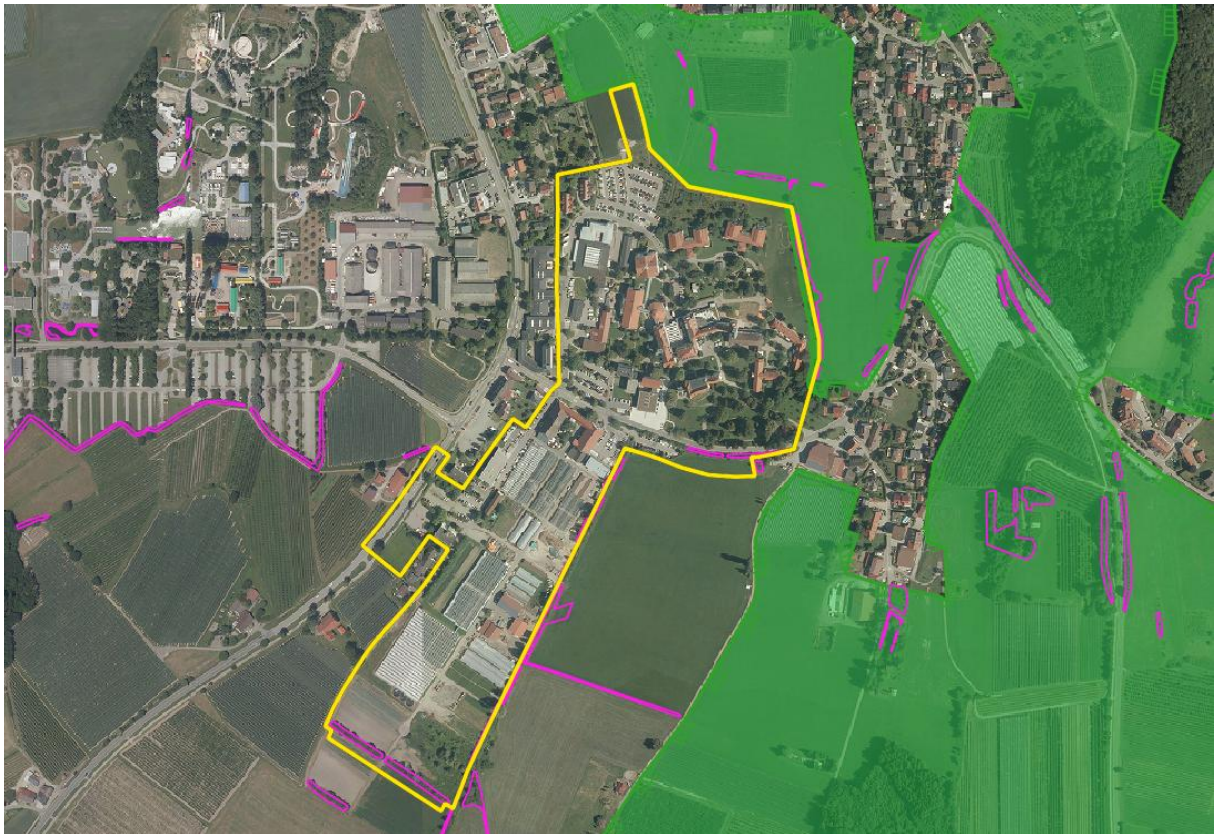


Abbildung 8: Schutzgebiete im Umfeld von Liebenau. Grün: Landschaftsschutzgebiet, Pink: grschützte Offenlandbiotope, Plangebiet gelb umrandet.

Landschaftsschutzgebiete

Von der Planung durch Überlappung der Randbereiche betroffen ist ein Teil des Landschaftsschutzgebietes „Eisrandformen zwischen Rebholz und Knellesberg“ (Nr. 4.35.038). Die Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes im Bereich von Liebenau kann dem Bestandsplan entnommen werden. Sie weicht von den Darstellungen im Daten- und Kartendienst online der LUBW ab.

Wesentliche und im Bereich von Liebenau relevante Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebietes sind (Auszug aus der Schutzgebietsverordnung § 3, 1996):

- Die Erhaltung der in der [...] Eisrandformen mit den Seitenmoränen, Endmoränen, und dem Auslauf in die Schussenniederung in ihrer vielgestaltigen natürlichen Geomorphologie. Dabei gilt es, die vielfältige Jungmoränenlandschaft mit ihren unterschiedlichen, in den Hangbereichen häufig extensiven strukturreichen Nutzungen, in ihrer Eigenart zu bewahren.
- Die charakteristische Landschaft mit ihren Gehöften, Streuobstwiesen, kleinen Waldflächen, Wiesen oder Weiden und den in Tallagen und Hochflächen regionaltypisch intensiveren

landwirtschaftlichen Nutzungen wie Hopfenanbau, Ackerbau und Obstanlagen, soll in ihrer Vielgestaltigkeit und Schönheit gesichert und vor landschaftsfremden Nutzungen verschont werden.

- Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft mit [...] Spazier- und Wanderwegen und ihren Ausblicksmöglichkeiten in das Schussental, zum Bodensee und den Alpen stellt ein hohes Erholungspotential dar. Diese Landschaft ist deshalb für die erholungssuchende Allgemeinheit zur naturbezogenen Erholung offenzuhalten und zu sichern.
- Die Erhaltung [...] der Blickbeziehungen auf die historischen Gebäude des ehemaligen Klosters Liebenau.
- Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere der naturnahe Verlauf der Schwarzach [...] sowie den an Böschungen und Abbruchkanten vorhandenen Hecken, Feldgehölzen und Ruderalgesellschaften, soll erhalten werden. Des Weiteren ist es Ziel, die Entwicklung des Krebsbaches als wichtiges biotopvernetzendes Element zu unterstützen. [...]
- Die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und die Erhaltung der natürlichen Ressourcen, sowohl der extensiv als auch der intensiv genutzten Flächen, soll durch die Offenhaltung der Kulturlandschaft für künftige Generationen gesichert werden.

Der Bebauungsplan und das Landschaftsschutzgebiet überschneiden sich am Randbereich des Krankenhausgrabens auf ca. 0,24ha. Alle innerhalb des Landschaftsschutzgebietes liegenden Flächen sind im Bebauungsplan als Grünflächen ausgewiesen.

Geschützte Offenlandbiotope

Die aktuelle Kartierung der Offenlandbiotope in der Gemeinde Meckenbeuren wurde 2023 durchgeführt. Demnach liegen mehrere geschützte Offenlandbiotope innerhalb des Geltungsbereichs zum Bebauungsplan „Liebenau“ (Nummern der Biotope s. Tabelle 2). Alle diese Biotope befinden sich in Randbereichen des Bebauungsplans und die Flächen werden alle als Grünflächen ausgewiesen. Zum Erhalt der geschützten Biotope sind entsprechende Maßnahmen im Bebauungsplan vorgesehen.

Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Es sind keine Flächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund im Plangebiet oder dessen näheren Umfeld vorhanden.

Wildtierkorridore nach Generalwildwegeplan werden vom Vorhaben ebenfalls nicht tangiert.

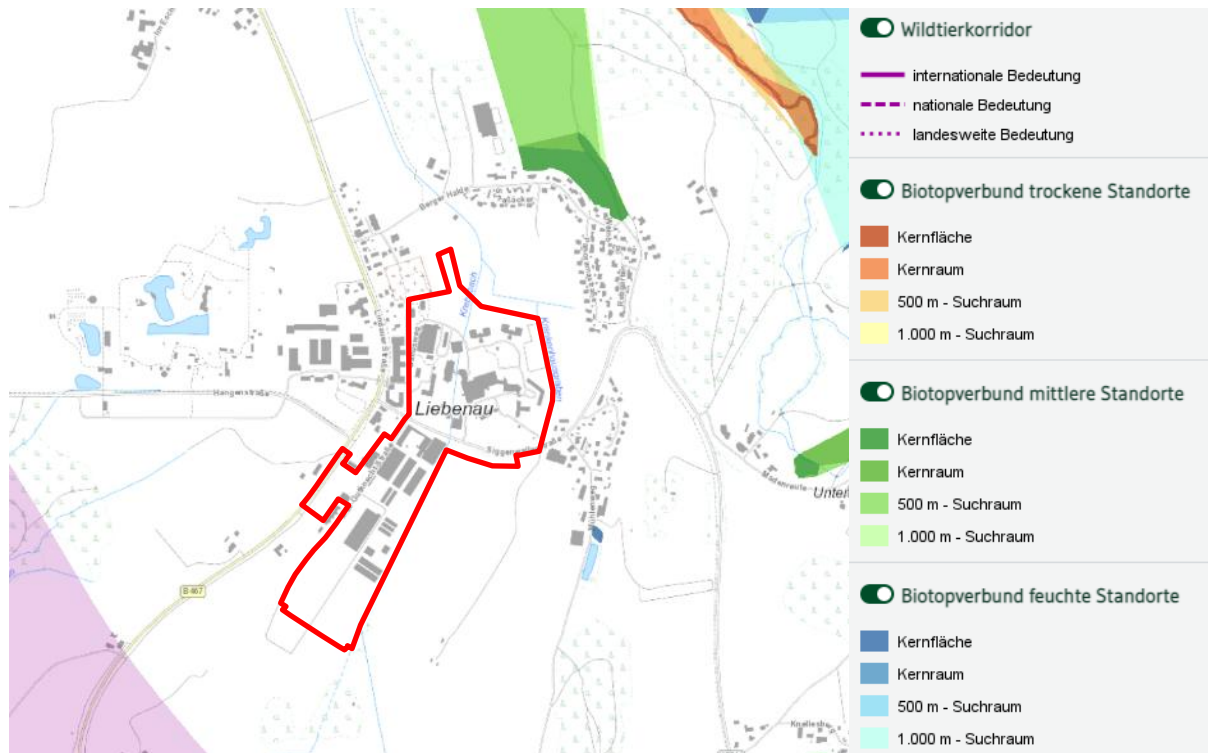


Abbildung 9: Fachplan Landesweiter Biotopverbund im Umfeld von Liebenau. Plangebiet rot umrandet. Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 12.05.2022, unmaßstäblich.

Hochwassergefahrenkarte

Im Einzugsgebiet der Schussen befindet sich die Hochwassergefahrenkarte derzeit in der Fortschreibung. Überflutungsflächen bis einschließlich HQ-100 befinden sich östlich des Krebsbachs, kleinere Flächen mit einer Hochwassergefährdung bei HQ-Extrem befinden sich auch im Süden des Geltungsbereichs und im Bereich der Parkplatzerweiterung an der Siggenweilerstraße.

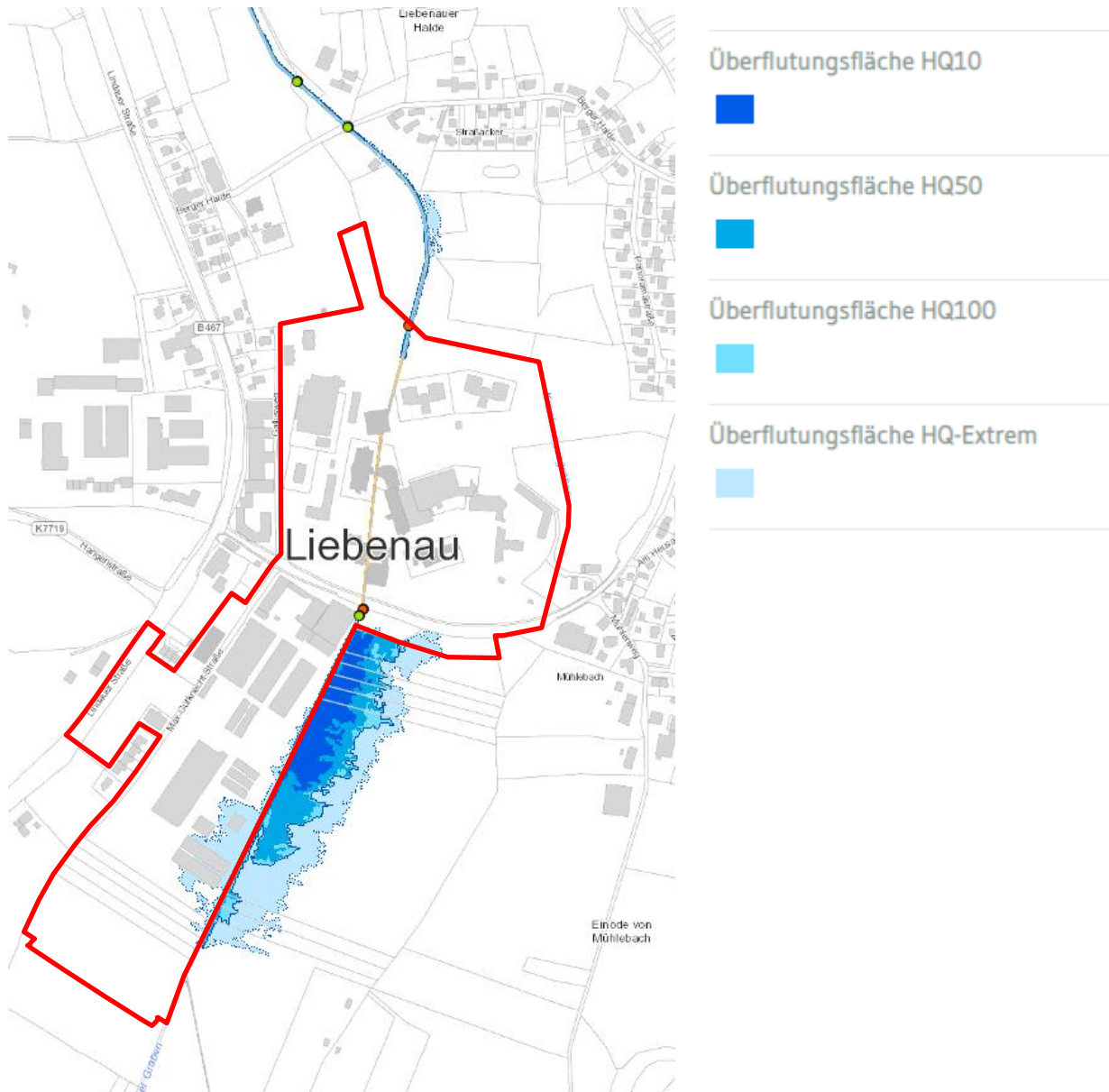


Abbildung 10: Hochwassergefahrenkarte, Plangebiet rot umrandet. Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW online, abgerufen am 21.02.2022.

4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Die Abgrenzung des Plangebietes und die Erweiterungsmöglichkeiten für die Stiftung Liebenau ergeben sich im Wesentlichen aus der standortgebundenen Nutzungsstruktur und den umliegenden Restriktionen (Bestandsbebauung, Landschaftsschutzgebiet, Gewässer und Überflutungsflächen). Detailliertere Aussagen können der Begründung zum Bebauungsplan entnommen werden.

4.2 Alternative Baukonzepte und Begründung zur Auswahl

Nach der förmlichen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange musste der Geltungsbereich um einen Abschnitt der B 467 erweitert werden. Dies wurde notwendig, um eine von Norden kommende Linksabbiegespur für die geplante „Südzufahrt“ zu ermöglichen.

5 Beschreibung der Prüfmethoden

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die Umweltbelange Mensch (Gesundheit, Wohnen, Erholung), Tiere, Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt / Biotopverbund, Klima (Klimaschutz / Klimaanpassung), Luft, Wasser, Fläche, Boden, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander werden im vorliegenden Umweltbericht beschrieben und die Auswirkungen der Planung auf sie beurteilt.

Der Untersuchungsraum geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Wasser, Klima / Luft, Fläche und Landschaft über die Grenzen des Plangebietes hinaus. Für die Schutzgüter Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt / Biotopverbund, Boden, Kultur- und Sachgüter ist das Plangebiet als Untersuchungsraum ausreichend. Der jeweilige Wirkraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite der Folgen durch die Versiegelung und die Errichtung der Gebäude sowie aus den bestehenden Vorbelastungen durch Verkehrsinfrastruktur und Bebauung im angrenzenden Siedlungsgebiet.

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. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg (2011) und nach dem gemeinsamen Modell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013) bearbeitet. Auf Basis von Geländeaufnahmen und einer schutzbezogenen Standortanalyse werden Aussagen zu landschaftlicher Einbindung, Freiraum und Gestaltung des Gewerbegebietes getroffen sowie ein Maßnahmenkonzept zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation erarbeitet. Im Grünordnungsplan werden die Maßnahmen räumlich lokalisiert.

Eine Allgemeinverständliche Zusammenfassung hilft der Öffentlichkeit, die wesentlichen Umweltauswirkungen beurteilen zu können (Kap. 0).

5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Datengrundlagen haben sich keine Schwierigkeiten ergeben.

6 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen führen zu umweltrelevanten Wirkungen, insbesondere durch die geplanten Überbauungen. Nachfolgend werden die Wirkungsschwerpunkte dargestellt und beschrieben.

6.1 Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Errichtung der Gebäude. 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, wie der Baustellenverkehr und der Betrieb der Gebäude. Baubedingte Wirkungen lassen sich durch einen umweltfreundlichen Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z.B. DIN 19731 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung), einem sach- und fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen und einer regelmäßigen Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Unfällen und einer damit einhergehenden Gefährdung der Umwelt minimieren. Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kapitel 9 aufgeführt.

6.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen entstehen durch die Errichtung zusätzlicher Gebäude und die damit verbundene Vollversiegelung des Bodens. Die Neuversiegelung im gesamten Plangebiet beträgt rund 2,95 ha. Weitere Wirkungen entstehen durch die Boden- und Geländearbeiten. In den vollversiegelten Bereichen gehen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren. Die Bebauung führt insbesondere im Süden zu einer Verstärkung der bestehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

6.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen können sich durch Schall- und Lichtemissionen sowie Störungen der umliegenden Bereiche durch die verschiedenen Nutzungen ergeben. Der Anliegerverkehr wird sich bei Erweiterungen des Stiftungsgeländes vermutlich leicht erhöhen. Die Wirkungen durch zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen durch das erhöhte Verkehrsaufkommen sind im Vergleich zur Vorbelastung als gering einzustufen.

7 Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung

Mit Beginn der Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich mit der Bodenversiegelung bzw. Überbauung sowie der Nutzung dauerhaft manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die auf sie einwirkenden erheblichen Auswirkungen der Planung werden nachfolgend beschrieben und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beurteilt.

7.1 Mensch (Gesundheit, Wohnen, Erholung, Bevölkerung)

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

Bestand

Das Gelände der Stiftung Liebenau weist unterschiedliche Nutzungen auf. Zum einen befinden sich dort Arbeitsstätten (u.a. Gärtnerei, Hofladen, Verwaltungsgebäude, Wäscherei). Zum anderen befinden sich mit den auf dem Gelände untergebrachten Wohngruppen, Heimbereichen und den psychiatrischen Einrichtungen besondere, ihrem Umfeld gegenüber sensible Nutzungen. Dem Umfeld und den vorhandenen Grün- und Parkanlagen kommt daher eine besondere Bedeutung als Wohnumfeld und für das Wohlbefinden zu.

Südlich der Siggenweilerstraße befinden sich überwiegend von der Gärtnerei genutzte Flächen die keine Bedeutung als Wohnumfeld oder für die Erholungsnutzung haben. An der Max-Gutknecht-Straße befinden sich ein mehrgeschossiges Wohngebäude sowie mehrere Reihenhäuser in einem Abstand von weniger als 50 m zur B 467.

Auf dem Gallusweg im Westen des Plangebietes verläuft ein lokaler Wanderweg, der südlich entlang der B 467 verläuft und sich nach Norden über den Friedhof zur Berger Halde und dort in Richtung Straß fortsetzt. Der Friedhof stellt als Ort der Stille einen weiteren sensiblen Bereich für die Bevölkerung dar.

Entlang der B 467 verläuft ein Radweg, der eine durchgehende Verbindung von Tettnang nach Eschach und darüber hinaus für Radfahrer schafft. Die Erholungsnutzung des Radweges wird durch das Verkehrsaufkommen der parallel verlaufenden B 467 beeinträchtigt. Weitere ausgewiesene Rad- oder Wanderwege sind im Bereich des Plangebietes nicht vorhanden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Innerhalb des Stiftungsgeländes Liebenau kommt insbesondere den Grünflächen eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Wohlbefinden, als Erholungsraum und als Wohnumfeld zu. Die als Gärtnerei genutzten Flächen im Süden haben dagegen eine geringe Bedeutung und damit eine geringe Empfindlichkeit gegenüber baulichen Veränderungen. Eine hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung und die Sicherheit von Radfahrern besteht im Bereich des Radweges entlang der B 467, trotz der von der Straße ausgehenden Beeinträchtigungen (Verkehr, Lärm, Emissionen etc.).

Vorbelastung

Das Plangebiet wird insbesondere durch die Siggenweilerstraße zerschnitten, ein Zebrastreifen ermöglicht Fußgängern eine sichere Querung. Weitere Vorbelastungen durch Verkehr einschließlich von Lärm und Schadstoffemissionen bestehen auf dem Gallusweg, sowie der Max-Gutknecht-Straße, jedoch durch geringere Geschwindigkeiten und dem geringen Verkehrsaufkommen mit geringen Belastungen. Erhebliche Vorbelastungen bestehen im direkten Umfeld der B 467 durch das hohe Verkehrsaufkommen mit Lärm- und Schadstoffemissionen.

Jahreszeitlich bedingt können auch Schadstoff-, Geruchs- und Staubemissionen von den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, insbesondere im Norden und Süden des Plangebietes ausgehen.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Für das Schutzgut Mensch relevante Auswirkungen entstehen in erster Linie durch die im Bebauungsplan ermöglichten baulichen Veränderungen innerhalb des bereits bebauten Stiftungsgeländes. Nachverdichtungen gehen allgemein mit einem steigenden Verkehrsaufkommen einher. Die geplante Südzufahrt soll gleichzeitig zu einer Entlastung des Verkehrs, bzw. besseren Steuerung des Verkehrs im Stiftungsgelände beitragen. Der Radweg entlang der B 467 wird künftig eine zusätzliche Querung im Bereich der Südzufahrt haben. Bei Beachtung der Richtlinien zum Radwegebau und zu Querungshilfen ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung für den Radverkehr auszugehen.

7.2 Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt / Biotopverbund

Bestand

Die Nutzung und Biotoptypenstruktur wurde im August 2021 und März 2022 durch das Büro 365° freiraum + umwelt gemäß dem LUBW-Biotoptypenschlüssel „Arten, Biotope, Landschaft- Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“ (LUBW 2018) kartiert. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt gemäß dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013) auf Basis der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010). Die detaillierte Lage und die Zusammensetzung der beschriebenen Mischbiotoptypen / Biototypkomplexe können dem Bestandsplan entnommen werden. Aufgrund der Größe des Geltungsbereichs wird der Bestand jeweils für die einzelnen Bereiche (vgl. Kapitel 1) beschrieben:

1. Nördlich Parkplatz P5

Der Norden des Geltungsbereichs besteht zum Großteil aus einer Ackerfläche mit geringem Unkrautanteil (37.11). Im Osten des Bereichs verläuft von Norden nach Süden ein Grasweg (60.25) mit angrenzendem Wiesenstreifen (33.41). Im Süden befinden sich Retentionsmulden mit Wiesenvegetation, die teils auf feuchten Standorten steht, teils auf eher trockenen Böschungen und werden für die Unterhaltung der Retentionsmulden gemäht.

2. Parkplatz P5

Wohngebäude im Westen mit umgebenden Hausgärten, in denen etliche Einzelbäume stehen. Nördlich des Gallusweges befindet sich ein größerer Parkplatz mit jungen Einzelbäumen. Östlich des Parkplatzes verläuft der Krebsbach (Gewässer II.-Ordnung), der diesen Teilbereich vom Teilbereich 3 trennt.

3. Wohnbereiche

Dieser Bereich wird geprägt durch von Grünflächen und Hausgärten (60.62) umgebenen Wohngebäuden. Die Grünflächen weisen unterschiedlich gestaltete Flächen auf, diese reichen von

artenarmem und häufig gemähtem Zierrasen (33.80) über Blumenbeete und -rabatten zu Einzelbäumen und einem kleinen Streuobstbestand (45.40b). Im Norden befinden sich Retentionsflächen. Im äußersten Nordosten befand sich bei Begehung im März 2022 eine Baustelle. Dieser Teilbereich wird durch die Klarstellung- und Ergänzungssatzung „Liebenau – Stiftungsgelände“ von 2020 überlagert. Für die Eingriffsbilanzierung gilt die Planung der Satzung als Bestand.

4. Betriebe / Werkstätten

Im Westen des nördlich der Siggenweilerstraße gelegenen Stiftungsgeländes befinden sich stark versiegelte Flächen mit betrieblich genutzten Gebäuden, Straßen und versiegelten Flächen sowie einem Parkplatz. Zwischen diesen geringwertigen Flächen befinden sich kleinere, eher artenarm ausgeprägte Grünflächen. Auf dem Parkplatz im Süden sowie auf den Grünflächen stehen teilweise Bäume, die als wertgebend eingestuft werden können.

5. Klinikgelände

Das zentral gelegene Klinikgelände umfasst neben Gebäuden auch die dazwischen gelegenen Grünflächen und kleineren Parkanlagen. Diese weisen teils einen markanten Baumbestand sowie gärtnerisch gestaltete Flächen und insgesamt eine mittlere bis hohe Aufenthaltsqualität auf.

6. Schloss und Schlosspark

Dieser Bereich umfasst den gesamten Schlosspark, einschließlich des Schlosses. Die Parkanlagen sind geprägt von teils altem, wertgebendem Baumbestand, Rasenflächen und in kleinerem Umfang gärtnerisch angelegte Beete.

7. Parkplatz Siggenweilerstraße

Im Westen befindet sich bereits ein Parkplatz, der durch eine Hecke von der angrenzenden freien Landschaft getrennt wird. Im Osten befindet sich als Intensivgrünland (33.61) genutzte Wiese.

8. Landwirtschaftliche Betriebe

Südlich der Siggenweilerstraße befinden sich alte landwirtschaftliche Gebäude, südlich angrenzend daran befindet sich das weitläufige, von Gewächshäusern bestandene und stark versiegelte Gelände der Gärtnerei. Im Westen befinden sich an der Bundesstraße ein Parkplatz sowie ein mehrgeschossiges Wohngebäude mit Hausgarten und ein Verwaltungsgebäude. Darüber hinaus verläuft im Osten ein schmaler gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33) entlang des Krebsbachs.

Besonders wertgebende und markante Einzelbäume befinden sich im Bereich der alten landwirtschaftlichen Gebäude: nördlich steht eine alte Linde (Baum Nr. 16) und im als Café genutzten Hof ein großer Walnussbaum (Baum Nr. 33).

9. Südliche Freiflächen

In diesem Bereich überwiegen die im Osten gelegene Brachfläche mit Ruderalvegetation auf überwiegend natürlichen Standorten und der im Westen gelegene Acker (37.11). Im Osten der großen Brachfläche befindet sich zudem ein Gebüsch feuchter Standorte (42.30) sowie eine Fläche mit Landschilfröhricht (34.50). Im Süden wächst entlang der Geltungsbereichsgrenze eine Feldhecke mittlerer Standorte (41.22). Entlang des Krebsbachs im Osten setzt sich der gewässerbegleitende Auwaldstreifen (52.33) fort. Darüber hinaus sind kleinere Flächen vollversiegelte Wege (60.21) sowie Wege mit wassergebundenem Belag (60.23) vorhanden.

10. Lindauer Straße (B 467)

Der ca. 160 m lange Abschnitt der Bundesstraße, der innerhalb des Geltungsbereiches liegt umfasst zu einem großen Teil vollversiegelte Flächen der Straße und eines Radweges. In den Randbereichen und zwischen Straße und Radweg befindet sich Verkehrsgrün, randlich auch mit einzelnen Bäumen und Sträuchern.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die innerhalb des Plangebietes liegenden Biotoptypen weisen unterschiedliche Wertigkeiten und damit korrelierende Empfindlichkeiten gegenüber Bebauung auf. Die Wertigkeit der Biotoptypen kann nachfolgender Aufzählung entnommen werden:

Tabelle 3: Übersicht der Biotoptypen im Plangebiet und deren Bewertung in Ökopunkten

Geringwertig		ÖP/m ²
33.61	Intensivwiese	6
33.80	Zierrasen	4
37.11	Acker	4
37.27	Baumschule oder Weihnachtsbaumkultur	4
60.10	Gebäude	1
60.21	Vollversiegelte Flächen	1
60.23	Wassergebundener Belag	2
60.24	Unbefestigter Weg (Feldweg)	3
60.25	Grasweg	6
60.41	Lagerplatz	2
60.62	Hausgarten / Ziergarten	6
-----	Außenbereich Café 80 % vollversiegelte, gepflasterte oder geschotterte Flächen (60.21- 60.23) 20% Blumenbeet oder Rabatte mit Einzelbäumen (60.51, 45.30a) Begründung Bewertung: Starke Versiegelung, aber Aufwertung durch die Einzelbäume	4
-----	Betriebsgelände 95 % Bauwerke (60.10) und vollversiegelte Flächen (60.21) 5 % Kleine Grünflächen (60.50) und Einzelbäume (45.30a) Begründung Bewertung: Sehr hohe Versiegelung, nur wenig Vegetationsflächen mit geringer Wertigkeit	2
-----	Gärtnerei 90 % Bauwerke (60.10) und vollversiegelte Flächen (60.21) 5 % Kleine Grünflächen (60.50) 5 % Fettwiese artenarmer Ausprägung (33.41) Begründung Bewertung: s. Betriebsgelände	2
-----	Parkplatz 90 % vollversiegelte Flächen (60.21) 10 % Kleine Grünflächen (60.50) und Einzelbäume (45.30a) Begründung Bewertung: Hoher Versiegelungsgrad, aber teils recht viele Einzelbäume	4
Mittelwertig		
33.41	Fettwiese auf feuchtem Standort (Retentionsmulden) (häufige Beeinträchtigungen)	10
35.63	Brachflächen mit Ruderalvegetation auf überwiegend natürlichen Standorten (Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte)	11
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11

-----	Kleinflächige Grünanlagen inkl. Verkehrsgrün 80 % Zierrasen (33.80) 15 % vollversiegelte, gepflasterte oder geschotterte Flächen (60.21- 60.23) 5 % Blumenbeet oder Rabatte (60.51) mit Einzelbäumen (45.30b) Im Straßenbereich überwiegend grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64) Begründung Bewertung: Aufgrund der Einzelbäumen eine eher höhere Bewertung, im Straßenbereich eher Beeinträchtigungen durch Verkehr, und Stoffeinträge.	9
-----	Parkanlage – Kleine Parkanlage (u.a. Klinikgarten) 50 % Zierrasen (33.80) 15 % Blumenbeet oder Rabatte (60.51) mit Einzelbäumen (45.30b) 25 % vollversiegelte, gepflasterte oder geschotterte Flächen (60.21- 60.23) 5 % Bauwerke (z.B. Pavillon) (60.10) 5 % naturferne Kleingewässer (Gartenteich) (13.92) Begründung Bewertung: Zierrasen mit eher älterem Bestand, zusammen mit den Einzelbäumen eine eher höhere Bewertung.	12
-----	Brachflächen mit Ruderalvegetation auf Rohböden, Schotter oder Bauschutt 40 % Goldruten-Bestand (35.32) 30 % annuelle Ruderalvegetation (35.61) 30 % grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64) Begründung Bewertung: Mittelwert aus den drei Biotoptypen	10
Hochwertig		
12.20	Ausgebauter Bachabschnitt	16
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
34.50	Landschilfröhricht	19
41.20	Feldhecke mittlerer Standorte	17
42.30	Gebüsch feuchter Standorte (Retentionsmulden, häufige Beeinträchtigungen) oder gestörte Standorte	18
45.40	Streuobstbestand (Jung) auf Fettwiese mittlerer Standorte	16
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (Beeinträchtigungen durch angrenzende Nutzungen)	23
-----	Parkanlage – Schlosspark 75 % Zierrasen (33.80) 10 % Blumenbeet oder Rabatte (60.51) 10 % vollversiegelte, gepflasterte oder geschotterte Flächen (60.21- 60.23) 5 % Bauwerke (z.B. Pavillon) (60.10) Einzelbäume (45.30b), älterer Bestand Begründung Bewertung: Zierrasen mit gemischter Altersstruktur, hohe Bewertung aufgrund des hohen Alters des Baumbestandes. Die Abgrenzung des Schlossparks bezieht sich auf die Parkanlage südlich des Schlosses und ist damit enger gefasst als die im Bebauungsplan vorgesehene Grünfläche „Schlosspark“.	15

Insgesamt kommt innerhalb des bereits bebauten Stiftungsgeländes damit vor allem den Park- und Grünanlagen im Bereich des Schlosses und der Klinikgebäude eine höhere Bedeutung zu. Ebenfalls von hoher Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt sind aufgrund ihrer

vielfältigen Standorteigenschaften die großen Brachflächen mit Ruderalvegetation im Süden des Geltungsbereichs.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen großflächig in den Versiegelungen und vorhandenen Gebäuden. Auch von der landwirtschaftlichen Nutzung im Norden und Süden des Plangebietes gehen Vorbelastungen aus.

Auswirkungen des Vorhabens

Wesentliche Veränderungen und Eingriffe für das Schutzgut Pflanzen / Biotope entstehen durch:

- die zulässige Überbauung der bisher unbebauten Flächen im Süden (vor allem Acker, Brachflächen) und im Norden (ebenfalls überwiegend Ackerflächen)
- den geplanten Parkplatz an der Siggenweilerstraße (Bestand Intensivwiese)
- Inanspruchnahme eines älteren Baumbestandes im Nordosten
- Verdichtung des Bestandes mit Inanspruchnahme kleiner Grünflächen

Zur Minderung von Eingriffen wurden verschiedene Grünflächen mit Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ausgewiesen. Diese umfassen im Wesentlichen Bereiche um das Schloss (Schlossgarten) sowie den Großteil des Klinikgartens und Hecken-, bzw. Gehölzflächen am Rand des Plangebietes.

7.3 Tiere / Artenschutz

Es wurden faunistische Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Zauneidechsen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in zwei separaten Berichten beigefügt (s. Anhang IV und V). Die sich daraus ergebenden Maßnahmen wurden in den Grünordnungsplan übernommen.

Für verschiedene Fledermaus-Arten weist das Gebiet vor allem im Schlosspark und entlang der gehölzbestandenen Gewässer eine hohe Bedeutung auf. Diese Strukturen dienen als Jagdgebiet, sowie als Leitstruktur. Im Schlossdach, sowie im Kirchendach konnten Einzelquartiere nachgewiesen werden. Von weiteren Quartieren wird ausgegangen, es konnte jedoch kein konkreter Nachweis geführt werden.

Für Vögel stellt der Gehölz- und Gebäudebestand im Plangebiet ein potentiell hochwertiges Habitat dar, es wurden in den Begehungen etliche Haussperlinge nachgewiesen. Weiter nennenswert ist das zumindest zeitweise Vorkommen des Gelbspötters im Schlosspark, ein Brutnachweis konnte jedoch nicht geführt werden.

Im Süden des Plangebietes wurde eine größere Zauneidechsenpopulation nachgewiesen, im Norden gab es einen weiteren Einzelfund.

Für Zauneidechsen sind CEF-Maßnahmen innerhalb des Gebietes notwendig. Zusätzlich sind verschiedene Maßnahmen zu ergreifen, um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Details s. Maßnahmenbeschreibung und Grünordnungsplan.

7.4 Fläche

Der Großteil des Plangebietes befindet sich innerhalb von bereits bebauten Flächen. Die angrenzende Landschaft ist durch Straßen und Siedlungen bereits stark zerschnitten. Die Größe der verbleibenden unzerschnittenen Fläche wird mit 0-4 km² angegeben (LUBW Kartendienst online).

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Bebauung entsteht eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme von weniger als 3 ha. Die Erweiterung der Bebauung im Süden verstärkt die bestehende Zerschneidungswirkung des Stiftungsgeländes in diesem Bereich.

7.5 Geologie und Boden

Das Stiftungsgelände liegt am Übergang von Parabraunerden aus würmzeitlichen Moränensedimenten im Westen zu den Gleyböden die sich in holozänen Abschwemmmassen und Beckensedimenten gebildet haben. Die Böden werden generell nach Süden hin mooriger und von Anmoor in Niedermoor übergehen. Das Gelände ist überwiegend eben. Erhebungen bestehen durch den Schlosshügel, sowie im Bereich des Gallusweges der etwas höher liegt als das östliche Umgebungsgelände.

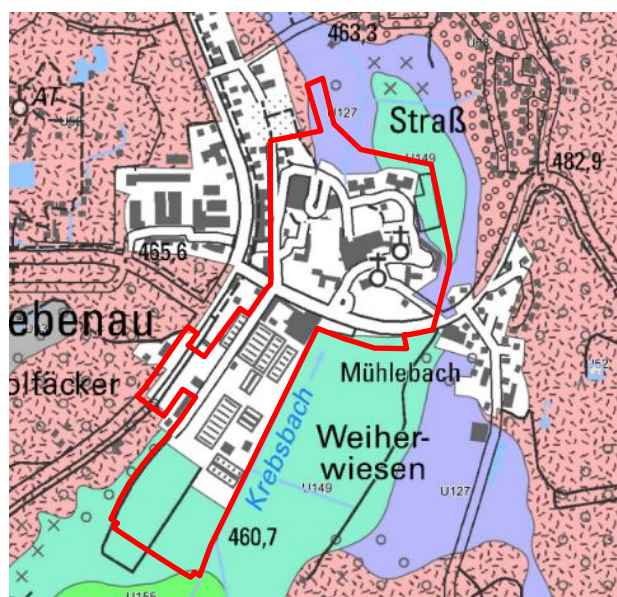


Abbildung 12: Auszug aus der Bodenkundlichen Karte (1:50.000). Lage des Plangebietes rot umrandet.

BK50: Bodenkundliche Einheiten

GeoLa Boden: Bodenkundliche Einheiten

- Gley, Quellengley und Kolluvium-Gley aus Fließerden und Umlagerungsbildungen, meist Abschwemmmassen (G1)
- Anmoorgley, Nassgley, Humus- und Moorgley aus Abschwemmmassen, Auen- und Hochflutsediment sowie glazigenen Ablagerungen (G3)
- Niedermoor, Gley-Niedermoor und Hochmoor aus Torf (H1)
- Parabraunerde, Parabraunerde-Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Terrassensedimenten, Fluss- und Schmelzwasserschottern (L5)
- Parabraunerde aus würmzeitlichem Moränensediment (L8)
- Pseudogley aus schluffig-tonigen Beckensedimenten (S8)

Teile der bereits durch die Gärtnerei bebauten Flächen sowie die südlich der Gärtnerei anschließenden landwirtschaftlichen Flächen liegen innerhalb des Wasenmooses im An- und Niedermoor. Dieses Moor erstreckt sich von Liebenau aus ca. 2 km nach Süden bis ins gleichnamige Naturschutzgebiet „Wasenmoos“. Dieses beginnt ca. 1 km südlich des Schlosses Liebenau

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Böden werden in ihrer Leistungsfähigkeit und in der Gesamtbewertung nach dem Heft 23 der LUBW beurteilt. Die Lehm- und Moorböden besitzen im gesamten Gebiet eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit (2). Die Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe liegt bei Mittel (2) bis Hoch (3). Die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf variiert am deutlichsten mit

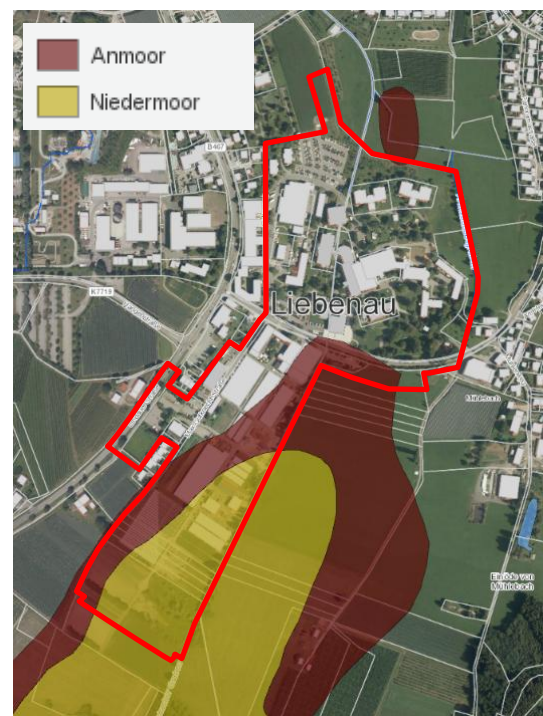


Abbildung 11: Moorkarte BW mit Lage des vor kommenden An- und Niedermoores. Plangebiet rot umrandet.

Werten zwischen Gering (1) bis Sehr hoch (4). Die Wertigkeit der Böden kann Tabelle 4 entnommen werden, wobei insbesondere bei den moorigen Flächen davon ausgegangen werden kann, dass es innerhalb der Flurstücke deutliche Unterschiede der Böden gibt.

Die Bedeutung der unversiegelten Böden korreliert mit ihrer Leistungsfähigkeit hinsichtlich der natürlichen Bodenfunktionen. Unversiegelte Böden sind generell gegenüber Überbauung und Versiegelung empfindlich, da dies den vollständigen und dauerhaften Verlust sämtlicher natürlicher Bodenfunktionen bedeutet. Teilversiegelungen lassen die natürlichen Funktionen des Bodens ggf. noch eingeschränkt wirken, z.B. hinsichtlich der Versickerung von Niederschlagswässern. Die bereits versiegelten Flächen besitzen für die natürlichen Bodenfunktionen keine Bedeutung mehr.

Moorböden kommt zudem aufgrund ihres hohen Anteils organischen Materials eine besondere Bedeutung als Kohlenstoffspeicher zu und weisen vor diesem Hintergrund eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Bebauung und Entwässerung auf. Lehm Böden sind zudem gegenüber Bodenverdichtungen empfindlich, ein Befahren in nassen Zustand ist daher zu vermeiden.

Anmoorgleye wie im Süden des Plangebietes vorhanden gelten aufgrund ihrer Bodengenese generell als Archivböden und damit als schutzbedürftig.

Tabelle 4: Bodenfunktionswerte auf unversiegelten und unbeeinträchtigten Flächen

Flurstück Nr.	Klassenzeichen	Nat. Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter & Puffer f. Schadstoffe	Gesamtbewertung
2411	Mo1a2 35-59	Mittel (2)	Sehr hoch (4)	Mittel (2)	2,67
2411/11, 2417, 2419, 2429, 2493, 2517/4	L2a2, 35-59	Mittel (2)	Hoch (3)	Hoch (3)	2,67
2433	L/Mo a 3, 35-59	Mittel (2)	Sehr hoch (4)	Mittel (2)	2,67
2488, 2495, 2496, 2517	L/Mo a 2, 35-59	Mittel (2)	Sehr hoch (4)	Mittel (2)	2,67
2494	L3a2, 35-59	Mittel (2)	Gering (1)	Mittel (2)	1,67
<i>Sonstige Flurstücke</i>	-	<i>Mittel (2)</i>	<i>Mittel (2)</i>	<i>Mittel (2)</i>	<i>2,00</i>

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Bodens bestehen durch die großflächig vorhandenen Versiegelungen im Plangebiet. Auch die Ackernutzung stellt durch das regelmäßige Umbrechen des Bodens sowie die Einträge von Düng- und Pflanzenschutzmitteln eine Belastung für den Boden dar.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch Versiegelungen und Veränderungen des Bodengefüges durch vorangegangene Baumaßnahmen oder Beeinträchtigungen durch Verdichtung, Verkehr oder ähnliches sind die Böden im Stiftungsgelände weitläufig verändert. Die Erfüllung der Bodenfunktionen ist damit eingeschränkt.

Innerhalb des Plangebietes sind mehrere Flächen mit Altlasten oder Altablagerungen bekannt.



Abbildung 13: Räumliche Verteilung der Bedeutung der Bodenfunktionen, schwarze Punkte: geringe Funktionserfüllung wird nur in kleinen, unversiegelten Bereichen erreicht.

Tabelle 5: Übersicht der Bodenfunktionserfüllung für verschiedene (geplante) Nutzungen im Plangebiet

Versiegelte Bereiche / Bereiche ohne Bodenfunktionen	NB	AW	FP
Ausgebauter Bachabschnitt (12.20) (Vollversiegelung)	0	0	0
Gebäude (60.10), Vollversiegelte Flächen (60.21) (Vollversiegelung)	0	0	0
Wassergebundener Belag (60.23) (Teilversiegelung)	0	1	0
Lagerplatz (60.41) (Teilversiegelung)	0	1	0
Beeinträchtigte Bereiche	NB	AW	FP
Fettwiese in Retentionsmulden (33.41), Abgrabungen und Aufschüttungen	1	1	1
Unbefestigter Weg, Feldweg (60.24)	1	1	1
kleine Grünflächen auf Parkplätzen, Vegetationsflächen im bestehenden Siedlungsbe- reich, Hausgärten	1	1	1
Böschung der Siggenweilerstraße, Böschungsbereich und Straßenbankett der B 467	1	1	1
Gestörte Bereiche	NB	AW	FP
Bereiche südöstlich der Gärtnerei und Acker / Wiese zwischen Gärtnerei und Max-Gut- knecht-Straße. Verändertes Bodengefüge wahrscheinlich, vermutlich Drainage der Flä- chen. Genaue Abgrenzung schwierig.	2	2	2
Unversiegelte Bereiche	NB	AW	FP
Vegetationsflächen, Ackerflächen, ohne erkennbare Beeinträchtigungen oder Verände- rungen des Bodengefüges; Bewertungen je nach Lage (vgl. Abbildungen oben)			
Versiegelungsanteil der gemischten Biotoptypen	Versiegelung (0-0-0)		Unversiegelt (1-1-1)
Außenbereich Café	80 %		20 %
Betriebsgelände	95 %		5 %

Gärtnerei	90 %	10 %
Parkplatz	90 %	10 %
Kleinflächige Grünanlagen	15 %	85 %
Parkanlage – Kleine Parkanlage (Klinikgarten)	30 %	70 %
Parkanlage – Schlosspark (Versiegelungsgrad in der Planung größer aufgrund größerer Flächenabgrenzungen als im Bestand)	Bestand: 15 % Planung: 30 %	Bestand: 85 % Planung 70 %

Auswirkungen des Vorhabens

Insgesamt ermöglicht die Aufstellung des Bebauungsplans „Liebenau“ eine zusätzliche Versiegelung von 2,95 ha Fläche. Auf unversiegelten Flächen innerhalb der Sondergebietsflächen ist mit Veränderungen des Bodengefüges durch Bauarbeiten, Geländemodellierungen oder Verdichtungen zu rechnen. Die Inanspruchnahme von Moorböden widerspricht den allgemein geltenden Zielen des Klimaschutzes.

Positiv zu werten ist die Aufgabe der Ackernutzung und damit eine Nutzungsextensivierung im Bereich der südlichen Maßnahmenfläche für die Zauneidechse auf Standorten mit einer Wertigkeit von 3,5 als Sonderstandort für naturnahe Vegetation gem. LGRB Kartenviewer online (BK50).

7.6 Wasser

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Oberflächenwasser

Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet des Moosbachs (Gewässer II.-Ordnung), lokal auch Krebsbach genannt. Dieser entspringt im Wasenmoos südlich von Liebenau und durchquert das Stiftungsgelände in einer ca. 260 m langen Dole. Östlich des Stiftungsgeländes entspringt der Krankenhausgraben (Gewässer II.-Ordnung) und mündet nördlich des Stiftungsgeländes in den Krebsbach.

Hochwasserrisikomanagement / Überschwemmungsgebiete

Entlang des Krebsbaches befinden sich Überschwemmungsflächen, die sich weitestgehend nach Osten außerhalb des Plangebietes erstrecken. Im Südosten des Plangebietes befinden sich im Bereich der Gärtnerei einige bei extremen Hochwasserereignissen überflutete Flächen. Derzeit befindet sich die Hochwassergefahrenkarte im Einzugsgebiet der Schussen in Fortschreibung und Änderungen der Karten sind möglich.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt übergeordnet in der hydrogeologischen Einheit Quartäre Becken- und Moränensedimente, einem Grundwassergeringleiter (HÜK 350, LGRB Kartenviewer online). Der Großteil des Stiftungsgeländes liegt dabei in Bereich der Beckensedimente des Rheingletschers mit geringer Durchlässigkeit. Der östliche Teil des Stiftungsgeländes liegt dagegen im Bereich von Eiszeitlichen Schottern im Alpenvorland die einen Porengrundwasserleiter darstellen und eine hohe Durchlässigkeit aufweisen (HK 50, LGRB Kartenviewer online).

Angaben zur Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet liegen nicht vor, die bereits bebauten und versiegelten Flächen haben hier jedoch keine Funktion mehr. Quellen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Der angrenzende Krebsbach und Krankenhausgraben als Gewässer II.-Ordnung einschließlich ihrer Gewässerrandstreifen kommt eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Wasser zu. Daher besteht für diese Bereiche eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bebauung und Versiegelung. Der Gewässerrandstreifen dient zudem dem Schutz des Gewässers vor Einträgen von Schadstoffen.

Die bereits versiegelten Flächen weisen keine Bedeutung für die Grundwasserneubildung auf. Unversiegelte Flächen können diese Funktion noch erfüllen und sind damit empfindlich gegenüber Bebauung, Versiegelung und Verdichtung.

Vorbelastungen

Die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet ist durch die bestehenden Versiegelungen bereits eingeschränkt, so dass eine Vorbelastung des Grundwassers besteht.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch zusätzliche Versiegelung ist mit einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Das anfallende Niederschlagswasser soll weitestgehend zurückgehalten werden und gedrosselt in die Gewässer eingeleitet werden.

7.7 Klima und Luft (Klimaschutz, Klimaanpassung, Lufthygiene)

Liebenau liegt auf einer Höhe von 465 m ü. NHN am Übergang des östlich gelegenen Hügellands zum flacheren Gelände des Schussentals. Von Madenreute kommend umströmt ein volumenstarker Kaltluftstrom und den Ortskern von Liebenau. Damit entsteht am östlichen Rand von Liebenau ein sowohl durch die Topographie als auch durch den Siedlungsrand bedingter Kaltluftstaubereich.

Die innerhalb des Stiftungsgeländes gelegenen Park- und Grünflächen dienen als Frisch- und Kaltluftentstehungsflächen und weisen damit eine mikroklimatisch ausgleichende Funktion auf.

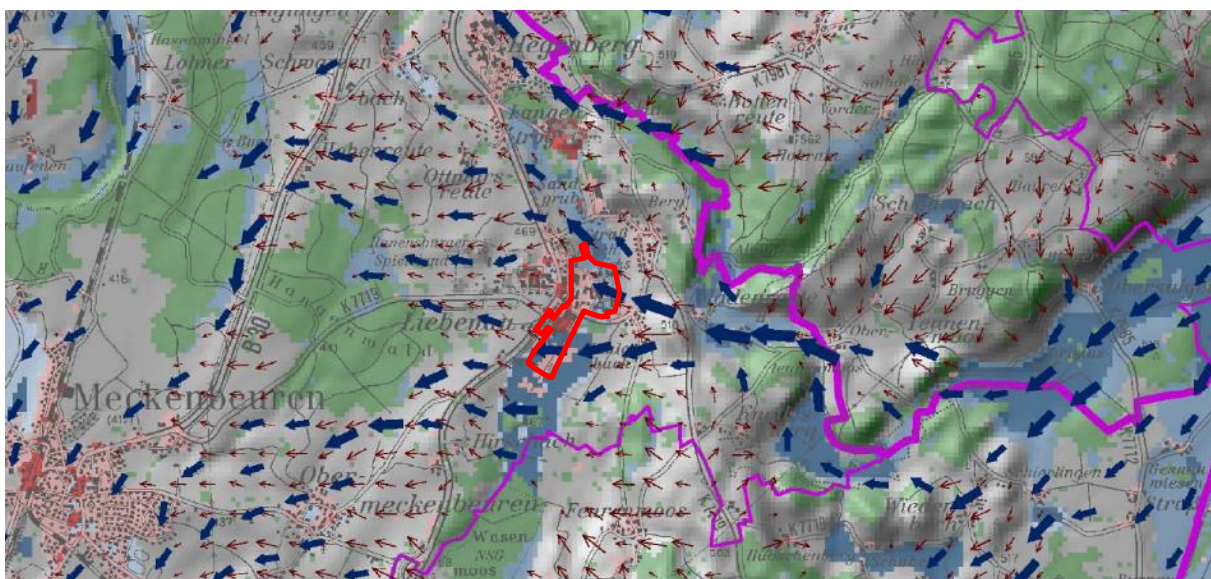


Abbildung 14: Klimafibel des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben (2009). Lage des Plangebietes rot.

Zur Einstufung der bestehenden thermischen Belastung im Siedlungsbereich kann die Planhinweiskarte des Klimaatlas BW herangezogen werden. Demnach besteht insbesondere für den Süden des Stiftungsgeländes ein mittlerer Handlungsbedarf und bereits heutzutage eine hitzebedingte Gesundheitsgefährdung während mindestens 3 Wochen pro Jahr. Nördlich der Siggenweilerstraße besteht derzeit eine geringere Hitzebelastung. Bei mittlerem Handlungsbedarf sollten bei Nachverdichtungen Maßnahmen zur klimatischen Optimierung berücksichtigt werden.



Abbildung 15: Ausschnitt aus der Planhinweiskarte des Klimaatlas BW (2025). Plangebiet rot umrandet.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die unversiegelten Flächen innerhalb des Stiftungsgeländes haben für das lokale Mikroklima eine hohe Bedeutung, insbesondere die Gehölze haben eine schadstofffilternde und temperatenausgleichende Wirkung.

Vorbelastung

Erhebliche Vorbelastungen des Lokalklimas bestehen durch die versiegelten und bebauten Flächen. Hier findet eine verstärkte Aufheizung statt. Zusätzliche Belastungen durch Schadstoffemissionen entstehen durch den Verkehr, auf der Siggenweilerstraße, der B 467 und innerhalb des Stiftungsgeländes.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Mit der Versiegelung von zusätzlichen Flächen wird das Mikroklima verändert. Verdichtungen der Nutzung und zusätzliche Versiegelung führt allgemein zu höheren Temperaturen im Siedlungsbereich und damit einhergehenden gesundheitlichen Belastungen für die Bewohner. Durch den Verlust von Gehölzen und Vegetationsflächen entfällt deren temperatenausgleichende Wirkung. Durch die Neupflanzung von Bäumen wird diese Funktion jedoch als Maßnahme zur Klimaanpassung in gewissem Maße ausgeglichen. Bei Beanspruchung von Moorböden entstehen Treibhausgasemissionen, die negative Auswirkungen auf das Klima entfalten.

7.8 Landschaft

Liebenau liegt zwischen der B 467 und dem Tal des Krebsbachs, bzw. des Krankenhausgrabens. Östlich des Stiftungsgeländes beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Eisrandformen zwischen Rebholz und Knellesberg“ (Nr. 4.35.038) (Details s. Kapitel 3.3).

Das Stiftungsgelände wird im Osten und Norden von Gehölzbeständen entlang des Krebsbachs und des Krankenhausgrabens, bzw. auf den Retentionsflächen im Norden zur Landschaft hin eingegrünt. Eingründend entlang der Siggenweilerstraße wirkt der Baumbestand des Schlossparks. Die Gewächshäuser im äußersten Süden des Gärtnerei-Geländes werden durch die Feldhecke am südlichen Rand des Plangebietes etwas eingegrünt. Vom östlich des Krebsbachs ansteigenden Gelände sind sie dennoch deutlich einsehbar.

Das Stiftungsgelände nördlich der Siggenweilerstraße ist insbesondere im Bereich des Schlosses, der Klinik sowie der Wohnbereiche gut durchgrünt und weist verschiedene Grünflächen auf. Entlang des Galuswegs ist die Durchgrünung weniger ausgeprägt und beschränkt sich auf einige Einzelbäume auf kleinen Grünflächen.

Das Gelände der Gärtnerei südlich der Siggenweilerstraße weist dagegen so gut wie keine Durchgrünung auf.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund der Sensibilität und Wertigkeit der umgebenden Landschaft (Landschaftsschutzgebiet) ist die Empfindlichkeit der bisher unbebauten Flächen gegenüber einer Bebauung als hoch einzustufen. Eine landschaftsverträgliche Eingrünung ist daher von großem Belang.

Innerhalb des Stiftungsgeländes sind die größeren Parkanlagen als für das Ortsbild von hoher Wertigkeit einzustufen.

Vorbelastung

Das Landschaftsbild ist durch die Bestandsbebauung und die Straßen vorbelastet. Insbesondere im Süden sind die Anlagen der Gärtnerei von der freien Landschaft deutlich wahrnehmbar. Das Stiftungsgelände nördlich der Siggenweilerstraße ist aufgrund der Eingrünung als weniger störend wahrnehmbar. Die weitere Landschaft ist geprägt von Intensivobstanlagen, die optisch eine technische Überprägung der Landschaft bewirken.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Die im Bebauungsplan ermöglichten Erweiterungen innerhalb des bestehenden Stiftungsgeländes führen nicht zu einer erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes. Die Gebäudehöhen wurden so gewählt, dass das historische Schloss als Kulturdenkmal auch künftig der höchste Punkt des Stiftungsgeländes ist.

Von den künftig zulässigen Gebäuden im Bereich der Sondergebiete 11 und 13 gehen Veränderungen für die im Süden angrenzende Landschaft aus. Der nachfolgenden Sichtfeldanalyse können die Wirkräume für das Vorhaben entnommen werden. Der Bebauungsplan setzt den Erhalt oder die Schaffung von Grünflächen zur Eingrünung fest, insbesondere nach Osten können diese aufgrund der topographischen Lage die zulässigen Gebäude jedoch nicht vollständig eingrünen. Im Norden des Stiftungsgeländes wurden mögliche bauliche Erweiterungen bereits in der Eingriffsbilanzierung der Klarstellungs- und

Ergänzungssatzung „Liebenau – Stiftungsgelände“ von 2020 berücksichtigt und werden nun nicht erneut angerechnet.

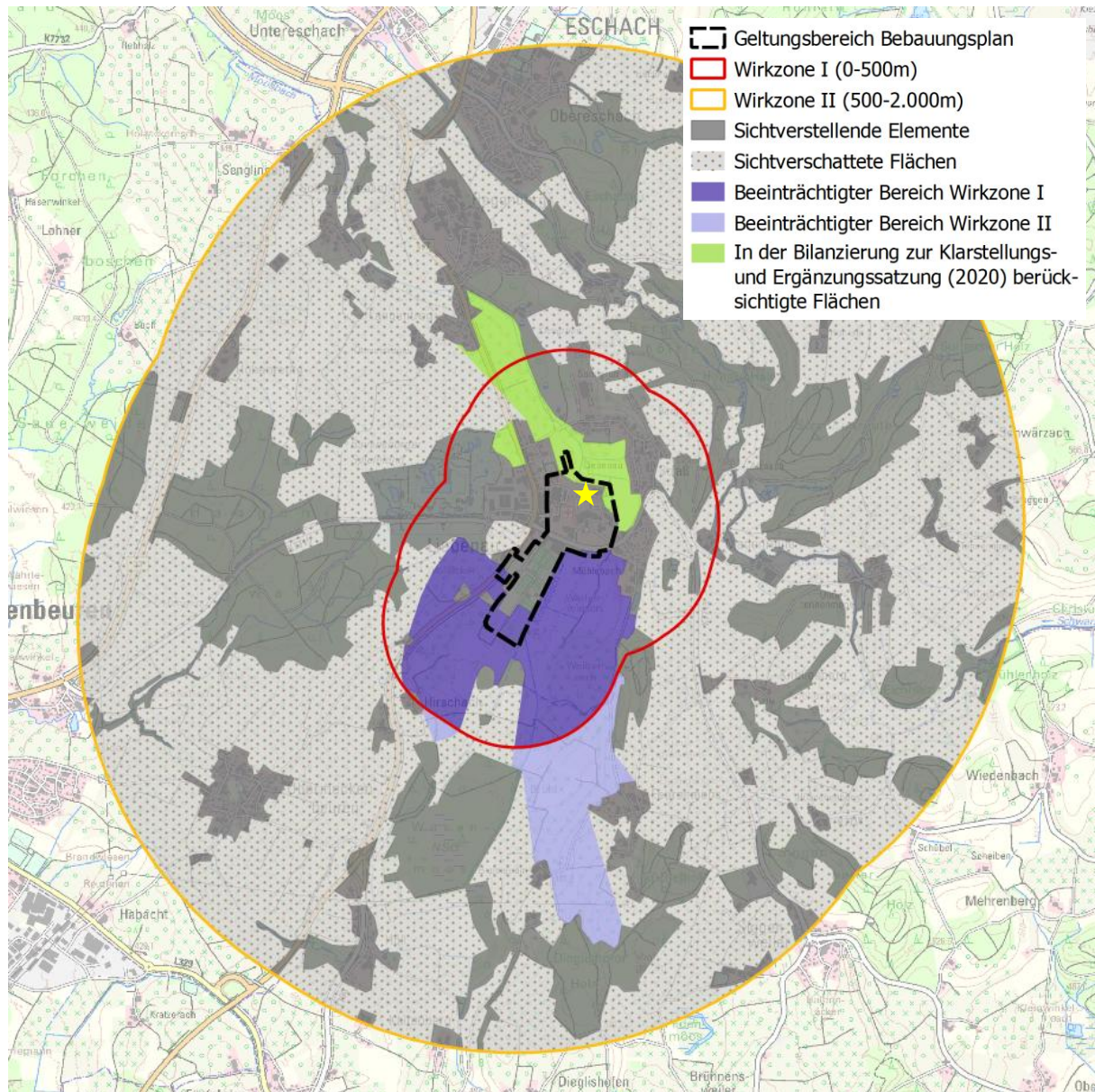


Abbildung 16: Sichtfeldanalyse, gelber Stern: denkmalgeschütztes Schloss Liebenau

7.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Zentrales Gebäude auf dem Stiftungsgelände ist das denkmalgeschützte Schloss Liebenau. Die Ursprünge liegen in der Burg Liebenau, welche Ende des 12. Jahrhunderts auf einem die Umgebung um ca. 5-6 m überragenden Hügel mit einem Wohnturm errichtet wurde. Bis ins 16. Jahrhundert hinein war der Hügel von einem Wassergraben umgeben. Im 16. Jahrhundert wurde die Anlage durch Anbauten zu einem Schloss hin erweitert, im 17. Jahrhundert ging die Anlage in den Besitz der Reichsabtei Weingarten über. Nach der Säkularisation im 19. Jahrhundert erfolgten Besitzerwechsel in schneller Folge, bevor im Schloss ab 1870 eine Pflegeanstalt gegründet wurde. Ab den 1950er Jahren wurden verschiedene Neubauten auf dem Stiftungsgelände errichtet und schließlich 1978 das Schloss in eine Akademie als Ort für Fort- und Weiterbildungen verwandelt. („Das Schloss Liebenau in Geschichte und Gegenwart“, Richard Wandelt. Hrsg: Stiftung Liebenau, Februar 2020).

Das Schloss Liebenau mit Kapelle und die Kirche Maria Immaculata stehen unter Denkmalschutz. Gemäß § 28 DSchG und § 15 Abs. 3 DSchG genießen sie Umgebungsschutz und besteht ein denkmalrelevantes Sichtfeld für das Schloss Liebenau.

Gemäß Flurbilanz 2022 handelt es sich bei den landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet um Vorbehaltsfluren I.

Bedeutung und Empfindlichkeit / Auswirkungen

Das Schloss Liebenau weist als denkmalgeschütztes Objekt eine sehr hohe Bedeutung auf. Damit ist die Empfindlichkeit des direkten Umfeldes gegenüber baulichen Veränderungen als hoch einzustufen. Insbesondere die bisher höhenteknisch überragende Wirkung von Schloss und Kirche St. Maria müssen im Gesamtensemble gewahrt bleiben. Die zulässigen Gebäudehöhen wurden so gewählt, dass das Schloss auch künftig den Hochpunkte des Stiftungsgeländes bildet. Zudem bleibt die Sichtachse vom Schloss in die südlich gelegene Aue auch künftig bestehen.

Die Vorbehaltsfluren I sind überwiegend landbauwürdige Flächen auf denen eine Fremdnutzung ausgeschlossen bleiben soll, sie weisen eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Bebauung auf.

7.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen. Die Bewertung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist häufig bei den Bewertungen der Schutzgüter eingeflossen (z.B. Boden und Wasser; Mensch und Klima). Zusammenfassend werden die wichtigsten Wechselwirkungen nochmals dargestellt:

Wesentliche Wechselwirkungen bestehen zwischen dem Schutzgut Tiere und dem Schutzgut Pflanzen / Biotop / Biologische Vielfalt. Die Art und Zusammensetzung der Vegetation bestimmt die Habitategung für Tiere. Die vorkommende Vegetation wiederum wird auf nicht gärtnerisch angelegten Flächen oder landwirtschaftlichen Flächen wesentlich durch die Standorteigenschaften bestimmt, also durch die vorkommenden Böden und die Grundwasserverhältnisse.

Weitere wichtige Wechselwirkungen bestehen zwischen dem Ortsbild, und innerhalb des Stiftungsgeländes insbesondere den großen Grünflächen, und dem Mikroklima, welches durch den Gehölzbestand positiv beeinflusst wird. Dies wiederum spielt eine wichtige Rolle für das Wohlergehen der dort lebenden und arbeitenden Menschen.

7.11 Sekundär- und Kumulativwirkungen

Eindeutige Sekundärwirkungen sind durch bauliche Erweiterungen auf dem Stiftungsgelände in Liebenau nicht erkennbar.

Kumulative Wirkungen können von den bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren ausgehen. Das Zusammenwirken führt in der Regel zu einer Verstärkung der Auswirkungen auf ein oder mehrere Schutzgüter, wobei sich positive und negative Auswirkungen ausgleichen können. Es wird unterschieden zwischen kumulativen Wirkungen durch das Zusammenwirken des Vorhabens mit bestehenden Vorbelastungen, das Zusammenwirken mehrerer Planfestlegungen miteinander sowie das Zusammenwirken mit anderen Planungen.

Kumulative Auswirkungen durch die baulichen Erweiterungen auf dem Stiftungsgelände entstehen in erster Linie durch das Zusammenwirken mit den bereits bestehenden baulichen Anlagen. Die Auswirkungen jedes einzelnen Gebäudes sind als eher gering einzustufen, in der Summe betrachtet nimmt das Stiftungsgelände jedoch eine erhebliche Fläche ein. Zu nennen sind hier insbesondere die mikroklimatischen Verhältnisse, die bei zunehmender Versiegelung abnehmenden Vegetationsflächen und damit Artenvielfalt sowie die Wirkung auf das Landschaftsbild.

8 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Der Bebauungsplan „Liebenau“ hat zum Ziel, eine planungsrechtlich gesicherte Grundlage für die städtebauliche Entwicklung der Stiftung Liebenau zu schaffen. Dabei kann eine übergeordnete Strukturierung des Areals sowie Steuerung der verkehrlichen Anbindung beachtet werden.

Die Planung greift überwiegend in Flächen des Innenbereichs ein und steuert auf diesen die künftige bauliche Entwicklung bei gleichzeitiger Sicherung der wertvollen Grünstrukturen innerhalb des Stiftungsgeländes und dem Umfeld des denkmalgeschützten Schlosses.

Eingriffe in den Außenbereich ermöglicht der Bebauungsplan vor allem im Süden, wo bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen (überwiegend Acker) in den Innenbereich einbezogen werden, und südlich der Siggenweilerstraße von auf bisherigen Wiesenflächen zusätzliche Parkplätze entstehen sollen. Damit gehen Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren, jedoch machen diese neu in den Innenbereich einbezogenen Flächen einen kleinen Teil des gesamten Stiftungsgeländes aus. Erheblicher als die Auswirkungen für Tiere und Pflanzen sind voraussichtlich die erheblichen Beeinträchtigungen und der dauerhafte Verlust natürlicher Böden durch Versiegelung.

8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Die Stiftung Liebenau wird sich auch ohne die Aufstellung eines ordnenden Bebauungsplans weiterentwickeln. Diese Entwicklung würde dann jedoch, wie in der Vergangenheit auch, auf Einzelvorhaben bauen, ohne in ein städtebauliches Gesamtkonzept eingebettet zu sein. Baurechtliche Genehmigungen werden zunehmend schwieriger, insbesondere für größere Vorhaben. Hierdurch würde eine geordnete Entwicklung der Liebenau möglicherweise gehemmt.

9 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Die wesentlichen Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft sind mittels Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren und nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

Dabei sind wirksame Maßnahmen zum Boden- und Wasserschutz, zur Einbindung in das Landschaftsbild und zur Kompensation verloren gehender Lebensräume für Tiere und das Schutzgut Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt / Biotopverbund umzusetzen.

9.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

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. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen. Anfallende Bauabfälle, Bauschutt und Abbruchmaterial müssen getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt werden.

Begründung:

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

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

V 2 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall

Für Dacheindeckungen, Rinnen, Fallrohre und Verwahrungen etc. dürfen keine unbeschichteten Metalle (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei) verwendet werden. Beschichtete Metalle sind zugelassen. Untergeordnete Bauteile (z.B. Dachrinnen, Verwahrungen) dürfen aus den genannten Materialien bestehen.

Begründung:

Schutzgut 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.

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V 3 Rodung von Gehölzen und Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit

Die notwendige Rodung von Bäumen und Gehölzstrukturen sowie Gestrüpp ist außerhalb der 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 Gelege von den Arbeiten betroffen sind.

Begründung:

Schutzgut Tiere: Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und Zerstörung von Brutplätzen / Gelegen.

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan i. V. m. § 44 BNatSchG

V 4 Beginn von Bauarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit

Der Beginn von Bauarbeiten muss außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen, also zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar. In zwingenden Ausnahmefällen kann von der vorgegebenen Frist abgewichen werden, wenn durch fachkundige Begutachtung sichergestellt wird, dass auch auf angrenzenden Flächen keine Bruten durch optische und akustische Störungen beeinträchtigt werden. Eine Ausnahmege-
nehmigung ist dann von der Unteren Naturschutzbehörde einzuholen.

Begründung:

Schutzgut Tiere: Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und Zerstörung von Brutplätzen / Gelegen. Vermeidung von Verbotstatbeständen (§44 BNatSchG)

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan i. V. m. § 44 BNatSchG

Hinweis „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Pla-
nen und Bauen Beteiligten“

V 5 Schutz von Vögeln und Fledermäusen bei Arbeiten an oder in Gebäuden, Abriss oder Umbau

- a) Vögel: Der Abbruch von Gebäuden ist außerhalb der Vogelbrutzeit, also vom 01. Oktober bis zum 29. Februar, auszuführen. In Ausnahmefällen kann von der vorgegebenen Frist abgewichen werden, wenn durch fachkundige Begutachtung sichergestellt wird, dass kein Gelege von den Arbeiten betroffen ist. Vor Umbaumaßnahmen an Gebäuden sind diese von Mai bis Juli durch einen Fachgutachter auf Gebäudebrüter (insbesondere Rauchschwalben, Haussperlinge und Mauersegler) hin zu überprüfen. Bei Nachweis von Gebäudebrütern sind die Einflugöffnungen nach der Brutzeit zu verschließen und in der Umgebung nach fachlicher Anleitung Ersatzquar-
tiere anzubringen. Ggf. können weitere Maßnahmen erforderlich werden.
- b) Fledermäuse: Bei allen Änderungen baulicher Art (wie Um- / Einbauten, Reparaturen, Sanierun-
gen) im Fassaden- oder Dachbereich von Gebäuden etc. sowie im Baumbestand, sind diese vor dem Eingriff auf die Anwesenheit von Fledermäusen zu überprüfen. Diese Überprüfung erfolgt eine Periode vor Arbeitsbeginn zwischen Mitte April und Ende August durch fachkundige Perso-
nen. In zwingenden Fällen / Notfällen kann hiervon abgewichen werden. Die Ergebnisse sind im Rahmen des Baugesuchs zu dokumentieren. Ggf. wird es nötig hier weitere Maßnahmen zu er-
greifen, diese sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Begründung:

Schutzgut Tiere: Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und Zerstörung von Brutplätzen / Gelegen.

Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen und Quartieren. Vermei-
dung der Tötung von Fledermäusen

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, i. V. m. § 44 BNatSchG

Hinweis „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Pla-
nen und Bauen Beteiligten“

V 6 Schutz, Erhalt und Aufwertung von Fledermausquartieren im Schloss- und Kirchendach

Notwendige Kontrollgänge etc. im Schloss- und Kirchendach sind so störungsarm wie möglich durchzuführen. Auf den Einsatz einer Raumbeleuchtung sollte dabei verzichtet werden, besser ist es eine punktuelle mitgeführte Beleuchtung zu verwenden. Es ist strikt darauf zu achten, dass eine Beleuchtung im Schloss- und Kirchendach immer unmittelbar nach einem Kontrollgang ausgeschaltet wird.

Verschlossene, potentielle Zugänge für Fledermäuse, welche vermutlich gegen das Eindringen von Tauben gesichert wurden, sind fledermausfreundlich um zu gestalten, um die früher gegebene Zugänglichkeit der Dachräume für Fledermäuse wieder herzustellen.

Begründung:

Schutzgut Tiere: Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen und Quartieren. Vermeidung der Tötung von Fledermäusen, Wiederherstellung und Ergänzung des Quartiersangebots für Fledermäuse

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, i. V. m. § 44 BNatSchG

V 7 Erhalt der Fledermaus-Flugstraße

Entlang des Krebsbachs verläuft eine stark frequentierte Flugstraße für Fledermäuse. Um diese zu erhalten, sind die dort stehenden gewässerbegleitenden Gehölze zu erhalten (Maßnahme V9) und die Beleuchtung ist zu mindern (Maßnahme M4d).

Begründung:

Schutzgut Tiere: Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermaus-Flugstraßen

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan i. V. m. § 44 BNatSchG

Hinweis „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten“

V 8 Vergrämnungsmaßnahmen zum Schutz von Zauneidechsen

Nach Herrichtung der Zauneidechsen-Ersatzhabitate auf den Maßnahmenflächen M12 im Norden und Süden des Plangebietes sind die vorhandenen eidechsenrelevanten Strukturen in den derzeitigen Habitaten (Steine, Totholzhaufen, Vegetation etc.) zu beseitigen. Die Beseitigung erfolgt so, dass die Tiere entkommen können, und ist vor der Fortpflanzungszeit an frostfreien Tagen zwischen Mitte März und Mitte April durchzuführen. Dabei ist der genaue Zeitraum durch fachkundiges Personal festzulegen und kann witterungsbedingt vom genannten Zeitraum abweichen. Die Arbeiten sind von Hand, bzw. mit dem Freischneider durchzuführen.

Von der Vergrämung betroffene Fläche:

- a) Nördlich des bestehenden Parkplatzes auf FlSt. 2411/11: ca. 300 m². Nachweis einer jungen Zauneidechse August 2021 als Zufallsbefund
- b) Im Bereich des Teilbaugebiets Stiftung 13, Teile der FlSt. 2488 und 2493: ca. 3.000 m². Nachweis einer mäßig großen Population im Sommer 2022 bei systematischer Untersuchung

Vor Beginn von Bau- oder Erdarbeiten ist der betroffene Bereich durch fachkundiges Personal erneut nach Zauneidechsen abzusuchen und aufgefundene Individuen auf die Ersatzfläche umzusiedeln.

Die Arbeiten erfolgen unter Anleitung einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB). Diese kann in der Örtlichkeit ggf. weitere notwendige Maßnahmen bestimmen.

Begründung:

Schutzgut Tiere: Vermeidung der Tötung von Zauneidechsen und von Verbotstatbeständen (§ 44 BNatSchG), Vergrämung von Zauneidechsen durch Verlust von Deckungsmöglichkeiten, während die Tiere mobil sind und die Eiablage noch nicht erfolgt ist. So können die neu geschaffenen Ersatzhabitate direkt besiedelt werden und können Beeinträchtigungen der lokalen Populationen vermieden werden.

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, i. V. m. § 44 BNatSchG

V 9 Erhalt der gewässerbegleitenden Gehölze (innerhalb der Gewässerrandstreifen)

Die gewässerbegleitenden Gehölze am Krebsbach und Krankenhausgraben sind in einem mind. 5 m Abstand vom Gewässer dauerhaft zu erhalten, während Baumaßnahmen zu schützen und zu pflegen. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen, wobei keine Lücken von mehr als 10 m zwischen Bäumen entstehen dürfen. Ablagerungen im gesamten Wurzel- und Traufbereich oder Befahren dieses Bereiches sind nicht zulässig.

Begründung:

Schutzgut Tiere: Erhalt der Fledermaus-Leitstrukturen, Erhalt von Brut- und Nahrungshabitaten für Vögel

Schutzgut Pflanzen: Erhalt und Schutz der bestehenden Gehölzstrukturen

Schutzgut Wasser: Schutz des Krebsbachs und des Krankenhausgrabens vor Beeinträchtigungen, Beschattung der Gewässer

Schutzgut Landschaft: Erhalt der Eingrünung des Stiftungsgeländes, Abschirmung der feien Landschaft vor vom Stiftungsgelände ausgehender Beleuchtung.

Schutzgut Klima: Erhalt der klimatisch ausgleichenden Funktion der Gehölze, Sauerstoffproduktion und Schadstofffilterung

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB, i. V. m. § 44 BNatSchG

V 10 Erhalt von Feldhecken / Heckenstrukturen

Folgende Teilbereiche werden unterschieden:

- a) Südlich des Gebiets Stiftung 13 (FlSt. 2488)
- b) Südlich der Parkplätze an der Siggenweilerstraße (FlSt. 2429)
- c) Westlich des Teilbaugebietes Stiftung 12 an der Max-Gutknecht-Straße (FlSt. 2517) auf einer Gesamtlänge von mind. 80 % der ausgewiesenen Grünfläche (Gesamtlänge 100 m)
- d) Zwischen Siggenweilerstraße und bestehendem, bzw. geplantem Parkplatz (FlSt. 3131)

Die Feldhecken sind dauerhaft zu erhalten, während Baumaßnahmen zu schützen und zu pflegen. Sie können ca. alle 10-25 Jahre in Abschnitten von je max. 20 m Länge oder 20 % der Hecke auf den Stock gesetzt werden. Ablagerungen im gesamten Wurzel- und Traufbereich oder Befahren dieses Bereiches sind nicht zulässig. Die Erlegung von Leitungen innerhalb der Hecken und die damit verbundenen Erdarbeiten sind nicht zulässig. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

Zusätzlich gilt für die einzelnen Teilbereiche folgendes:

- a) Bei der Pflege (auf den Stock setzen) der Hecke sind einzelne Überhälter dauerhaft zu belassen. In diesem Bereich ist eine Durchfahrt durch die Hecke mit einer Breite von max. 5 m zulässig.

- b) Zufahrten durch die Hecke sind nicht zulässig
- c) Zur angrenzenden Max-Gutknecht-Straße kann diese Hecke häufiger geschnitten werden, um die Verkehrsflächen freizuhalten. Zulässig sind Zufahrten durch die Hecke mit einer maximalen Breite von 20% der Grünfläche.
- d) Sofern Gründe der Verkehrssicherungspflicht einen häufigeren Schnitt der Hecke erfordern, ist dies zulässig. Eine Unterbrechung der Hecke im Bereich der Straßenunterführung ist zulässig.

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Erhalt von Brut- und Nahrungshabitaten für Vögel
Schutzgut Pflanzen:	Erhalt und Schutz der bestehenden Gehölzstrukturen
Schutzgut Landschaft:	Erhalt der Eingrünung des Stiftungsgeländes
Schutzgut Klima:	Erhalt der klimatisch ausgleichenden Funktion der Gehölze, Sauerstoffproduktion, und Schadstofffilterung

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

V 11 Erhalt prägender Einzelbäume

Die Bäume Nummer 5-8, 14-16, 18-21, 24-28 und 33 (Lage siehe Grünordnungsplan) sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Ablagerungen, Abgrabungen oder Befahren innerhalb des Wurzelbereich sind zu vermeiden. Bei Abgang sind die Bäume zu ersetzen. Armdickes Totholz ist, solange die Statik und Verkehrssicherheit dies erlauben, am Baum zu belassen.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen:	Erhalt hochwertiger Gehölzstrukturen mit bereits hohem Alter oder hohem Entwicklungspotential
Schutzgut Tiere:	Erhalt von Lebensräumen
Schutzgut Landschaftsbild:	Erhalt der Durch- und Eingrünung und Einbindung ins Ortsbild, Erhalt Ortsbildprägender Elemente
Schutzgut Mensch:	Erhalt der Durchgrünung, Erhalt der positiven Wirkung für das Mikroklima und die menschliche Gesundheit
Schutzgut Klima / Luft:	Erhalt der Funktion als Staubfilter, Schattenspende, Sauerstoffproduzenten. Erhalt der kühlenden Wirkung durch Transpiration

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

V 12 Gehölzschutz während der Bauphasen

Die Gehölze sind während der Bauzeit gemäß den Vorgaben der DIN 18920 und der R SBB durch verschraubte Bauzäune vor Beeinträchtigungen zu schützen. Der Bauzaun ist 1,5 m außerhalb des Traufbereichs aufzustellen. Eine Beschädigung der Baumkronen und Wurzeln ist auszuschließen. Die Lagerung von Baumaterialien und das Abstellen von Geräten hinter dem Zaun sind unzulässig. Die Maßnahme ist durch eine ökologische Baubegleitung zu überwachen. Bei Abgang sind die Gehölze zu ersetzen.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen:	Erhalt hochwertiger Gehölzstrukturen, Schutz vor Schädigungen während des Baubetriebs
---------------------	---

Schutzgut Tiere:	Erhalt von Lebens- und Nahrungshabitaten
Schutzgut Landschaftsbild:	Erhalt der Durch- und Eingrünung und Einbindung ins Ortsbild
Schutzgut Mensch:	Erhalt der Durchgrünung
Schutzgut Klima / Luft:	Erhalt der Funktion als Staubfilter und der klimatisch ausgleichenden Wirkung

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

V 13 Schutz und Erhalt des Gelbspötter-Habitats im Schlosspark

Die Habitatstrukturen der alten Bäume und Sträucher im Schlosspark sind zu erhalten und zu pflegen (vgl. M 18). Zusätzlich wird das Gelbspötter-Revier durch den Erhalt der Hecken südlich der Siggenweilerstraße (vgl. V 10) und die Neupflanzung von Hecken südlich des geplanten Parkplatzes (Vgl. M 14a) langfristig gestärkt. Zur Vermeidung von Störungen durch Bauaktivitäten nordöstlich des Schlossparks sind die Rodungszeiten zu beachten und Bauarbeiten vor der Vogelbrutzeit zu beginnen (Vgl. V 3 und V 4).

Begründung:

Schutzgut Tiere: Erhalt von Brut- und Nahrungshabitaten für Gelbspötter, Nachweis der Art im Sommer 2022

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

Hinweis „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten“

9.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Schutz des Oberbodens

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwendung von Oberboden im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung. Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens einem Meter Höhe, bei Lagerung länger als ein halbes Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen.

Begründung:

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

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

M 2 Schutz der Moorböden

Zum Schutz der verbleibenden Moorböden östlich und südlich der Baufelder Stiftung 9, 12 und 13 sind Drainagen und Absenkungen der Grundwasserstände sowie Änderungen der bestehenden Grundwasserströme nicht zulässig. Bei Unterkellerung von Gebäuden ist nachzuweisen, dass keine Beeinträchtigungen der außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Flächen durch Grundwasserabsenkungen entstehen. Ggf. benötigte Baugruben sind mit geeigneten Grundwasserstauern (z.B. Lehmschläge, Spundwände) zu versehen.

Begründung:

Schutzgut Boden: Schutz angrenzender Moor- und Torfböden vor Drainage und Mineralisierung

Schutzgut Pflanzen / Schutz angrenzender Wiesenvegetation

Tiere:

Schutzgut Klima: Minderung der durch Mineralisierung von Moorböden entstehenden Emissionen von Treibhausgasen, Erhalt der CO₂-Senken

Schutzgut Wasser: Bewahrung der vorhandenen Grundwasserverhältnisse

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 3 Verwendung offenerporiger Beläge

Der Parkplatz südlich der Siggenweilerstraße (Lage siehe Maßnahmenplan) sowie private Zufahrten und Stellplätze sind unter Verwendung offenerporiger Beläge (z.B. wassergebundene Decke, Schotterrasen, Rasenpflastersteine) versickerungsfähig anzulegen, soweit wasserrechtliche Belange dem nicht entgegenstehen.

Begründung:

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

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

Schutzgut Klima / Luft: Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung

Festsetzungsvorschlag: § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO

M 4 Reduktion von Lichtemissionen

Zur Reduktion von Lichtemissionen werden folgende räumlich oder inhaltlich abgegrenzte Teil-Maßnahmen vorgesehen:

- a) Durch insektenfreundliche Beleuchtung im gesamten Stiftungsgelände:
Die Außenbeleuchtung ist auf das für die Sicherheit notwendige Mindestmaß zu reduzieren. Es sind insektenschonende LED-Leuchten oder Lampen gleicher Funktionserfüllung mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin und möglichst hohem G-Index zu verwenden. Der Lichtpunkt befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist zielgerichtet nach unten auszurichten. Die Masthöhe beträgt maximal 4 m und darf sich nicht im Kronenbereich von Bäumen befinden. Die Beleuchtungsintensität ist im Zeitraum zwischen 23:00 Uhr und 5:00 Uhr zu reduzieren, wo möglich sind Bewegungsmelder oder Dämmerungsschalter zu verwenden.
- b) Durch Verwendung von Bewegungsmeldern:
Im Bereich des Parkplatzes südlich der Siggenweilerstraße ist ausschließlich eine mit Bewegungsmeldern versehene Beleuchtung zulässig.
- c) Durch Ausschluss von Beleuchtung:
Eine Beleuchtung des Schlossparks ist in der durch die Planzeichnung definierten Fläche südlich des Schlosses nicht zulässig.
- d) Durch Vermeidung von Beleuchtung geschützter Biotope und der freien Landschaft sowie den Ausschluss von Fassadenbeleuchtung.

Beleuchtungen, die in das Landschaftsschutzgebiet oder gesetzlich geschützte Biotope hineinstrahlen müssen von der zuständigen Naturschutzbehörde genehmigt werden (vgl. § 21 Abs. 1 NatSchG). Dies gilt insbesondere für Beleuchtungen, die in gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen innerhalb und angrenzend des Plangebietes hineinleuchten.

Die Beleuchtung baulicher Anlagen ist vom 1. April bis zum 30. September ganztägig und vom 1. Oktober bis zum 31. März zwischen 22 und 6 Uhr verboten, sofern dies nicht für die öffentliche Sicherheit oder die Betriebssicherheit notwendig ist (vgl. § 21 Abs. 2 NatSchG).

Begründung:

Schutzgut Mensch / Landschaft:	Reduzierung der nächtlichen Störwirkung, Minimierung der Lichtimmissionen in das nächtliche Landschaftsbild
Schutzgut Tiere:	Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen, Vermeiden einer Störung der Fledermäuse, die in den Grünflächen jagen und den Grünstreifen am Friedhof als Leitlinie nutzen

Festsetzungsvorschlag:

M 4a) § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, bzw. Hinweis im Bebauungsplan (nur Beleuchtungszeitraum)

M 4b) § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m § 44 BNatSchG

M 4c) § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m § 44 BNatSchG

M 4d) Hinweis im Bebauungsplan i.V.m § 21 BNatSchG und § 44 BNatSchG

M 5 Dezentraler Rückhaltung von unbelasteten Niederschlagswässern (Empfehlung)

Niederschlagswasser von Dachflächen oder sonstigen befestigten Flächen ist – soweit i. S. § 55 Abs. 2 WHG schadlos möglich – in die natürlichen Gewässer einzuleiten, in privaten Grundstücksflächen zur Versickerung zu bringen oder zu verwenden. Neben Versickerungsmulden sind auch Versickerungszisternen, Versickerungsrigolen und andere Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser zulässig, sowie andere Anlagen zur gedrosselten Weitergabe von Niederschlagswasser (z.B. Retentionsdächer).

Versickerungsmulden müssen eine mindestens 30 cm mächtige, belebte Oberbodenschicht mit dauerhafter Begrünung aufweisen. Die Durchlässigkeit der vorliegenden Bodenschichten und ein ausreichender Abstand der Muldensohle zum Grundwasser sind sicherzustellen. Versickerungsmulden sind nach dem Regelwerk der "Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V." Arbeitsblatt DWA-A 138 zu bemessen. Eine Unterbauung von Retentionsflächen ist unzulässig.

Begründung:

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

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

M 6 Dachbegrünung (Empfehlung)

Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis 7° Neigung sind mit Ausnahme der in den textlichen Festsetzungen (12.1.3.) genannten Ausnahmen vollständig extensiv und dauerhaft zu begrünen. Die von der Pflicht zur Begrünung ausgenommenen Flächen dürfen maximal einen Flächenanteil von 50 % der Dachfläche umfassen. Der Mindestaufbau der Substratschicht der Dachbegrünung beträgt 13 cm. Zur Bepflanzung geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen (z.B. Saatmischung der Firma Syringa: M10 – extensive Dachbegrünung oder der Fa. Rieger-Hofmann: Nr. 18 Dachbegrünung / Nr. 19 Dachbegrünung / Sedumsprossen).

Die Dachbegrünung ist auf Dauer zu erhalten und bei Abgang spätestens in der darauffolgenden Vegetationsperiode zu ersetzen. Beachtung der FLL-Richtlinien für Dachbegrünungen. Eine Kombination mit Photovoltaik ist erwünscht und zulässig.

Begründung:

Schutzgut Mensch / Landschaft:	Einbindung der Gebäude in das Landschaftsbild, Lärmreduktion und Temperatenausgleich
Schutzgut Klima:	Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration und Minimierung der thermischen Aufheizung
Schutzgut Wasser:	Verringerung des Oberflächenabflusses bei Regenfällen

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 7 Überdeckung von Tiefgaragen

Alle nicht überbauten Flächen auf Tiefgaragen sind zu überdecken und zu begrünen sofern sie nicht als Wege, Aufenthaltsflächen, Fahrradabstellanlagen, Feuerwehrezufahrten und Rettungsflächen befestigt werden. Bei Strauchpflanzungen ist eine Erdüberdeckung von mind. 80 cm, bei Baumpflanzungen von mind. 100 cm nachzuweisen. In den zu begrünenden Flächen sind mindestens die oberen 20 cm aus Oberbodenmaterial (Qualität: Steinfrei, kulturfähig, unbelastet) herzustellen.

Begründung:

Schutzgut Klima:	Verbesserung des Mikroklimas durch Schaffung von Vegetationsflächen
------------------	---

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 8 Verringerung von Vogelschlag an Gebäuden (Empfehlung)

Verglaste Gebäudeansichten mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sowie über-Eck-Verglasungen sind möglichst zu vermeiden oder mit entsprechenden Maßnahmen (z.B. unterteilte oder strukturierte Fenster, geriffeltes und mattiertes Glas, Milchglas, Glasbausteine) zu minimieren. Detaillierte Informationen zur bauseitigen Beachtung sind der Informationsbroschüre der Schweizer Vogelwarte Sempach oder vergleichbaren Empfehlungen des aktuellen Standes der Technik zu entnehmen (<http://www.vogelglas.info/>).

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Minimierung des Tötungsrisikos für Vögel. Erhalt der Artenvielfalt. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) schützt wildlebende 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, wildlebende Tiere der besonders geschützten Arten (hierunter fallen z. B. alle europäischen Vogelarten) zu verletzen oder zu töten.

Festsetzungsvorschlag: Hinweis im Bebauungsplan i.V.m. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Hinweis „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten“

M 9 Aufhängen von Nistkästen für Grauschnäpper und Feldsperlinge

Fachgerechtes Anbringen / Aufstellen von je 3 artspezifischen Nisthilfen Kästen innerhalb der ausgewiesenen Grünflächen in 3-4 m Höhe, Ausrichtung der Öffnung nach Osten, bzw. Südosten. Jährliche Nistkastenkontrolle und -reinigung im Herbst (zwischen September und November). Bei der Kontrolle sind der Innenraum zu säubern (keine Desinfektionsmittel) sowie die Aufhängung und der Hängestandort zu kontrollieren.

Begründung:

Schutzgut Tiere: Ersatz für wegfallende Brutmöglichkeiten durch die Fällung von Bäumen;
Vorbeugung von Brutversuchen an problematischen Stellen.

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1, Nr. 20, i. V. m. § 44 BNatSchG

M 10 Anbringen von Fledermausquartieren an Bäumen und Gebäudefassaden

An geeigneten Bestandsbäumen innerhalb der Grünfläche „Schlosspark“ sind mind. 3 selbstreinigende Fledermausflachkästen in einer Höhe von mind. 3 m anzubringen.

Innerhalb der Sondergebiete sind bei Neubauten je Gebäude mindestens ein Fledermausquartier in die Gebäudefassade (Fassadenquartiere) zu integrieren. Die Quartiere sind abseits von Lichtquellen zu installieren. Vorzugsweise ist ein Standort unter einem Vordach in einer Höhe von mind. 3 m zu wählen. Zudem ist auf einen freien Anflug zu achten, es muss mindestens 1 m unter dem Kasten frei sein. Das Anbringen hat unter Anleitung einer sachkundigen Person zu erfolgen. Die Kästen sind dauerhaft zu unterhalten, bei Beschädigung zu reparieren und ggf. zu ersetzen.

Hinweis: Geeignete Fassadenquartiere sind z.B. Schwegler Fledermaus-Fassadenröhre 1FR, Fledermaus-Wandsystem 3FE mit Rückwand, Fledermaus-Einlaufblende 1FE mit Rückwand, Fledermaus-Winterquartier 1WI mit Rückwand, Fledermaus-Fassadenröhre 2FR.

Begründung:

Schutzgut Tiere: Erhöhung des Quartierangebots für spaltenbewohnende Fledermäuse, Aufwertung als Lebensraum in einem von Fledermäusen stark frequentierten Gebiet

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 44 BNatSchG

M 11 Einfriedungen

Als Einfriedungen zulässig sind Gehölzpflanzungen (z.B. Hecken) und offene Einfriedungen (z.B. Lattenzaun, Drahtzaun) bis zu einer Höhe von 1,5 m. Frei wachsende Heckenpflanzungen sind von der Höhenbeschränkung ausgenommen. Mauern oder Gabionen sind nur bis zu einer Höhe von 0,5 m oder Länge von 2 m zulässig. Umfriedungszäune sind mit einer Bodenfreiheit von mind. 10 cm zu errichten.

Ausnahmen sind bei sicherheitstechnischen Bedenken für Schutzbedürftige zulässig.

Begründung:

Schutzgut Tiere: Erhalt der Durchgängigkeit des Gebiets für Amphibien und Kleinsäuger.

Festsetzungsvorschlag: § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO

**M 12 Schaffung neuer Lebensräume für Zauneidechsen
(vorgezogene Kompensationsmaßnahme CEF)**

Als Ersatz für die Eingriffe in Lebensräume der Zauneidechsen sind auf zwei Teilflächen Ersatzhabitate zu schaffen. Die Flächen umfassen:

- im Norden des Plangebietes die nordwestlichen Böschungsbereiche des Retentionsbeckens bis zum Geltungsbereich hin mit einer Fläche von 540 m² (genaue Lage siehe GOP)
- im Süden des Plangebietes einen mind. 11 m breiten Streifen südlich der Feldhecke mit einer Gesamtfläche von 2.280 m².

Zur Schaffung der Habitatflächen ist im Jahr vor Beginn der Bauarbeiten im Bereich der Eidechsenhabitate der Oberboden abzuschieben. Anschließend erfolgt die Begrünung der Fläche mit Magerwiesen- / Saumarten durch Aussaat von gebietsheimischem Saatgut.

Die Vegetation ist dauerhaft durch Mahd mit einem Balkenmähtwerk 1-2x jährlich offen zu halten. Abfuhr des Mähgutes. Eine sonstige Nutzung der Fläche ist zu unterlassen.

Auf der nördlichen Fläche ist zusätzlich eine Überwinterungsgrube, auf der südlichen Fläche zwei Überwinterungsgruben zu schaffen. Hierzu sind ca. 1 m tiefe Gruben auf einer Fläche von 2 m x 1m auszuheben, mit einem Schotter-Holzgemisch bzw. Stein-Holzgemisch im Verhältnis 2:1 aufzufüllen, mit nicht bindigen, kiesigen Sanden etwa 10 cm zu überhöhen und leicht zu verdichten. Es ist Holz verschiedener Stärke zu verwenden. Der jeweils nordexponierte Teil wird mit dem anfallenden Bodenaushub angeeckt. Als Versteckmöglichkeit sind etwa je 2-3 Holzstämme (Länge ca. 1 m, Durchmesser ca. 10-15 cm) und kleinere Steinhaufen (Feldsteine) auf den verfüllten Überwinterungsgruben auszubringen.

Zusätzlich sind auf der nördlichen Maßnahmenfläche zwei gebietsheimische Sträucher (z. B. Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Hundsrose (*Rosa canina*)) zu pflanzen. Eine Beschattung des Überwinterungsplatzes ist dabei zu vermeiden.

Die Maßnahmenflächen sind dauerhaft von der angrenzenden Nutzung, z. B. durch Findlinge oder Pfähle, abzugrenzen. Ausgenommen ist der Übergang zur Feldhecke auf der südlichen Maßnahmenfläche und die Böschungsunterkante zur Retentionsmulde auf der nördlichen Maßnahmenfläche. Eine dauerhafte Beschattung der Maßnahmenflächen (beispielsweise durch Aufgeständerte PV-Anlagen) ist nicht zulässig.

Die Arbeiten erfolgen unter Anleitung der ökologischen Baubegleitung (ÖBB). Die Funktionsfähigkeit des Ersatzhabitats muss vor der Vergrämung der Eidechsen (V8) dorthin hergestellt sein und eine Rückwanderung ins Baufeld muss ausgeschlossen werden. Vor Beginn von Bauarbeiten im alten Zauneidechsenhabitat muss die Annahme des Ersatzhabitates durch die Eidechsenpopulation nachgewiesen werden (ÖBB).

Begründung:

Schutzgut Tiere: Schaffung geeigneter Ersatzhabitate im Umfeld der Flächen die bisher als Eidechsenlebensraum gedient haben. Vermeidung der Tötung von Zauneidechsenindividuen und von Verbotstatbeständen (§ 44 BNatSchG).

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 44 BNatSchG

M 13 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

Die unversiegelten Grundstücksflächen sind als Vegetations- und Grünflächen anzulegen und zu unterhalten. Die Anlage von monotonen, flächigen Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Glassteinen oder sonstigen Materialschüttungen stellt eine nicht notwendige Versiegelung dar und ist unzulässig.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen / Tiere:	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Nahrungshabitat insbesondere für Vögel und Insekten
Schutzgut Klima / Luft:	Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration,
Schutzgut Wasser:	Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses, Entlastung der Kanalisation

Festsetzungsvorschlag: § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO i.V.m. § 21a NatschG BW

M 14 Pflanzung von Hecken

Unterschieden werden die folgenden Teilbereiche:

- Südlich des Parkplatzes Siggenweilerstraße (ca. 7 m Breite, 2-reihig)
- Nördlich des Baufensters Stiftung 7 (ca. 3-4 m Breite, 1-reihig)
- Im Süden des Teilbaugebietes Stiftung 11 (ca. 2 m Breite, 1-reihig)

Auf den Grünflächen sind Hecken aus gebietsheimischen Arten zu pflanzen. Pflanzabstand in der Reihe 1,5 m, zwischen den Reihen 2,0 m, versetzte Pflanzung bei mehreren Reihen. Pflanzqualität: 2x verpflanzt, Größe von 100-150 cm.

Es sind die Arten der Pflanzlisten 2a, 2b und 2c in Anhang II zu verwenden und verschiedene Arten gemischt zu setzen.

Dauerhafter Erhalt und Pflege der Pflanzungen. Die Hecken sind als freiwachsende Hecken zu entwickeln, die eine Höhe von mind. 2 m erreichen. **Es darf kein jährlicher Schnitt erfolgen, auf den Stock Setzen ca. alle 10-25 Jahre in Abschnitten von je max. 20 m Länge oder 20 % der Hecke.** Bei Abgang sind Ersatzgehölze in gleicher Qualität zu pflanzen. Es sind keine Zufahrten durch die Grünflächen zulässig.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen / Tiere:	Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen, Nahrungshabitat insbesondere für Vögel und Insekten
Schutzgut Landschaft:	Eingrünung des Plangebietes, optische Trennung der Parkplätze südlich der Siggenweilerstraße von der angrenzenden Aue
Schutzgut Mensch	Abgrenzung des Stiftungsgeländes von angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (Acker) und Intensivobstanlagen (Schutz vor Abdrift von Spritzmitteln, M14c)

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 15 Ansaat der Retentionsmulden

Die Retentionsmulden sind nach Beendigung der Bauarbeiten mit autochthonem Wiesen-Saatgut aus dem Produktionsraum 8 (Alpen und Alpenvorland) zu begrünen. Das Mähgut ist abzufahren. Es ist keine Düngung zulässig.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen / Tiere: Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 16 Pflanzung von Bäumen innerhalb des Stiftungsgeländes

Zur Durchgrünung des Stiftungsgeländes sind insgesamt mind. 84 Laubbäume zu pflanzen (Arten s. Pflanzliste 1 in Anhang II). Die Anzahlen pro Teilbaugebiet sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Im Bereich der Teilbaugebiete Stiftung 7, 10 und 11 sind die Standorte (teilweise) im Plan festgelegt. Der genaue Standort kann bis zu 5 m von der Planzeichnung abweichen. **Erhaltene Bestandsbäume werden angerechnet, sofern sie nicht über die Maßnahme V11 gesichert und im Bebauungsplan verortet sind.**

Teilbaugebiet	Anzahl zu pflanzende Bäume	Davon räumlich verortete Pflanzungen
Stiftung 1	-	-
Stiftung 2	4	-
Stiftung 3	1	-
Stiftung 4	7	-
Stiftung 5	2	-
Stiftung 6	3	-
Stiftung 7	2	2 Neupflanzungen
Stiftung 8	20	-
Stiftung 9	8	-
Stiftung 10	2	1 Neupflanzung
Stiftung 11	5	5 Neupflanzungen
Stiftung 12	8	-
Stiftung 13	16	-
Straßenraum	6	6 Neupflanzungen
	Summe: 84	

Die Baumquartiere müssen einen durchwurzelbaren Raum von mind. 12 m³ aufweisen. Der Stammumfang bei der Pflanzung beträgt mind. 14-16 cm. Pflanzqualität mind. 3xv mB. Die Befestigung erfolgt mittels Zweipflock, Verbiss- und Wühlmausschutz ist anzubringen. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen.

Hinweis: Bei Pflanzungen im Bereich der Bundesstraße sind die kritischen Abstände gem. RPS 2009 (Richtlinie für passiven Schutz an Straßen) zum Fahrbahnrand zu beachten.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen / Tiere:	Schaffung neuer Biotopstrukturen und Schaffen von Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitaten
Schutzgut Mensch:	Beschattung, kühlende Wirkung durch Transpiration, Sauerstoffproduktion, Schadstofffilterung.
Schutzgut Klima / Luft:	Mikroklimatische Ausgleichsfunktion, Sauerstoffproduktion, Schadstofffilterung
Schutzgut Landschaft / Ortsbild:	Durchgrünung des Plangebietes, Strukturierung des Straßenraums.

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 17 Fassadenbegrünung

- a) Alle Gebäude innerhalb des Teilbaugebiets Stiftung 7 und
- b) Außenwände von Gebäuden, deren Fensterabstand mehr als 5 m beträgt, sowie fensterlose Fassaden

sind mit bodengebundenen Schling- und Kletterpflanzen zu begrünen. Je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden. Die Pflanzliste 3 (Anhang II) ist zu beachten. Um das Pflanzenwachstum zu lenken, wird die Verwendung von Kletterhilfen empfohlen. Die Fassadenbegrünung ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen / Tiere:	Schaffung potentieller Lebensräume
Schutzgut Klima:	Mikroklimatisch ausgleichende Wirkung von Vegetationsflächen
Schutzgut Landschaft / Ortsbild:	Eingrünung der Gebäude

Festsetzungsvorschlag:

M 17a) § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M 17b) § 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO

M 18 Erhalt und Entwicklung der privaten Grünfläche „Schlosspark“

Die private Grünfläche „Schlosspark“ mit der Zweckbestimmung „Parkanlage mit Anlagen für kulturelle und soziale Zwecke“ ist in einem Wechsel aus Wiesenflächen und Gruppen aus Bestandsbäumen, Stauden und Sträuchern gärtnerisch zu gestalten. Nicht einheimische Zierbäume oder Sorten sind zulässig. Eine dauerhafte, regelmäßige Unterhaltung und Pflege der Einzelbäume und des Unterwuchses sind zu gewährleisten. Einzelbäume sind bei Abgang durch Neupflanzungen zu ersetzen. Versiegelungen und Teilversiegelungen (Wege, Plätze, zulässige Nebenanlagen gem. textliche Festsetzungen) sind auf bis zu 5.500 m² zulässig, das entspricht ca. 33 % der privaten Grünfläche „Schlosspark“. Zäune innerhalb des Schlossparks sind nicht zulässig. Photovoltaikanlagen sind ebenfalls nicht zulässig.

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Erhalt als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere, Erhalt der Jagdhabitate für Fledermäuse
------------------	--

Schutzgut Pflanzen	Erhalt als Lebensraum für Pflanzen, Erhalt eines zum Teil alten Baumbestandes
Schutzgut Klima:	Bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung, Schattenspender, Klimaanpassung
Schutzgut Mensch:	Erhalt von zugänglichen Grünstrukturen als qualitätvoller Aufenthaltsraum
Schutzgut Landschaft / kulturelles Erbe:	Eingrünung des Stiftungsgeländes um das denkmalgeschützte Schloss herum

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB, bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB (Versiegelung)

M 19 Erhalt und Entwicklung der privaten Grünfläche „Klinikgarten“

Die private Grünfläche „Klinikgarten“ mit der Zweckbestimmung „Parkanlage mit Anlagen für kulturelle und soziale Zwecke“ ist in einem Wechsel aus Wiesenflächen, Rasen und Gruppen aus Bestandsbäumen, Stauden, Nutzpflanzen und Sträuchern gärtnerisch zu gestalten. Nicht einheimische Zierbäume oder Sorten sind in untergeordnetem Umfang zulässig. Eine dauerhafte, regelmäßige Unterhaltung und Pflege der Einzelbäume und des Unterwuchses sind zu gewährleisten. Einzelbäume sind bei Abgang durch Neupflanzungen zu ersetzen. Versiegelungen und Teilversiegelungen (Wege, Plätze, zulässige Nebenanlagen gem. textliche Festsetzungen) sind auf bis zu 2.150 m² zulässig, das entspricht ca. 30 % der privaten Grünfläche. Zäune sind, sofern sie den Maßgaben der Maßnahme M11 entsprechen, zulässig.

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Erhalt als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere
Schutzgut Pflanzen:	Erhalt als Lebensraum für Pflanzen
Schutzgut Klima:	Bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung, Schattenspender, Klimaanpassung
Schutzgut Mensch:	Erhalt von Erholungsräumen

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB, bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB (Versiegelung)

M 20 Erhalt und Entwicklung von Wiesen-, Rasen- oder Schotterrasenflächen

Die private Grünfläche im Nordosten, angrenzend an den Gewässerrandstreifen des Krankenhausgrabens ist als Wiesen- bzw. Rasenfläche zu erhalten, bzw. zu entwickeln. Zulässig ist die Anlage von Schotterrasenflächen für die Unterhaltung des Gewässers oder Feuerwehrrzufahrten, sofern dies mit den Bestimmungen für Gewässerrandstreifen vereinbar ist. Sonstige Versiegelungen sind nicht zulässig.

Begründung:

Schutzgut Mensch:	Ansprechende Gestaltung der Außenanlagen
Landschaftsbild:	Durchgrünung des Stiftungsgeländes

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

M 21 Erhalt und Entwicklung kleinflächiger Grünanlagen

Die verbleibenden privaten Grünflächen (kleinflächige Grünanlagen, Lage s. GOP) sind gärtnerisch zu gestalten. Artenreichen Wiesenmischungen sollte wo möglich der Vorzug gegeben werden, zulässig sind

auch Hecken oder Baumpflanzungen sowie gärtnerische Anlagen mit Stauden. Versiegelungen innerhalb dieser Grünflächen sind nicht zulässig.

Begründung:

Schutzgut Mensch: Ansprechende Gestaltung der Außenanlagen

Landschaftsbild: Durchgrünung des Stiftungsgeländes

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

M 22 Pflanzung von Bäumen zur Aufwertung des Gelbspötter-Habitats

Im Schlosspark und im Osten der Parkplatzerweiterung an der Siggenweilerstraße sind gem. Planzeichnung insgesamt sieben großkronige Bäume zur Aufwertung des Gelbspötter-Habitats und zur Schaffung einer Verbindungsachse zur südlich gelegenen Lieben Aue zu pflanzen. Es sind mind. drei verschiedene Arten der nachfolgenden Liste zu verwenden, Sorten sind nicht zulässig.

- *Acer pseudoplatanus* - Bergahorn
- *Alnus glutinosa* - Schwarz-Erle
- *Fagus sylvatica* - Rotbuche (nur im Park)
- *Quercus robur* - Stiel-Eiche
- *Tilia platyphyllos* - Sommer-Linde
- *Tilia cordata* - Winter-Linde (nur im Park)

Die Baumquartiere müssen einen durchwurzelbaren Raum von mind. 12 m³ aufweisen. Der Stammumfang bei der Pflanzung beträgt mind. 14-16 cm. Pflanzqualität mind. 3xv mB. Die Befestigung erfolgt mittels Zweiflock, Verbiss- und Wühlmausschutz ist anzubringen. Bei Abgang ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen.

Die Pflanzung dient als CEF-Maßnahme und ist daher vorgezogen durchzuführen. Die Bäume sind spätestens eine Vegetationsperiode nach Genehmigung des Bebauungsplanes zu pflanzen.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen / Tiere: Schaffung neuer Biotopstrukturen und Schaffen von Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitaten

Schutzgut Mensch: Beschattung, kühlende Wirkung durch Transpiration, Sauerstoffproduktion, Schadstofffilterung.

Schutzgut Klima / Luft: Mikroklimatische Ausgleichsfunktion, Sauerstoffproduktion, Schadstofffilterung

Schutzgut Landschaft / Ortsbild: Durchgrünung des Plangebietes, Strukturierung des Straßenraums.

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

9.3 Kompensationsmaßnahmen

K1 Zuordnung und Erwerb von Ökopunkten

Die Stiftung Liebenau ist in Besitz mehrerer naturschutzrechtlich genehmigter Ökokonto-Maßnahmen im Bodenseekreis und im Landkreis Ravensburg. Zusätzlich werden für den Bebauungsplan „Liebenau“ Ökopunkte erworben. Folgende Zuordnungen sind vorgesehen:

- AZ: 435.02.018: Entwicklung eines gewässerbegleitenden Auenwald-streifens an der Schwarzach, eines Blühstreifen (Schmetterlings- und Wildbienen-saum), Pflanzung einer Baumreihe und einer Feldhecke und Aufwertung einer Magerwiese im Landkreis Bodenseekreis

Zuordnung der verbleibenden 179.890 Ökopunkte aus der Maßnahme zum Bebauungsplan „Liebenau“

- AZ: 435.02.030: „Ökologisches Hofkonzept“ im Verbund auf Flächen bei Alznach und Madenreute im Landkreis Bodenseekreis

Zuordnung der gesamten Maßnahme mit 210.137 Ökopunkten zum Bebauungsplan „Liebenau“

- AZ: 335.02.069: „Ausweisung Bannwald "Bodanrück"“,

Zuordnung von 262.782 Ökopunkten zum Bebauungsplan „Liebenau“

Begründung:

Schutzgut Pflanzen / Biotope: Ausgleich für die durch den Bebauungsplan entstehenden Eingriffe

Schutzgut Boden: Ausgleich für die durch den Bebauungsplan entstehenden Eingriffe

Schutzgut Landschaft: Ausgleich für die durch den Bebauungsplan entstehenden Eingriffe

Festsetzungsvorschlag: Dingliche Sicherung, Grundbucheintrag

K2 Sicherung von Ökokonto- und externen Ausgleichsmaßnahmen aus vorangegangenen Eingriffen

Im Bebauungsplan „Liebenau“ gehen die nachfolgenden bereits genehmigten Eingriffe samt ihrer Ausgleichsmaßnahmen als Planerischer Bestand auf. Die diesen drei Eingriffen jeweils zugeordneten Ausgleichsmaßnahmen können künftig als dem Bebauungsplan „Liebenau“ zugeordnet betrachtet werden.

- Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Liebenau Stiftungsgelände (2020):
105.305 Ökopunkte aus der Ökokonto-Maßnahme „Entwicklung eines gewässerbegleitenden Auenwaldstreifens an der Schwarzach, eines Blühstreifen (Schmetterlings- und Wildbienen-saum), Pflanzung einer Baumreihe und einer Feldhecke und Aufwertung einer Magerwiese im Landkreis Bodenseekreis“ (AZ: 435.02.018)
- Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum Neubau Gewächshaus (2014):
Generierung von 26.168 Ökopunkten auf einer Fläche von 3.866 m² des FlSt. 201/0, Gemarkung Deggenhausen, Gemeinde Deggenhausertal
- Ergänzungssatzung „Liebenau, Südlich der Siggenweilerstraße“ (2005):
Zuordnung einer Fläche von 400 m² Größe zur Aufwertung des Saums einer geschützten Feldhecke auf FlSt. 2401/1, Gemarkung Tettang, Gemeinde Tettang

Begründung:

Schutzgut Pflanzen / Biotope: Ausgleich für die durch den Bebauungsplan entstehenden Eingriffe

Schutzgut Boden: Ausgleich für die durch den Bebauungsplan entstehenden Eingriffe

Schutzgut Landschaft: Ausgleich für die durch den Bebauungsplan entstehenden Eingriffe

Festsetzungsvorschlag: § 9 Abs. 1a BauGB

10 Eingriffs-Kompensations-Bilanz

Die Eingriffsschwerpunkte des Bauvorhabens liegen bei den Schutzgütern Boden, Pflanzen / Biotope und Landschaft. Für diese ist eine Eingriffs-Kompensationsbilanz gemäß des gemeinsamen Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013) auf Basis Ökokontoverordnung (2010) erforderlich. Der Kompensationsbedarf wird in Ökopunkten ermittelt, addiert und funktionsübergreifend kompensiert.

Aufgrund der Größe des Plangebietes und Rundungen in den Flächengrößen einzelner Biotoptypen entstehen geringfügige Abweichungen der Flächensummen untereinander.

10.1 Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden wurde in Verbindung mit dem Heft 23 der LUBW erstellt (2010). Nach der Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden nach Heft 23 wird die Wertstufe („Gesamt“) ermittelt (Durchschnitt aus den Bewertungsklassen). Für die Ermittlung der Ökopunkte wird die jeweilige Wertstufe mit 4 multipliziert („ÖP [Gesamtbew. X 4]“).

Die Begründungen zur Bewertung des Bestandes können Kapitel 7.5 entnommen werden.

Tabelle 6: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

BESTAND		Bewertung							Bilanzwert
aktuelle Nutzung	Fläche (m²)	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbewertung)	ÖP (Wertstufe. x 4)	ÖP x A [m²]	
vollversiegelte Flächen	101.906	0	0	0	*	0,000	0,000	0	
teilversiegelte Flächen	8.145	0	1	0	*	0,333	1,333	10.860	
Beeinträchtigte Flächen	44.644	1	1	1	*	1,000	4,000	178.576	
unversiegelte Flächen	24.156	2	2	2	*	2,000	8,000	193.244	
unversiegelte Flächen	45	2	3	2	*	2,333	9,333	420	
unversiegelte Flächen	7.145	2	3	3	*	2,667	10,667	76.213	
unversiegelte Flächen	12.935	2	4	2	*	2,667	10,667	137.973	
Baustelle	800	2	2	2	*	2,000	8,000	6.400	
Planerischer Bestand Eingriffs-Ausgleichsbilanz Neubau Gewächshaus (2014): Wert gem. damaliger Bilanz									
Gesamtwert der Planung, verschiedene Klassenzeichen wurden berücksichtigt	11.455	-	-	-	*	-	-	105.915	
Planerischer Bestand Klarstellungs- und Ergänzungssatzung "Liebenau - Stiftungsgelände" (2020): Werte gem. damaliger Bilanz									
versiegelbare Grundfläche Baufenster 1-3	4.200	0	0	0	*	0,000	0,000	0	
nicht versiegelbare Flächen, Abschlag 10% für bauzeitliche Beeinträchtigung	1.000	2,25	2,25	2,70	*	2,400	9,600	9.600	
nicht versiegelbare Flächen, Abschlag 10% für bauzeitliche Beeinträchtigung	1.800	1,35	1,80	2,25	*	1,800	7,200	12.960	
Summe	218.230							732.162	

Fortsetzung Tabelle 6:

PLANUNG								
geplante Nutzung	Fläche (m²)	Bewertung					Bilanzwert	
		NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbewertung)	ÖP (Wertstufe x 4)	ÖP x A [m²]
vollversiegelte Flächen Straßen	24.160	0	0	0	*	0,000	0,000	0
teilversiegelte Flächen Parkplatz	2.830	0	1	0	*	0,333	1,333	3.773
SO versiegelbare Grundfläche	109.800	0	0	0	*	0,000	0,000	0
SO nicht versiegelbare Grundfläche	32.385	1	1	1	*	1,000	4,000	129.540
beeinträchtigte Flächen Retentionsmulden	8.955	1	1	1	*	1,000	4,000	35.820
Grünflächen Schlosspark + Klinikgarten versiegelbare Flächen (Fläche gem. Begründung zum Bebauungsplan)	7.650	0	0	0	*	0,000	0,000	0
Grünflächen Schlosspark + Klinikgarten nicht versiegelbare Flächen; jedoch im Bestand beeinträchtigt	9.325	1	1	1	*	1,000	4,000	37.300
Grünflächen Schlosspark + Klinikgarten nicht versiegelbare Flächen	6.880	2	2	2	*	2,000	8,000	55.040
unversiegelte Flächen	12.310	2	2	2	*	2,000	8,000	98.480
unversiegelte Flächen (südlich von Stiftung 13)	4.035	2	4	2	*	2,667	10,667	43.040
Summe	218.330							402.993

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-329.168
---	-----------------

* 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.

ÖP	Ökopunkte
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe
NV	Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):
0 keine (versiegelte Flächen)
1 gering
2 mittel
3 hoch
4 sehr hoch

Insgesamt ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von rd. 329.200 Ökopunkten für das Schutzgut Boden.**

Plangebietsintern wird durch die Umwandlung von Ackerfläche im äußersten Süden des Geltungsbeereichs in Grünland (vgl. Maßnahme M12) auf einer Fläche mit Bewertung von 3,5 für Sonderstandort für naturnahe Vegetation die Nutzung extensiviert. Hierfür können gem. Heft 24 der LUBW 3 ÖP/m² angerechnet werden.

Tabelle 7: Gebietsinterne Aufwertung für das Schutzgut Boden

Maßnahme	Fläche (m²)	ÖP / m²	Aufwertung in ÖP
Umwandlung Acker in Wiese/Saumvegetation (M12 im Süden des Plangebiets): Nutzungsextensivierung auf Standort mit Bewertungsklasse 3,5 für "Sonderstandort für naturnahe Vegetation"	2.285	3	6.855
Aufwertungspotential	2.285		6.855

Hierdurch lassen sich gut 6.800 Ökopunkte generieren.

10.2 Schutzgut Pflanzen / Biotope

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen / Biotope wird gemäß der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (2010) ermittelt. In Kapitel 7.2 sind die Begründungen zur Bewertung der Biotoptypen und insbesondere der „Mischbiotoptypen“ aufgeführt.

Tabelle 8: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen / Biotope

BESTAND				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
12.20	Ausgebauter Bachabschnitt	270	16	4.320
33.41	Fettwiese in Retentionsmulden	2.810	10	28.100
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	2.680	13	34.840
33.61	Intensiwiese	2.440	6	14.640
33.80	Zierrasen	1.625	4	6.500
34.50	Landschilfröhricht	690	19	13.110
35.63	Brachfläche mit Ruderalvegetation auf überwiegend natürlichen Standorten	6.510	11	71.610
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	1.670	11	18.370
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	11.445	4	45.780
37.27	Baumschule oder Weihnachtsbaumkultur	1.535	4	6.140
41.20	Feldhecke mittlerer Standorte	5.340	17	90.780
42.30	Gebüsch feuchter Standorte (Retentionsmulden oder gestörte Standorte)	1.010	18	18.180
45.30	Einzelbäume	-		43.656
45.40	Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte	940	19	17.860
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	1.800	23	41.400
60.10	Gebäude	19.750	1	19.750
60.21	Vollversiegelte Flächen	25.190	1	25.190
60.23	Wassergebundener Belag (Teilversiegelung)	1.845	2	3.690
60.24	Unbefestigter Weg (Feldweg)	165	3	495
60.25	Grasweg	250	6	1.500
60.41	Lagerplatz (Teilversiegelung)	6.300	2	12.600
60.62	Hausgarten / Ziergarten	5.830	6	34.980
-----	Außenbereich Cafe	1.260	4	5.040
-----	Betriebsgelände	12.480	2	24.960
-----	Gärtnerei	22.430	2	44.860
-----	Parkplatz	15.940	4	63.760
-----	Kleinflächige Grünanlagen inkl. Verkehrsgrün	20.260	9	182.340
-----	Parkanlage (Klinikgarten)	15.950	12	191.400
-----	Parkanlage (Schlosspark)	9.830	17	167.110
-----	Brachfläche mit Ruderalvegetation auf Rohböden, Schotter oder Bauschutt	730	10	7.300
-----	Baustelle (über Bereich der Klartellungs- und Ergänzungssatzung hinausgehend)	800		0
Planerischer Bestand Ergänzungssatzung "Liebenau, südlich der Siggenweilerstraße" (2005): Planerischer Bestand entspricht im wesentlichen dem Realbestand, daher keine separate Aufführung der Flächen. Zudem wurde die damalige Bilanzierung noch nicht nach dem Bewertungssystem der ÖKVO BW erstellt.				

Fortsetzung Tabelle 8

BESTAND				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
Planerischer Bestand Eingriffs-Ausgleichsbilanz Neubau Gewächshaus (2014):				
37.10; 60.60.; 60.10; 60.21	Gewächshausfläche Garten Völlig versiegelte Flächen	11.455	-	31.815
Planerischer Bestand Klarstellungs- und Ergänzungssatzung "Liebenau - Stiftungsgelände" (2020):				
60.10	Baufenster 1-3 Gebäude und Versiegelte Flächen	4.200	1	4.200
60.50	Baufenster 1-3 Kleine Grünflächen	2.800	4	11.200
45.30	Pflanzung von Einzelbäumen (Wert gem. Satzung: 6 ÖP x 98 cm x 12 Stk			7.056
	Summe	218.230		1.294.532

PLANUNG				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.21	Straßen	24.160	1	24.160
60.23	M3: Parkplatz Siggenweiler Straße, wassergebundener Belag	2.830	2	5.660
Sondergebiet (SO1, SO2) Grundfläche 12.160 m², GRZ = 0,7				
60.10	SO überbaubare / versiegelbare Grundfläche (=70%)	8.510	1	8.510
60.50	SO nicht versiegelbare Grundfläche (=30%)	3.650	4	14.600
Sondergebiet (SO3) Grundfläche 6.920 m², GRZ = 0,85				
60.10	SO überbaubare / versiegelbare Grundfläche (=85%)	5.880	1	5.880
60.50	SO nicht versiegelbare Grundfläche (=15%)	1.040	4	4.160
Sondergebiet (SO4, SO5, SO7, SO8, SO9, SO12, SO13) Grundfläche 107.730 m², GRZ = 0,8				
60.10	SO überbaubare / versiegelbare Grundfläche (=80%)	86.185	1	86.185
60.50	SO nicht versiegelbare Grundfläche (=20%)	21.545	4	86.180
Sondergebiet (SO6, SO10, SO11) Grundfläche 15.375 m², GRZ = 0,6				
60.10	SO überbaubare / versiegelbare Grundfläche (=60%)	9.225	1	9.225
60.50	SO nicht versiegelbare Grundfläche (=40%)	6.150	4	24.600
Grünflächen				
52.33	V9: Erhalt der gewässerbegleitenden Gehölze, Maßnahmenfläche	1.800	23	41.400
33.41	einschließlich Saumstrukturen (Fettwiese mittlerer Standorte)	3.300	13	42.900
41.20	V10: Erhalt von Feldhecken	4.105	17	69.785
45.30	V11: Erhalt prägender Einzelbäume	-		26.213
33.41/ 35.12	M12: Fettwiese mittlerer Standorte/ Mesophytische Saumvegetation mit Entwicklung von Habitastrukturen für die Zauneidechse	2.820	16	45.120
41.20	M14: Pflanzung von Hecken	1.110	14	15.540
33.41	M15: Ansaat der Retentionsmulden mit Wiese (Fettwiese) abschlag aufgrund von Beeinträchtigungen	8.955	10	89.550
45.30	M16: Pflanzung von Einzelbäumen auf mittelwertigen Biotoptypen, prognostizierter Stammumfang nach 25 Jahren: 75 cm; 84 Stk (6*75*90)	-		37.800
-----	M18: Erhalt und Entwicklung Grünfläche Schlosspark (Bewertung geringer als "Schlosspark" im Bestand, da nun eine größere Fläche angesetzt wird)	16.725	14	234.150

Fortsetzung Tabelle 8

PLANUNG				
Nr.	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
----	M19: Erhalt und Entwicklung Grünfläche Klinikgarten	7.130	12	85.560
33.80	M20: Erhalt und Entwicklung von Wiesen-, Rasen- oder Schotterrasen	1.750	4	7.000
60.50	M21: Erhalt und Entwicklung kleiner Grünflächen	1.460	4	5.840
45.30	M22: Pflanzung von Einzelbäumen zur Aufwertung des Gelbspötter-Reviere, prognostizierter Stammumfang nach 25 Jahren: 75 cm; 7 Stk (6*75*7)	-		3.150
	Summe	218.330		973.168

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)			-321.363	
---	--	--	-----------------	--

Nach der Bilanzierung der Eingriffe ergibt sich unter Berücksichtigung der plangebietsinternen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ein **Kompensationsbedarf von rd. 321.400 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen / Biotope.**

10.3 Schutzgut Landschaft

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild wird gemäß dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen, 2013 in Ökopunkten ermittelt. Hierdurch wird der Eingriffsumfang kompatibel mit dem Eingriffsumfang in die anderen Schutzgüter.

Sichtbarkeit

Aufgrund der Höhe der Gebäude im Süden des Plangebietes und der Lage in einem Geländetiefpunkt werden diese trotz Eingrünung durch den Erhalt von Hecken und Gehölzen von den umgebenden Flächen sichtbar sein. Die beeinträchtigten Flächen liegen insbesondere in der direkt angrenzenden Aue und nach Südosten hin im dort ansteigenden Gelände. Sichtfeldanalyse s. Kapitel 7.8.

Eine Unterteilung in verschiedene Raumeinheiten erfolgt nicht.

Bedeutung und Bewertung der Raumeinheiten

Da angrenzend bereits ähnliche Nutzungen auf dem Stiftungsgelände vorhanden sind, ist die umgebende Landschaft bereits optisch vorbelastet. Weiträumig wird die Landschaft durch die intensive Nutzung und Intensivobstanlagen stark überprägt. Die Raumeinheit wird daher mit dem Wert 2 beurteilt.

Erheblichkeit

Vom Eingriff geht eine mittlere Wirkungsintensität aus, er bewirkt eine Verstärkung der Überprägung der Landschaft. Der Erheblichkeitsfaktor wird daher mit 0,5 gewählt.

Wahrnehmung

Da ein Sondergebiet geplant ist entspricht das Vorhaben dem Eingriffstyp 3 mit den Wirkzonen 0-500 m (Wirkzone I) und 500 m- 2.000 m (Wirkzone II). Der Wahrnehmungskoeffizient wurde entsprechend dem

Bewertungsmodell mit 0,1, bzw. 0,05 gewählt (relativ große Vorbelastungen ähnlicher Art und Eingriffsobjekte bis 50 m Höhe). Dadurch wird der geringeren Erheblichkeit und Wirkintensität in größerer Entfernung zum Eingriff Rechnung getragen.

Tabelle 9: Eingriffsbilanz Schutzgut Landschaft

Wirkzone	Abgewerteter Wirkraum [m²]	Bedeutung der Raumeinheit	Erheblichkeitsfaktor	Wahrnehmungskoeffizient	Kompensationsflächenfaktor	Kompensationsumfang [ÖP]
I (500 m)	718.000	2,00	0,50	0,10	0,10	7.180
II (2.000 m)	390.500	2,00	0,50	0,05	0,10	1.953
	Summe					9.133

Für das Schutzgut Landschaft ergibt sich ein Kompensationsbedarf von rd. **9.100 Ökopunkten**.

10.4 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

Insgesamt entsteht durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Liebenau“ ein erheblicher Eingriff in die Schutzgüter Boden, Pflanzen / Biotope und Landschaft. Diese sind nach § 15 BNatSchG durch den Eingriffsverursacher auszugleichen. Der Kompensationsbedarf kann nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. **Es sind externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich**, um die Eingriffe naturschutzrechtlich vollständig zu kompensieren. Hierfür werden mehrere Ökokonto-Maßnahmen der Stiftung Liebenau herangezogen, und Ökopunkte aus einer weiteren Maßnahme erworben.

10.5 Gesamtbilanz

Tabelle 10: Gesamtbilanz

	Ökopunkte
Plangebietsinterne Bilanz Boden	-329.168
gebietsinterne Aufwertung Boden	6.855
Plangebietsinterne Bilanz Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	-321.363
externe Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	0
Eingriff Landschaftsbild	-9.133
AZ: 435.02.018: Ökokonto-Maßnahme Entwicklung eines gewässerbegleitenden Auenwaldstreifens an der Schwarzach, eines Blühstreifen (Schmetterlings- und Wildbienen-saum), Pflanzung einer Baumreihe und einer Feldhecke und Aufwertung einer Magerwiese im Landkreis Bodenseekreis	179.890
AZ: 435.02.030: Ökokonto-Maßnahme "Ökologisches Hofkonzept" im Verbund auf Flächen bei Alznach und Madenreute im Landkreis Bodenseekreis	210.137
AZ: 335.02.069 Ökokonto-Maßnahme Ausweisung Bannwald "Bodanrück"	262.782
GESAMT	0

Unter Berücksichtigung der gebietsinternen Maßnahmen und der Zuordnungen von Ökopunkten verbleibt rechnerisch kein Kompensationsbedarf. Damit ist der durch den Bebauungsplan „Liebenau“ entstehende Eingriff als ausgeglichen zu betrachten.

11 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden im Bebauungsplan festgesetzte Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend umgesetzt oder würden zum jetzigen Zeitpunkt nicht vollständig erkannte negative Umweltauswirkungen hervorgerufen, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die genehmigende Stelle (hier: Gemeinde Meckenbeuren) durchzuführen.

Folgendes Monitoringkonzept ist anzuwenden:

- Die fachgerechte Umsetzung und dauerhafte Pflege der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und externen Kompensationsmaßnahmen werden erstmalig ein Jahr nach Baubeginn und erneut nach 5 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.
- Die Überprüfungen sind in Wort und Bild zu protokollieren.
- Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.

Nach § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

12 Literatur und Quellen

12.1 Literatur

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

- Arten, Biotope, Landschaft- Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)
- Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23 (2010)
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Heft 24 (2012)
- Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz (2002)

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

- Ökokonto-Verordnung (2011)

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau:

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

Landratsämter Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen

- Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonto (Bewertungsmodell, 2013)

Gemeinde Meckenbeuren

- Flächennutzungsplan (2024)
- Landschaftsplan (2024)

Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

- Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (2023)
- Klimafibel (2009)

12.2 Karten / Pläne

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

- Online-Daten- und Kartendienst (<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>)

Geologisches Landesamt Baden-Württemberg:

- Geologische Karte von Baden-Württemberg, M 1:25.000

LEO-BW – Historische Karten:

- <https://www.leo-bw.de/web/guest/karte-vollbild>

12.3 Rechtsgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87) geändert worden ist
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. November 2025 (GBl. 2025 Nr. 124)
- EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 020 vom 26.1.2010, S. 7), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 vom 5. Juni 2019
- FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2025/1237 vom 17. Juni 2025
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011, geändert durch Artikel 48 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S. 1, 7)
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 43), letzte berücksichtigte Änderung: § 114 aufgehoben durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. November 2025 (GBl. 2025 Nr. 124)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) 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), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 10. Februar 2026 (GBl. 2026 Nr. 15)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10. Februar 2026 (GBl. 2026 Nr. 13)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist

- Landesplanungsgesetz (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Juli 2025 (GBl. 2025 Nr. 71)
- Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.08.2025 (BGBl. I S. 189) m.W.v. 15.08.2025
- Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), die zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist
- Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346), das durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 25. November 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 282) geändert worden ist
- Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. November 2025 (GBl. 2025 Nr. 124)
- Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KANg) vom 22.12.2023, BGBl. 2023 I Nr. 393
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) Vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26), mehrfach geändert sowie Titel und §§ 15a, 27a bis 27g, 28a bis 29f und 34a, 34b neu eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2025 (GBl. 2025 Nr. 77)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42)
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235) geändert worden ist
- Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung - PVPf-VO) Vom 11. Oktober 2021, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29. Juli 2025 (GBl. 2025 Nr. 77)

ANHANG

ANHANG I:	Baumliste
ANHANG II:	Pflanzlisten
ANHANG III:	Fotodokumentation
ANHANG IV	Artenschutz-Fachbeitrag Fledermäuse, Klaus Heck, Konstanz
ANHANG V	Artenschutzrechtliche Prüfung (Vögel, Zauneidechsen, sonstige Arten), Jeremy Barker, 365° freiraum + umwelt, Überlingen

ANHANG I BAUMLISTE

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm- durchm. (cm)	Stamm- umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen- durchm. (m)	Vitalität	Bewertung	Sonstiges
1	<i>Juglans regia</i>	Echte Walnuss	45	141	10-12	10	+	XXX	Außerhalb des Plangebietes
2	<i>Malus domestica</i>	Apfel / Birne	46	145	6-8	7	+	XX	Asthöhlen, Außerhalb des Plangebietes
3	<i>Pyrus communis</i>	Birne	91	286	10-12	12	+	XXX	Höhlen + Spalten, etwas Totholz
4	<i>Pyrus communis</i>	Birne	nicht messbar wegen Efeu	-	8-10	9	+-	X	Stammdurchmesser nicht aufnehmbar, starker Efeubewuchs
5	<i>Acer spec.</i>	Ahorn	29	91	10-12	8	+	XX	
6	<i>Acer spec.</i>	Ahorn	28	88	8-10	8	+-	XX	Stammschaden
7	<i>Tilia spec.</i>	Linde	42	132	10-12	10	+	XXX	Taubennest, Sitzgruppen
8	<i>Tilia spec.</i>	Linde	44	138	10-12	10	+	XXX	
9	<i>Prunus cerasifera (i. S.)</i>	Zierkirsche	43	135	8-10	10	+	XXX	Zwiesel auf ca. 1 m Höhe
10	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	53	167	14-16	8	+	XX	
11	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	54	170	14-16	10	+	XX	Krone überlappt mit Nr. 12
12	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	45	141	14-16	10	+	XX	Krone überlappt mit Nr. 11
13	<i>Tilia spec.</i>	Linde	35	110	10-12	7	+	XX	
14	<i>Tilia spec.</i>	Linde	36	113	8-10	8	+	XX	
15	<i>Tilia spec.</i>	Linde	51	160	14-16	8	+	X	Efeu wurde gekappt

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewertung	Sonstiges
16	<i>Tilia spec.</i>	Linde	70	220	16-18	15	+	XXX	Misteln, starker Austrieb am Boden
17	<i>Tilia spec.</i>	Linde	64	201	14-16	12	+	XXX	Außerhalb des Plangebietes
18	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	84	264	16-18	14	+	XX	Asthöhlen, Asthöhlenansätze, außerhalb des Plangebietes
19	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Rosskastanie	94	295	16-18	15	+	XXX	Außerhalb des Plangebietes
20	<i>Tilia spec.</i>	Linde	68	214	12-14	15	+	XXX	Asthöhlenansatz, wenig Totholz
21	<i>Tilia spec.</i>	Linde	66	207	12-14	12	+	XX	wenig Efeubewuchs
22	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Rosskastanie	93	292	16-18	16	+	XXX	etwas Efeubewuchs
23	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Rosskastanie	104	327	16-18	16	+	XXX	1 Höhle, potentielle Höhlenansätze
24	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	120	377	16-18	12	+	XXX	Stammdurchmesser geschätzt, Efeu, etwas Totholz
25	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	70	220	8-10	6	+-	XX	Stammdurchmesser geschätzt, ca. 6 Höhlen, einseitiger Bewuchs
26	<i>Tilia spec.</i>	Linde	60	188	12-14	12	+	XX	Nest, Asthöhlenansätze, etwas Totholz
27	<i>Juglans regia</i>	Walnuss	53	167	10-12	10	+	XX	Asthöhlenansätze, wenig Totholz
28	<i>Platanus spec.</i>	Platane	58	182	14-16	14	+	XX	Sitzbank
29	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	86	270	10-12	10	+	XX	Asthöhlenansätze, Messung Stammdurchmesser auf ca. 50 cm Höhe, Zwiesel auf ca. 1 m Höhe

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität	Bewertung	Sonstiges
30	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	70	220	12-14	12	+-	XX	Efeubewuchs, Misteln
32	<i>Tilia spec.</i>	Linde	47	148	10-12	10	+	X	2 Misteln
33	<i>Juglans regia</i>	Walnuss	70	220	10-12	18	+-	XXX	Efeubewuchs, Astschäden, Asthöhlenansätze

+ vital
 +- eingeschränkt vital
 - abgehend
 -- abgestorben

- nicht erhaltensfähig
 X erhaltensfähig
 XX erhaltenswürdig
 XXX sehr erhaltenswürdig

ANHANG II PFLANZLISTEN**Pflanzliste 1: Einzelbäume (M 16)**

Pflanzqualität: Hochstamm mind. 14-16 cm. Pflanzqualität mind. 3xv mB

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Bemerkungen
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	
<i>Juglans regia</i>	Walnuss	
<i>Prunus padus</i> , auch i.S. 'Schloss Tiefurt' (durchgehender Leittrieb)	Gewöhnliche Traubenkirsche	
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche	
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	
<i>Tilia tomentosa</i> i.S. 'Brabant' oder 'Szeleste'	Silber-Linde	Nur auf Parkplätzen (keine Honigtauabsonderung, Stadtklima-verträglich)
<i>Ulmus hollandica</i> 'Lobel' oder 'Columella'	Stadt-Ulme	Nur auf Parkplätzen (keine Honigtauabsonderung, stadtklima-verträglich)

Obstbäume (regionaltyp. Sorten)

Hochstamm mind. 12-14 cm oB

<i>Malus domestica</i>	Apfel
<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche
<i>Prunus domestica</i>	Zwetschge
<i>Pyrus communis</i>	Birne

Pflanzliste 2: Heckenpflanzungen (M 14)

Pflanzqualität: Pflanzqualität: 2x verpflanzt, Größe von 100-150 cm.

- a) Südlich des Parkplatzes an der Siggenweilerstraße
- b) Nördlich des Baufensters Stiftung 7
- c) Südlich des Baufensters Stiftung 11

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Bereich
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	a

<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	b, c
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	b, c
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	a, b, c
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen	a, b, c
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	a, b, c
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche	b, c
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum	b
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	b, c
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose	c
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	a
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	a
<i>Sambucus racemosa</i>	Traubenholunder	a
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball	a

Pflanzliste 3: Kletterpflanzen für Fassadenbegrünung (M 17)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	
<i>Actinidia</i> - Sorten	Kiwi	
<i>Aristolichia macrophylla</i>	Pfeifenwinde	
<i>Campsis radicans</i>	Trompetenblume	
<i>Clematis</i> - Arten -	Waldrebe	Auch in heimischen Arten möglich
<i>Hedera helix</i>	Efeu	Auch in heimischen Arten möglich
<i>Hydrangea petiolaris</i>	Kletter-Hortensie	
<i>Lonicera</i> - Arten -	Geißblatt	Auch in heimischen Arten möglich
<i>Parthenocissus</i> - Arten -	Wilder Wein	
<i>Rosa</i> - Arten -	Kletterrosen	Auch in heimischen Arten möglich
<i>Vitis vinifera</i>	Wilde Rebe oder Echte Kulturweinrebe	Auch in heimischen Arten möglich

ANHANG III FOTODOKUMENTATION (August 2021, sofern nicht anders angegeben)**Bereich 1: nördlich Parkplatz P5**

Blick vom höchsten Punkt des Ackers nach Südosten. Der Acker sowie die Wiesen liegen im Landschaftsschutzgebiet „Eisrandformen zwischen Rebholz und Knellesberg“ (Nr. 4.35.038).



Blick von der Ackerfläche nach Süden auf den Parkplatz 5 (Bereich 2). Rechts ragt ein Teil der Friedhofsmauer in das Bild hinein. Im Hintergrund sind Kirche (links, weißer Turm) und Schloss (gelber Turm) zu erkennen

Bereich 2: Parkplatz P5

Blick nach Südosten auf den großen Parkplatz 5 im Norden des Stiftungsgeländes. Im Hintergrund ist die Kirche (weißer Turm) zu sehen.

Bereich 3: Wohnbereich



Blick nach Nordosten auf ein Wohnhaus im Nordosten des Stiftungsgeländes. Im Vordergrund: Rasenfläche.



Kleine Grünflächen innerhalb des Wohnbereichs. Viele weisen Sitzgelegenheiten auf. (Foto: 29.03.2022).



Die Retentionsflächen u.a. mit Weidengebüsch, Erlen und Schilf bewachsen. Im Vordergrund verläuft der nach Norden fließende Krebsbach. Im Hintergrund: Wohnbebauung von Straß (Foto: 29.03.2022).



Blick von Süden auf den Rasensportplatz im Osten des Geltungsbereichs. Im Hintergrund: Baustelle im Nordosten des Geltungsbereichs (Foto: 29.03.2022).



Blick entlang des südlichen Teils des Krankenhausgrabens mit Gewässerrandstreifen. Östlich angrenzend: Wiesenflächen (Foto: 29.03.2022).

Bereich 4: Betriebe / Werkstätten



Blick über den Gallusweg nach Osten. Links der Parkplatz Nr. 5, Rechts Gebäude der Wäscherei.



Blick vom Gallusweg nach Südosten auf den Parkplatz und die Tankstelle im Süden des Bereichs 3. Der Parkplatz ist gesäumt von Bäumen. Rechts im Hintergrund verläuft die Siggenweilerstraße, dahinter steht ein älteres Landwirtschaftliches Gebäude.



Zentrale Lage im Betriebsgelände. Mittig im Bild steht der Baum Nr. 10 (Winterlinde, erhaltenswürdig).



Südlicher Teil des Betriebsgeländes

Bereich 5: Klinikgelände



Die Kirche St. Maria mit westlich anschließenden Gebäuden, Blick von Norden. Davor steht eine Walnuss (Baum Nr. 27, erhaltenswürdig).



Parkgelände westlich der St.-Lukas Klinik.



Blick in den Klinikgarten



Blick vom Schloss in Richtung des als Empfang dienenden Verwaltungsgebäudes. Baum links im Bild: Linde im Schlosspark (Baum Nr. 20, sehr erhaltensfähig).

Bereich 6: Schloss und Schlosspark



Blick entlang der gärtnerisch angelegten Flächen an der Nordseite des Schlosses.



Blick von Südwesten über den Schlosspark auf das Schloss.



Blick von Nordosten auf das Schloss Liebenau. Der eigentliche Schlosspark beginnt hinter, also südlich des Gebäudes.



Blick von südlich des Schlosses in den Schlosspark mit Wiesenflächen und Gehölzbeständen

Bereich 7: Parkplatz Siggenweilerstraße



Blick von der südlich gelegenen Aue über den Parkplatz südlich der Siggenweilerstraße mit wirksamer Eingrünung in Richtung Schloss. (22.06.2023)



Blick von der Aue in Richtung Schlosspark. Unterhalb der Siggenweilerstraße (eingegrünt, nicht sichtbar) wird der bestehende Parkplatz vergrößert. (22.06.2023)

Bereich 8: Südl. Siggenweilerstraße

Blick vom Gelände der Gärtnerei in Richtung Parkplatz 4. Links im Bild ist eine Lagerfläche, rechts steht ein Gewächshaus



Links im Bild ist der Baumbestand entlang des Krebsbachs zu erkennen (außerhalb des Plangebietes), rechts Gewächshäuser. Blick nach Süden



Blick von Bereich 6 nach Nordosten auf die Gärtnereiflächen. Im Hintergrund sind Kirche St. Maria und Schloss zu erkennen (rot umrandet).



Blick entlang der Max-Gutknecht-Straße nach Süden. Links im Bild ist ein Gewächshaus zu sehen, rechts ein Verwaltungsgebäude.



Blick entlang der Max-Gutknecht-Straße nach Norden.

Bereich 9: Landwirtschaftliche Flächen südl. Gärtnerei

Blick auf die Brachfläche mit Weidengebüsch, Goldruten-Dominanzbestand, Ruderalvegetation. Im Hintergrund größere Weidengehölze.



Blick über die Brachfläche nach Osten.



Blick nach Süden auf die Brachfläche mit Ruderalvegetation im östlichen Teil des Bereichs 7. Links im Bild sind Baumstämme gelagert.



Blick nach Südwesten auf die als Acker genutzte Fläche. Rechts sind angrenzende Obstplantagen zu sehen, die außerhalb des Plangebiets liegen (Foto: 29.03.2022).

ANHANG IV Artenschutz-Fachbeitrag Fledermäuse, Klaus Heck, Konstanz

Fledermauserfassung

Bebauungsplan

„Liebenau“ - Meckenbeuren-Liebenau

- Artenschutzrechtliche Prüfung der Auswirkung auf die Betroffenheit der heimischen Fledermausfauna -



Auftraggeber: **365° freiraum + umwelt**
Jochen Kübler ChristianSeng Bernadette Siemensmeyer
Partnerschaftsgesellschaft bdla
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Telefon 07551 949558 4 / b.siemensmeyer@365grad.com
Telefax 07551 949558 9 / www.365grad.com

Auftragnehmer: Klaus Heck
Mainaustraße 209 h
78464 Konstanz

Konstanz, 2025-01-31

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	03
2	Erfassung und Bewertung des Bestandes	04
2.1	Untersuchungsraum	04
2.2	Untersuchungszeitraum	04
2.3	Untersuchungsmethoden	04
2.3.1	Detektor- / Sichtbeobachtung	04
2.3.2	Automatische Aufzeichnungen	04
2.3.3	Schwärmkontrolle	05
2.3.4	Ausflugskontrolle	05
2.3.5	Quartierkontrolle	05
2.3.6	Bereits bekannte Daten	05
2.4	Ergebnisse	06
2.4.1	Überblick Arten	06
2.5	Jagdhabitat	08
2.6	Quartiere	09
2.7	Flugstraßen	09
2.8	Zusammenfassung	09
3	Auswirkungen	10
3.1	Tötungsverbot (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)	10
3.2	Störungsverbot ... (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG)	10
3.3	Zerstörungsverbot ... (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)	11
4	Bewertung	12
5	Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	12
5.1	Flächenverbrauch	12
5.2	Beleuchtung	13
5.3	Fazit	14
6	Quellenverzeichnis	14
6.1	Literatur	14
6.2	Internetseiten	15
6.2	Rechtsgrundlagen	15
Anhang I	Artbeschreibungen	16
Anhang II	Standorte der Batlogger	22
Anhang III	Transektstrecke	23
Anhang IV	Flächen mit den häufigsten Artnachweisen	24
Anhang V	Schwärmkontrolle	26
Anhang VI	Quartierkontrolle	27
Anhang VII	Verschlossene potenzielle Quartierzugänge	28
Anhang VIII	Verwendete Geräte / Gerätespezifikationen	29
Anhang IX	Anforderung an insekten- / fledermausfreundliche Beleuchtung	30
Anhang X	Nächtliche Aktivität im Schlosspark / Krebsbachgraben Ende August	32

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Für die unten schwarz umrandete Fläche - Gemarkung Liebenau – beabsichtigt die Gemeinde Meckenbeuren-Liebenau einen Bebauungsplan aufzustellen.



Bild 1

Es handelt sich im Wesentlichen um Flächen, die von der Stiftung Liebenau bewirtschaftet werden.

Der B-Plan hat zum Ziel eine geordnete zukünftige bauliche Entwicklung zu ermöglichen.

Im Norden und Nordosten grenzt das Plangebiet an das Landschaftsschutzgebiet „Eisrandformen zwischen Rebholz und Knellesberg“.

Die Fledermauserfassung erfolgt, um eine mögliche Betroffenheit von Fledermäusen durch bauliche Erweiterungen festzustellen. Weiterhin sind Maßnahmen aufzuzeigen die sicherstellen, dass Verbotstatbestände des §44 BNatSchG nicht eintreten und angetroffene Fledermauspopulationen wirksam geschützt werden. Im besten Falle ist anzustreben, dass durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine Stabilisierung und Weiterentwicklung der örtlichen Fledermausfauna stattfinden kann.

2 Erfassung und Bewertung des Bestandes

2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst das Plangebiet (Bild 1).

2.2 Untersuchungszeitraum

Die Erfassung des Fledermausbestandes erfolgte zwischen Mitte April und Ende August.

2.3 Untersuchungsmethode

Für eine fundierte Einschätzung des Konfliktpotenzials erfolgte zunächst eine Erfassung der fledermausrelevanten Habitatausstattung.

2.3.1 Detektor- und Sichtbeobachtung

Die aktiven Detektorbegehungen (s. Anhang III) erfolgten, indem der Beobachter mit dem Detektor auf einem zuvor festgelegten Linientransekt (s. Anhang III), welches möglichst große Bereiche des Plangebiets abdeckt, nach Einbruch der Dämmerung in langsamen Gang mind. einmal, häufiger jedoch zweimal abgegangen ist.

In Einzelfällen wurden auch seitliche Abstecher vorgenommen.

Fledermausrelevante Strukturen wurden dabei berücksichtigt. Soweit möglich wird neben den Rufen zusätzlich der Gesamteindruck der Fledermäuse – z. B. Größe, Erscheinungsbild, Verhalten, Jagen, Schwärmen sowie Durch- und Überfliegen erfasst.

2.3.2 Automatische Aufzeichnungen

Für die automatische nächtliche Dauererfassung wurden zwei Batlogger parallel an unterschiedlichen Standorten eingesetzt (s. Anhang II).

Die Erfassungsdauer in 6 Erfassungsperioden bewegte sich zwischen 2 bis 8 Nächten – insgesamt 31 Nächte.

Dabei wurden über die automatischen Aufzeichnungen ca. 25000 Rufsequenzen erfasst.

Die Lautaufnahmen und Sonagramme wurden am PC mit Hilfe der Programme batident; bcAdmin u. bcAnalyse3Pro analysiert und dokumentiert.

Die Ergebnisse wurden nachbestimmt, Skiba R. (2009), Barataud M. (2015), Markmann U. (2020).

Die nächtlichen Daueraufzeichnungen mit den Batloggern sind archiviert.

Geräte / verwendete Gerätespezifikationen siehe Anhang VIII.

2.3.3. Schwärmkontrolle

Am 20.06.22 und 27.06.22 wurden Schwärmkontrollen in den frühen Morgenstunden durchgeführt (s. Anhang V).

Die morgendlichen Schwärmkontrollen erbrachten bis auf einen vagen Verdacht keinen Quartiernachweis, bestätigt hat sich jedoch eine Teilfläche als Hot Spot für Zwergfledermäuse.

2.3.4. Ausflugskontrolle

Eine wenige Tage (02.07.22) nach der Schwärmkontrolle durchgeführte Ausflugskontrolle an einer verdächtigen Stelle am Haus 11/3 konnte den Quartierverdacht nicht erhärten.

2.3.5. Quartierkontrolle

Am 04.07.22 wurden die Dachräume der Kirche, des Schlosses, des Hauses „Gut Betha und des Hauses 11/2 kontrolliert.

Sowohl im Schlosdach als auch im Kirchendach war schnell ersichtlich, dass Fledermäuse diese Räumlichkeiten aufsuchen (Bild 7 - 10).

In beiden Dächern konnte dann jeweils auch ein Exemplar des streng geschützten (Großen) Mausohrs gefunden werden. Es ist davon auszugehen, dass es sich um solitär lebende Männchen handelt.

Die Kotfunde lassen aber auch den Schluss zu, dass eine weitere große Fledermaus – vermutlich die Breitflügelfledermaus – den Weg in die beiden Dachräume findet.

Daneben fand sich vereinzelt Kot einer kleinen Fledermausart.

Aus Gründen des Artenschutzes ist es mehr als bedauerlich, dass die beiden Dächer (Kirche und Schloss) sehr gründlich gegen einen Einflug von Vögeln und Fledermäusen verschlossen wurden (Bild 11, 12).

Ob beim Verschluss von Dachöffnungen zu einem früheren Zeitpunkt gegen Naturschutzrecht (Verbotstatbestand § 44) verstoßen wurde lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht eindeutig belegen – auszuschließen ist es aber auch nicht. Es ist weder der Zeitpunkt des Verschlusses noch die Vorbesiedlung bekannt.

Es wird dringend angeregt hier mit der Verwaltung der Stiftung Liebenau in Kontakt zu treten, um Fledermäusen wieder einen Zugang zu den Dächern zu ermöglichen. Es liegen heute ausreichend Erfahrungen vor Dachzugänge taubensicher zu gestalten.

Im Haus Gut Betha und Haus 11/2 waren die Dächer so ausgebaut, dass Fledermäuse nicht in das Innere der Dachräume, die im Übrigen auch mehr oder weniger intensiv genutzt werden, gelangen können.

2.3.6. Bereits bekannte Daten

Siehe Voruntersuchung im Jahr 2021.

2.4 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten mind. 6 Fledermausarten auf Artniveau und 3 Fledermausarten auf je ein Artenpaar eingeschränkt nachgewiesen werden.

Ob vereinzelt weitere Fledermausarten aus der Gruppe der Nyctaloiden und andere Myotisarten vorkommen kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden (s.u.). Für die Alpenfledermaus kann auch bei dieser Untersuchung ein Nachweis nicht sicher genug belegt werden. Als Verdachtsfall soll sie dennoch erwähnt werden.

2.4.1 Überblick Arten

Die nachfolgend aufgeführten Ergebnisse beruhen auf den Ermittlungen im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 1: Artenliste der zweifelsfrei nachgewiesenen Fledermausarten für das Untersuchungsgebiet. Die Artenkurzbeschreibung findet sich im Anhang I.

Sicherer Artnachweis:

Art: Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	IV	s	G	*
Pipistrellus kuhlii *	Weißrandfledermaus	IV	s	D	*
und / oder Pipistrellus nathusii *	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
Myotis mystacinus *	Bartfledermaus	IV	s	3	*
und / oder Myotis brandtii *	Brandfledermaus	IV	s	1	*
Myotis myotis	Großes Mausohr	II IV	s	2	*
Plecotus auritus*	Braune Langohrfledermaus	IV	s	3	3
und / oder Plecotus austriacus*	Graues Langohr	IV	s	1	1
Nyctalus noctula	Abendsegler	IV	s	i	V
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	IV	2	2	3

** Anmerkung: Die Rauhautfledermaus und die Weißrandfledermaus sind ohne weitere Bestimmungsmethoden (z.B. Netzfang) allein im Detektor / Batcorder nicht zu unterscheiden da ihre Ortungsrufe in den Merkmalen weit überlappen.*

Von der Rauhautfledermaus wurden Ende August einige sicher bestimm- und von der Weißrandfledermaus unterscheidbare Balzlaute am Krebsbachgraben erfasst. Ob die Weißrandfledermaus ebenfalls im Gebiet vorkommt, muss offenbleiben.

Brandfledermaus / Bartfledermaus und Braunes / Graues Langohr können anhand ihrer Rufe ebenfalls nicht unterschieden werden.

Auf Grund weiter Überlappungsbereiche, der Rufvariabilität sowie dem Fehlen bestimmungstypischer Rufe bei den Nyctaloiden (Abendsegler, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus) können zahlreiche Rufsequenzen nicht näher eingegrenzt werden, sodass neben dem sicher nachgewiesenen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus die Möglichkeit des Vorkommens einer weiteren Art nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Die Rufe könnten aber ebenso gut von den beiden nachgewiesenen Arten stammen.

Gleiches gilt für Arten aus der Gattung Myotis aus der das Mausohr und das Artenpaar Brand- / Bartfledermaus als gesichert anzusehen sind.

Hier können weitere Arten als seltene Gäste nicht ausgeschlossen werden. Wasserfledermaus und Fransenfledermaus wären hier in erster Linie zu nennen.

Die Alpenfledermaus kann als vorkommende Art, wie im Vorjahr, ebenfalls nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es gibt mehrere Rufnachweise die sich ziemlich genau an der Überlappungsgrenze tief rufender Weißrand- / Rauhautfledermäuse zur Alpenfledermaus bewegen.

Ein Vorkommen ist jedoch unsicher, da das Artenpaar Weißrand- / Rauhautfledermaus sicher nachgewiesen ist, auch in den jeweiligen Nächten in denen Rufnachweise auf die Alpenfledermaus als mögliche Art hindeuten.

Erläuterungen zu Tabelle 1:

Rote Liste

D - Meinig, H. et. al. 2020 / **BW** - Braun et. al. 2003

Legende:

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 unbekannten Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

* ungefährdet

FFH Fauna-Flora-Habitat Richtlinie
II / IV Art des Anhangs II / IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:

s streng geschützte Art

Die Zwergfledermaus ist die bei weitem häufigste Art im Gebiet und ist mit den Schwerpunkten Schlossgarten, Krebsbachgraben¹ und südwestliche Obstbaumkultur sporadisch auch in allen anderen Bereichen anzutreffen (s. Anhang IV)

In der Häufigkeit ** folgt das Artenpaar Brand- / Bartfledermaus sie sind insbesondere im Schlosspark, dem östlich davon gelegenen Gartenabschnitt und im südlichen Verlauf des Krebsbachgrabens schwerpunktmäßig anzutreffen.

Mit deutlichem Abstand folgt das Artenpaar Rauhaut- / Weißrandfledermaus. Auch hier bilden Schlosspark und Krebsbachgraben die eindeutigen Nachweisschwerpunkte. Sporadisch treten sie aber im gesamten Gebiet auf.

1) Für den Krebsbach wird in der Gewässernetzkarte der LUBW der Name Moosbach verwendet.

Weiterhin regelmäßig im Gebiet vertreten ist die Breitflügelfledermaus **, auch hier Schlosspark und Krebsbachgraben als Schwerpunkt. Daneben lässt sie sich gelegentlich, vermutlich bei Überflügen / Vorbeiflügen im restlichen Gebiet nachweisen.

Mit etwas geringerer Nachweishäufigkeit konnte auch der Abendsegler ** im Gebiet nachgewiesen werden. Immer wieder am Krebsbachgraben und bei Überflügen.

Ebenfalls regelmäßig nachweisbar, aber nicht sehr häufig ist (vermutlich) eine der beiden Langohrfledermäuse – Braunes oder Graues Langohr **. Nachweisschwerpunkt hier der Schlossgarten und der Krebsbachgraben.

In den Rufnachweisen erscheint das Mausohr eher selten insbesondere im Schlossgarten aber auch am Krebsbachgraben. Durch den Sichtnachweis bei der Gebäudekontrolle wird der akustische Nachweis aber bestätigt.

Bei den Fledermausnachweisen sind der Schlosspark, der Grünzug Richtung ehemaligem Stallgebäude im Osten und der Krebsbachgraben von übergeordneter Bedeutung.

** Bei der Nachweishäufigkeit für die Brand- / Bartfledermäuse und Langohrfledermäuse ist zu berücksichtigen, dass auf Grund deren geringerer „Detection range“ ein Korrekturfaktor berücksichtigt werden muss.

Infolgedessen sind diese Arten in der Nachweishäufigkeit gegenüber den Pipistrellusarten unterrepräsentiert.

Umgekehrt gilt dies für die „lauten“ Rufer Abendsegler und Breitflügelfledermaus.

2.5 Jagdhabitat

Für die Pipistrellusarten, die Myotisarten, die Breitflügelfledermaus und die Langohrfledermäuse stellt der Schlosspark, der östlich angrenzende Garten / Parkbereich sowie der Krebsbachgraben ein im Plangebiet zentrales Jagdhabitat dar. Insbesondere für die Pipistrellusarten, das Artenpaar Bart- / Brandfledermaus und sehr wahrscheinlich auch für das Artenpaar Braunes / Graues Langohr stellt der Schlosspark und der Krebsbachgraben ein essenzielles Jagdgebiet dar.

Die Myotisarten, die Langohrfledermäuse und speziell für den Krebsbachgraben auch die Breitflügelfledermaus und die Mückenfledermaus nutzten nahezu ausschließlich diese Teilgebiete.

Daneben jagen insbesondere die Zwergfledermäuse regelmäßig und insbesondere nach Sonnenuntergang und wieder vor Sonnenaufgang im Innenhof vor dem Krankenhaus. Ein weiterer Vorkommensschwerpunkt lag im südwestlichen Gebietsteil mit der Obstplantage und den Wohnhäusern.

Zwergfledermäuse und Rohr- / Weißrandfledermaus sind jedoch über das gesamte Plangebiet immer wieder bei ihren nächtlichen Jagdflügen nachzuweisen. (Anhang IV)

Für den Abendsegler spielt das Jagdhabitat am Krebsbachgraben, wo er immer wieder nachweisbar war, wohl eher eine untergeordnete Rolle. Bei der Mehrzahl der Nachweis dürfte es sich um Transferflüge entlang dieser Leitstruktur gehandelt haben.

Die Jagdaktivität am Krebsbachgraben im Vergleich zum Schlosspark unterscheidet sich Ende August stark (siehe Anhang X). Dies gilt sowohl für die Artenzusammensetzung als auch die zeitliche Nutzung der beiden Jagdhabitate.

2.6 Quartiere

Im Dach des Schlosses und der Kirche war jeweils ein Großes Mausohr (streng geschützt Anhang II & IV FFH) vorgefunden worden. Hier handelt es sich mit größter Wahrscheinlichkeit um Männchenquartiere und in der Folge möglicherweise auch um Paarungsquartiere. (Bild 7, 8)

In den beiden Dächern liegender Fledermauskot lässt den Schluss zu, dass mind. zwei weitere Arten eine größere und eine kleinere zumindest gelegentlich die Dachräume aufsuchen. (Bild 9, 10)

Ein Ein- sowie Ausflug aus dem Schlosstdach einer kleineren Art konnte beobachtet werden. Hier jedoch wiederum nur Einzeltiere.

Weitere Quartiere oder gar Wochenstuben konnten bei dieser Untersuchung nicht nachgewiesen werden.

Die meisten nachgewiesenen Arten bevorzugen Gebäudequartiere unterschiedlichster Art, wobei Baumquartiere nicht gänzlich gemieden werden. Insbesondere der Gebäudebestand weist Quartiermöglichkeiten auf. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf den älteren Gebäuden, wobei die restlichen Gebäude nicht außer Acht gelassen werden dürfen.

Für die Zwergfledermäuse und die Brand- / Bartfledermaus kann der Unterzeichner nach wie vor ein größeres Quartier / Wochenstube in unmittelbarer Umgebung bzw. in einem der Gebäude auf dem Gelände nicht ausschließen.

Es wird sogar für wahrscheinlich gehalten.

Ihre Häufigkeit und das zeitliche Auftreten im Plangebiet sind Indizien für ein naheliegendes Quartier.

Ein potenzielles Quartierangebot besteht aber auch für die weiteren nachgewiesenen Arten.

2.7 Flugstraßen

Der Krebsbachgraben stellt die herausragende Leitstruktur dar. Alle nachgewiesenen Fledermausarten waren hier bei der Jagd und bei Vorbeiflügen nachzuweisen.

2.8 Zusammenfassung

Das gesamte überplante Gebiet wurde in unterschiedlicher Intensität und mit teils unterschiedlichen örtlichen Präferenzen von mind. 8 Fledermausarten als

Nahrungshabitat genutzt.

Der Krebsbachgraben ist die zentrale Leitstruktur im Plangebiet.

Nach wie vor geht der Unterzeichner vom Vorhandensein von größeren Quartieren auf dem Gelände aus, auch wenn bislang ein Wochenstubennachweis nicht zu führen war.

Das Kirchen- und Schlossdach dient derzeit als Männchenquartier des streng geschützten Mausohrs.

3 Auswirkungen auf Fledermäuse

3.1 Verbot der: Tötung, des Fangs, der Verletzung von wildlebenden Tieren besonders geschützter Arten (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG) und ggf. erforderliche Maßnahmen bei Eingriffen.

Eine Tötung von Fledermäusen durch die Planungsmaßnahme ist zunächst nicht zu befürchten.

Maßnahmen:

Damit § 44 Abs. 1 Nr.1 wirksam eingehalten werden kann sind alle Änderungen baulicher Art, Um- / Einbauten, Reparaturen, Sanierungen, im Dach- und Fassadenbereich von Gebäuden etc. sowie im Baumbestand vor dem Eingriff rechtzeitig auf die Anwesenheit von Fledermäusen zu überprüfen. Bei größeren Quartieren oder Wochenstuben bedeutet rechtzeitig eine Periode (Mitte April – Ende August) - Notfälle ausgenommen vor dem Eingriff.

Ggf. zu ergreifende Maßnahmen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) im Einvernehmen mit der Oberen Naturschutzbehörde (ONB) beim Regierungspräsidium abzustimmen.

Dies ist auch deswegen erforderlich, da die meisten Fledermausarten nicht permanent dasselbe Quartier aufsuchen und selbst quartiertreue Arten Quartiere aus unterschiedlichen Gründen wechseln können.

3.2 Verbot der: Erheblichen Störung wildlebender streng geschützter Arten. (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG) und ggf. erforderliche Maßnahmen bei Eingriffen.

Eine erhebliche Störung von Fledermäusen durch die Planungsmaßnahme ist zunächst nicht zu befürchten.

Maßnahmen:

siehe Pkt. 3.1

Damit § 44 Abs. 2 Nr.1 wirksam eingehalten werden kann sind notwendige Kontrollgänge etc. im Schloss- und Kirchendach so störungsarm wie möglich durchzuführen. Auf den Einsatz einer Raumbeleuchtung sollte dabei verzichtet werden, besser ist es eine punktuelle mitgeführte Beleuchtung zu verwenden. Es ist strikt darauf zu achten, dass eine Beleuchtung im Schloss- und Kirchendach immer unmittelbar nach einem Kontrollgang ausgeschaltet wird.

Sofern sich bei Untersuchungen auf Fledermausbesatz vor baulichen Eingriffen oder Baumfällungen Hinweise auf eine Nutzung ergeben sind mit der UNB (s.o.) die erforderlichen Maßnahmen abzustimmen.

3.3 ----- Verbot der: Zerstörung, Beschädigung, Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders streng geschützter Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und ggf. erforderliche Maßnahmen bei Eingriffen.

Maßnahme:

Eine Ruhestätte (Quartier) für Fledermäuse konnte im Schloss- und Kirchendach nachgewiesen werden. Vermutlich haben auch weitere Einzeltiere im Dachbereich Quartier bezogen.

Mit der UNB / ONB nicht abgestimmte Quartiereingriffe können zur Zerstörung, Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

Damit § 44 Abs. 1 Nr. 3 wirksam eingehalten werden kann sind alle Änderungen baulicher Art, Um- / Einbauten, Reparaturen, Sanierungen, Dacharbeiten etc. in/an Quartieren mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) im Einvernehmen mit der Oberen Naturschutzbehörde beim Regierungspräsidium (ONB) rechtzeitig (1 Jahr - Notfälle ausgenommen) vor dem Eingriff abzustimmen.

Im Falle des Schloss- und Kirchendachs vertrete ich die Auffassung, dass die früher gegebene Zugänglichkeit der Dachräume für Fledermäuse wieder hergestellt werden muss (Anhang VI, Bild 11, 12).

Diese Forderung beruht auf der Tatsache, dass potenzielle vorhandene Zugänge sorgfältig verschlossen wurden. Dies lässt sich eigentlich nur damit erklären, dass Verschmutzungen die Vögel und Fledermäuse gelegentlich mit sich bringen vermieden werden sollen. Wie oben aufgeführt lässt sich aber nicht sicher belegen, dass hierbei Verbotstatbestände eingetreten sind, da Daten aus Zeiten vor dieser Untersuchung nicht vorliegen.

Fledermaustaugliche Zugänge können so gestaltet werden, dass Tauben sicher ferngehalten werden.

(Im Sinne der auch beratenden Funktion der Naturschutzbehörden wird angeregt, dass diese sich bei der Stiftung Liebenau für eine Wiederöffnung der Dachräume einsetzen)

Da auf dem Gelände weitere Quartiere vermutet werden, ist vor geplanten Eingriffen in den Gebäudebestand, insbesondere in Fassaden und Dächer im Jahr zuvor zu untersuchen, ob Quartiere vorhanden sind, um rechtzeitig die ggf. notwendigen Schritte einleiten zu können.

Dies gilt auch dann, wenn Neubauten sehr nahe < 8m an Bestandsgebäude herangerückt werden.

Je nach Art und Weise eines Eingriffs in den Gebäude- / Baumbestand und die parkartigen u. halboffenen Flächen, kann dies zu einem Verbotstatbestand und zu einer Verschlechterung der Lebensraumbedingungen für Fledermäuse führen, da Quartier- und Habitatverlust derzeit Fledermauslebensräume weiter einschränken.

4 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist Lebens- / Teillebensraum von mind. 8 Fledermausarten. Es hat insbesondere für Zwergfledermaus, für die Brand- / Bartfledermaus eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat. Die Bedeutung für die Langohrfledermäuse lässt sich momentan nicht sicher beurteilen, wird aber ebenfalls als hoch eingeschätzt.

Der Quartierstandort Schloss- und Kirchendach ist als Männchen- / Paarungsquartier zu sichern. Eine Wiederöffnung mit erleichtertem Zugang für größere Fledermausgruppen ist anzustreben.

Weitere Quartierstandorte im Plangebiet sind nicht auszuschließen.

Der Krebsbachgraben ist eine essenzielle Leitstruktur für Fledermäuse und zugleich essenzielles Jagdhabitat für viele der nachgewiesenen Fledermausarten.

Auch die kleineren Grünflächen zwischen den Gebäudekomplexen werden insbesondere von den Pipistrellusarten immer wieder zur Jagd aufgesucht. Der Schlosspark als einzige Dunkelzone - mit Ausnahme von Teilstrecken entlang des Krebsbachgrabens – wird von praktisch allen Fledermausarten aufgesucht.

5 Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.1 Flächenverbrauch

Der B-Plan hat das Ziel die bauliche Weiterentwicklung der Stiftung Liebenau zu ermöglichen.

Hier gilt es möglichst zurückhaltend mit dem Flächenverbrauch zu planen.

Die Gründe hierfür sind hinlänglich bekannt.

Es ist deshalb in jedem Fall zu prüfen, ob bereits „überbaute Flächen“ wie z. B. die großen Parkplätze als Standort für Neubauten zuerst genutzt werden müssen / können.

Flächenhafte Parkflächen entsprechen nicht mehr den Anforderungen an eine schonende natur- / umwelt- und damit auch fledermausverträgliche Weiterentwicklung. Hier sind z.B. begrünte Parkpaletten sinnvoll. Diese Bauart vermindert gleichzeitig die Lichtverschmutzung durch flächenhaft beleuchtete Parkplätze.

Freigewordene Teilflächen können dann für Erweiterungsbauten genutzt werden.

Weiterhin ist bei Neubauten in Zukunft eine etwas größere Gebäudehöhe zuzulassen, um die Zukunftsentwicklung ressourcenschonend anzugehen.

An geeigneten Stellen sollten in Gebäudefassaden / Dächern etc. Spaltenquartiere für Fledermäuse eingerichtet werden.

Der vorhandene Baumbestand, insbesondere auch der Schlosspark als Nahrungshabitat, ist zu erhalten und weiterzuentwickeln. Eine Beleuchtung ist hier auszuschließen.

Die Fledermausfauna profitiert sicherlich von der offenen parkartigen Gestaltung der jetzigen Gesamtanlage.

Der Kebsbachgraben und der Krankenhausgraben einschließlich eines mind. 5 m breiten, besser eines 10 m breiten, Gewässerrandstreifens ist in voller Länge als nicht bebaubarer und frei zu haltender Grünzug im B-Plan auszuweisen (Ausgleichsmaßnahme).

Eine Baumbepflanzung sollte keine größeren Lücken (Abstand 10 m) aufweisen.

5.2-----Beleuchtung und Lärm

Nach Ansicht des Unterzeichners ist die Beleuchtungssituation auf dem bisher genutzten Gelände sehr großzügig bemessen.

Es kommen unterschiedlichste Leuchten zum Einsatz darunter sind auch Leuchten mit einer hohen Blend- und Fernwirkung. (s. Anhang IX, Bild 13, 14, 15)

Licht hat zwei Hauptwirkungen auf Fledermäuse, zum einen wirkt es direkt vergrämend auf Fledermausarten da sie Licht eher meiden, zum anderen zieht es Insekten aus der Umgebung an (Staubsaugereffekt) und vermindert in dunkleren umgebenden Bereichen das Insektenangebot und dadurch das Nahrungsangebot für Fledermausarten die vornehmlich dunkle Jagdgebiete bevorzugen. (In unterschiedlichem Ausmaß meiden alle Fledermausarten Lichteinwirkungen)

Aus ökologischer Sicht ist Licht deshalb unerwünscht.

Aus Sicht der Sicherheit auf dem Gelände könnte die Beleuchtung mit reduzierten Lichttemperaturen und geringeren Beleuchtungsstärken und einer insgesamt geringeren Anzahl von Leuchten betrieben werden.

So waren bei einer Transsektbegehung im August auf dem kleinen Parkplatz südlich der Straßenunterführung von 7/8 Mastleuchten nur drei funktionsfähig. Dies reichte vollständig aus, um den Parkplatz vollständig auszuleuchten.

Die anschließende Unterführung selbst weist eine weit überdimensionierte Beleuchtung auf. Eine reduzierte Beleuchtung - bewegungsmeldergesteuert - wäre sicher ausreichend.

Einzelne Leuchten auf dem Gelände sind bewegungsmeldergesteuert. Dies ist zu begrüßen, wenngleich auch diese Leuchten teilweise eine sehr große Fernwirkung entfalten und von der Leuchtengeometrie heutigen Anforderungen nicht mehr gerecht werden.

Beleuchtungen von Eingängen, Gebäudefronten, zur freien Landschaft / Feldgehölzen hin müssen insektenfreundlich ausgeführt werden. Lichtabstrahlungen in die freie Landschaft sind sicher zu vermeiden.

Verbleibende Grünflächen, Feldgehölze u. Ausgleichsflächen dürfen nicht durch Lichteinwirkung weiter entwertet werden.

Anforderungen an eine fledermaus- / insektenfreundliche Beleuchtung (siehe Anhang IX)

Zur Beleuchtung sind Festsetzungen im Bebauungsplan zu treffen.

5.3 ----- Fazit

Bei Umsetzung der im Umweltbericht / Grünordnungsplan vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen; hier insbesondere V5, V6, V7, V9, V10, V11, V13, M4, M10, M14, M16, M18, M19, M22 sind die Auswirkungen auf Fledermauspopulationen wirksam begrenzt und bleiben in einem Rahmen der vertretbar ist.

Verbotstatbestände nach § 44 BNatschG sind dann nicht berührt.

6 Quellenverzeichnis

6.1 ----- Literatur

BARATAUD M. 2015. – ACOUSTIC ECOLOGY OF EUROPEAN BATS. SPECIES IDENTIFICATION, STUDY OF THEIR HABITATS AND FORAGING BEHAVIOUR. BIOTOPE, MEZE; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS (INVENTAIRES ET BIODIVERSITE SERIES), 352 P.

BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN SÄUGETIERE IN BADEN-WÜRTTEMBERG. IN: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [HRSG.]: DIE SÄUGETIERE BADEN-WÜRTTEMBERGS. BAND I, 263-272. - VERLAG EUGEN ULMER STUTTGART

DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007/2016): HANDBUCH DER FLEDERMÄUSE EUROPA UND NORDWESTAFRIKAS. BIOLOGIE, KENNZEICHEN, GEFÄHRDUNG. KOSMOS NATURFÜHRER, FRANKH-KOSMOS VERLAG, STUTTGART

HAMMER, MATTHIAS; ZAHN, ANDREAS (2009) KRITERIEN FÜR DIE WERTUNG VON ARTNACHWEISEN BASIEREND AUF LAUTAUFNAHMEN. KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN IN ZUSAMMENARBEIT MIT MARKMANN ULRICH, ECOOBS – TECHNOLOGIE UND SERVICE OKTOBER 2009

HAUCK E., WEISSER WOLFGANG W.: *AAD ANIMAL AIDED DESIGN*. TUM MÜNCHEN U. UNIVERSITÄT KASSEL 2015.

KRAULE, G. (1991): ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ. 2. AUFLAGE. - 519 S.; UTB GROßE REIHE, VERLAG EUGEN ULMER, STUTTGART.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG, 2020-08-03

„VOLLZUGSHILFE FÜR DIE GENEHMIGUNG VON AUSNAHMEN VON DEN REGELUNGEN ZUR FASSADENBELEUCHTUNG NACH § 21 ABS. 2 NATSCHG“

MSC. V. LINDEN 27.11.2014 „FLEDERMÄUSE IN DER LANDSCHAFTSPLANUNG“
NATUR-UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE NRW

MEINIG, H. ; BOYE, P. ; DÄHNE, M. ; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER SÄUGETIERE (MAMMALIA) DEUTSCHLANDS. – NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT 170 (2): 73 S.

ELENA PATRIARCA, PAOLO DEBERNARDI „BATS AND LIGHT POLLUTION“ 2010
IM RAHMEN DES PROJEKTES BATS AND LIGHTING OF MONUMENTAL BUILDINGS, PROMOTED BY
UNEP/EUROBATS

ULRICH MARKMANN 2020 – BESTIMMUNG VON FLEDERMAUSRUFNAHMEN UND KRITERIEN FÜR
DIE WERTUNG VON AKUSTISCHEN ARTNACHWEISEN. TEIL 1 GATTUNGEN NYCTALUS, EPTESICUS,
VESPERTILIO, PIPISTRELLUS (NYCTALOIDE UND PIPISTRELLOIDE ARTEN), MOPSFLEDERMAUS,
LANGOHRFLEDERMÄUSE UND HUFEISENNASEN BAYERN.
BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU).

SKIBA, R. (2003): EUROPÄISCHE FLEDERMÄUSE – KENNZEICHEN, ECHOORTUNG UND
DETEKTORANWENDUNG. DIE NEUE BREHM-BÜCHEREI BD. 648, WESTARP WISSENSCHAFTEN,
HOHENWARSLEBEN, 212 S.

GEWÄSSERRANDSTREIFEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

HERAUSGEBER:

WBW FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH;
LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG
NOVEMBER 2015

NACHHALTIGE AUßENBELEUCHTUNG

INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR INDUSTRIE UND GEWERBE

HERAUSGEBER: HESS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND
VERBRAUCHERSCHUTZ

6. Internetseiten / Geodaten

Datengrundlage: LGL, www.lgl-bw.de und

Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für
Umwelt Baden-Württemberg

6.3 Rechtsgrundlagen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt
geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr.
323)

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der
Landschaft (**NatSchG BW**) vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des
Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44)

Konstanz 2025-01-31



Klaus Heck

Anhang I - Artbeschreibung

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände, Gärten sowie das Umfeld von Straßenlaternen aufgesucht, weiterhin aufgelockerte Laub- und Mischwaldbestände. Die Tiere jagen in 2-6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken, Wegen und Gehölz bestandenen Gewässerrändern. Die individuellen Jagdgebiete liegen in der Regel bis zu 2,5 km um das Quartier herum. Als Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht, insbesondere Hohlräume hinter Fensterläden, Rollladenkästen, Flachdächern und Wandverkleidungen. Baumquartiere sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, in der Regel nur von einzelnen Männchen. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen. Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdet“ eingestuft.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermäuse sind spaltenbewohnende Gebäudefledermäuse, sie bilden bisweilen kopfstärke Wochenstubenverbände. Es ist eine Art insbesondere der Auen und Flussniederungen. Sie bildet bisweilen kopfstärke Wochenstubenverbände. Die Jungen werden in der Regel Mitte Juni geboren. Die Auflösung der Wochenstuben kann sich bis in den September hinein hinziehen. Zur Paarungszeit suchen die Männchen Baumhöhlen, die sich teilweise tief im Wald befinden, Fledermauskästen oder sonstige exponierte Gebäudespalten auf. Dorthin locken sie dann mit Balzflügen bis zu 12 Weibchen.

Stellenweise ist sie die häufigste Art, wenngleich sie im Plangebiet nicht vorherrscht und gegenüber der Zwergfledermaus deutlich seltener auftaucht.

Auch Winterquartiere, sowohl Gebäude- als auch Baumquartiere wurden gefunden. Es ist eine kleine Fledermaus mit einer auffallend hellen Schnauze und stark gewölbter Stirn. Bis in die 1980er Jahre wurde sie zusammen mit der Zwergfledermaus als eine Art angesehen.

Auf Grund ihrer Ortungslaute lässt sie sich in der Regel sehr gut von der Zwergfledermaus unterscheiden wenngleich es hier auch Überlappungsbereiche gibt.

Was ihre Jagdgebiete angeht ist sie weitaus stärker auf Gewässerränder, Niederungen und Auwälder angewiesen als die Zwergfledermaus. Jagdhabitate liegen häufig weiter vom Quartier entfernt als dies von der Zwergfledermaus bekannt ist.

Die Mückenfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „Gefährdung anzunehmen / Status unbekannt“ eingestuft.

„Artenpaar“ Rauhautfledermaus / Weißrandfledermaus

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Baumhöhlen, Spaltenverstecke an Bäumen aber auch an Gebäuden bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel. Die Rauhautfledermaus ist den fernziehenden Fledermausarten zuzurechnen. Die Paarung findet im hiesigen Raum während des Durchzuges bzw. vor dem Aufsuchen der Winterquartiere von Ende August bis Anfang Oktober – vielfach in Baumhöhlen oder Fledermauskästen statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere. Wochenstuben sind bislang im süddeutschen Raum selten nachgewiesen. Die Rauhautfledermaus wird in der Roten Liste Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete wandernde Art“ eingestuft, die in Baden-Württemberg nicht reproduziert, obwohl, zumindest im Bodenseegebiet, einzelne Reproduktionen nachgewiesen wurden.

Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Die Weißrandfledermaus ist eine konkurrenzstarke, gut an Siedlungsbereiche angepasste Fledermausart. Sie wurde erstmals Mitte / Ende der 1990er Jahre im Süden Deutschlands (Augsburg und Konstanz) nachgewiesen. Die Zuwanderung aus dem Mittelmeerraum fand vermutlich auf Grund der Klimaerwärmung statt. Die Weißrandfledermaus benutzt bevorzugt Spaltenquartiere in Gebäuden als Wochenstuben. Im Süden Deutschlands sind mehrere Wochenstubenquartiere mit wechselnder Nutzungsintensität bekannt. Als Winterquartiere werden ebenfalls Spaltenquartiere aufgesucht.

Im städtischen Umfeld jagt die Weißrandfledermaus im freien Luftraum entlang von Gebäuden, um Baumgruppen und innerhalb von städtischen Grünflächen, gerne auch an Gewässern. Man trifft die Weißrandfledermaus aber auch an Gehölzstrukturen im Siedlungsumfeld an.

Die Weißrandfledermaus kann im südlichen BW zwischenzeitlich als gut etabliert angesehen werden.

Die Weißrandfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als Art mit defizitärer Datenlage geführt.

Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler – eine recht große, wandernde Art - ist eine typische Waldfledermaus, die vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften nutzt. Gebäudequartiere werden insbesondere als Winterquartiere und Zwischenquartiere genutzt. Während der Balzzeit findet man Paarungsgesellschaften auch häufig in Fledermauskästen. Der Abendsegler jagt häufig in großen Höhen zwischen 10 und 50 m über Wasserflächen, Waldgebieten, Wiesen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können bis zu 10 km in Einzelfällen auch deutlich weiter vom Quartier entfernt sein. Weibchen ziehen zur

Reproduktion im Sommerhalbjahr bis nach Nordostdeutschland, Polen und Südschweden. Die Männchen verbleiben oft im Gebiet und warten die Rückkehr der Weibchen im Spätsommer ab. Die Paarungszeit beginnt in der Regel Anfang / Mitte August und dauert bis in den Herbst hinein. Während der Zugzeit im Herbst und Frühjahr treten Abendsegler gehäuft im Südwesten Baden-Württembergs, insbesondere auch im Bodenseeraum auf. In Baden-Württemberg gilt der Abendsegler als „gefährdete wandernde Art“ (Braun et al. 2003).

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist eine große, kräftige, mittel bis dunkelbraun eingefärbte Fledermaus. Die Bauchseite ist wenig abgesetzt und nur etwas heller bis gelblich braun. Das Gesicht erscheint schwarzbraun. Die Flügel sind breiter als beim häufigeren Großen Abendsegler, der Flug etwas langsamer.

Sie bevorzugt insbesondere strukturreiche Siedlungsränder, Parks, Viehweiden, daneben Wälder, hier bevorzugt längs der Waldränder, entlang von Wegen und Schneisen. Sie ist aber auch auf ausgeräumten landwirtschaftlichen Flächen anzutreffen sowie auch innerhalb der Siedlungsgebiete.

Im hiesigen Raum ist sie immer wieder aber insgesamt nicht sehr häufig anzutreffen. Wochenstuben befinden sich nahezu ausschließlich in großräumigen Spalträumen von Gebäuden oder innerhalb von Dachräumen. Einzeltiere suchen ein breites Spektrum von Quartieren auf, auch in Baumhöhlen und Fledermauskästen kann man sie antreffen.

Die Wochenstubenkolonien (in der Regel 10 - 60 Weibchen) werden ab Mitte Mai aufgebaut und bleiben bis ca. Mitte August bestehen.

Jungtiere, meist ein einzelnes, werden ab Mitte Juni geboren.

Auch Männchenkolonien mit bis zu 20 Tieren sind beschrieben.

Die Paarung findet im September / Oktober statt.

Beute wird im wendigen und raschen Flug im Umfeld der Vegetation aber auch im freien Luftraum und auf dem Boden gemacht.

Das Beutespektrum richtet sich an der Verfügbarkeit aus und ist recht variabel. Juni- und Maikäfer gehören ebenso zur Beute wie Nachtfalter, Schlupfwespen, Wanzen oder auch Maulwurfsgrillen.

Breitflügelfledermäuse sind eher standorttreu, vollziehen keine großen Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier.

Die Breitflügelfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003)

„Artenpaar“ Bartfledermaus / Brandfledermaus

Genetische Untersuchungen zeigen, dass beide Arten nicht so nahe verwandt sind wie früher angenommen. Sie lassen sich anhand der Rufe, nur äußerst schwer unterscheiden.

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Bei der Bartfledermaus handelt es sich um eine kleine lebhaft Fledermaus mit dunklem bis schwarzem Gesicht.

Sie bevorzugt halboffene Strukturen – Hecken, Gehölzbestände, Gehölzbestände entlang von Bächen sowie Wälder.

Quartiere, vorwiegend Spaltenquartier wie z. B. hinter Fensterläden, in Fugen und Rissen an Gebäuden aber auch hinter abstehender Baumrinde und an Jagdkanzeln werden aufgesucht.

Die Koloniegroße von Wochenstuben bewegt sich in der Regel zwischen 20 und 60 Tieren, es sind aber auch größere Verbände nachgewiesen.

Meistens wird nur ein Jungtier geboren. Die Geburtszeit bewegt sich zwischen Mitte und Ende Juni.

Der Nahrungserwerb erfolgt im sehr wendigen Flug entlang der Vegetationskanten, häufig in einer Höhe von 1 – 6 Meter aber auch bis in die Baumkronen hinauf.

An Gewässern werden vorwiegend Stillwasserbereich zur Jagd aufgesucht.

Das Beutespektrum ist sehr variabel – Schnaken, Zuckmücken, Fenstermücken, Stechmücken, Spinnen sowie zahlreiche weitere Insekten.

Die Bartfledermaus ist auch den eher ortstreuen und kleinräumig wandernden Fledermäusen zuzurechnen, größere Wanderstrecken sind nur wenige bekannt.

Die Bartfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

Brandfledermaus (*Myotis brandtii*)

Eine kleine Fledermaus mit langen Ohren. Als erwachsene Tiere tragen sie ein hellbraunes Rückenfell mit goldglänzenden Spitzen. Ihre Unterseite ist farblich nur wenig abgesetzt hellgrau, teils mit einem gelblichen Stich. Je höher das Alter der Tiere desto heller werden die Hautpartien.

Eine eindeutige Unterscheidung der beiden „Schwesternarten“ ist anhand der Zahnmerkmale möglich.

Als Sommerquartiere werden Spalten an Gebäuden, Baumhöhlen, abstehende Rinde und Spalten innerhalb von Dächern, häufig in der Nähe von Wäldern, aufgesucht. Eine direkte Anbindung an Gehölzstrukturen als Leitlinie bzw. direkt an Wälder scheint für die Quartierwahl bedeutsam. Dabei stehen diese Sommerquartiere mit Baumquartieren in der Nähe im Austausch.

Winterquartiere befinden sich in der Regel in Höhlen und Stollen.

Die Brandfledermaus ist eine ortstreu Art, deren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier meist unter 40 km liegt.

In den Wochenstuben werden die Jungen, meist eines, im Juni geboren. Bereits Ende Juli beginnen sich die Wochenstuben wieder aufzulösen.

Im Herbst an Schwärmquartieren und in Winterquartieren findet die Paarung statt. Der Nahrungserwerb findet vorzugsweise in lichten Wäldern, an Gewässern und deren Begleitvegetation statt. Dabei werden Spinnen, Schmetterlinge Mücken etc.

erbeutet, zeitweise und lokal unterschiedlich kann der Anteil nichtfliegender Insekten den Hauptteil der Beute ausmachen.

Die Brandfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „vom Aussterben bedrohte Art“ geführt.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Mausohr eine große Fledermaus mit braunem bis rötlichbraunem Rückenfell und deutlich abgesetzter heller Bauchseite. Die Schnauze ist breit und lang, die Ohren groß und breit.

Das Mausohr ist in ganz Deutschland in der Regel in Höhenlagen unter 800 Meter verbreitet.

Die Lebensräume liegen meist in Gebieten mit einem hohen Waldanteil, die Jagdhabitats überwiegend in Laub- / Laubmischwäldern mit geringer Bodenvegetation.

Gejagt wird auch auf Wiesen, Weiden und Äckern, die frisch gemäht, abgeerntet oder abgeweidet sind.

Wochenstuben werden bevorzugt in großen Dachräumen bezogen, daneben findet man Wochenstuben gelegentlich auch in Brückenbauwerken. Die

Wochenstubenkolonien in Deutschland erreichen bisweilen eine beträchtliche Größe mit bis zu 2000 und mehr Tieren. Einzeln lebende Männchen nutzen eine Vielzahl verschiedener Quartiertypen.

Sowohl Weibchen als auch Männchen sind relativ quartiertreu.

Mausohren jagen überwiegend in niedriger Flughöhe über dem Boden, dabei erfassen sie die Beute anhand der von ihnen erzeugten Raschelgeräusche. Ist eine Beute fixiert stürzt sich das Mausohr aus geringer Höhe auf diese. Die Beute besteht überwiegend aus großen Laufkäfern / Großlaufkäfern. Hundertfüßer, Spinnen und Käferlarven und weitere Insekten wie Kohl- und Wiesenschnaken gehören ebenfalls zum Beutespektrum.

Zwischen Tagesquartier und Jagdgebiet liegen die Entfernungen im Schnitt 5 – 15 km auseinander, im Einzelfall können die Entfernungen aber auch deutlich über 20 km liegen.

Das Mausohr wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „stark gefährdete Art“ geführt.

Artenpaar Langohrfledermaus (*Plecotus austriacus* / *auritus*)

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Langohren zeichnen sich – wie der Name schon sagt – durch auffallend große Ohren aus. Das Braune Langohr ist eine mittelgroße Fledermaus mit bräunlichem Rückenfell welches bauchseitig in eine helle bis cremefarbige Farbe übergeht. Das Gesicht ist hellbraun bis hell.

Beim Braunen Langohr handelt es sich um eine Art deren Jagdhabitats stark an Wald / Waldränder gebunden ist. Daneben kommt sie aber auch in Parks und Gärten vor.

Baum- und Gebäudequartiere sind im hiesigen Raum bevorzugte Sommerquartiere. An Bäumen werden alle möglichen Verstecke genutzt, in Gebäuden vorzugsweise Dachräume und dort Verstecke hinter Latten, Dachbalken und Zapflöchern. Als Zwischenquartiere werden alle erdenklichen Quartiertypen aufgesucht. Als Winterquartier dienen vermutlich am häufigsten Baumquartiere, daneben aber auch unterirdische frostfreie Höhlen, Bergwerke, Wasserstollen etc. Die Wochenstubengröße variiert sehr deutlich es sind Kopfstärken von 5 bis 50 Tieren belegt. Wochenstuben in Gebäuden (Dachräumen) sind häufig während des ganzen Sommers stabil, solche in Baumhöhlen / Fledermauskästen werden dagegen sehr häufig gewechselt. Die Männchen leben den Sommer über solitär. Der Ausflug zum nächtlichen Nahrungserwerb erfolgt meist in der späten Dämmerung bzw. Bei vollständiger Dunkelheit. Die Beute wird sowohl im Flug unter Zuhilfenahme der Flügel- und Schwanzflughaut als auch durch Absammeln von Oberflächen erbeutet. Große Beutetiere wie Nachtfalter werden zu Fraßplätzen transportiert und dort gefressen. Zu den Beutetieren gehören aber auch Spinnen, Wanzen, Heuschrecken, Ohrwürmer und andere. Das Braune Langohr wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Das Graue Langohr ist eine mittelgroße Fledermaus mit gräulichem Rückenfell. Die Unterseite ist meist scharf vom Rückenfell abgesetzt und in der Farbe hellgrau bis weißlich. Das Gesicht wirkt grau bis dunkelgrau, die Schnauze ist etwas länger als beim Braunen Langohr. Das Graue Langohr ist eine typische „Dorffledermaus“, dementsprechend liegen die Jagdgebiete hauptsächlich im Umfeld – Offenland - des besiedelten Bereichs. Warme Tallagen, Gärten und extensiv bewirtschaftetes Agrarland sind bevorzugte Jagdgebiete. In größeren Waldgebieten ist sie kaum anzutreffen. Gebäudequartiere, sehr häufig Dachstühle, sind im hiesigen Raum die bevorzugten Sommerquartiere. Männchen sind in allen möglichen Verstecken aufzufinden. Als Winterquartier dieser sehr kältehartes Art dienen unterirdische Höhlen, Keller, Bergwerke, Wasserstollen etc. häufig in Eingangsnähe. Nicht selten kommt es auch vor, dass Tiere im Winter auch in den als Sommerquartier genutzten Quartieren angetroffen werden. Die Wochenstubengröße variiert in der Regel von 10 bis 30 Tieren. Die Wochenstuben in den Dachräumen sind häufig während des ganzen Sommers belegt. Alle Beute werden in weitaus größerem Maßstab Nachtfalter gefangen, der Anteil kann zeitweise bis zu 100% betragen. Daneben werden auch Blatthornkäfer bis zur Maikäfergröße gefangen, im Herbst kommen Kohlschnaken hinzu. Flugunfähige Insekten gehören praktisch nicht zur Beute. Das Graue Langohr ist eine sehr standorttreue Fledermausart.

Das Graue Langohr wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „vom Aussterben bedrohte Art“ geführt.

Anhang II - Batloggerstandorte



Bild 2

- Orange: 27.04.22 Batlogger mini – Holzlager / Batlogger 3.1 Haus St. Pirmin
Blau: 09.05.22 Batlogger mini – Schlossgarten / Batlogger 3.1 Ausgleichsfläche
Grün: 26.05.22 Batlogger mini – Holzlager / Batlogger 3.1 Schlossgarten
25.06.22 Batlogger mini – Holzlager / Batlogger 3.1. Schlossgarten
21.08.22 Batlogger mini – Holzlager / Batlogger 3.1. Schlossgarten
Gelb: 10.06.22 Batlogger mini – Holzlager / Batlogger 3.1 Durchgang z. LSG

Anhang III – Transektstrecken Nord und Süd je Begehung mind. einmal komplett begangen

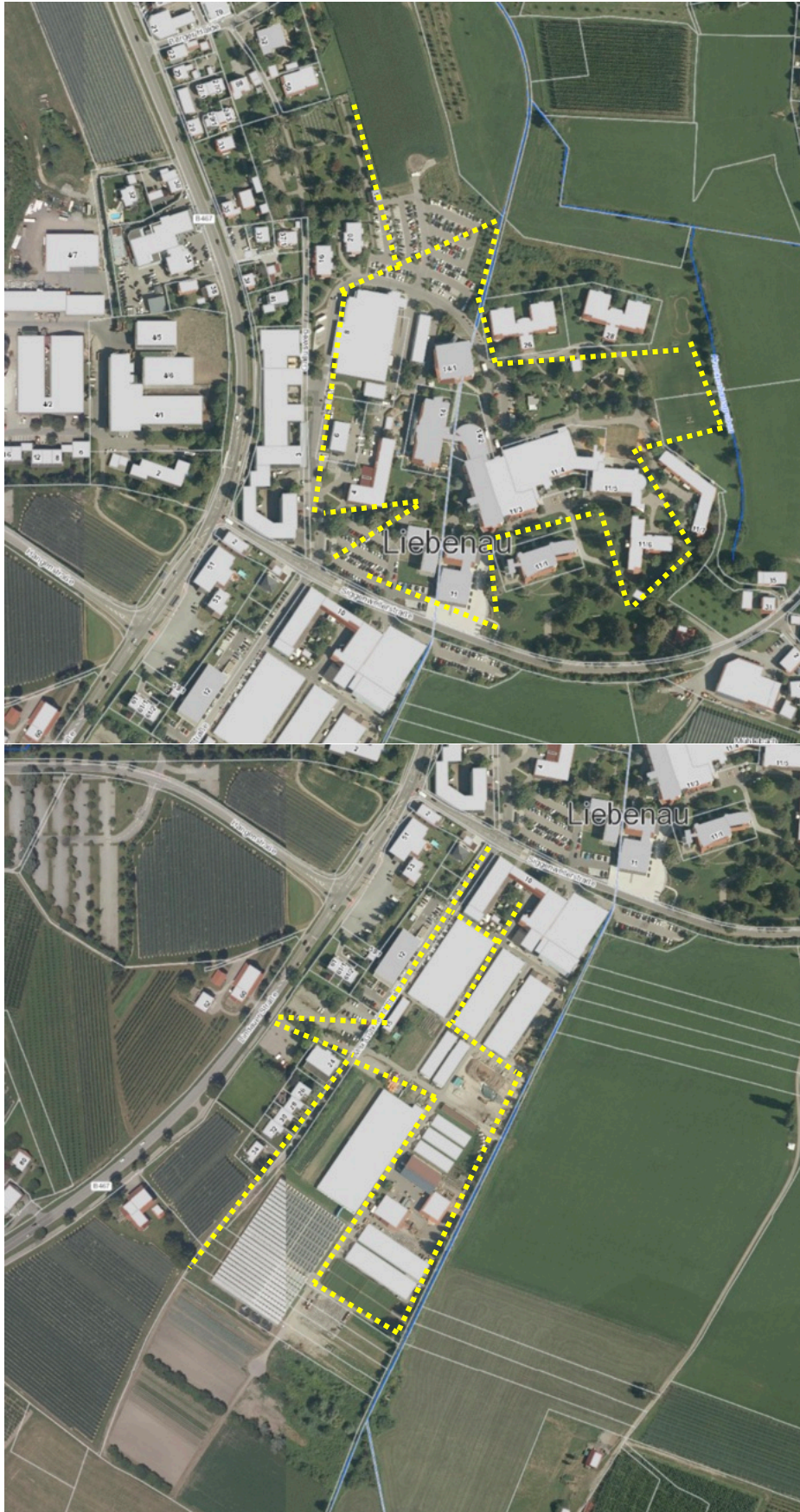


Bild 3 Transektbegehungen am: 27.04. / 21.05. / 26.05. / 10.06. / 25.06. / 28.08.22

Anhang IV - Flächen mit den häufigsten Artnachweisen



Bild 4

Blau: Nahezu ausschließlich Zwergfledermaus

Gelb: Alle Arten

Orange: Regelmäßige Nachweise insbesondere Pipistrellusarten in der Nachweishäufigkeit aber gegenüber den gelb markierten Flächen reduziert.



Bild 5

Grün: Vorwiegend Zwergfledermaus und Rauhaut- / Weißrandfledermaus
Gestrichelt - etwas in der Häufigkeit reduziert

Gelb: Alle Arten

Anhang V - Schwärmkontrolle



Bild 6

Schwerpunkt der Zwergfledermausaktivität in den frühen Morgenstunden des 20.06.22 / 27.06.22 vor Sonnenaufgang (03:00 – 05:00 Uhr) – jedoch ohne gezieltes Schwärmen oder gar eines beobachteten Quartieranflugs.

Gelb: Suchfenster

Rot: Hauptaktivität von Zwergfledermäusen in den frühen Morgenstunden

Anhang VI - Quartierkontrolle (04.07.22)



Bild 7
Mausohr – Schloss



Bild 8
Mausohr - Kirche



Bild 9
Fledermauskot als untrügliches Zeichen für eine Nutzung der Dachräume



Bild 10
Fledermauskot als untrügliches Zeichen für eine Nutzung der Dachräume

Anhang VII - Verschlussene potenzielle Zugänge für Fledermäuse



Bild 11



Bild 12

Anhang VIII - Verwendete Geräte / Gerätespezifikationen

ecoObs mini-batcorder 1,0

Einstellungen:

Quality: 20 Threshold: -27 dB

Posttrigger: 400 ms

Crit. Freq: 16 KHz

Standort: ☐ Wald, ☐ Offenland, ☐ Obstbaumwiese;
☒ Grenzstruktur (Gehölz / Offenland), ☐ Gebäude
☐ Sonstige

Aufbauhöhe: in ca. 3,5 m Höhe an Parkbaum

Wetterschutz: ☐ freistehend, ☒ mit Wetterschutz am Baum befestigt

Temperatur: s. unten

Windverhältnisse: ☒ kein ☒ leicht ☐ stark

Regen: ☒ kein ☐ leicht ☐ mittel ☐ stark ☐ Gewitter

Bewölkung: ☒ wolkenlos ☒ leicht ☐ stark
(überwiegend)

Nebel: ☐ (Anmerkung z.B. leichter Frühnebel)

ecoObs Batcorder 3.1

Einstellungen:

Quality: 20 Threshold: -27 dB

Posttrigger: 600 ms

Crit. Freq: 16 KHz

Standort: ☐ Wald, ☐ Offenland, ☐ Obstbaumwiese;
☐ Grenzstruktur (Wald / Offenland), ☐ Gebäude ☒ Sonstige

Aufbauhöhe: in ca. 3 m Höhe an Laubgehölz befestigt

Wetterschutz: ☐ freistehend, ☐ mit Wetterschutz

Temperatur: s. unten

Windverhältnisse: ☐ kein ☒ leicht ☐ stark

Regen: ☒ kein ☐ leicht ☐ mittel ☐ stark ☐ Gewitter

Bewölkung: ☒ wolkenlos ☒ leicht ☐ stark

Nebel: ☐ (Anmerkung z.B. leichter Frühnebel)

Die Lautaufnahmen und Sonagramme wurden am PC mit Hilfe der Programme batident; bcAdmin u. bcAnalyse3Pro analysiert und dokumentiert.

Die Ergebnisse wurden nachbestimmt, Skiba R. (2009), Barataud M. (2015) Markmann U. (2020).

Die nächtlichen Daueraufzeichnungen mit dem Batcorder sind archiviert.

Detektorbegehungen

Echo Meter Touch 2 Pro, Seriennummer E2AO3416 der wildlife ACOUSTICS (mit Mischer- und Zeitdehntechnik); Abtastrate 256 KHz in Verbindung mit einem

iPad Pro, Modellnummer: MLQ32FD/A; Seriennummer: DMPRF5EEGXQ4

zur optischen Darstellung der Sonagramme und Oszillogramme

Die Wetterbedingungen waren in nahezu allen Nächten gut, die Temperaturen lagen zwischen 1°C und 24°C, Regen fiel in der Zeit nur an ganz wenigen Tagen, gelegentlich frischte der Wind auf.

Anhang IX - Beleuchtung

Anforderung an insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung

- Beleuchtung nur dort wo unbedingt / zwingend nötig,
- die Beleuchtungsstärke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen,
- Einsatz von ausschließlich insektenfreundlichen Leuchten, wie z. B. Natriumdampflampen mit Beleuchtungsstärkeregelung, schmalbandige Amber oder PC Amber LED, warmweiße LED-Leuchten – niedrige Farbtemperatur 1700 – 2400 K max. 3000 Kelvin und möglichst höherem G-Index (keine / stark reduzierte Strahlung im kurzwelligen / UV-Bereich < 380nm und im IR-Bereich > 700 nm)
- Lichtpunkt(e) der Leuchte vollständig innerhalb des Leuchtenkörpers,
- Abstrahlung nach oben und seitlich vollständig ausgeschlossen,
- Abstrahlung nur nach unten (Planflächenstrahler),
- Mastenhöhe < 4 m so niedrig wie möglich – Leuchtenkörper im Kronenbereich von Bäumen sind unbedingt dauerhaft zu vermeiden,
- Fußwegebeleuchtung auf privaten Grundstücken mit Pollerleuchten,
- Gartenbeleuchtungen zur Dekoration sind auszuschließen. Keine Baustrahler etc. im Garten, Leuchtengeometrie und Lichteigenschaften wie oben beschrieben,
- wo möglich sollten bewegungsmeldergesteuerte Leuchten eingesetzt werden.
- Alternativ - die Beleuchtung ist zeitabhängig gestuft ab 22:00 Uhr / 23:30 Uhr abzudimmen.
- Werbebeleuchtung ist auf das Nötigste zu reduzieren und Anstrahlungen großer Flächen sind auszuschließen, Werbeanlagen außerhalb zusammenhängend bebauter Gebiete sind unzulässig.

Unterschiedliche Fernwirkung von Leuchten

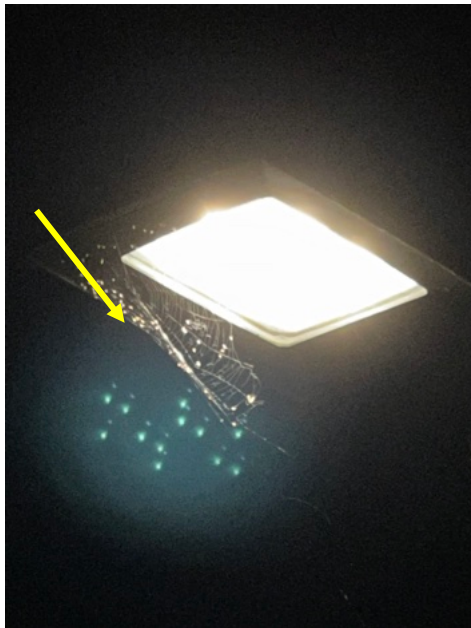


Bild 13
Spinnennetze ein untrügliches Zeichen für durch Licht angelockte Insekten

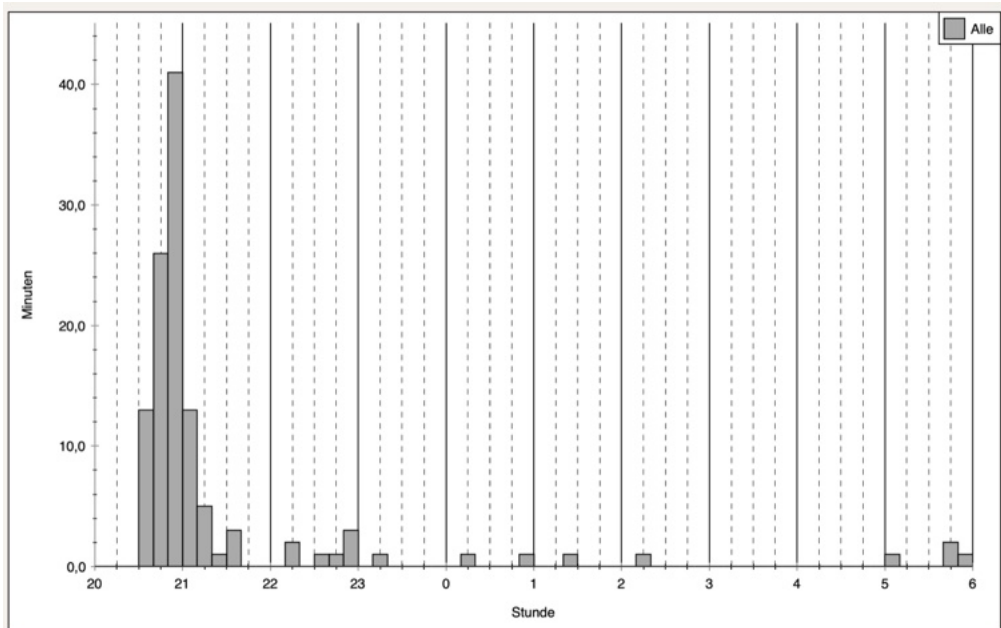


Bild 14
Am Boden nahezu gleiche Beleuchtung in der Fernwirkung massive Unterschiede durch unterschiedliche Leuchten
Rechts Lichtverschmutzung deutlich höher

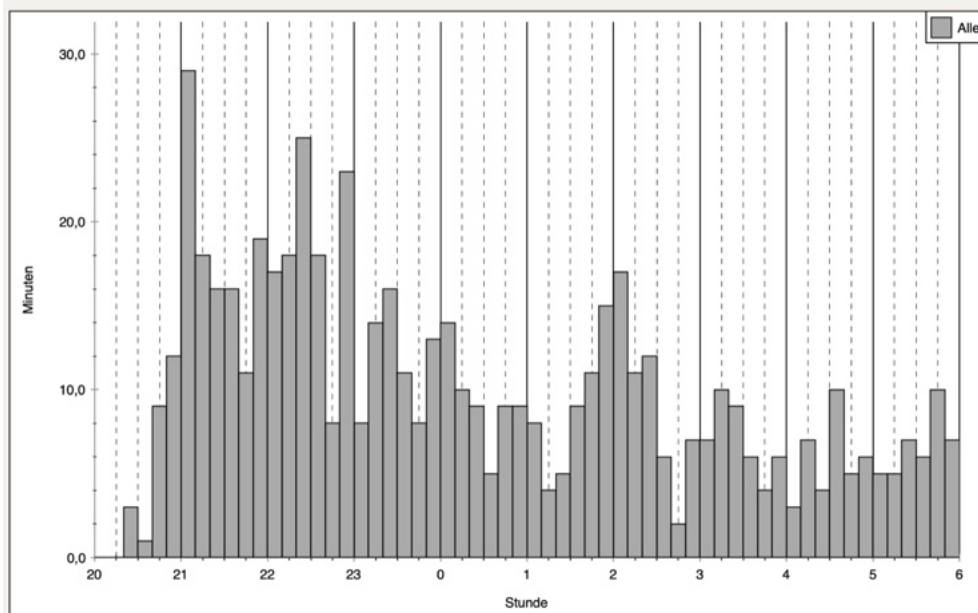


Bild 15
Unterschiedliche Lichtwirkungen:
Im Hintergrund Gelblichtleuchte an einem Peitschenmast. Im Prinzip ist Gelblicht die etwas bessere Variante, wenn es um eine insektenschonende Beleuchtung geht. Im gezeigten Fall wird aber durch die Anbringungshöhe deutlich, dass Licht in größerem Ausmaß in die Bäume fällt, wo es nicht benötigt wird und auch nicht hingehört. Der Nachteil der eingesetzten Rundlichtleuchten an ca. 4 m hohen Masten wurde oben aufgezeigt.
Bodennahe Beleuchtungen im Vordergrund.

Anhang X - Nächtliche Aktivität im Schlosspark (oben)
und
Krebsbachgraben (unten) Ende August 2022



Aktivität im Schlosspark – Aktivität in Minuten
Es jagen nahezu ausschließlich Zwergfledermäuse und
das Artenpaar Brand- / Bartfledermäuse



Aktivität am Krebsbachgraben – Aktivität in Minuten
Es jagen hier noch alle festgestellten Arten

ANHANG V Artenschutzrechtliche Prüfung (Vögel, Zauneidechsen, sonstige Arten), J.Barker, 365° freiraum + umwelt, Überlingen

Gemeinde Meckenbeuren

Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG

Zum Bebauungsplan „Liebenau“

Entwurf

11.02.2025

365° freiraum + umwelt

Kübler · Seng · Siemensmeyer

Freie Garten- und Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure
Klosterstraße 1 D-88662 Überlingen Tel 07551 / 9495580 e-mail info@365grad.com



Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG

Zum Bebauungsplan „Liebenau“

Entwurf

06.02.2025

Auftraggeberin:

Gemeinde Meckenbeuren
Ansprechpartnerin Jeanette Peter
Theodor-Heuss-Platz 1
88074 Meckenbeuren
Tel. 07542 403-107

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:

Diplom Ökologe Jeremy Barker
Tel.: 07551 / 949 558-0
j.barker@365grad.com

Projekt-Nr.

2604_bs

Die Bebauung und Entwicklung des Geländes der Stiftung Liebenau im Meckenbeurer Ortsteil Liebenau soll mit einem Bebauungsplan gesteuert und rechtlich gesichert werden.



Das Plangebiet liegt innerhalb der Siedlung Liebenau und umfasst einen Großteil des Stiftungsgeländes. Zum größten Teil ist das Gebiet bereits bebaut: nördlich der Siggenweilerstraße befinden sich mehrere Wohngebäude, ein Krankenhaus und Pflegehäuser, sowie angeschlossene Betriebe. Südlich der Siggenweiler Straße stehen überwiegend Gewächshäuser und Scheunen der Garten- und Holzabteilungen der Stiftung.

Am Rand des Gebiets befinden sich einige kaum bebaute Flächen. Nordwestlich angrenzend liegt ein Friedhof, östlich befinden sich Fettwiesen, Hopfenanlagen und Obstplantagen. In der nordöstlichen Ecke liegen zwei große und ein kleines Retentionsbecken, die größeren sind mit dichter Sumpfvegetation und Weidengebüsch bewachsen, das kleine mit dichter Sumpfvegetation. Im Osten des Plangebietes befinden sich außerdem ein ruhiger Park mit mehreren großen Bäumen (Schlosspark), ein kleiner Bolzplatz und Rasenflächen. Der Nordostrand des Plangebietes wird vom Krankenhausgraben gebildet.

Südlich der Siggenweiler Straße befindet sich eine geschlossene Hecke/Baumreihe entlang des Krebsbachs, welche den Schlosspark mit den Waldstücken südlich des Plangebietes verbindet. Am Südrand des Plangebiets liegt ein Vegetationskomplex aus feuchtem Gebüsch, Ruderalvegetation und Äckern. An der Max-Gutknecht-Straße erstreckt sich gegenüber der Hausnummern 24-32 eine dichte Hecke. Westlich der Max-Gutknecht-Straße und der Wohnhäuser liegt ein schattiger Parkplatz und eine kleine, von Hecken umrandete Wiese.



Abbildung 2: Geltungsbereich und Luftbild. Luftbild zur Verfügung gestellt durch die Gemeinde Meckenbeuren.

2. Faunistische Bestandserhebung

2.1 Methodik

Systematische faunistische Erhebungen für Vögel wurden an fünf Tagen zwischen Ende März und Mitte Juni nach Angaben von Südbeck (2005) durchgeführt. An drei Tagen zwischen Mitte April und Mitte Juni wurden gezielte Untersuchungen für Zauneidechsen durchgeführt, sowie im Juli eine gezielte Untersuchung für Nachtkerzenschwärmer. Die Bereiche um den künftigen Geltungsbereich des Vorhabens sowie die Umgebung wurden in Augenschein genommen und auf ihre artenschutzrechtliche Relevanz hin abgeprüft.

- 1. Vogelkartierung 22.03.2022 06:45-08:45, 1°C, kein Wind, unbewölkt
- 2. Vogelkartierung 11.04.2022 07:00-09:15, 1°C, Nordwestwind Beaufort 1, 30% bewölkt
- 3. Vogelkartierung 04.05.2022 05:55-08:15, 9°C, Ostwind Beaufort 1, 30% bewölkt
- 4. Vogelkartierung 20.05.2022 05:40-07:45, 20°C, Ostwind Beaufort 1-2, 10% bewölkt
- 5. Vogelkartierung 10.06.2022 05:15-07:00, 10°C, Nordwind Beaufort 1, 5% bewölkt

Alle angetroffenen Vogelarten innerhalb des Plangebietes, sowie in einer großzügigen Pufferzone um das Plangebiet, wurden optisch oder akustisch bestimmt und mit Information zum Verhalten,

Geschlecht und/oder Alter im Plan notiert. Reviere wurden, wo möglich, anhand dieser Notizen geschätzt.

- 1. Zauneidechsenkartierung 12.04.2022 13:40-14:30, 18°C, kein Wind, unbewölkt
- 2. Zauneidechsenkartierung 13.05.2022 09:30-10:30, 24°C, Ostwind Beaufort 1-2, 10% bewölkt
- 3. Zauneidechsenkartierung 17.06.2022 09:50-10:50, 22°C, Nordwind Beaufort 1, unbewölkt

Zauneidechsen wurden alle mit einer Genauigkeit von +/-3m mithilfe eines GPS-Geräts (Garmin eTrex H) markiert. Alter und Geschlecht werden, wo möglich, notiert.

- Nachtkerzenschwärmerkartierung 07.07.2022 09:45-12:00, 23°C, kein Wind, 5% bewölkt

Nachtkerzenschwärmer wurden im Untersuchungsgebiet gezielt gesucht, indem alle anwesenden Weidenröschen- und Nachtkerzenpflanzen (*Epilobium* bzw. *Oenothera*), den Larvalfutterpflanzen der Art, auf Nachtkerzenschwärmer Raupen, sowie ihre Fraßspuren und Kot durchgesucht wurden.

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Vögel

Im Rahmen der Relevanzbegehungen wurden 48 Vogelarten (s. ANHANG I

Tabelle 2 im Anhang I) innerhalb des Untersuchungsgebiets festgestellt. Insgesamt wurden 33 diese Arten als Brutvögel oder potenzielle Brutvögel bewertet, die anderen als durchziehend, nahrungssuchend oder überfliegend erfasst. Insgesamt wurden acht Vogelarten der Rote Liste der Vögel Baden-Württembergs (BW-RL) mit Brutnachweis oder Brutverdacht, sowie eine weitere Rote Liste Vogelart als potenzieller Brutvogel innerhalb oder direkt angrenzend an das Plangebiet festgestellt.

Die meisten der erfassten Vögel waren ungefährdete und standorttypische Arten: z.B. Amsel, Blau-meise, Kohlmeise, Grünfink, Mönchsgrasmücke und Zilpzalp. Ein Revier des **Gelbspöters** (BW-RL 3, „gefährdet“) wurde im Schlosspark erfasst, sowie der Brutverdacht von mindestens einem Paar **Rauchschwalben** (ebenfalls Kategorie 3) in oder um die Gebäude mit dem Laden südlich der Siggenweiler Straße. Mehrere **Türkentauben**paare, auch als Kategorie 3 eingestuft, brüten vor Ort, vor allem in den Bäumen in den Parks und Grünflächen rund um den Komplex. Reviere oder Brutpaare von fünf auf der Vorwarnliste der Roten Liste stehenden Arten wurden auch innerhalb oder direkt angrenzend an das Plangebiet erfasst: **Grauschnäpper**, **Haus-** und **Feldsperling**, **Stockente** und **Turmfalke**. Haussperlinge sind überall in den bebauten Flächen häufig, am häufigsten aber rund um den Laden südlich der Siggenweiler Straße. Feldsperlinge waren weniger häufig anzutreffen: die meisten Brutpaare befanden sich am Rand des Gebiets, genau wie die drei erfassten Grauschnäpperreviere. Stockenten wurden mehrmals als Nahrungsgast im Süden des Plangebiets festgestellt; der Krebsbach und die wenig gestörte Flächen rund herum bieten zahlreiche Brutplätze für die Art, die keine festen Reviere nutzt. Ein paar Turmfalken wurden auch immer wieder nahrungssuchend im Süden des Plangebiets festgestellt. Das

Nahrungsangebot hier scheint gut, obwohl kein sicherer Brutnachweis geführt werden konnte. Rufende **Mauersegler**, auch auf der Vorwarnliste, wurden im Mai und Juni rund um den Glockenturm und größere Gebäude Mittig im Plangebiet erfasst. Die Art wird als wahrscheinlicher Brutvogel im Turm (evtl. auch höhere Gebäude) betrachtet, auch wenn kein sicherer Brutnachweis (z.B. durch An- oder Abflüge von vermeintlichen Nisthöhlen) erbracht werden konnte.

Weitere Arten auf der Roten Liste (d.h. **Rohrweihe**, **Feldlerche**, **Bluthänfling**) wurden durchziehend oder überfliegend im Untersuchungsgebiet erfasst, für keine davon sind geeignete Lebensräume vorhanden.

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich zwei Stellen, die aufgrund von Störungsfreiheit, einer vielfältigen Vegetationsmischung und diversen Vegetationsstrukturen, entsprechend vielfältige Nahrungsmöglichkeiten für Vögel bieten und damit bedeutsam sind: In erster Linie ist der Schlosspark zu nennen, der relative Störungsfreiheit, strukturreiche Vegetation und gute Nahrungsmöglichkeiten bietet. An zweiter Stelle kommt die Ruderalvegetation am Südrand des Plangebiets, wo die Brutmöglichkeiten zwar eingeschränkter vorhanden sind, aber ein reiches Nahrungsangebot vorhanden ist.

Ergänzend zur Begehung 2022 wurde im Mai und Juni 2024 im Schlosspark und in der unmittelbaren Umgebung zweimal nach dem Gelbspötter gesucht, um festzustellen, ob ein permanentes (jährlich besetztes) Revier vorhanden ist. Die Erfassungen verliefen ergebnislos, was darauf schließen lässt, dass der Gelbspötter hier wohl nur zeitweise vorkommt. Der Lebensraum im und um den Schlosspark mit gut strukturierter Vegetation mit zahlreichen großen Bäumen und dichten Büschen, und einer reichen Pflanzenartenvielfalt, sowie der Nähe zu kleinen Gewässern, ist jedoch für die Art geeignet. Der europaweite Rückgang von Gelbspöttern, sowie vergleichbaren Langstreckenziehern wie Grauschnäpper, Kuckuck oder Trauerschnäpper hängt wahrscheinlich auch mit der Lebensraumqualität in Afrika, sowie einer Reihe klimaverbundener Probleme zusammen.

Die Ruderalvegetation und das Gestrüpp im Süden des Untersuchungsgebiets beherbergen keine Arten der Roten Liste, ihr Verlust würde jedoch zu einer Verringerung des Nahrungsangebots bzw. Lebensraums der Brutvögel vor Ort führen. Der Eingriff könnte dadurch minimiert werden, indem die Ufervegetation entlang des Grabens aufgewertet wird, neue Brutmöglichkeiten durch Nistkästen angebracht werden. Die Retentionsbecken und neue Zauneidechsenhabitate bieten ebenfalls neue Nahrungshabitate für die Vogelwelt.

2.2.2 Zauneidechsen

Im Rahmen der Relevanzbegehung konnte eine mäßig große Population Zauneidechsen im Süden des Gebiets erfasst werden. Obwohl keine Tiere im April nachgewiesen wurden, wurden im Mai und Juni sowohl Adulte als auch Jungtiere von 2021 am Nordrand der Ruderalvegetation festgestellt (siehe Karte Anhang II): Eine erfolgreiche Reproduktion der Zauneidechse wurde im Südteil des Gebiets wurde daher bestätigt. Da keine Zauneidechsen im südlichen Teil des Plangebiets außerhalb der Ruderalvegetationsfläche erfasst wurden, wird von einer relativ abgegrenzten bzw. geschlossenen Population ausgegangen.

Der Lebensraum hier ist nicht optimal, und nur von Süden mit anderen potenziellen Zauneidechsen-vorkommen verbunden: Nach Norden erstreckt sich sehr dicht bebauten Flächen, nach Osten einen Graben und nach Westen die intensiv befahrenen B 467.

Im Norden des Gebiets, wo während einer Relevanzbegehung 2021 ein Tier erfasst wurde, konnten 2022 keine Tiere gefunden werden. Eine weitere Überprüfung dieser Teilfläche erfolgte am 07.07.2023, wiederum ohne Ergebnis; allerdings ist eine kleine Zauneidechsenpopulation in unmittelbarer Nähe nicht auszuschließen, da verstreut geeignete Habitatstrukturen vorhanden sind. Auch hier ist der vorhandene Lebensraum mit andere potenziellen Zauneidechsenvorkommen schlecht verbunden.

Datum*	Anzahl erfassten Tiere	Bemerkungen
12.04.2022	6	Alles Jungtiere von 2021
13.05.2022	0	
17.06.2022	3	1 Ad. W., 2 Subadulte Tiere

* Witterung und Zeiten s. Kapitel 2.1

Es werden nie alle Zauneidechsen der lokalen Population erfasst. Häufig wird ein Korrekturfaktor von 6x der Zahl der adulten Tiere angesetzt (s. Laufer, 2014), was für eine relativ kleine Population hier spricht.

2.2.3 Nachtkerzenschwärmer

Trotz intensiver Suche wurden keine Nachtkerzenschwärmer, bzw. deren Raupen im Plangebiet festgestellt. Weidenröschen- und Nachtkerzen-Arten kommen im Süden des Untersuchungsgebiets vor, am häufigsten in der Ruderalvegetation direkt südlich des Holz-Lagerplatzes. Zottiges- (*Epilobium hirsutum*) und Kleinblütiges Weidenröschen (*E. parviflorum*), die von Nachtkerzenschwärmern meist-benutzten Futterpflanzen, sowie vereinzelte Nachtkerzen-Pflanzen waren in diesem Areal verstreut. Kleinere Weidenröschen-Arten wurden auch erfasst, vor allem ein großer Bestand des Vierkantigen Weidenröschens (*E. tetragonum*).

Zottiges- und Kleinblütiges Weidenröschen wurden auch in den Retentionsbecken am Nordrand des Gebiets mäßig häufig festgestellt. Am Nordrand den nördlichen Parkplatz wurden vereinzelte Nachtkerzen-Pflanzen festgestellt.

Außer kleiner Fraßspuren von einer Miniermotte *Mompha cf langiella* und vielen Larven der Flohkäfer *Altica palustris* auf den Zottigen Weidenröschen wurden keine Fraß- oder Kots Spuren auf Weidenröschen oder Nachtkerzen festgestellt, die auf ein Vorkommen von Nachtkerzenschwärmern hinweisen würden.

2.2.4 Sonstige streng geschützte Arten

Am 07.07.2023 wurde eine Untersuchung der Rückhaltebecken nördlich von Baufenster 8.1 sowie im Krebsbach durchgeführt, um die Eignung für Libellenarten zu ermitteln und das Vorhandensein weiterer geschützter Arten zu überprüfen.

Der Krebsbach und das Rückhaltebecken wurden neu vom Biber besiedelt (im Jahr 2022 gab es in diesem Gebiet keine Anzeichen von Biber), mit zahlreichen Futtersuchspuren und einigen Dämmen im Bach. Der Biber steht auf Anhang IV der FFH-Richtlinie und ist streng geschützt, zeigt aber eine deutlichen Ausbreitungstrend in Baden-Württemberg und ist als ungefährdet auf der Rote Liste eingestuft. Da der Biber die Gewässer besiedelt hat, obwohl in unmittelbarer Nähe intensive Bauarbeiten (Baufenster 8.1) durchgeführt wurden, wird eine erheblichen Beeinträchtigung der Art ausgeschlossen.

Durch die resultierende Überflutung im Rückhaltebecken ist dieses für Libellen deutlich geeigneter als vorher (s. Tabelle 1), es wurden jedoch keine streng geschützten Arten gefunden, und aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen ist es unwahrscheinlich, dass die Gewässer von streng geschützten Arten genutzt werden.

Tabelle 1: Festgestellten und potenziellen Libellenarten, nördliche Rückhaltebecken und Krebsbach

Wiss. Name	Dt. Name	Gefährdung/ Schutz		Bemerkung
		BW ¹	b/s ²	
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	*		Häufig nahrungssuchend, Krebsbach, Fortpflanzung möglich
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	*		Potenzial für Fortpflanzung im Krebsbach
<i>Lestes viridis</i>	Weidenjungfer	*		Potenzialhabitat im RÜB
<i>Sympecma fusca</i>	Gemeine Winterlibelle	*		Potenzialhabitat im RÜB
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	*		Häufig nahrungssuchend RÜB und Krebsbach, Fortpflanzung sehr wahrscheinlich
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	*		Fortpflanzend RÜB und Krebsbach
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	*		Potenzialhabitat RÜB und Krebsbach
<i>Platycnemis pennipes</i>	Blauer Federlibelle	*		Nahrungssuchend, RÜB und Krebsbach, Fortpflanzung wahrscheinlich
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	*		Potenzialhabitat RÜB und Krebsbach
<i>Aeshna mixta</i>	Herbst-Mosaikjungfer	*		Potenzialhabitat RÜB und Krebsbach
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Gefleckte Smaragdlibelle	3		2 Ind. nahrungssuchend, Krebsbach, Fortpflanzung möglich
<i>Somatochlora metallica</i>	Glänzende Smaragdlibelle	*		1 Ind. nahrungssuchend, Krebsbach
<i>Crocothemis erythraea</i>	Feuerlibelle	*		Potenzialhabitat RÜB
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	*		Potenzialhabitat RÜB und Krebsbach
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	*		Potenzialhabitat RÜB
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	*		Potenzialhabitat RÜB
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Frühe Heidelibelle	*		Potenzialhabitat RÜB

Wiss. Name	Dt. Name	Gefährdung/ Schutz		Bemerkung
		BW ¹	b/s ²	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	*		Potenzialhabitat RÜB und Krebsbach
<i>Sympetrum striolatum</i>	Große Heidelibelle	*		Potenzialhabitat RÜB
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle	*		Potenzialhabitat RÜB

Zu Fledermäusen wurde eine separate Untersuchung durchgeführt, die Ergebnisse werden in einem eigenständigen Bericht dargestellt. Mit weiteren streng geschützten Tierarten (Säuger, Amphibien, Wirbellose) ist nicht zu rechnen, da die standörtlich-strukturellen Gegebenheiten den Habitatansprüchen der in der Region vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht entsprechen.

3. Artenschutzrechtliche Prüfung

Rechtsgrundlage artenschutzrechtliche Prüfung

Der § 44 BNatSchG unterscheidet zwischen "besonders geschützten Arten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und "streng geschützten Arten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Definition streng und besonders geschützte Arten

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG wird wie folgt unterschieden:

Die besonders geschützten Arten sind in Anhang A oder Anhang B der EG- Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97¹ des Rates vom 9. Dezember 1996) aufgelistet. Die Richtlinie setzt das Washingtoner Artenschutzübereinkommen aus dem Jahr 1973 um, welches der Überwachung und Reglementierung des internationalen Handels dient. Besonders geschützt sind auch die Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) und der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung aufgelistet sind.

Die streng geschützten Arten sind als Teilmenge der besonders geschützten Arten folgenden Anhängen bzw. Anlagen zu entnehmen:

- die Arten aus Anhang A der EG- Artenschutzverordnung,
- die Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie,
- die Arten nach der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

Nach der Wertung des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommt den europäischen Vogelarten in der Systematik noch eine gesonderte Stellung zu. Sie sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG lediglich besonders geschützte Arten, werden aber gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG den streng geschützten Arten gleichgestellt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass einige europäische Vogelarten z.B. schon durch den Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 streng geschützte Arten sind.

Artenschutzrechtliche Verbote

Die artenschutzrechtlichen Verbote sind in § 44 BNatSchG festgelegt. Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten:

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

der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Ausnahmen von Verbotstatbeständen

§ 44 Abs. 5 und Abs. 6 BNatSchG sieht hinsichtlich der Verbotstatbestände verschiedene Ausnahmen vor:

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben, die im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BauGB zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote.

Für Tier- und Pflanzenarten aus Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, ist ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 unter folgender Voraussetzung nicht gegeben:

Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Soweit erforderlich, können auch zu diesem Zweck vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Weitere Ausnahmen regelt der § 45 des BNatSchG. Die zuständige Behörde kann im Einzelfall im Interesse der öffentlichen Sicherheit Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG zulassen. Eine Ausnahme kann jedoch nur unter folgenden Voraussetzungen zugelassen werden:

- es sind keine zumutbaren Alternativen gegeben
- der Erhaltungszustand der Populationen einer Art wird nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Hierbei sind Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG zu beachten.
- das Vorhaben ist im überwiegenden öffentlichen Interesse, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art.

Nach § 67 Abs. 2 BNatSchG ist eine Befreiung möglich, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

4. Artenschutzrechtliche Konflikte und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, und Kompensation von Beeinträchtigungen

Folgende artenschutzrechtlichen Konflikte könnten auftreten:

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Verstöße gegen das Tötungsverbot können dadurch vermieden werden, dass die Bauarbeiten in den artenschutzrechtlich relevanten Bereichen (d.h. insbesondere Baufenstern 3.1, 3.2, 8.3, 10.1, 11.1, 12.1 und 13.1) außerhalb der Vogelbrutzeit begonnen werden; die Bauarbeiten selbst sorgen im weiteren Verlauf für eine ausreichende Vergrämung, so dass Vögel während der Dauer der Bauzeit innerhalb des Baubereichs keine Bruten beginnen. Folgende Maßnahmen sollten umgesetzt werden, um erhebliche Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände für die Artengruppe der Vögel zu vermeiden:

- Rodung von Gehölzen und Abbruch der Gebäude wenn möglich im Winter,
- Aufhängen von Ersatz-Brutplätzen (Nistkästen) vor Rodung und Abbruch (insbesondere für Rauchschnalben (Stiftung 3, Baufenster 3.1 bzw. 3.2),
- Nistmöglichkeiten an Gebäuden verschließen, sollte der Abbruch in den Sommermonaten erfolgen.

Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

- Erhebliche Störungen von Vögeln, welche in den angrenzenden Lebensräumen brüten, sind aufgrund der Entfernung von den Baumaßnahmen nicht zu erwarten. Bei den dort vorkommenden Singvogelarten wie Amsel und Mönchsgrasmücke (auch bei vorkommenden Rote-Liste-Arten wie Feld- und Haussperling) handelt es sich um weitgehend störungstolerante Vogelarten, und die meisten davon kommen im Umfeld häufig vor.

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Verlust von Bruthabitaten

- Das Plangebiet bietet viele Brutplätze für die vorkommenden Vogelarten an, vor allem Kulturfolger, Freibrüter und Gebüschbrüter.
- Es besteht das Risiko, dass Verluste von Gehölzen, v.a. von Bäumen südlich in Baufenster 8.3 zu einem Verlust des Gelbspötterreviers führen könnte, allerdings konnte ein jährlicher Präsenz der Art im Schlosspark nicht bestätigt werden. Sofern der Park aber größtenteils unberührt bleibt und die darin enthaltene strukturreiche Vegetation nicht gestört wird, und in Kombination mit CEF-Maßnahmen gezielt geeigneten Lebensraumelementen für Gelbspötter gefördert werden, sollte ausreichend Lebensraum vorhanden sein, um ein Gelbspötter-Revier zu erhalten.

Entsprechende CEF-Maßnahmen, um den Park mit Umgebung als geeigneten Lebensraum für den Gelbspötter zu erhalten sind: Aufstocken des Baumbestandes im Schlosspark mit heimischen Laubbäumen (s. M18 und M22), sodass ein lichtreiches Laubbaum-dominiertes Blätterdach im Park langfristig erhalten bleibt; Pflanzung von vier zusätzlichen Laubbäumen südlich der Siggenweiler Straße, um eine Leitstruktur über der Straße, oberhalb der Verkehrshöhe, herzustellen, sowie die Hecken nördlich und südlich des angrenzenden

Parkplatzes zu erhalten, pflegen und ggf. ergänzen (s. V10b, V10d und M14a).

Der Verlust oder erhebliche Veränderung der Lebensräume in oder angrenzend der Brutreviere wird möglicherweise zu einzelnen Revierverlusten von Feldsperlingen und Grauschnäppern führen. Beide Arten sind noch relativ häufig – wenn auch deutlich abnehmend, daher ist eine Auswirkung auf die lokale Population beider Arten im Umfeld der Liebenau nicht zu erwarten. Die wichtigsten Bereiche, die davon betroffen wären, sind Stiftung 6 (Baufenster 6.1), Stiftung 10 (Baufenster 10.1), Stiftung 12 (Baufenster 12.1) und Stiftung 13 (Baufenster 13.1). Die Populationen beider Arten können durch die Anbringung geeigneter Nistkästen und eine geeignete Bepflanzung mit einheimischen Gehölzen und Entwicklung strukturreicher Grünflächen gefördert werden.

Mögliche Bauarbeiten in Stiftung 1 oder Stiftung 4 (Baufenster 1.1, 4.2 und 4.3) die Reparaturen oder den Austausch von Dächern beinhalten, könnten die lokale Population des Mauerseglers beeinträchtigen. Mauersegler akzeptieren bei geeigneter Platzierung integrierte oder frei hängende Nistkästen, die zur Förderung der Art angebracht werden könnten. Es sollte jedoch auch beachtet werden, dass Mauersegler möglicherweise Lockmittel benötigen, um Ersatznistplätze zu akzeptieren.

Ebenfalls durch Gebäudeabrisse oder Dacharbeit in alle Baubereiche nördlich der Siggenweilerstraße, sowie in Stiftung 3, 9, 10 und 11 betroffen ist die lokale Haussperlingspopulation. Haussperlinge nehmen verfügbare Nistkästen gerne an, brauchen aber auch dichte Hecken oder Gebüsch als Sammelpunkte.

Durch die Beibehaltung einer deckungsreichen Ufervegetation entlang der Gräben und Rückhaltebecken vor Ort werden ausreichend geeignete Brutplätze für die Stockente erhalten.

- Der Verlust der Ruderalfläche im Süden des Gebiets würde durch Zerstörung den Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie der Habitatstrukturen für Zauneidechsen im Norden des Plangebietes führen zum Verlust der örtlichen Zauneidechsenpopulation. Dieser Verlust kann durch die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) verhindert werden. Hierfür werden zwei neue, für Zauneidechsen ausgestattete Flächen vorgesehen. Die erste Ersatzhabitat mit einer Fläche von 540 m² befindet sich am Westrand der geplanten nördlichen Retentionsmulde, die zweite mit einer Fläche von 2.280 m² (ein mind. 11 m breiter Streifen) liegt im äußersten Süden des Geltungsbereichs südlich einer Feldhecke. Beide Flächen grenzen an die im Bestand erfassten Zauneidechsenflächen (s. M12).

Verlust von Nahrungshabitaten

- Der Verlust an bisher unbebauten Flächen hat keine erhebliche Verkleinerung von Nahrungshabitaten häufiger Vogelarten wie Amsel oder Rabenkrähe, sowie von Rote Liste Arten wie Rauchschwalbe, Mauersegler, Grauschnäpper oder Haussperling zur Folge.
- Die Reduzierung an Nahrungshabitaten für streng geschützte Greifvogelarten wie Rotmilan, Mäusebussard oder Turmfalke wird nicht zu einer Revieraufgabe der genannten Arten führen, da die Reviergröße der Arten deutlich über hundert Hektar beträgt.

5. Fazit der artenschutzrechtlichen Einschätzung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die Artengruppen Vögel, Zauneidechsen sowie für sonstige streng geschützten Arten erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung unter Berücksichtigung der in Kapitel 3. aufgeführten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeschlossen werden können. Es 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.

6. Literatur

Hunger, H. & F.-J. Schiel (2006) Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). Libellula Supplement 7: 3-14

Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11

Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77. LUBW, Karlsruhe.

Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Gesamtdeutsche Fassung (Juni 2021); von <https://www.dda-web.de/index.php?cat=service&subcat=vidonline&subsubcat=roteliste> am 26.01.2023 abgerufen

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

ANHANG I

Tabelle 2: während die Kartierungen festgestellte Vogelarten

Art (Abkürzung)	Status	Gefährdung/Schutz				Bemerkung
		BW ⁱⁱⁱ	De ^{iv}	EU ^v	b/s ^{vi}	
Amsel (A)	Bv	*	*		b	Häufig im Plangebiet: mind. 20 Reviere
Bachstelze (Ba)	Bv	*	*		b	Mindestens ein Brutpaar im Plangebiet
Blaumeise (Bm)	Bv	*	*		b	Sechs Reviere festgestellt im Plangebiet
Bluthänfling (Hä)	Ü	3	3		b	Überfliegend, kein Brutanzeichen im Plangebiet
Buchfink (B)	Bv	*	*		b	Mindestens 12 Reviere innerhalb oder angrenzend das Plangebiet
Buntspecht (Bs)	Ng	*	*		b	Ein Revier umfasst ein Teil des Plangebiets
Dohle (D)	Ü	*	*		b	Überfliegend; kein Brutanzeichen im Gebiet
Eichelhäher (Ei)	pBv	*	*		b	Vielleicht ein Brutrevier im Park, Ostrand des Gebiets
Elster (E)	Bv	*	*		b	Vielleicht fünf Brutpaare im Plangebiet, mehrere alte bzw. unbenutzte Nester erfasst
Feldlerche (Fl)	Dz (Ü)	3	3		b	Überfliegend, durchziehend. Kein geeignetes Bruthabitat im Gebiet
Feldsperling (Fe)	Bv	V	V		b	Zerstreut im Plangebiet, ca. 6 Brutpaare erfasst; häufig in der Umgebung
Gartenbaumläufer (Gb)	Bv	*	*		b	Ein Revier umfasst den Park am Ostrand des Plangebiets
Gartengrasmücke (Gg)	Bv	*	*		b	Brutverdacht am Ostrand des Plangebiets
Gelbspötter (Gp)	Bv	3	*		b	Ein Brutrevier im Schlosspark am Ostrand des Plangebiets
Girlitz (Gir)	Bv	*	*		b	Mindestens fünf Brutpaare im Park, Friedhof und größeren Gärten im und um das Plangebiet
Graureiher (Grr)	Ü	*	*		b	Überfliegend, evtl. gelegentlicher Nahrungsgast an den Gewässern
Grauschnäpper (Gs)	Bv	V	V		b	Vielleicht drei Brutpaare am Westrand des Plangebiets
Grünfink (Gf)	Bv	*	*		b	Mehrere Brutpaare im Park am Ostrand, sowie um den Friedhof und am Südrand des Plangebiets
Haubenmeise (Hm)	Ng	*	*		b	Ein nahrungssuchender Vogel am 10.06. erfasst
Hausrotschwanz (Hr)	Bv	*	*		b	Häufig um die Gebäude im Plangebiet, mehrere Reviere erfasst
Haussperling (H)	Bv	V	*		b	Häufig um die Gebäude im Plangebiet, mehrere Brutpaare und Nester erfasst, vor allem im Dach des Ladens

Art (Abkürzung)	Status	Gefährdung/Schutz				Bemerkung
		BW ⁱⁱⁱ	De ^{iv}	EU ^v	b/s ^{vi}	
Kleiber (Kl)	Bv	*	*		b	Ein Revier in den Friedhof, nahrungssuchend im Plangebiet
Kohlmeise (K)	Bv	*	*		b	Ziemlich häufig durchs Plangebiet: ca. 10 Reviere festgestellt
Kormoran (Ko)	Ü	*	*		b	Überfliegend. Weder Brut- noch Nahrungs- habitat im Gebiet
Mauersegler (Ms)	pBv	V	*		b	Schreiende Vögel im Mai und Juni erfasst, Schwerpunkt Glockenturm in die Mitte des Gebiets. Keine Brutplätze festgestellt, aber sehr wahrscheinliche Brutvogelart
Mäusebussard (Mb)	Ng	*	*		s	Horst südlich vom Plangebiet, gelegentlich Nahrungsgast
Mönchsgrasmücke (Mg)	Bv	*	*		b	Häufiger Brutvogel in Gehölze aller Art in und um das Plangebiet
Rabenkrähe (Rk)	Bv	*	*		b	Wahrscheinlich fünf Reviere in und um das Plangebiet
Rauchschwalbe (Rs)	pBv	3	V		b	Brutverdacht in die Gebäude rund um den Laden. Ein oder zwei Paare mehrmals fest- gestellt, aber kein eindeutiges Brutanzeichen
Ringeltaube (Rt)	Bv	*	*		b	Mäßig häufiger Brutvogelart in Bäume durchs Plangebiet
Rohrweihe (Row)	Dz (Ü)	2	*	I	s	Überfliegend, durchziehend. Weder Brut- noch Nahrungshabitat vorhanden
Rostgans (Rg)	Ü	-	-		b	Überfliegend; keine Brutplätze im Plangebiet
Rotkehlchen (R)	Bv	*	*		b	Zwei Reviere im Park am Ostrand des Plangebiets festgestellt
Rotmilan (Rm)	Ü	*	*	I	s	Überfliegend, gelegentlich Nahrungsgast
Schwanzmeise (Sm)	Bv	*	*		b	Brutpaar im Park, Nest geraubt
Schwarzmilan (Swm)	Ü	*	*	I	s	Überfliegend, gelegentlich Nahrungsgast
Singdrossel (Sd)	Ng	*	*		b	Häufiger durchziehender Vogel, ein Brutrevier umfasst Teil des Plangebiets im Süden
Star (S)	Bv	*	3		b	Häufiger Nahrungsgast, einige Brutpaare festge- stellt, hauptsächlich im Südteil des Plangebiets
Stieglitz (Sti)	Bv	*	*		b	Häufig in Gehölze aller Art innerhalb des Plangebiets. Mehrere Brutpaare anwesend
Stockente (Sto)	pBv	V	*		b	Mindestens ein Brutpaar entlang den Gräben am Südostrand des Plangebiets. Oft nahrungs- suchend, aber viele geeignete Brutplätze gefunden
Straßentaube (Stt)	Ü	-	-		b	Überfliegend, gelegentlich Nahrungsgast
Sumpfmeise (Sum)	Bv	*	*		b	Ein Revier im Park am Ostrand des Plangebiets, ein weiteres in den Friedhof
Sumpfrohrsänger (Su)	Bv	*	*		b	Mindestens ein Revier im südlichsten Teil des Plangebiets

Art (Abkürzung)	Status	Gefährdung/Schutz				Bemerkung
		BW ⁱⁱⁱ	De ^{iv}	EU ^v	b/s ^{vi}	
Türkentaube (Tt)	Bv	3	*		b	Häufig um die Gebäude im Nordteil des Plangebiets: mehrere Brutpaare festgestellt
Turmfalke (Tf)	Ng	V	*		s	Ein Revier umfasst der Südteil des Plangebiets, Paarung beobachtet aber Brutplatz anscheinend in eine Scheune in einen angrenzenden Hof. Südteil des Plangebiets offensichtlich eine wichtige Nahrungsquelle
Wacholderdrossel (Wd)	Bv	*	*		b	Kleine Kolonie in den Park am Ostrand des Plangebiets, vereinzelte Brutverdächtige woanders im Plangebiet
Zaunkönig (Z)	Bv	*	*		b	Mindestens ein Revier im Park am Ostrand des Plangebiets
Zilpzalp (Za)	Bv	*	*		b	Mindestens fünf Reviere in und angrenzend das Plangebiet

Status: Bv – brütend bzw. Brutverdacht (in der Nähe); Dz – durchziehend; Ng – Nahrungsgast; Ü – überfliegend; ? – Status unklar

¹ Hunger, H. & F.-J. Schiel (2006) Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). Libellula Supplement 7: 3-14

² besonders (b) oder streng (s) geschützte Arten nach Bundesartenschutzverordnung (s. BfN: Liste der in Deutschland streng geschützten heimischen Tiere und Pflanzen gemäß 7 Abs. 2 Nr. 7 und Nr. 14 BNatSchG. <https://www.wisia.de/>)

ⁱⁱⁱ Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11. 0 = verschollen oder ausgestorben; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = Restricted range; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; - = nicht bewertet (meist Neozoen)

^{iv} Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Gesamtdeutsche Fassung (Juni 2021); von <https://www.dda-web.de/index.php?cat=service&subcat=vidonline&subsubcat=roteliste> am 26.01.2023 abgerufen. Kategorien wie oben beschrieben.

^v Arten der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments (Vogelschutzrichtlinien), Anhang I (Vögel mit besonderem Schutzstatus) mit I gekennzeichnet

^{vi} besonders (b) oder streng (s) geschützte Arten nach Bundesartenschutzverordnung

ANHANG II

