

**Umweltreport und
Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag
zum Bebauungsplan
„Goldbacher Straße - 3. Teiländerung im Bereich Kliniken
Buchinger Wilhelmi“**



15.10.2024

Umweltreport und Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag

Projekt: Bebauungsplan „Goldbacher Straße
3. - Teiländerung im Bereich Kliniken Buchinger Wilhelmi“

Auftraggeber: Buchinger Wilhelmi Holding GmbH & Co.KG
Wilhelm-Beck-Straße 27
88662 Überlingen
Tel. 07551/807-0
Fax. 07551/807-889

Projektbearbeitung: Planstatt Senner GmbH
Landschaftsarchitektur | Stadtentwicklung | Umweltpla-
nung | Klima- und Baumhainkonzepte
Johann Senner, Freier Landschaftsarchitekt BDLA, SRL

Paulina Schmid, M.Sc. Biological Science

Breitlestraße 21
88662 Überlingen, Deutschland
Tel.: 07551 / 9199-0
Fax: 07551 / 9199-29
info@planstatt-senner.de
www.planstatt-senner.de

Projektnummer: 2756

Inhaltsverzeichnis

1	Rahmenbedingungen	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	6
1.2	Plangebiet und Untersuchungsraum	8
1.3	Dachbegrünung	8
1.4	Ziele und Vorgaben übergeordneter Planungen	9
2	Vorhabensbeschreibung	12
3	Bestandsanalyse und -bewertung	13
3.1	Realnutzung	13
3.2	Schutzgut Mensch/Wohnumfeld/Erholung	15
3.3	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	16
3.4	Schutzgut Geologie, Boden und Fläche	18
3.5	Schutzgut Wasser	19
3.6	Schutzgut Klima / Lufthygiene	20
3.7	Schutzgut Landschaftsbild	22
3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	23
3.9	Schutzgut Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe und die Umwelt	23
4	Konfliktanalyse	25
4.1	Umweltrelevante Wirkfaktoren	25
4.2	Schutzgut Mensch/Wohnumfeld/Erholung	25
4.3	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	28
4.4	Schutzgut Geologie, Boden und Fläche	33
4.5	Schutzgut Wasser	36
4.6	Schutzgut Klima / Lufthygiene	38
4.7	Schutzgut Landschaftsbild	40
4.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	41
5	Artenschutzrechtliche Belange	42
5.1	Habitateignung	42
5.2	Avifauna	42
5.3	Fledermäuse	47
5.4	Sonstige Arten	51
6	Maßnahmenkonzept	52
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	52
6.2	Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen	55
6.3	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Ausgleichsmaßnahmen (A)	59
7	Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen	61
8	Gegenüberstellung Bestand und Planung	61
8.1	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	61
8.2	Schutzgut Boden und Fläche	63
8.3	Schutzgutübergreifende Bilanzierung	64
9	Literatur und Quellen	65
10	Anhang	67

10.1	Pflanzliste für die geplanten ergänzenden Pflanzungen	67
10.2	Liste der Bestandsbäume im Plangebiet.....	69
10.3	Bilder der Kartierung 2020	72
10.4	Baumerhalt nach aktuellem Bebauungsplan	74
10.5	Biotoptypen im Bestand und Planung.....	75

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Sicht von der Buchinger Klinik auf den See	7
Abbildung 2: Lage des Plangebiets	8
Abbildung 3: Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen	9
Abbildung 4: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans Bodensee- Oberschwaben (2023).....	10
Abbildung 5: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan.	11
Abbildung 6: Schutzgebietskulisse	12
Abbildung 7: Entwurf des Bebauungsplans „Goldbacher Straße – 3. Teiländerung im Bereich der Kliniken Buchinger Wilhelmi“ (Stand August 2024).....	13
Abbildung 8: Verortung der einzelnen Gebäude in der Klinikanlage und im Plangebiet	14
Abbildung 9: Standort der Buchinger Klinik im Wohngebiet	15
Abbildung 10: Südlicher Hang im Plangebiet und Blutbuche	17
Abbildung 11: CO ₂ – Emissionen innerhalb und in unmittelbarer Umgebung des Plangebiets	21
Abbildung 12: Sicht auf die Buchinger Klinik vom Bodensee	23
Abbildung 13: Im Zuge der Kartierungen nachgewiesene Brutvögel im Untersuchungsraum, in Blau der Untersuchungsraum, in Gelb die ungefähre Abgrenzung des Plangebiets	44
Abbildung 14: Im Zuge der Fledermauskartierung nachgewiesenes Loch zwischen Dach und Dachaufbau des Pavillons	72
Abbildung 15: Östlich des Plangebiets	73
Abbildung 16: Südlich an der Grenze des Plangebiets	73
Abbildung 17: freigelegter, gesicherter Molassefelsen im gepflegten Zustand im Frühjahr. Der Felsen ist in der Vegetationszeit stark überwuchert und bietet keine besonnten Bereiche.	74
Abbildung 18: Baumerhalt und nötige Baumrodungen des aktuellen Bebauungsplans.....	74
Abbildung 19: Bestand der Biotoptypen.....	75
Abbildung 20: Planung und Biotoptypen.....	75

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.....	25
Tabelle 2: Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	29
Tabelle 3: Auswirkungen auf die Schutzgüter Geologie, Boden, Fläche	33
Tabelle 4: Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser	36
Tabelle 5: Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Lufthygiene	38
<i>Tabelle 6: Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.....</i>	<i>40</i>
Tabelle 7: Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	41
Tabelle 8: Kartierte Arten der Avifauna im Zuge der Begehung	43
Tabelle 9: Kartierte Arten im Zuge der Fledermausbegehung und Anzahl der aufgenommenen Rufe	48
Tabelle 10: Schutzstatus der Fledermausarten.....	49
Tabelle 11: Bewertung Biotoptypen Bestand	62
Tabelle 12: Bewertung Biotoptypen Planung	62
Tabelle 13: Übersicht über die Bodenwertstufen	63
Tabelle 14: Bewertung Boden Bestand	63
Tabelle 15: Bewertung Boden Planung	63
Tabelle 16 Bestandsbäume im Plangebiet.....	69

1 Rahmenbedingungen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Buchinger Wilhelmi hat als weltweit führende Klinik für Heilfasten und integrative Medizin eine maßgebliche Bedeutung für die regionale Entwicklung des Kur- und Erholungswesens. Basierend darauf beabsichtigt Buchinger Wilhelmi eine Standortsicherung der bestehenden Kur- und Rehabilitationseinrichtung in Überlingen, um die Wettbewerbsfähigkeit der Klinik weiterhin zu gewährleisten. Der Fokus liegt dabei auf dem Ausbau und der Neugestaltung der bestehenden Gebäude, um den Patienten mehr Raum für Aktivität und Erholung anzubieten. Gleichzeitig wird für die Arbeitnehmer der Klinik durch den Ausbau der Rückzugsräume ein angenehmeres Arbeitsklima gestaltet. Die weitere Planung basiert auf der baulichen Integration von Terrassierungen in den bestehenden Hang. Die architektonische Gestaltung mit Glas und Wandelementen sorgt für die Einbindung in das vorhandene Landschaftsbild, die Anlage von Dachterrassen in Form einer intensiven Dachbegrünung für die naturnahe Gestaltung. Damit wird nicht nur der Erholungswert des Gebietes angehoben, auch wird die Herausforderung des Klimawandels wahrgenommen und dieser durch die Dachbegrünung Rechnung getragen. Der Bebauungsplan „Goldbacher Straße – 3. Teiländerung im Bereich der Kliniken Buchinger Wilhelmi“ wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt. Gem. § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB ist bei der Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen im vereinfachten Verfahren eine Beeinträchtigung der in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter des BauGB auszuschließen.

Im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB wird von der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4, von dem Umweltbericht nach § 2a, von der Angabe nach § 3 Absatz 2 Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6a Absatz 1 und § 10a Absatz 1 abgesehen; § 4c ist nicht anzuwenden. Bei der Beteiligung nach Absatz 2 Nummer 2 ist darauf hinzuweisen, dass von einer Umweltprüfung abgesehen wird. Das Ergebnis des Umweltreports ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Weiterhin gelten:

- Das Minimierungsgebot (gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG)
- Der allgemeine und besondere Artenschutz (§§ 39 ff. und §§ 44 ff. BNatSchG)
- Der Gebietsschutz (§§ 22 ff. BNatSchG)
- Der Status gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG)
- Der Schutz geschützter Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Das Planungsbüro Planstatt Senner GmbH wurde beauftragt für dieses Vorhaben den Umweltreport zu verfassen. Es besteht weiterhin die Erforderlichkeit einer artenschutzrechtlichen Abhandlung des Vorhabens, hierfür ist innerhalb des Umweltreportes ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag integriert.



Abbildung 1: Sicht von der Buchinger Klinik auf den See

1.2 Plangebiet und Untersuchungsraum

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Goldbach in der Stadt Überlingen im Bodenseekreis in Baden-Württemberg und hat eine Flächengröße von etwa 1,6 ha. Basierend auf der naturräumlichen Gliederung des Landes Baden-Württemberg befindet sich das Gebiet in der Großlandschaft *Voralpines Hügel- und Moorland*. Das Gelände fällt von Nord nach Süd ab. Das Plangebiet liegt innerhalb eines Siedlungsgebiets und ist geprägt von baulichen Anlagen (z.B. Wohnhäuser, Parkplätze) und Straßen. Die Freiflächen zwischen den einzelnen Gebäuden sind großteils Grünflächen, die von Sträuchern und Bäumen bestanden werden. Westlich in etwa 50 m Entfernung schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Wohngebiet an. Der Untersuchungsraum umschließt das Plangebiet selbst und die direkt angrenzenden Bereiche.



Abbildung 2: Lage des Plangebiets (rot), Karte o.M. (Quelle: LUBW, 2019)

1.3 Dachbegrünung

Auf regionaler Ebene entstehen durch den Klimawandel besondere Herausforderungen für das Stadtklima und folglich für die Stadtplanung. Vor allem der durchschnittliche Temperaturanstieg und die erhöhte Anreicherung von Luftschadstoffen in dicht besiedelten Räumen sollten grundlegend in die Planung aufgenommen und entsprechende Maßnahmen entwickelt werden. Durch den sog. Inseleffekt sind Städte im Jahresmittel 1 bis 2° C wärmer als die sie umgebende Landschaft, unter anderem abhängig von Bebauungsdichte und Versiegelungsgrad. Ähnlich verhält es sich mit Flachdächern: In der Wiener Innenstadt werden auf freien Kiesflachdächern an Hitzetagen bis zu 80 C gemessen, während die Temperaturen an der Bodenoberfläche benachbarter Dachgärten unter schützendem Pflanzendach bei höchstens 35 °C liegen. Dieser Effekt basiert hauptsächlich auf der Verdunstungsleistung der Vegetation auf begrünten Dächern, was gleichzeitig positiv auf den Wasserkreislauf wirkt und das Kleinklima nachhaltig verbessert (z.B. Kühlung umgebender Luftschichten, Filterung von Schadstoffen). Darüber hinaus bieten begrünte Dächer zusätzlichen Lebensraum für unterschiedliche Arten.

Der Mehrfachnutzen der Dachbegrünung ergibt sich auch aus baulicher Sicht. Dort dient die Vegetationsschicht dem Schutz der Dachabdichtung vor extremen Umwelteinflüssen wie Hagel, Wind und Eis, der Wärmedämmung im Winter sowie der (Re-)Integration in das vorhandene Landschaftsbild durch die naturnahe Gestaltung.

1.4 Ziele und Vorgaben übergeordneter Planungen

Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP), 2002

Im LEP 2002 wird Überlingen als Teil der Region Bodensee-Oberschwaben als ländlicher Raum im engeren Sinne sowie als Mittelzentrum ausgewiesen. Das nächste Oberzentrum ist die Stadt Friedrichshafen. Für Überlingen als Mittelzentrum wird das Ziel definiert, „als Standort eines vielfältigen Angebots an höherwertigen Einrichtungen und Arbeitsplätzen so entwickelt zu werden, dass es den gehobenen, spezialisierten Bedarf decken kann“. Für den ländlichen Raum im engeren Sinne werden diverse Grundsätze festgesetzt. Unter anderem sollen „günstige Voraussetzungen für die Erholung und den Tourismus genutzt und dafür erforderliche Infrastrukturangebote bereitgestellt werden.“ Darüber hinaus wird die Bereitstellung von „attraktiven Arbeitsplatzangeboten (...) in angemessener Nähe zum Wohnort“ angeführt.

Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen Bodenseekreis 1998

Im Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen-Owingen-Sipplingen Bodenseekreis ist das gesamte Plangebiet als Wohnbaufläche bzw. gemischte Baufläche ausgewiesen.

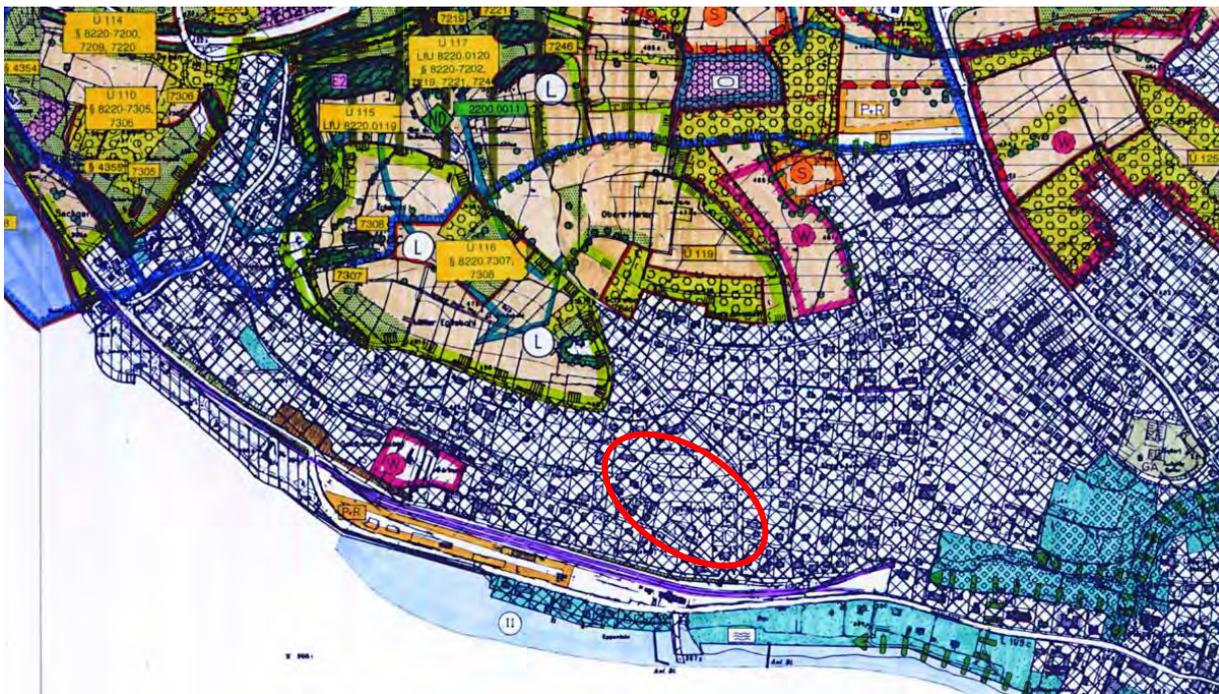


Abbildung 3: Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen Bodenseekreis 1998 (Plangebiet rot markiert, o.M.)

Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 2020 (Fortschreibung des Regionalplans)

Laut dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (2023) liegt das Plangebiet in keinem Vorranggebiet. Somit entstehen durch die Planung keine Konflikte zu dessen Grundsätzen und Zielen.

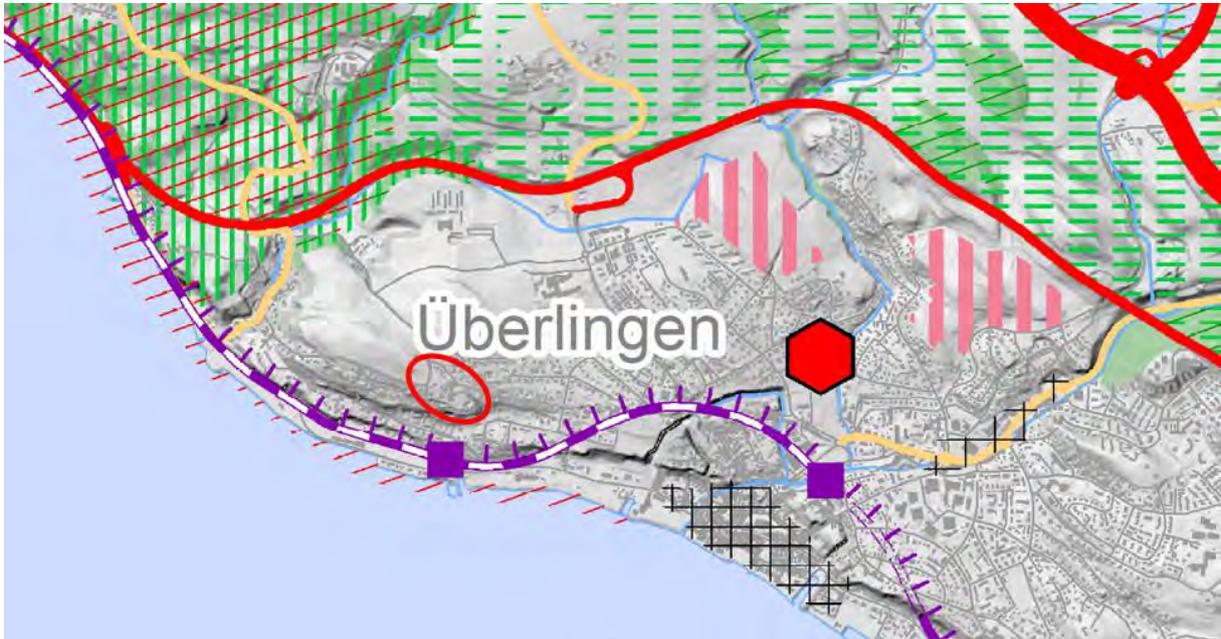


Abbildung 4: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben (2023), Lage des Plangebietes rot markiert, Karte o.M.

Flächennutzungsplan (Flächennutzungsplan des Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen Bodenseekreis 1998)

Die Verwaltungsgemeinschaft Überlingen – Owingen – Sipplingen Bodenseekreis verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP). Das Plangebiet in der Stadt Überlingen wird im Flächennutzungsplan als Sonderbaufläche ausgewiesen (§1 Abs. 1 NR. 4 BauNVO). Für die Planung braucht es daher keine Änderung des Flächennutzungsplanes.

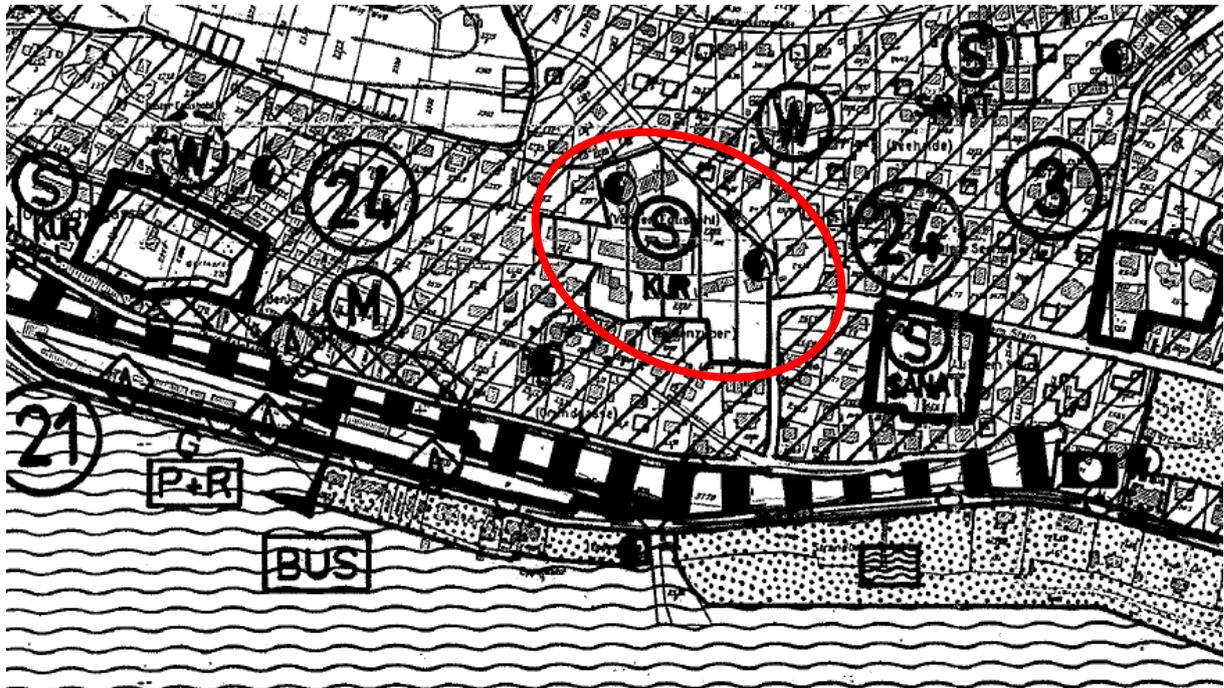


Abbildung 5: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan. Plangebiet rot markiert. Karte o.M.

Naturschutzrechtliche Festsetzungen

Innerhalb des Plangebiets liegen keine Schutzgebiete oder nach §30 BNatSchG oder §33 NatSchG BW geschützten Biotope. 50 m westlich des Untersuchungsraumes liegt das *Landschaftsschutzgebiet Bodenseeufer* (Schutzgebiets-Nr. 435031) sowie 500 m weiter westlich das Biotop *Feldgehölz 'Ober Eglisbohl' östlich Goldbach* (Biotop-Nr. 182204357307). Etwa 250 m im Süden liegt das FFH-Gebiet *Überlinger See und Bodenseeuferlandschaft* (Schutzgebiets-Nr. 8220342) sowie das Vogelschutzgebiet *Überlinger See des Bodensees* (Schutzgebiets-Nr. 8220404). Es befindet sich ein stark überwuchertes Molassefelsen, welcher durch anthropogene Eingriffe zum Teil freigelegt, gesichert und schon stark verändert wurde innerhalb des Vorhabengebiets.



Abbildung 6: Schutzgebietskulisse, Plangebiet rot markiert, Karte o.M. (LUBW, 2019), Landschaftsschutzgebiet hellgrün, Biotop rosa, FFH-Gebiet blau schraffiert, Vogelschutzgebiet rosa schraffiert

2 Vorhabensbeschreibung

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan als ländlicher Raum im engeren Sinne, sowie als Mittelzentrum dargestellt (LEP 2002). Die Fläche soll im Zuge einer räumlichen Erweiterung der Klinik Buchinger Wilhelmi mit einem integrierten Energie-Kreislauf-Konzept umgestaltet werden. Das Plangebiet hat eine Flächengröße von etwa 1,6 ha und umfasst die Flurstücke 2399/2, 2399/3, 2399/6 vollumfänglich, auf der Gemarkung der Stadt Überlingen. Es ist eine Erweiterung der Villa Larix und Bellevue geplant. Dabei soll der Anbau mittels Terrassierung in den Hang integriert werden. Die Villa Fichtenau und das Doktor Haus werden überplant. Das Hauptgebäude wird nach vorne etwas erweitert und schließt mit einer geraden Hauswand ab. Mit zielgerichteter Dachbegrünung soll das Geländeklima positiv beeinflusst werden.

Durch die Erweiterung und den Umbau des Bestandes sollen keine zusätzlichen Zimmer geschaffen werden. Es sollen lediglich neue Behandlungsräume, ein Spabereich sowie größere Zimmer entstehen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.



Abbildung 7: Entwurf des Bebauungsplans „Goldbacher Straße – 3. Teiländerung im Bereich der Kliniken Buchinger Wilhelmi“ (Stand August 2024)

3 Bestandsanalyse und -bewertung

Die Bestandsanalyse umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans oder auch Plangebiet genannt und schließt die nähere Umgebung mit ein.

Zur Beschreibung des Eingriffs soll, obwohl rechtlich nicht erforderlich, eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanz mit Ökopunkten erstellt werden. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz bezieht sich auf die Fläche des Geltungsbereichs und erfolgt nach Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbewertung, Kompensationsbewertung und „Ökokonten“, dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (2013).

3.1 Realnutzung

Das Plangebiet (rot markiert) befindet sich auf dem Gelände der Buchinger Wilhelmi Klinik, die derzeit als Kur- und Rehabilitationszentrum genutzt wird. Südlich der Villa Larix und Villa Bellevue befinden sich Grünflächen mit asphaltierten Wegen dazwischen sowie die Villa Fichtenau und das Doktor Haus, welche überplant werden. Südöstlich befindet sich außerdem die

Lehrküche und südlich hochwertige Bäume, die Orientierungspunkte für Fledermäuse bieten können.



Abbildung 8: Verortung der einzelnen Gebäude in der Klinikanlage und im Plangebiet (rot)

3.2 Schutzgut Mensch/Wohnumfeld/Erholung

Bestand

Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer Siedlung und wird umgeben von Wohnhäusern. Etwa 100 m nördlich und nordwestlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Gebiet. 250 m südlich befindet sich der Bodensee. Die bestehenden Gebäude werden großteils von Bäumen umsäumt, was einerseits dem Sichtschutz dient, andererseits zu einer natürlicheren Gestaltung des Gebietes führt.



Abbildung 9: Standort der Buchinger Klinik im Wohngebiet (Bild: Hanspeter Walter)

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen hauptsächlich durch die Nutzung der umgebenden Straßen und die damit verbundene Lärm- und Schadstoffbelastung.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die **Bedeutung** des Untersuchungsgebiets für die Erholung ist durch die lärm- und schadstoff sensible Nutzung als Kuranlage als **sehr hoch** einzustufen. Des Weiteren hat auch die Gesundheit des Menschen eine sehr hohe Priorität, weshalb eine hohe klimatische Wertigkeit des Plangebiets wichtig ist. Da sich das Plangebiet in einem Wohngebiet befindet, ist ebenfalls von einer **hohen Empfindlichkeit** von Anrainern, insbesondere jener im direkten Umfeld auszugehen.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben ergibt sich vorrangig aus zu erwartenden Störquellen wie Baulärm, Fahrzeugbetrieben und erhöhtem Verkehrsaufkommen während des Baubetriebes. Diese Störungen sind lediglich von temporärer Dauer und können mit

gering bewertet werden. Durch die Erweiterung der Buchinger Klinik soll vorrangig dafür gesorgt werden, der bisher untergebrachte Besucheranzahl größere Räume zur Verfügung zu stellen.

3.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Bestand

Schutzgebietskulisse

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum „Hegau“ (Nr. 30) in der Großlandschaft „Voralpines Hügel- und Moorland“ (Nr. 3). Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Natur- oder Waldschutzgebiete. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das Landschaftsschutzgebiet „Bodenseeufer“ (Schutzgebiets-Nr. 4.35.031) und liegt in einer Entfernung von etwa 50 m. Südlich des Plangebiets, in einer Entfernung von etwa 200 m, liegt das FFH-Gebiet „Überlinger See und Bodenseeuferlandschaft“ (Schutzgebiets-Nr. 8220342) sowie das Vogelschutzgebiet „Überlinger See des Bodensees“ (Schutzgebiets-Nr. 8220404). Besonders geschützte Biotope nach §30 BNatSchG, §33 NatSchG BW oder §30a LWaldG BW befinden sich nicht im Plangebiet oder dessen Umgebung. Es befindet sich ein stark überwuchertes Molassefelsen, welcher durch anthropogene Eingriffe zum Teil freigelegt, gesichert und schon stark verändert wurde innerhalb des Vorhabengebiets. Nach §33 Abs. 1 Nr. 4 NatSchG BW sind Feldhecken, Feldgehölze, Hohlwege, Trockenmauern und Steinriegel, jeweils in der freien Landschaft geschützt. Biotope nach §33 Abs. 1 Nr. 4 NatSchG BW schließen auch die Steilwände aus Molasse im westlichen Bodenseegebiet mit ein, jedoch gilt hier auch der Schutzstatus in der freien Landschaft. Laut §33 Abs. 2 NatSchG BW besteht die „Freie Landschaft“ im Sinne von Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 aus sämtlicher Flächen außerhalb besiedelter Bereiche. Aufgrund der Lage in der Siedlung, der Freilegung, Veränderung und Befestigung durch anthropogene Eingriffe fällt dieser Teil nicht unter Schutz.

Potenziell natürliche Vegetation (PNV)

Als PNV bezeichnet man den Endzustand der Vegetation, den man ohne menschliche Eingriffe im jeweiligen Gebiet erwarten würde. Bedingt durch die innerörtliche Lage des Untersuchungsraumes im Wohn- und Siedlungsgebiet wird keine potentiell natürliche Vegetation beschrieben (LUBW, 2019). Weiter nördlich an den Siedlungsraum angrenzend wird als PNV auf submontaner Stufe der Waldmeister-Buchenwald genannt, örtlich Hainsimsen-Buchenwald, Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald, Bergahorn-Eschen-Feuchtwald oder Eschen-Erlen-Sumpfwald. Auf planar-kolliner Stufe als PNV wird Waldgersten-Buchenwald angegeben; örtlich Waldmeister-Buchenwald, Seggen-Buchenwald, Edellaubholz-Steinschutt-Hangwälder oder Bergahorn-Eschen-Feuchtwald.

Baumbestand

Der Baumbestand auf im Plangebiet kann als ‚Feldgehölz‘ beschrieben werden. Der Bestand ähnelt einer gärtnerischen Anlage, hauptsächlich bestehend aus Buchen (*Fagus sp.*), Eschen (*Fraxinus sp.*) und Ahorn (*Acer sp.*). Unter diesen Bäumen finden sich Pflanzungen von Ziersträuchern, beispielsweise Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißbunter Hartriegel (*Cornus alba*) sowie Thujen (*Thuja sp.*). Der Unterwuchs besteht hauptsächlich aus Zierrasen mit einigen klassischen Arten wie Wiesenklie (*Trifolium pratense*), Weißklie (*Trifolium repens*),

Löwenzahn (*Taraxacum sp.*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*). Im südlichen Bereich des Plangebiets finden sich hauptsächlich Nadelbäume wie Fichten (*Picea sp.*) und Tannen (*Abies sp.*).

Erhaltenswerte Bestandsbäume (aufgrund ihrer Seltenheit im Plangebiet oder der Größe/Alter des Baumes) können der Auflistung im Anhang (Tabelle 16) entnommen werden. Insbesondere die Blutbuche (*Fagus sylvatica f. purpurea*) im Bereich des Hanges, mit einer Höhe von 28,8 m und einem Baumkronenradius von 6,1 m, gilt als höchst schützenswert. Die Baumreihe südlich entlang des Plangebietes wirkt sich positiv auf den Biotopverbund innerhalb der Siedlung und der angrenzenden Landschaft aus, die eine gutes und vielfältiges Lebensraumangebot bietet.



Abbildung 10: Südlicher Hang im Plangebiet und Blutbuche (rechtes Bild)

Biologische Vielfalt

Die Vielfalt der Ökosysteme, die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten werden als biologische Vielfalt bzw. als Biodiversität bezeichnet. Laut Bundesamt für Naturschutz umfasst die Biodiversität drei Ebenen zunehmender Komplexität.

- die genetische Vielfalt
- die Artenvielfalt
- die Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme)

Die drei Themenkomplexe sind eng miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig, die Vernetzung zwischen den Arten und der vielfältigen Lebensräume spielt hierbei eine übergeordnete Rolle. Die Lebensräume hängen u.a. von den verschiedenen Wasser- bzw. Boden- und Klimabedingung ab. Ebenso sorgen die genetischen Unterschiede der Arten nicht zuletzt für eine bessere Anpassung z.B. an den Klimawandel. Die Biodiversität bildet durch ihre Vielfalt, die existenzielle Grundlage des menschlichen Lebens.

Tiere

Bestand

Die Erfassung des Arteninventars erfolgte über mehrere Begehungen im Zuge der durchgeführten Kartierungen zu Avifauna und Fledermäusen im Jahre 2020. Anhand der Kartiererergebnisse konnte eine für den Lebensraum Siedlung typische Artenausprägung innerhalb der

Avifauna festgestellt werden. Als Brutvögel innerhalb des Plangebiets konnten unter anderem Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*) und Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) kartiert werden.

Darüber hinaus konnte das Auftreten diverser Fledermausarten mittels Detektoraufnahmen im Plangebiet ermittelt werden, darunter beispielsweise die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) sowie das Große Mausohr (*Myotis myotis*). Höhlenbrüter und Freibrüter finden im Plangebiet Strukturen vor, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte Potential aufweisen. Auch Fledermäuse können im Gebiet insbesondere in einigen der Bestandsgebäude (z.B. Villa Fichtenau) potenzielle Quartiere finden.

Ein Haselmausvorkommen konnte im Zuge der Begehungen nicht festgestellt werden. Durch das Vorkommen von wenigen Blühpflanzen ist die Bedeutung der Fläche für eine artenreiche Insektenfauna als gering einzustufen. Weiter besitzt das Plangebiet eine untergeordnete Bedeutung als Lebensraum für Amphibien und Reptilien. Eine potenziell geeignete Habitatfläche für Eidechsen könnte sich auf den bewachsenen Dachterrassen südlich des Hauptgebäudes befinden.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ergeben sich aus der menschlichen Nutzung des Plangebiets im Zuge des permanenten Klinikbetriebes, Nutzung des Gebiets durch Haustiere, aus dem Verkehr der umliegenden Straßen sowie Schall- und Lichtimmissionen der umliegenden Wohnbebauung.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Biotoptypen innerhalb des Plangebiets besitzen aufgrund der artenarmen Ausprägung hauptsächlich für siedlungsrelevante Arten eine Bedeutung. Diverse gebäude- und gebüschbrütende Vogelarten finden im Plangebiet Strukturen vor, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte Potenzial aufweisen. Auch Fledermäuse finden im Plangebiet insbesondere in einigen der Bestandsgebäude potenzielle Quartiere (z.B. Villa Fichtenau). Die Empfindlichkeit gegenüber der Planung ergibt sich insbesondere aus dem Verlust bestehender Habitat- und Nahrungsstrukturen sowie aus den zu erwartenden Störquellen während des Baubetriebs (z.B. Baulärm, Fahrzeugbetrieb, anwesende Personen). Diese Störungen können aufgrund ihrer temporären Dauer als gering bewertet werden. Die Einhaltung der entsprechenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mindert deren Erheblichkeit zusätzlich.

3.4 Schutzgut Geologie, Boden und Fläche

Bestand

Da sich das Plangebiet innerorts befindet und in der Bodenkarte 1:50.000 (BK50, LGRB 2020) keine Bodenbewertung des Gebietes verzeichnet ist, wird der Boden als innerörtlicher Boden klassifiziert.

Bodenkundliche Einheit	AW	FP	NB	NV	Gesamt
Innerörtlicher Boden	1	1	1	-	1

AW= Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; FP= Filter und Puffer für Schadstoffe; NB=natürliche Bodenfruchtbarkeit; NV= Sonderstandort für naturnahe Vegetation (Bewertung hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht)
Bewertungsklassen Funktionserfüllung: 0 – keine (versiegelte Fläche), 1 – geringe Funktionserfüllung, 2 – mittlere Funktionserfüllung, 3 – hohe Funktionserfüllung, 4 – sehr hohe Funktionserfüllung (LUBW, Bodenschutz 23, Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit)

Vorbelastungen

Die bisherige Fläche im Gebiet ist teilweise versiegelt (Gebäude, Plätze, Straßen). Die Freiflächen werden von Zierrasen eingenommen, welche von Baumgruppen und Einzelbäumen bestanden werden. Vorbelastungen bestehen hauptsächlich durch die bereits versiegelte Fläche. Dadurch wird dem Boden die Fähigkeit entzogen, seine natürlichen Funktionen im Naturhaushalt erfüllen zu können. Die betroffenen Flächen verlieren dadurch die Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen und für Pflanzen bereitzustellen oder an das Grundwasser abzugeben. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist nicht mehr gegeben und auch die natürliche Filter- und Pufferfunktion wird unterbunden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Durch den geplanten Anbau mittels Terrassierung kommt es zu einer weiteren Vollversiegelung der Flächen und damit zum Funktionsverlust der betroffenen Böden. Zwar weist der Boden im Plangebiet durch seine Ausprägung als innerörtlicher Boden nur eine **geringe Bedeutung** in seiner Leistungsfähigkeit auf, durch den prozentualen Anteil der Neuversiegelung ergibt sich dennoch eine **mittlere bis hohe Empfindlichkeit** gegenüber dem Vorhaben. Durch die geplante Dachbegrünung auf den Terrassen kann über die Verwendung einer entsprechenden Substratmächtigkeit der Eingriff stark minimiert werden, insofern eine angemessene Retention des Niederschlagswassers gegeben ist und dieses entsprechend dem Wasserkreislauf wieder zugeführt werden kann. Die Hangstabilität des Molassefelsens muss gewährleistet werden.

Damit ist davon auszugehen, dass der Boden insbesondere während der Bauphase durch Inanspruchnahme sowie Bodenauf- und abtrag temporär negativ beeinflusst wird. Nach Abschluss der Bauphase und Entwicklung der Dachbegrünung wird allerdings nur ein bedingt geringer Verlust der natürlichen Bodenfunktionen zu verzeichnen sein.

3.5 Schutzgut Wasser

Oberflächen- und Grundwasserverhältnisse

Bestand

Die hydrogeologische Einheit im Planungsgebiet wird als „Obere Meeresmolasse“ klassifiziert und wirkt als Grundwasser- bzw. Grundwassergeringleiter. Oberflächengewässer befinden sich keine im Plangebiet. Auch Wasser- und Quellschutzgebiete sind im oder in unmittelbarer Nähe des Gebiets keine vorhanden.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen hauptsächlich durch die bereits versiegelte Fläche. Dadurch wird dem Boden die natürliche Funktion entzogen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf zu wirken. Der versiegelte Boden kann kein Niederschlagswasser mehr aufnehmen und geht als

Wasserspeicher verloren, wodurch den Pflanzen kein Wasser mehr zur Verfügung gestellt wird und auch kein Wasser mehr an das Grundwasser abgegeben werden kann.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Da es sich beim vorhandenen Boden um sogenannten innerörtlichen Boden handelt, ist seine Leistungsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf als **gering** einzustufen. Dennoch hat er als Grundwasser- bzw. Grundwassergeringleiter eine Bedeutung für den Grundwasserhaushalt. Aufgrund der geplanten, neu zu versiegelnder Fläche, aber auch aufgrund der baulichen Integration der Terrassierung in den Hang geht ein Großteil des betroffenen Bodens sowohl als Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt wie auch als Grundwasserleiter verloren. Folglich ist die **Empfindlichkeit** des Wasserhaushaltes und auch jene des Grundwassers gegenüber der Planung dementsprechend als **mittel bis hoch einzustufen**.

Wie ist es bei Starkregen und dem Oberflächenabfluss – hast du dazu Karten oder Aussagen gefunden, die man hier bezüglich Oberflächenwasser noch anbringen kann?

3.6 Schutzgut Klima / Lufthygiene

Klimadaten

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| • Jahresniederschlag (gesamt) | ca. 1190 mm |
| • Jahresdurchschnittstemperatur | ca. 9,3 °C |
| • Durchschnittliche Temperatur Januar | ca. 0 °C |
| • Durchschnittliche Temperatur Juli | ca. 18,6 °C |

Die aufgelisteten Klimadaten wurden der Datenbank ClimateData entnommen. In Baden-Württemberg setzt sich die Veränderung des Klimas weiter fort. Die Jahresmitteltemperatur ist, gemittelt über das ganze Land, im Zeitraum 1881 bis 2022 um 1,5 °C gestiegen. (vgl. LUBW 2023 online B).

Für die regionale Ebene stellt vor allem der durchschnittliche Temperaturanstieg und die erhöhte Anreicherung von Luftschadstoffen in dicht besiedelten Räumen eine große Herausforderung dar. Fokus der Planung und Siedlungsentwicklung muss deshalb auf einer ausreichenden Durchlüftung sowie dem Erhalt und der Aufwertung vorhandener Frisch- und Kaltluftströme liegen.

Herausforderung Klimawandel

Die Auseinandersetzung mit dem Klimawandel hat auch in der Planung eine zentrale Bedeutung. Dabei ist nicht nur die Entwicklung auf globaler Ebene maßgebend, auch auf regionaler und kommunaler Ebene können Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an die sich ändernden Klimabedingungen entwickelt werden. Für die regionale Ebene stellt vor allem der durchschnittliche Temperaturanstieg und die erhöhte Anreicherung von Luftschadstoffen in dicht besiedelten Räumen eine große Herausforderung dar. Fokus der Planung und Siedlungsentwicklung muss deshalb auf einer ausreichenden Durchlüftung sowie dem Erhalt und der Aufwertung vorhandener Frisch- und Kaltluftströme liegen.

Entsprechend ist das Maßnahmenkonzept der Planung auf die oben angeführten Herausforderungen angepasst. Eine besondere Bedeutung in diesem Zusammenhang hat die geplante

Dachbegrünung der Terrassierung (siehe Kapitel 1.3 Dachbegrünung). Auch der Erhalt und die Neupflanzung von Baumgruppen und Einzelbäumen sind in dieser Planung maßgeblich.

Vorbelastungen

Vgl. *Klimaanalyse Stadt Überlingen (2020)*, INNEK – Institut für Klima- und Energiekonzepte

Aufgrund der Lage im Bodenseebecken gilt die Stadt Überlingen als großräumig schlecht durchlüftet, vor allem im Zusammenhang mit geringen Windgeschwindigkeiten in Verbindung mit der hohen Inversionshäufigkeit. Dementsprechend hoch kann die Wärmebelastung ausfallen. Die Klimaanalyse der Stadt Überlingen, Karte „Klimafunktionskarte Stadt Überlingen“ zeigt, dass im Vorhabengebiet bereits eine moderate Überwärmung (Stadtklima) herrscht. Das Plangebiet befindet sich nicht in einer Luftleitbahn und in keiner Kaltluftbahn/Kaltluftabflussrichtung. Allerdings ist das Vorhabengebiet in der Planungshinweiskarte Stadt Überlingen als Ausgleichsraum mit hoher Bedeutung ausgewiesen. Dadurch ist eine klimaangepasste Bauweise (z.B. intensive Dachbegrünung, Fassadenbegrünung) erforderlich, die sich wie bereits geplant, an die Topografie anpasst.

Innerhalb des Gebietes kommen keine bedeutenden Mengen an CO₂, NO₂ oder eine Überschreitung der Grenzwerte des Schadstoffausstoßes (Bsp. PM10) vor. Die CO₂-Emissionen innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des Klinikgeländes bewegen sich zwischen >1000 bis 5000 kg pro Jahr (LUBW, Stand 2014) (siehe Abbildung 11).



Abbildung 11: CO₂ – Emissionen innerhalb und in unmittelbarer Umgebung des Plangebiets, rot markiert, Karte o.M. (LUBW, Stand 2014)

Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund seiner Größe und den größtenteils versiegelten bzw. von Bauwerken bestehenden Grünfreiflächen hat das Plangebiet für die Kalt- und Frischluftproduktion eine **geringe lokale Bedeutung**. Dafür stehen im Umland ausreichend grüne Frei- und Waldflächen zur Verfügung, unter anderem in Form eines Grünzuges in 750 m Entfernung in westlicher Richtung. Umso mehr kommt den vorhandenen Vegetationsstrukturen (Grünfreiflächen, Baumgruppen, Einzelbäumen) auf dem Gelände eine große Bedeutung zu, sowohl für die kleinräumige lokale Frischluftentstehung als auch aufgrund ihrer Filterwirkung für die Lufthygiene. Aufgrund der

geplanten Dachbegrünung, dem Belassen ausgewählter Bestandsbäume und der Neupflanzung von Baumgruppen und Einzelbäumen ist die **Empfindlichkeit** des Klimas gegenüber der Planung als **mittel** zu bewerten.

3.7 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand

Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer Siedlung und wird umgeben von Wohnhäusern. Etwa 100m nördlich und nordwestlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Gebiet. 250m südlich befindet sich der Bodensee. Die bestehenden Gebäude werden großteils von Bäumen umzäunt, was einerseits dem Sichtschutz dient, andererseits zu einer natürlicheren Gestaltung des Gebietes führt.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die bereits vorhandenen Gebäude im Plangebiet. Mit Blickrichtung See ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als gering einzustufen, da sich das Haupthaus in die bereits bestehende Siedlung integriert und den Blick auf das restliche Klinikgelände verdeckt. Vorhandene Bäume säumen das Gebiet und führen zu einer naturnäheren Gestaltung des Geländes. Durch die Hanglage der Klinik besteht mit Blick Richtung Landesinneres eine deutlich höhere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, da die beiden Haupthäuser durch die erhöhte Lage deutlich von ihrer Umgebung hervortreten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund der vorherrschenden Hanglage wird das Landschaftsbild von zwei Seiten unterschiedlich beeinträchtigt, darunter unterscheiden kann man die Seeseite und das Landesinnere. Die **Bedeutung** des Untersuchungsgebiets für das Landschaftsbild ergibt sich vor allem aus der geländemorphologischen Ausprägung des Gebäudes im Hang, was zu einer markanten Sichtbeziehung von Seiten des Sees führt. Dementsprechend ergibt sich hier eine **hohe Bedeutung** des Landschaftsbildes. Insofern die geplante Terrassierung die bisherigen Klinikgebäude in ihrer Höhe nicht überragt, bleibt das Landschaftsbild in Richtung See weiterhin nur **geringfügig beeinträchtigt**. In Richtung Landesinneres kann durch die Umsetzung des Vorhabens von einer **deutlichen Beeinträchtigung** des Landschaftsbildes ausgegangen werden. Dies ist unter anderem auch durch die geplante Rodung der landschaftsbildprägenden Blutbuche gegeben. Durch die bauliche Integration der Terrassierung in den Hang kann dies bereits deutlich gemindert werden. Die Dachbegrünung der Terrassen führt weiterhin dazu, dass sich diese in das vorherrschende Landschaftsbild integrieren. Die Umsetzung der Terrassierung mit Glasfronten wirkt zusätzlich als Minimierungsmaßnahme. Durch das Belassen der südlichen Baumreihen und über eine gezielte Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern kann die Beeinträchtigung noch weiter minimiert werden.



Abbildung 12: Sicht auf die Buchinger Klinik vom Bodensee

3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand

Sowohl im Plangebiet als auch im näheren Umfeld befinden sich keine Kulturgüter. Beim nächstliegenden Naturdenkmal handelt es sich um eine Stieleiche (*Quercus robur*), Schutzgebietsnummer 84350590009, welche sich in etwa 560 m Entfernung befindet. Als Sachgüter sind die bestehenden Bauwerke im Plangebiet aufzunehmen.

Vorbelastungen

Es sind keine relevanten Vorbelastungen bekannt.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Da keine besonderen oder hochwertigen Kultur- und Sachgüter im Gebiet vorhanden sind, ist sowohl die **Bedeutung** als auch die Empfindlichkeit gegenüber Bebauung und Versiegelung des geplanten Vorhabens als **gering** einzustufen. Die bestehenden Bauwerke werden im Zuge der Planung abgerissen bzw. umgebaut oder erweitert.

3.9 Schutzgut Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe und die Umwelt

Bestand

Risiken für die menschliche Gesundheit und das kulturelle Erbe bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine. Die Buchinger Klinik selbst steht im Dienste der menschlichen Gesundheit.

Vorbelastungen

Es sind keine relevanten Vorbelastungen bekannt.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Risiken für die menschliche Gesundheit sind gegeben, wenn eine Nutzungsänderung wie eine Bebauung durchgeführt wird und eine hohe klimaökologische Wertigkeit (Kaltluftproduktion und -abfluss, Belüftung allgemein, thermische Entlastung) nicht mehr gegeben ist und so eine Überwärmung gefördert wird. Dies beinhaltet auch Risiken für die Umwelt, wodurch, eine klimangepasste Bebauung notwendig ist. In Bezug auf das kulturelle Erbe bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Risiken.

4 Konfliktanalyse

4.1 Umweltrelevante Wirkfaktoren

Die geplante Bebauung zieht umweltrelevante Auswirkungen nach sich. Dabei wird unterschieden zwischen:

- baubedingten Umweltauswirkungen:
Auswirkungen, die während der Bauphase entstehen
- anlagebedingten Umweltauswirkungen:
Auswirkungen, die durch die Existenz der Bauwerke selbst entstehen
- betriebsbedingten Umweltauswirkungen:
Auswirkungen, die durch die Nutzungen im Plangebiet entstehen

Die Ermittlung der umweltrelevanten Wirkfaktoren erfolgt qualitativ. Die jeweiligen Verweise bei den Wirkungen gelten schutzgutintern.

4.2 Schutzgut Mensch/Wohnumfeld/Erholung

Umweltqualitätsziel für den Schutz des Menschen und seiner Gesundheit im Plangebiet ist es, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen zu erhalten.

Ziele bei Verwirklichung der Planung:

- Vermeidung von Belastungen (z.B. Lärm, Luftverunreinigung)
- Sicherung der Lebensgrundlagen
- Erhalt eines guten Geländeklimas
- Erhalt der Landschaft als Kultur- und Erholungsraum

Tabelle 1: Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Wirkfaktoren	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/Wohnumfeld/Erholung
Stoffliche Emissionen (Luft-, Boden- und Wasserver- schmutzung durch z.B. Staub, Schad- stoffe)	<p>Baubedingt: Mit den baulichen Maßnahmen zur Umsetzung der Pla- nung ist von einer temporären Staubbelastung auszugehen. Im Zeitraum der Bauarbeiten kann es zudem durch Baumaschinen und Materialab- trag sowie An- und Ablieferung von Baumaterial zu zusätzlichen Schad- stoffbelastungen und potentiellen stofflichen Einträgen in Boden und Grundwasser in Form von Ölen oder Benzin kommen, wodurch die Standortverhältnisse negativ beeinträchtigt werden können.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) und dem fachgerechten Umgang mit umweltgefährden- den Stoffen (V7) können die durch Baubetrieb zu erwartenden Beein- trächtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz des Bodens nach § 202 BauGB (M7), dem Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) und einer fachgerechten Abfallentsorgung (M12) können die durch den Bau- betrieb zu erwartenden Beeinträchtigungen minimiert werden.</p>

	<p><u>Ausgleich:</u> ► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: Von der Anlage selbst sind keine stofflichen Emissionen zu erwarten.</p> <p>Nutzungsbedingt: Die Standortsicherung der Wilhelmi Buchinger Klinik dient vorrangig dazu, der bisher beherbergten Anzahl an Besuchern größere Räume für Aktivität und Erholung zur Verfügung zu stellen. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass es zu keiner höheren Besucheranzahl und somit zu keinem erhöhten Verkehrsaufkommen und damit verbundener Schadstoffbelastung kommt.</p>
<p>Nichtstoffliche Emissionen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Optische Beeinträchtigungen (Lichtemissionen, Bewegung)▪ Akustische Beeinträchtigungen (Lärmemission, Erschütterung)	<p>Baubedingt: Im Zeitraum der Bauarbeiten kommt es durch Baumaschinen und Materialabtrag sowie An- und Ablieferung von Baumaterial zu Lärm- und Lichtbelastungen sowie Erschütterungen. Da es sich um temporäre Emissionen handelt, ist nicht von einer erheblichen Störung oder Beeinträchtigung auszugehen.</p> <p><u>Vermeidung:</u> -</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), dem Erhalt von Rückzugshabitaten (M6) und dem Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u> ► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: Durch die Anlage der Gebäude ist davon auszugehen, dass sich aufgrund der Hanglage im Plangebiet zumindest für den Siedlungsbereich südlich, südöstlich und südwestlich des Gebäudes eine höhere optische Beeinträchtigung ergibt. Darüber hinaus erfolgt die bauliche Umsetzung mittels Einsatzes von Glasfronten, woraus sich eine Sichtbarkeit in die Gebäude ergibt.</p> <p><u>Vermeidung:</u> -</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), Ein- und Durchgrünung (M3), einer Dachbegrünung (M5) und die Einbindung der vorgesehenen Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild (M13) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p>

	<p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Nutzungsbedingt: <i>Siehe anlagebedingt</i></p>
<p>Veränderung lokalklimatischer Verhältnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstrahlung von Wärme • Barrieren von Frisch- / Kaltluftbahnen 	<p>Baubedingt: Durch die Entfernung der Vegetation wird sich das Lokal-/Bioklima verschlechtern und an klimaökologischer Wertigkeit verlieren.</p> <p><u>Vermeidung:</u> -</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), eine Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringwertiger Flächen für Baustelleneinrichtung (M4), Schutz des Bodens nach § 202 BauGB (M7) und durch den Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: Durch die weitere Versiegelung wird sich das Lokal-/Bioklima verschlechtern und an klimaökologischer Wertigkeit verlieren.</p> <p><u>Vermeidung:</u> -</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), der geplanten Ein- u. Durchgrünung (M4) und der geplanten Dachbegrünung können die zu erwartenden Beeinträchtigungen voraussichtlich in geeigneter Weise minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Nutzungsbedingt: -</p>
<p>Flächeninanspruchnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung und Überbauung • Aufschüttungen, Abgrabungen • Beseitigung von Vegetationsstrukturen 	<p>Baubedingt: Während des Baus wird die Fläche unter einem qualitativen Funktionsverlust oder -minderung leiden, da Grünfläche überbaut wird und somit eine Beseitigung von Vegetationsstrukturen erfolgt. Außerdem wird es zu visuellen Störungen (nicht-stoffliche Emissionen) kommen und somit zur Beeinträchtigung von Blickbeziehungen und damit z.B. des Erholungswerts.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit dem Erhalt vorhandener Habitatbäume und Gehölzstrukturen (V2) und einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p>

	<p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1) und einer Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringwertiger Flächen für Baustelleneinrichtung (M4) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p><u>Anlagebedingt:</u> Durch die Flächeninanspruchnahme kommt es zu einer Verschlechterung des Lokal-/Bioklimas.</p> <p><u>Vermeidung:</u> -</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), der geplanten Ein- u. Durchgrünung (M3) und der geplanten Dachbegrünung (M5) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p><u>Nutzungsbedingt:</u> -</p>
--	---

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch, Wohnumfeld und Erholung im Geltungsbereich verbleiben.

► **Ersatzmaßnahmen werden nicht erforderlich**

4.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Zielvorgabe für den Arten- und Biotopschutz ist, Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen, dass die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume auf Dauer gesichert sind. Wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.

Ziele bei Verwirklichung der Planung:

- Beschränkung der Versiegelung auf das notwendigste Maß
- Schaffen von verdunstungsfähigen Oberflächen, Dachbegrünung etc.
- Belassung von Grünflächen im Gebiet, Pflanzung von Bäumen und Gehölzen
- Schaffung von Verbundlinien zwischen der Siedlung und der umgebenden Landschaft
- Streng geschützte Arten sind gesondert zu berücksichtigen

Tabelle 2: Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Wirkfaktoren	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
<p>Flächeninanspruchnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung und Überbauung • Beseitigung von Vegetationsstrukturen 	<p>Baubedingt: Durch die Flächeninanspruchnahme und die Beseitigung von Vegetationsstrukturen durch den Bau führt dies zu einem Verlust von Lebensräumen.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln und außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen (V1), dem Erhalt vorhandener Habitatbäume und Gehölzstrukturen (V2), einer ökologischen Baubegleitung (V3) und den Erhalt von Leitstrukturen für Fledermäuse (V11) können die durch Baubetrieb zu erwartenden Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), dem Erhalt von Rückzugshabitaten (M6) und den Maßnahmen zur Minimierung des Verlustes von Habitaten von gebüschbrütenden Vogelarten (M14) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich:</u> Als Ausgleich sind Vogelnisthilfen (A1) und Fledermauskästen (CEF1) erforderlich.</p> <p>Anlagebedingt: Durch das Bauvorhaben wird der Hang aus Molassefelsen überbaut und führt somit zu einer Veränderung der Lebensräume. Außerdem hat eine Versiegelung den Verlust von Lebensräumen zur Folge.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit dem Erhalt vorhandener Habitatbäume und Gehölzstrukturen (V2), einem Monitoring zu Flora und Fauna (V4) und der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag (V10) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), der Installation einer geeigneten Beleuchtungsanlage (M2), eine Ein- und Durchgrünung (M3) und Dachbegrünung (M5) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u> ► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Nutzungsbedingt: Die Baumaßnahme führt dazu, dass es durch Besucher/Gäste zu akustischen und visuellen Störungen der Tiere (z.B. Vögel) kommen kann.</p>

	<p><u>Vermeidung:</u> Mit dem Erhalt vorhandener Habitatbäume und Gehölzstrukturen (V2), Monitoring zu Flora und Fauna (V4) und dem Erhalt von Leitstrukturen für Fledermäuse (V11) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), die Nutzung von geeigneten Beleuchtungsanlagen (M2), der geplanten Ein- und Durchgrünung (M4), der geplanten Dachbegrünung (M5), dem Erhalt von Rückzugshabitaten (M6) und dem Minimierung des Verlustes von Habitaten von gebüschbrütenden Vogelarten (M14) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u> ► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p>
<p>Veränderung abiotischer Standortfaktoren z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • des Bodens und der morphologischen Verhältnisse • der Temperatur oder des Mikroklimas 	<p>Baubedingt: Während der Baumaßnahme kommt es zu Bodenverdichtungen, die sich negativ aufgrund von veränderter Durchlässigkeit des Bodens (z.B. des Wassers) auf die bestehenden Bäume auswirken können. Des Weiteren wird sich das Mikroklima mit der Entfernung der Vegetation verändern und somit auch die Temperatur erhöhen, was sich ebenfalls auf die Pflanzen und Tiere negativ auswirken kann.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einer fachkundigen ökologischen Baubegleitung (V3) und dem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit der Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringererwertiger Flächen für Baustelleneinrichtung (M4), dem Schutz des Bodens nach § 202 BauGB (M7) und dem Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) können die durch Baubetrieb zu erwartenden Beeinträchtigungen voraussichtlich vermieden und in geeigneter Weise minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u> ► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: Durch die Baumaßnahme werden die morphologischen Verhältnisse verändert und durch die weitere Versiegelung wird das Mikroklima beeinträchtigt.</p> <p><u>Vermeidung:</u> -</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit der geplanten Ein- und Durchgrünung (M3) und der geplanten Dachbegrünung (M5) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen minimiert werden.</p>

	<p><u>Ausgleich</u> ► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Nutzungsbedingt: -</p>
<p>Stoffliche Emissionen (Luft-, Boden- und Wasser- verschmutzung durch Staub, Schadstoffe etc.)</p>	<p>Baubedingt: Mit den baulichen Maßnahmen zur Erweiterung und Abriss der Klinikgebäude ist von einer temporären Staubbelastung auszugehen. Im Zeitraum der Bauarbeiten kommt es zudem durch Baumaschinen und Materialabtrag sowie An- und Ablieferung von Baumaterial zu zusätzlichen Schadstoffbelastungen und potenziellen stofflichen Einträgen in Boden und Wasser in Form von Ölen oder Benzin, wodurch die Standortverhältnisse negativ beeinträchtigt werden können.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit dem Erhalt und Schutz der Habitatbäume und Gehölzstrukturen (V2), sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (V5) und dem fachgerechten Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (V7) können die durch Baubetrieb zu erwartenden Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), der Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringwertiger Flächen für Baustelleneinrichtung (M4), Schutz des Bodens (M7) und der Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Ausgleich</u> ► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: -</p> <p>Nutzungsbedingt: -</p>
<p>Nichtstoffliche Emissionen (Schall, Strahlung etc.)</p>	<p>Baubedingt: Durch Bauprozesse kommt es zu akustischen Reizen und Lärmemissionen, sowie auch zu Erschütterungen.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einer Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln und außerhalb der Wochenstubezeit von Fledermäusen (V1) und dem Erhalt und Schutz der Habitatbäume und Gehölzstrukturen (V2) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen, Erhalt von Rückzugshabitaten (M6) und dem Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u> ► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p>

	<p>Anlagebedingt/Nutzungsbedingt: Die Erweiterung des Gebäudes führt zu Lichtemissionen, z.B. durch Objektbeleuchtung.</p> <p><u>Vermeidung:</u> -</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1) und einer insekten- und fledermausfreundlichen Beleuchtungsanlage (M2) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p>
Individuenverluste/ Mortalität	<p>Baubedingt: Durch Baugruben (z.B. Falleneffekt) und dem Bauverkehr können Individuen getötet werden.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einer Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln und außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen (V1), Erhalt und Schutz der Habitatbäume und Gehölzstrukturen (V2) und Ökologische Baubegleitung (V3), können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringwertiger Flächen für Baustelleneinrichtung (M4) und der Erhalt von Rückzugshabitaten (M6) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: Durch große Glaswände besteht ein erhöhtes Tötungsrisiko für Vögel.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag (V10) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> -</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Nutzungsbedingt: Durch den aufkommenden Verkehr kann es zu Individuenverlusten kommen. Aufgrund geringer Häufigkeit sind keine bedeutenden Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, trotzdem werden nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt im Geltungsbereich verbleiben. Daher sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

► **Ersatzmaßnahmen werden erforderlich.**

4.4 Schutzgut Geologie, Boden und Fläche

Ziele bei Verwirklichung der Planungen

- Insgesamt schonender und sparsamer Umgang mit Grund und Boden
- Bei Auffüllung ist gegen geeignetes Material zu verwenden
- Minimierung der für den Bodenwasserhaushalt zu erwartenden Beeinträchtigungen durch eine weitgehende Retention / Versickerung von Regenwasser im Plangebiet selbst
- Die Versiegelung des Bodens ist auf das notwendige Maß zu beschränken
- Wo möglich sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden (z.B. Stellplätze, Zufahrten)
- Schadstoffeinträge jeglicher Art, z.B. durch unsachgemäßen Einsatz von Düngern und Pestiziden auf privaten Grünflächen u. ä. sind zu vermeiden

Die Schutzgüter Geologie und Boden sowie Fläche werden im Folgenden zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 3: Auswirkungen auf die Schutzgüter Geologie, Boden, Fläche

Wirkfaktoren	Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Geologie, Boden und Fläche
Auftrag, Abtrag und Versiegelung (künstlicher Bodenabtrag, Tiefbau, Bodenversiegelung)	<p>Baubedingt: Durch die Baumaßnahme wird Boden abgetragen und Fläche versiegelt, wodurch Veränderungen der Lebensraumfunktion (quantitativ und qualitativ), Veränderungen der Regler- und Speicherfunktion und Veränderung der Filter- und Pufferfunktion entstehen. Außerdem könnte aufgrund des Reliefs (Hang) und die Entfernung der Vegetation ein Hangrutsch möglich sein.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einer ökologischen Baubegleitung (V3), ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (V5) und eine Vermeidung der Flächenversiegelung (V6) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit einer Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringwertiger Flächen für Baustelleneinrichtung (M4), dem Schutz des Bodens (M7) und dem Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands</p>

	<p>der Technik (M11) und eine fachgerechte Abfallentsorgung (M12) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: Durch die entstehende Versiegelung verliert der Boden seine Funktionen (Regler-, Speicher-, Filter- und Pufferfunktion).</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) und eine Vermeidung der Flächenversiegelung (V6) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), eine Ein- und Durchgrünung (M3), eine geplante Dachbegrünung (M5), Schutz des Bodens (M7), Wasserdurchlässige Beläge (M8) und einem guten Oberflächenwasserkonzept (M9) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Nutzungsbedingt: -</p>
Stoffliche Emissionen (Bodenverschmutzung durch Schadstoffe etc.)	<p>Baubedingt: Im Zeitraum der Bauarbeiten kann es durch Baumaschinen sowie An- und Ablieferung von Baumaterial zu einem Anstieg der Schadstoffbelastung und einer erhöhten Gefahr von Einträgen in Form von Ölen, Benzin o.ä. in den Boden kommen, wodurch die Standortverhältnisse negativ beeinträchtigt werden können. Zudem steigt die Schadstoffbelastung.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einer ökologischen Baubegleitung (V3) und einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) können die durch Baubetrieb zu erwartenden Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt/Nutzungsbedingt: -</p>

<p>Flächenverbrauch durch</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Temporär durch Lagerflächen und Baustelleneinrichtungen▪ Permanent durch Versiegelung	<p>Baubedingt: Durch die Inanspruchnahme von Flächen während der Baumaßnahmen wird deren Fähigkeit zur Ausführung der Bodenfunktionen temporär vermindert. Zudem entstehen Wirkungen wie Erschütterungen, was eine Beeinträchtigung des Porengefüges und damit des Habitats für Bodenorganismen der angrenzenden Bereiche nicht ausschließen lässt.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einer ökologischen Baubegleitung (V3), einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) und einer Vermeidung der Flächenversiegelung (V6) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit der Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringwertiger Flächen für Baustelleneinrichtung (M4) und dem Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) können die durch Baubetrieb zu erwartenden Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: Es besteht einen dauerhaften Flächenverbrauch durch die Versiegelung.</p> <p><u>Vermeidung:</u> -</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit der geplanten Ein- und Durchgrünung (M3) und Dachbegrünung (M5) können zu erwartende Beeinträchtigung minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Nutzungsbedingt: -</p>
--	--

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden, minimieren und kompensieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Geologie, Boden und Fläche im Geltungsbereich verbleiben.

► **Ersatzmaßnahmen werden nicht erforderlich.**

4.5 Schutzgut Wasser

Umweltqualitätsziel für den Wasserhaushalt im Plangebiet ist es, die Funktionsfähigkeit in naturraumspezifischer Ausprägung zu sichern. Ziele bei Verwirklichung der Planung:

- Sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Wasser
- Weitestgehende Trennung des Niederschlagabflusses vom Schmutzwasser
- Retention / Versickerung des Regenwasserabflusses
- Verhältnismäßig naturnahe Behandlung des Regenwassers Retentionsbereichen
- Harmonische Integration dieses oberflächigen Entwässerungssystems in die öffentliche, soweit erforderlich in die private Freiflächengestaltung
- Anlage von Zisternen, Einsatz von Brauchwasser
- Die Zugänglichkeit und Wartungsfreundlichkeit der Entwässerungseinrichtungen ist zu gewährleisten.

Tabelle 4: Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser

Wirkfaktoren	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser)
<p>Flächenverbrauch</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temporär durch Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen ▪ Permanent durch Anlage der Terrassierung ▪ Mechanische Wirkungen durch Fahrzeugaktivität 	<p>Baubedingt: Durch die temporäre Inanspruchnahme von Flächen für Baustelleneinrichtungen sowie den Baubetrieb werden diese für einen beschränkten Zeitraum unbrauchbar für den Wasserhaushalt, da eine temporäre Versiegelung entsteht. Mit den baulichen Maßnahmen gehen mechanische Wirkungen einher, welche den Boden verdichten und somit zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss führen. Dies zieht zusätzlich Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate nach sich.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einer ökologischen Baubegleitung (V3), dem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) und Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers (V9) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit einer Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringwertiger Flächen für Baustelleneinrichtung (M4), wasserdurchlässige Beläge (M8), Maßnahmen zum Oberflächenwasserkonzept (M9) und dem Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: Die Anlage der Terrassierung geht mit einer permanenten Flächenversiegelung einher, wodurch diese Flächen unbrauchbar für den Wasserhaushalt werden. Die Bodenverdichtung führt zusätzlich zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und gleichzeitig zu Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate.</p>

	<p><u>Vermeidung:</u> Durch eine Versiegelung mit dem notwendigen Minimum (V6) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> -</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Nutzungsbedingt: -</p>
<p>Entfernung/Rodung von Vegetation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodung von Bäumen ▪ Entfernung der Vegetation 	<p>Baubedingt:</p> <p>Während der Bauphase kommt es durch Baustelleneinrichtungen, Lagerung und temporärer Verbauung der Flächen sowie die allgemeine Bau- feldfreimachung zum Verlust von Vegetationsstrukturen. Durch die Rodungen in unmittelbarer Nähe zu bestehenden Vegetationsstrukturen können darüber hinaus Schäden an den Wurzelstöcken durch Bodenarbeiten sowie an den Stämmen und der Krone von angrenzenden Gehölzen entstehen.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einer ökologischen Baubegleitung (V3) und einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1) und eine Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringwertiger Flächen für Baustelleneinrichtungen (M4) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt:</p> <p>Durch die Anlage der Terrassierung wird ein Großteil der Vegetation im Planungsgebiet entfernt. Dadurch kommt es zum Funktionsverlust der betroffenen Vegetation im Wasserkreislauf und der Grundwasserneubildungsrate.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers (V10) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit der geplanten Ein- und Durchgrünung (M3), der geplanten Dachbegrünung (M5) und einem Oberflächenwasserkonzept (M9) können die zu erwartenden Beeinträchtigungen minimiert werden.</p>

	<p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>nutzungsbedingt: -</p>
--	--

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser im Geltungsbe-
 reich verbleiben.

► **Ersatzmaßnahmen werden nicht erforderlich.**

4.6 Schutzgut Klima / Lufthygiene

Umweltqualitätsziel für das Klima im Plangebiet ist es, die Funktionsfähigkeit der klimatischen Abläufe und Wechselbeziehungen in ihrer charakteristischen Ausprägung langfristig zu erhalten und zu optimieren.

Ziele bei Verwirklichung der Planung:

- Die Versiegelung sollte auf das notwendigste Maß beschränkt werden
- Schaffen von verdunstungsfähigen Oberflächen bzw. Strukturen, z.B. durch Verwendung offenerporiger Beläge, Fassadenbegrünung, Retention, Dachbegrünung u.ä.

Tabelle 5: Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Lufthygiene

Wirkfaktoren	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Lufthygiene
Stoffliche Emissionen (Luft-, Boden- und Wasserverschmutzung durch z.B. Staub, Schadstoffe)	<p>Baubedingt: Mit den baulichen Maßnahmen kann es durch die Baumaschinen bzw. Bauverkehr zu einer Belastung mit Staub und Schadstoffen kommen und dadurch zu temporärer Beeinträchtigung der Lufthygiene kommen.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) und einem fachgerechten Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (V7) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit einem Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) und einer fachgerechten Abfallentsorgung (M12) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlage-/Nutzungsbedingt: -</p>
Flächeninanspruchnahme	<p>Baubedingt: Mit den baulichen Maßnahmen entsteht ein Verlust der klimatisch relevanten Elemente und Strukturen, wie z.B. die Vegetation, die</p>

<p>(Versiegelung, Überbauung und Abgrabungen) und Nutzungsänderung</p>	<p>für eine Frisch- und Kaltluftentstehung von Bedeutung sind. Außerdem führt eine Versiegelung und Entfernung der Vegetation zu einer Verringerung des Temperatenausgleichs, weshalb eine thermische Belastung durch Bildung von Wärmeinseln entstehen kann. Des Weiteren wird sich die Lebensraumfunktionen verändern, d.h. durch eine Veränderung des Mikroklimas, verändern sich auch die Standortbedingungen der Pflanzen und Tiere sowie sich auch der Luftraum als Jagdhabitat für Vögel, Fledermäuse und Insekten verändert.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) und eine Flächenversiegelung auf ein notwendiges Minimum (V6) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), dem Erhalt von Rückzugshabitaten (M6) und dem Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik (M11) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: Mit dem Bauvorhaben entsteht ein Verlust der klimatisch relevanten Elemente und Strukturen, wie z.B. die Vegetation, die für eine Frisch- und Kaltluftentstehung von Bedeutung sind. Außerdem führt eine Versiegelung und Entfernung der Vegetation zu einer Verringerung des Temperatenausgleichs, weshalb eine thermische Belastung durch Bildung von Wärmeinseln entstehen kann. Des Weiteren wird sich die Lebensraumfunktionen verändern, d.h. durch eine Veränderung des Mikroklimas, verändern sich auch die Standortbedingungen der Pflanzen und Tiere sowie sich auch der Luftraum als Jagdhabitat für Vögel, Fledermäuse und Insekten verändert.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit dem Erhalt und Schutz der Habitatbäume und Gehölzstrukturen (V2) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), der geplanten Ein- und Durchgrünung (M3) und Dachbegrünung (M5) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Nutzungsbedingt: -</p>
--	---

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima / Lufthygiene im Geltungsbereich verbleiben.

► **Ersatzmaßnahmen werden nicht erforderlich**

4.7 Schutzgut Landschaftsbild

Zielvorgabe ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit, auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum, für den Menschen zu sichern.

Ziele bei Verwirklichung der Planung:

- Eingrünung der Gebiete gegenüber der freien Landschaft
- Einbindung in die umgebende Landschaft

Tabelle 6: Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Wirkfaktoren	Relevante Auswirkungen des Schutzgutes Landschaftsbild
Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Überbauung, Beseitigung von Vegetationsstrukturen)	<p>Baubedingt: Aufgrund der Baufeldfreimachung entsteht ein Verlust von landschaftsprägenden Strukturen wie z.B. Vegetation. Des Weiteren entsteht eine Störung der Erlebbarkeit und der synästhetischen Wahrnehmung durch visuelle Störungen und akustische Störung des Baustellenbetriebs.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden (V5) und eine Flächenversiegelung auf ein notwendiges Minimum (V6) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p> <p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1) und einer Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringwertiger Flächen für Baustelleneinrichtung (M4) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagebedingt: Aufgrund des Bauvorhabens kommt es zum Verlust von Landschaftselementen wie z.B. landschaftsprägende Bäume.</p> <p><u>Vermeidung:</u> Mit dem Erhalt und Schutz der Habitatbäumen und Gehölzstrukturen (V2) und dem Erhalt von Leitstrukturen für Fledermäuse (V11) können zu erwartende Beeinträchtigungen vermieden werden.</p>

	<p><u>Minimierung:</u> Mit dem Schutz von Bestandsbäumen (M1), der geplanten Ein- und Durchgrünung (M3) und Dachbegrünung (M5) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Nutzungsbedingt: -</p>
Veränderung der Oberflächenform	<p>Baubedingt: Durch das Bauvorhaben wird es eine geomorphologische Veränderung durch Abgrabungen geben, was zu einer Überprägung landschaftstypischer Oberflächenform führt.</p> <p><u>Vermeidung:</u> -</p> <p><u>Minimierung:</u> Durch die geplante Ein- und Durchgrünung (M3), Dachbegrünung (M5) und eine Einbindung der vorgesehenen Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild (M13) können zu erwartende Beeinträchtigungen minimiert werden.</p> <p><u>Ausgleich</u></p> <p>► Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich</p> <p>Anlagenbedingt/Nutzungsbedingt: -</p>

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild im Geltungsbereich verbleiben.

► **Ersatzmaßnahmen werden nicht erforderlich**

4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Tabelle 7: Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Wirkfaktoren	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter
Abriss vorhandener Gebäude	<p>baubedingt/anlagebedingt/nutzungsbedingt:</p> <p>Sowohl im Plangebiet als auch im näheren Umfeld befinden sich keine Kulturgüter, wodurch keine potentielle Beeinträchtigung durch die Planung entsteht. Als Sachgüter sind die bestehenden Bauwerke im Plangebiet aufzunehmen, von denen einige im Zuge der Planung abgerissen, umgebaut oder erweitert werden. Da die Gebäude Eigentum der Buchinger Klinik sind, ergeben sich durch die Planung keine negativen Auswirkungen auf die Sachgüter.</p>

Mit den im Maßnahmenkonzept unter Kapitel 6 beschriebenen Maßnahmen lassen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen in geeigneter Weise vermeiden und minimieren, sodass keine nachhaltig erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter im Plangebiet verbleiben.

► **Ersatzmaßnahmen werden nicht erforderlich**

5 Artenschutzrechtliche Belange

Die Kartierungen wurden vom Artenschutzexperten und Gutachter Herr Manfred Sindt durchgeführt. Spezielle Erfassungsmethoden werden bei den entsprechenden Artengruppen beschrieben. Bei allen Begehungen wurden auch Zufallssichtungen anderer relevanter Artengruppen aufgenommen.

5.1 Habitateignung

Im Jahre 2020 wurde eine Baumhöhlenkartierung von Manfred Sindt vorgenommen. Dabei konnten bei einigen Bäumen beginnende Baumhöhlen festgestellt werden. Spechthöhlen oder andere größere Höhlen konnten nicht nachgewiesen werden. Vor Baubeginn wird empfohlen nochmals eine Begehung durchzuführen, um sicherzugehen, ob es Änderungen beim Vorkommen der Höhlenbäume im Plangebiet gibt.

Der stark überwucherte Molassefelsen wurde im Jahr 2024 zweimal kontrolliert (21.03.2024 und 14.05.2024). Dabei wurden die vorhandenen Spalten unter der dichten Vegetation mit einer Endoskop-Kamera auf Fledermäuse untersucht und die wenigen offenen Stellen auf Wildbienen untersucht. Es wurden weder Fledermäuse noch deren Spuren in den Spalten nachgewiesen. Auch wurden keine Wildbienen oder Nistgänge befunden werden. Der Hang ist stark durch Efeu beeinträchtigt, sodass keine freie Anflugmöglichkeiten während der Vegetationszeit bestehen. Von einer Habitateignung wird aus fachgutachterlicher Sicht nicht ausgegangen.

5.2 Avifauna

Methodik

Zur Kartierung von Brutvögeln wurden im Jahr 2020 im Untersuchungsraum vom Artenschutzexperten Manfred Sindt insgesamt fünf morgendliche Begehungen durchgeführt:

- 06.03.2020 | 09:00 – 10:00 Uhr | 4 °C | leichter Regen
- 13.05.2020 | 07:00 – 08:00 Uhr | 8 °C | stark bewölkt
- 22.05.2020 | 08:00 – 08:30 Uhr | 14 °C | leicht bewölkt
- 05.06.2020 | 06:30 – 07:30 Uhr | 13 °C | bewölkt
- 10.06.2020 | 06:30 – 07:30 Uhr | 13 °C | leichter Regen

Die Methodik entspricht im Wesentlichen der Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. 2005. Die Ermittlung der Revierzentren erfolgte unter Einbeziehung revieranzeigender Verhaltensweisen (z.B. Reviergesang, Futter- oder Nistmaterialeintrag), welche hierbei artspezifisch entsprechend den Methodenstandards (SÜDBECK ET AL. 2005) interpretiert wurden. Das arithmetische

Mittel der räumlich erfassten revieranzeigenden Merkmale eines Brutpaares liefert das Zentrum eines Brutrevieres, welches nicht dem Neststandort entsprechen muss. Wurde ein Neststandort entdeckt, so wurde dieser zum Revierzentrum.

Es wurden neben Brutvögeln in der Vegetation auch Vögel, welche in/an Gebäuden brüten aufgenommen. Neben Brutvögeln wurden auch potenzielle Durchzügler und Nahrungsgäste aufgenommen, dies ist in der Artenliste gesondert gekennzeichnet.

Ergebnisse

Bei den Begehungen wurden sowohl die vorhandenen Arten als auch die Habitatstrukturen aufgenommen. Im Zuge der Begehungen konnten innerhalb des Untersuchungsraums insbesondere siedlungstolerante Vogelarten aufgenommen werden. Dazu zählen beispielsweise die nach § 7 BNatSchG besonders geschützten Arten Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Girlitz (*Serinus serinus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapilla*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), die im Plangebiet als Brutvögel kartiert wurden. Als Nahrungsgast konnte der Mauersegler (*Apus apus*) aufgenommen werden.

Für den auf der Vorwarnliste der roten Liste stehenden Haussperling (*Passer domesticus*) konnten Brutgebäude innerhalb und angrenzend an das Plangebiet nachgewiesen werden (Abbildung 13). Überfliegend konnte die nach § 7 BNatSchG besonders geschützte Dohle (*Coloepus monedula*) sowie ein nach § 7 BNatSchG streng geschützter Turmfalke (*Falco tinnunculus*) beobachtet werden. Die Liste aller im Zuge der Begehungen nachgewiesenen Arten ist der Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8: Kartierte Arten der Avifauna im Zuge der Begehung

Art	Deutscher Name	Vorkommen im Gebiet	RL Ba-Wü	RL Deutschland
<i>Turdus merula</i>	Amsel	BV	*	
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	BV	*	
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	BV	*	
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	BV an den Grundstücksgrenzen	*	
<i>Coloepus monedula</i>	Dohle	Überfliegend	*	
<i>Pica pica</i>	Elster	BV an den Grundstücksgrenzen	*	
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	BV an den Grundstücksgrenzen	*	
<i>Carduelis chloris</i>	Grünling	BV	*	
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	BV, 1 BP, angrenzende Gebäude weitere	V	V
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	BV angrenzend	*	
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	BV	*	
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	BV	*	
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	NG im Luftraum	V	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	BV	*	
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	BV etwas außerhalb	*	
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	BV	*	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	BV	*	
<i>Regulus ignicapilla</i>	Sommergoldhähnchen	BV	*	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	BV	*	
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	BV	*	
<i>Streptopelia ecaocto</i>	Türkentaube	BV außerhalb	3	
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	Mehrere Überflüge	V	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	BV	*	

*BV = Brutvorkommen, DZ = Durchzügler, NG = Nahrungsgast



Abbildung 13: Im Zuge der Kartierungen nachgewiesene Brutvögel im Untersuchungsraum, in Blau der Untersuchungsraum, in Gelb die ungefähre Abgrenzung des Plangebiets

Bewertung und Betroffenheit

Sämtliche wildlebenden europäischen Vogelarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Sie sind durch die europäische Vogelschutzrichtlinie geschützt und werden somit nach § 44 Abs. 5 BNatSchG abgehandelt.

Es wurde mit Haussperling, Mauersegler und Turmfalke drei Arten der Vorwarnliste (V) Rote Liste Baden-Württemberg im Geltungsbereich aufgenommen, sowie auch die in der Roten Liste eingestufte gefährdete (RL=3) Türkentaube. Die Haussperlinge brüten unter anderem am Gebäude Villa Fichtenau.

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

Das Plangebiet ist im Bestand vorbelastet durch den Verkehr der umliegenden Straßen sowie eine hohe Dichte an Haustieren (Katzen und Hunde). Diese Vorbelastungen haben auf der innerstädtischen Fläche ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Avifauna zur Folge.

Mit Umsetzung der baulichen Maßnahmen ist während der Bauphase von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Dies kann durch eine Zeitenregelung, die die Baufeldfreimachung und den Beginn der Abrissarbeiten der Bestandgebäude außerhalb der Vegetationsperiode festlegt (V1) auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, da die Vögel in dieser Zeit nicht brüten und somit keine Eier beschädigt oder Juvenile verletzt oder getötet werden können. Die adulten Tiere können bei Bedrohungen wegfliegen. Beginn des Gebäudeabriss bedeutet, dass der Abriss des Gebäudes so weit fortgeschritten sein muss, dass sich keine Tiere mehr einnisten können. Falls dieser Zeitraum nicht einzuhalten ist, müssen die Vegetation und die Gebäude direkt vor der Entfernung durch eine ökologische Baubegleitung (V3) auf potenziell anwesende Individuen überprüft werden. Falls brütende Tiere, Eier oder Juvenile Individuen anwesend sind, können die Bauarbeiten nicht fortgeführt werden. Von dieser Alternative wird jedoch nachdrücklich abgeraten, da davon auszugehen ist, dass Individuen anwesend sein werden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden auch in den kommenden Jahren Vögel in der Vegetation und den Gebäuden brüten, sodass das Einhalten der Zeitenregelung dringendst empfohlen wird.

Das anlagebedingte Risiko auf Vogelschlag kann durch bauliche Vorkehrungen (V10) verhindert werden.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die betroffenen Arten kann ausgeschlossen werden. Unter Einhaltung der genannten Vermeidungsmaßnahmen kann ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

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

Das Plangebiet ist im Bestand bereits vorbelastet: Verkehr der umliegenden Straßen und im Plangebiet sichtbare Menschen sowie Licht- und Lärmbelastung durch die angrenzende Wohnnutzung haben eine erhöhte Störung auf die bereits vorkommende Avifauna zur Folge. Das Störungsverbot kann durch Scheuchwirkung und Meideverhalten bei störungsempfindlichen Vogelarten ausgelöst werden. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird. Die im Geltungsbereich erfassten Brutvogelarten sind ubiquitäre, störungstolerante Vogelarten, welche bereits an die Störungswirkungen der Innenstadt angepasst sind. Diese Arten können im Plangebiet und dessen direkten Umgebung auch nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin vorkommen und eine Lebensstätte finden. Der Anteil an Vegetation im Untersuchungsraum wird durch die Planung verringert, aber durch eine Dachbegrünung und Neupflanzungen von Bäumen und Hecken teilweise ausgeglichen.

Während der Bauphase kann es zu zusätzlichen, erheblichen Störungen der Avifauna durch Lärm- und Staubemissionen sowie optischen Störreizen kommen. Der Beginn der Bauarbeiten sollte außerhalb der Vegetationsperiode (V1) gelegt werden, damit einerseits die Vögel während der Fortpflanzungsphase nicht gestört werden und das im Frühjahr bereits ausreichend Störungen vorhanden sind damit sich die Vögel, die aus dem Winter zurückkehren, an die neue Situation anpassen können bzw. ihr Revier bereits leicht verschieben können.

Betroffen sind durch das Vorhaben ausschließlich ubiquitäre Vögel des Siedlungsraumes, welche an Störungen, die durch die innerstädtische Lage bedingt werden, angepasst sind. Die Vegetationsstrukturen der näheren Umgebung bieten diesen während der Bauphase ausreichend Ausweichmöglichkeiten und Rückzugshabitate (z.B. strukturreicher Baumbestand östlich des Vorhabengebiets) an. Nur als Beispiele sind hier der Haussperling und die Amsel zu nennen, welche sehr flexibel in ihrer Neststandortwahl sind und problemlos temporär ausweichen können. Anlagebedingt ist nicht mit einer dauerhaften Erhöhung der Störungsintensität durch steigende Besucherzahlen zu rechnen, da es sich um eine Standortsicherung handelt und nicht um eine Vergrößerung des Besucherkontingents. Trotzdem kommt es zu einer Nutzungsänderung. Durch die Ein- und Durchgrünung des Plangebiets (M3) und Neupflanzungen von Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebiets werden die Auswirkungen der Nutzungsänderung minimiert. Da ausschließlich ubiquitäre, störungstolerante Vögel nachgewiesen wurden, wird die leichte zusätzliche Erhöhung der Nutzung auch im Vergleich zur jetzigen Nutzung als nicht erheblich eingestuft.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der betroffenen Arten kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG)

Durch die Beseitigung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Gebäude, Vegetationsstrukturen) im Zuge der Planung sind vor allem gebäude- und gebüschbrütende Vogelarten betroffen. Dieser Verlust kann durch die Anpflanzung von Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebiets (M3) ausgeglichen werden. Aufgrund des allgemein derzeitigen starken Rückgangs der Artenvielfalt sollen im Geltungsbereich zusätzlich Nistkästen für Haussperlinge und Hausrotschwänze aufgehängt werden (A1), diese Kästen können auch von verschiedenen Meisenarten genutzt werden. Die Kästen sind an Gebäuden anzubringen, sodass die gebäudebrütenden Vogelarten sie auch nutzen können. Da diese Arten mit ausreichend hoher Prognosesicherheit während der Bauphase ausweichen können, ist es ausreichend, die Nisthilfen zeitnah nach Ende der Bauarbeiten aufzuhängen.

Da aufgrund der entfallenden Gehölzstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches ein Verlust an potenziellen Habitatstrukturen für gebüschbrütende Arten entsteht, sind innerhalb des Plangebiets Hecken aus vorwiegend heimischen Gehölzen (M3) anzulegen, um insbesondere für die Sperlingsarten neue Lebensstätten zu schaffen. Diese Hecke soll zum Teil auch dornige Straucharten aufweisen, damit ein gewisser Schutz gegenüber Hauskatzen und Hunden besteht. Des Weiteren sind Neupflanzungen von Bäumen vorgesehen, welche wieder neue Lebensstätten für Vogelarten bieten (M3).

Nutzungsbedingt wird von keiner Verschlechterung der ökologischen Funktion der bestehenden Lebensstätten der betroffenen Arten ausgegangen.

Da die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die Vermeidungs- und Minimierungs-, und Ausgleichsmaßnahmen weiterhin erfüllt wird, liegt kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vor.

5.3 Fledermäuse

Methodik

Zur Erfassung der Fledermausvorkommen wurden im Jahr 2020 drei spätabendliche Detektor-Begehungen und eine Gebäudekontrolle zur Prüfung auf Winterquartiere (14.02.2020) durchgeführt:

- 14.02.2020 | 11:30 – 13:30 Uhr | 9 °C, bewölkt bis regnerisch
- 27.05.2020 | 20.15 – 23.30 Uhr | 19 – 11°C, sonnig, sternenklar
- 31.07.2020 | 20.30 – 23.45 Uhr | 19 – 11°C, sonnig, sternenklar
- 16.09.2020 | 19.30 – 22.45 Uhr | 21 – 16°C, sonnig, sternenklar

Zur Artbestimmung wurden während der Kartierung laufend Detektoraufnahmen (Elekon-Bat-Logger M) durchgeführt. Insgesamt wurden vier Detektoren an ausgewählten Standorten im Gebiet ausgebracht. Die aufgenommenen Lautaufnahmen wurden am Computer mit der Analysesoftware Elekon-Bat-Explorer ausgewertet. Die Arten wurden nach Skiba 2009 und Hammer et al. 2009 bestimmt. Bei den Begehungen wurde an vier Standorten (entsprechend den vier Ecken des Plangebietes) Detektoren angebracht und für 3h dort belassen.

Ergebnisse

Gebäudekontrolle

Zur Überprüfung der Winterquartiere wurden alle Bereiche mit der Taschenlampe abgeleuchtet, es wurde auf kleine Verstecke in Wänden und hinter Verschaltungen geachtet. Die potenziell in Frage kommenden Bereiche wurden auf Kot- und Urinspuren geprüft. Während der Begehung wurden Lautaufnahmen aufgezeichnet, um potenziell Anwesende aber nicht sichtbare Individuen zu lokalisieren.

Im Zuge der Prüfung auf Winterquartiere wurden insgesamt 7 Gebäude überprüft (siehe Abbildung 8). Im Dachgeschoss des *Doktorhauses* konnten weder Rufe aufgenommen noch Kotspuren nachgewiesen werden. Der vorhandene Keller ist durch ein Gitter verschlossen und damit für Fledermäuse nicht zugänglich. In der *Villa Fichtenau* (vorderer Hausteil) konnte im Dachboden eine 10 – 20 cm hohe Zwischenschicht in der Decke gefunden werden. Zwar konnten während der Begehung keine Nachweise für eine Quartiersnutzung erbracht werden, aufgrund von vorhandenen Einflugöffnungen sind Quartiere allerdings nicht auszuschließen. Im hinteren Hausteil der *Villa Fichtenau* sind Winterquartiere unwahrscheinlich, Sommerquartiere jedoch nicht auszuschließen. In der *Villa Belgrano* konnten keine Spalten oder andere potenzielle Quartiere gefunden werden. Aufgrund von fehlenden Einflugöffnungen ist das Vorkommen von Quartieren sehr unwahrscheinlich. Dasselbe gilt für den Dachboden und den Keller des *Haupthauses* sowie für den Keller der *Villa Larix*. Beim *Pavillon* konnte ein auffälliges Loch zwischen dem Dach und dem Dachaufbau erkannt werden (siehe Abbildung 14), das während der Begehung nicht einsehbar war. Winterquartiere sind unwahrscheinlich, dennoch nicht auszuschließen. Der Abriss dieses Gebäudes und des vorderen Teils der *Villa Fichtenau* sollte

daher entweder im Oktober oder unter Begleitung einer Ökologischen Baubegleitung durchgeführt werden. Bei einem Abriss der *Parkvilla* (außerhalb des Plangebiets) gilt diese Maßnahme ebenso.

Aufnahmen im Plangebiet

In den drei Begehungen konnten insgesamt 2.647 Rufe den Fledermäusen zugeordnet werden. Während der ersten Begehung wurden bereits 886 von Fledermäusen stammende Rufe aufgezeichnet. Auffallend sind die vielen unterschiedlichen Arten, die sich im Gebiet aufhalten, wobei die Mehrheit der Rufe von der Rauhaut- und Weißrandfledermaus stammen. Bei der zweiten Begehung konnten 517 Rufe der Fledermaus zugeordnet werden. Die häufigsten Rufe stammen ebenfalls von dem Artenpaar Rauhaut- und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*). Während der dritten abendlichen Begehung haben sich die Fledermausrufe mit einer Anzahl von 1.261 mehr als verdoppelt. Es sind vor allem die vier *Pipistrellus* Arten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), das Artenpaar Rauhaut- und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusi/kuhlii*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) von denen die meisten Rufe stammen. Andere Arten kommen eher selten vor. Einige wenige Rufe konnten der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) zugeordnet werden. Weitere Rufe konnten aufgrund der Ähnlichkeit sowie undeutlicher Rufe nicht auf Artniveau bestimmt werden, stammen aber von *Myotis*- und *Nyctalus*-Arten bzw. *Nyctaloiden*. In Tabelle 9 wird die Verteilung der Anzahl der Artenrufe dargestellt:

Tabelle 9: Kartierte Arten im Zuge der Fledermausbegehung und Anzahl der aufgenommenen Rufe

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Anzahl der Rufe
<i>Pipistrellus nathusi/kuhlii</i>	Rauhaut- und Weißrandfledermaus	1.655
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	874
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	37
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	28
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	24
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	4
<i>Plecotus spec</i>	--	1
<i>Myotis spec.</i>	--	6
<i>Nyctaloid</i>	--	18
Rufe insgesamt		2.647

Tabelle 10: Schutzstatus der Fledermausarten

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	Schutzstatus nach BNatSchG	
		bes. gesch.	str. gesch.
Fledermäuse			
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	b	s
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	b	s
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	b	s
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	b	s
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	b	s
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	b	s
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	b	s

Bewertung und Betroffenheit

Sämtliche Fledermausarten sind gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Sie sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und werden somit nach § 44 Abs. 5 BNatSchG abgehandelt.

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

Das Plangebiet ist im Bestand vorbelastet: Verkehr der umliegenden Straßen und im Plangebiet sowie eine hohe Dichte an Haustieren (Katzen) auf der innerstädtischen Fläche haben ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Fledermausarten zur Folge.

Mit Umsetzung der baulichen Maßnahmen ist während der Bauphase von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Dies kann durch eine Zeitenregelung, die die Entfernung der Vegetation außerhalb der Vegetationsperiode festlegt (V1), auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, da die Fledermäuse in dieser Zeit Winterschlaf halten. Auch die Beseitigung der Bestandsgebäude kann zu Individuentötungen führen. Der Abriss Gebäude sollte in der Zeit erfolgen, während der sich Fledermäuse im Winterschlaf (November bis Ende März) befinden (V1), der Abriss muss vor der Rückkehr der Fledermäuse im Folgejahr soweit fortgeschritten sein, dass keine Einnistung mehr stattfinden kann. Nach fachgutachterlicher Einschätzung bieten die Gebäude Tagesquartiere und keine Winterquartiere an, da eine Zugänglichkeit in die Dachstühle nicht gegeben ist. Unter Fassaden und Dachziegeln ist keine ausreichende Temperaturstabilität gegeben, um eine Überwinterung zu ermöglichen. Eine Ausnahme bilden die *Parkvilla*, die *Villa Fichtenau* und der *Pavillon*. Bei diesen Gebäuden muss, um eine potenzielle Tötung von Fledermausindividuen zu vermeiden, der Beginn der Abrissarbeiten möglichst in den Oktober gelegt werden, sodass Individuen derart gestört werden, dass sie sich nicht für den Winterschlaf einnisten können. Falls dieser Zeitplan nicht eingehalten werden kann, wird eine ökologische Baubegleitung notwendig, welche die beiden Gebäude direkt vor dem Abriss untersucht und ggf. anwesende Fledermäuse birgt.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die betroffenen Arten kann ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach §44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

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

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird. Das Plangebiet ist im Bestand vorbelastet: Verkehr der umliegenden Straßen und im Plangebiet sichtbare Menschen sowie Licht- und Lärmbelastung durch die angrenzende Wohnnutzung haben eine erhöhte Störung der Fledermäuse zur Folge.

Die im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten sind überwiegend die weit verbreiteten *Pipistrellus*-Arten. Diese können im Untersuchungsraum auch nach Umsetzung des Vorhabens vorkommen, da diese Arten nicht lichtempfindlich sind und Lichtquellen als Jagdhabitat nutzen. Die Bestandsgebäude innerhalb des Plangebiets können als Orientierungspunkte dienen, stellen jedoch keine typischen Leitlinienelemente dar. Die Bäume südlich des Plangebiets können eine bedeutungsvolle Leitlinie darstellen. Nach Umsetzung der Bebauung können die neu entstehenden Gebäude durch einen Verzicht auf die Beleuchtung der Dächer erneut als Orientierungspunkte dienen. Eine potenzielle Erhöhung der Störeinkwirkung auf die Fledermausarten der angrenzenden Gebiete sowie des Vorhabengebiets durch die neu entstehende Wohnnutzung (Lärm, Licht und sichtbare Menschen) wird durch die Ein- und Durchgrünung des Vorhabengebiets (M4) sowie artenfreundliche Beleuchtungsanlagen (M2) minimiert. Baubedingt kann es zu erheblichen Störungen der Fledermausarten durch Lärm- und Staubemissionen sowie optischen Störreizen kommen. Diese Störungen treten allerdings nur temporär auf und können durch im Folgendem aufgeführten Maßnahmen entsprechend minimiert werden. Mit der Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationsperiode (V1) können die Störwirkungen auf ein unerhebliches Maß minimiert werden, da die Strukturen im Geltungsbereich höchst wahrscheinlich nicht zur Überwinterung genutzt werden. Vegetations- und Gebäudestrukturen der näheren Umgebung bieten während der Bauphase zudem ausreichend Ausweichmöglichkeiten und Rückzugshabitate an.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der betroffenen Arten kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die teilweise Entfernung der Bestandsvegetation und der Bestandsgebäude kommt es zur Zerstörung von (potenziellen) Ruhestätten von Fledermäusen. Da das Plangebiet weder ausreichend Höhlenbäume aufweist noch Hinweise auf Wochenstuben gefunden wurden (keine hohe Anzahl an aufgezeichneten Sequenzen), sind nach fachgutachterlicher Einschätzung Fortpflanzungsstätten in Form von Wochenstuben sehr unwahrscheinlich. Generell bedingt die Entfernung der Bestandsgebäude und der Entfall einiger Bestandsbäume eine Beeinträchtigung von potenziellen Ruhestätten für Fledermäuse im Zuge der Baumaßnahmen. Fledermäuse, welche die Bestandsgebäude als Ruhestätten (Tagesquartiere) nutzen, können während der Bauzeit temporär auf Quartiere in der Umgebung ausweichen. Jedoch sollen als Ausgleichsmaßnahmen Fledermauskästen für den Entfall von potenziellen Tagesquartieren an Bestandsbäumen angebracht werden. Für den Entfall von Bestandsgebäuden sollen Fassadenquartiere für gebäudebewohnende Fledermäuse an Gebäuden angebracht werden (CEF1).

Da die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die Vermeidungs- und Minimierungs-, sowie CEF- und Ausgleichsmaßnahmen weiterhin erfüllt wird, liegt kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vor.

5.4 Sonstige Arten

Methodik

Im Zuge der übrigen Begehungen wurde das Plangebiet auch auf Individuen, Spuren oder Habitateignung sonstiger nach § 44 Abs. 5 BNatSchG planungsrelevanter Arten abgesucht sowie eine Einschätzung der Habitateignung gemacht.

Ergebnis und Bewertung und Betroffenheit

Für das Plangebiet konnten bzgl. sonstiger planungsrelevanter Arten weder Individuen noch eine Habitateignung festgestellt werden. Ein Verstoß gegen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt demnach nicht vor.

6 Maßnahmenkonzept

§ 15 BNatSchG und § 1 BauGB:

„Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen“ (§ 15, Abs. 1, BNatSchG). „Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist“ (§ 15, Abs. 2, BNatSchG). Lage und Ausdehnung der beschriebenen Maßnahmen sind, soweit darstellbar, dem Maßnahmenplan zu entnehmen.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Definition: Unter **Vermeidung (V)** sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen (LANA, 1996). Die Pflicht, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, ist bei jedem eingriffsrelevanten Vorhaben bzw. bei jeder eingriffsrelevanten Maßnahme und Handlung zu berücksichtigen.

V1 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln und außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen

Aus artenschutzrechtlichen Gründen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §§ 39 und 44 BNatSchG sind die Abbrucharbeiten bzw. die Gehölzfällungen außerhalb der Vegetationszeit und somit außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln und dem Vorhandensein von weiteren Arten (z.B. Fledermäusen) im Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

Um eine potenzielle Tötung von Fledermausindividuen zu vermeiden, ist der Beginn der Abrissarbeiten des *Pavillons*, der *Villa Fichtenau* und der *Parkvilla* (außerhalb des Plangebiets) in den Oktober zu legen. Falls dieser Zeitplan nicht eingehalten werden kann, wird eine ökologische Baubegleitung notwendig, welche abzureisenden Gebäude direkt vor dem Abriss untersucht und ggf. anwesende Fledermäuse birgt.

(Schutzgut: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

V2 Erhalt und Schutz von nicht von der Planung betroffenen Gehölzstrukturen

Die im Planungsgebiet vorhandenen Gehölzstrukturen, welche nicht von der Planung betroffen sind, sind für gebüschbrütende Vogelarten zu belassen bzw. bei Entfall durch entsprechende gebietsheimische Gehölze zu ersetzen (s. Pflanzenlisten im Anhang).

(Schutzgut Arten und Biotope)

V3 Ökologische Baubegleitung

- Zur Vermeidung von versehentlichen Individuentötungen sind, wenn die Zeitenreglung V1 nicht eingehalten werden kann, bei Baufeldfreimachung, vor Abriss der Bauwerke sowie vor Fällungen von Bäumen diese von einem Fachgutachter oder der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) auf einen möglichen Besatz durch artenschutzrechtlich relevante Artengruppen, insbesondere aber Fledermäuse zu prüfen. Bei einem positiven Befund sind von der ökologischen Baubegleitung geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu treffen.
- Zum Erhalt und Schutz der Bäume südlich und südöstlich an der Grenze des Plangebiets ist der Baumschutz während der Baumaßnahmen von der ÖBB zu begleiten. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufe) zuzüglich 1,50 m. Zum Erhalt der Bäume muss außerhalb des Wurzelbereichs ein Schutzbereich mittels Bauzauns errichtet werden. In diesem Bereich dürfen keine Baumaßnahmen stattfinden. In dieser Zone sollen alle Belastungen wie Ablagerung, Aufstellen von Maschinen und Material, Befahrung, Verunreinigung, Verdichtung und Versiegelung des Bodens sowie Bodenauf- und abtrag vermieden werden. Die Einhaltung des Schutzbereiches soll in regelmäßigen Abständen durch Vor-Ort-Termine überprüft werden, hierbei sind jeweils Kurzberichte zu erstellen.
- Die ökologische Baubegleitung kann zusätzlich auf sonstige Konfliktpotenziale hinweisen.

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

V4 Monitoring zu Flora und Fauna

Die Umsetzung der CEF- und Ausgleichsmaßnahmen ist durch ein Monitoring zu überprüfen und zu dokumentieren. Die Ergebnisse sind der unteren Naturschutzbehörde vorzulegen. Das Monitoring ist ein Jahr (Prüfung auf Umsetzung), sowie drei Jahre (Prüfung auf Annahme von Arten) nach Umsetzung des Bauvorhabens durchzuführen.

(Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

V5 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB), (§ 2 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz)

Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen. Bei zu trockenen Witterungsbedingungen ist die Baumaßnahme entweder zu verschieben oder dafür Sorge zu tragen, dass die Staubbildung sich in einem nicht erheblichen Maße bewegt. Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen. Ein Überschuss an Mutterboden soll sinnvoll an anderer Stelle wiederverwendet werden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen). Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen: darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugrube, Arbeitsgraben usw.) benutzt werden. Der sach- und fachgerechte Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während der Bauphase und danach ist sicherzustellen.

(Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild)

V6 Vermeidung der Flächenversiegelung

Die Flächenversiegelung durch Bauwerke, Wege und Stellflächen ist auf ein notwendiges Minimum zu beschränken.

(Schutzgut Boden, Pflanzen und Tiere, Wasser)

V7 Fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

Beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen wie Ölen, Benzin etc. muss darauf geachtet werden, dass ein Eintrag in Boden und Gewässer vermieden wird. Anfallender Bauschutt, -abfälle und Abbruchmaterial sind fachgemäß zu trennen und zu entsorgen oder zu verwerten. Falls Altlasten während den Bodenarbeiten gefunden werden, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die Altlasten zu melden.

(Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere und biologische Vielfalt)

V8 Verantwortungsvoller Umgang mit dem Grundwasser

Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser erschlossen werden (gesättigter Bereich), so ist dieser Aufschluss nach § 49 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz für Baden-Württemberg (WHG) in Verbindung mit § 43 Abs. 6 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich beim Landratsamt Bodenseekreis – Amt für Wasser- und Bodenschutz – anzuzeigen.

(Schutzgut Wasser)

V9 Schutz des Grundwassers

Nach Wassergesetz für Baden-Württemberg (2005) soll Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1999 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, durch Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer beseitigt werden, sofern dies mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist. Eventuell anfallende gewerbliche Abwässer bedürfen u.U. vor ihrer Ableitung in die Kanalisation einer besonderen Behandlung. Das Reinigungsverfahren ist in jedem Einzelfall im Einvernehmen mit dem Landratsamt - Wasserwirtschaftsamt - festzulegen.

(Schutzgut Wasser)

V10 Vermeidung von Vogelschlag

Ungeteilte Glasfassaden und Fenster sind gegen Vogelschlag zu sichern. Entsprechende Empfehlungen der Vogelwarte Sempach (Rössler, M. et al. (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht) zur Gestaltung sind zu beachten.

Geeignete Maßnahmen sind bspw. Vogelschutzverglasung, d. h. geriffeltes, geripptes, matiertes, sandgestrahltes, geätztes, eingefärbtes oder bedrucktes Glas, reflexionsarmes Glas mit max. 15% Außen-Reflexionsgrad, Milchglas, Glasbausteine, Stegplatten, Cathedralglas, undurchsichtige Materialien oder mit Sprossen unterteilte Fenster sowie vor die Fenster angebrachte Lamellen mit maximal 15 cm Abstand. Durchsicht durch Eckverglasung oder ein zweites Fenster an der Rückwand ist zu vermeiden. Transparente Scheiben müssen entsprechend dem Stand der Wissenschaft mit außenliegenden Markierungen sichtbar gemacht werden, z.B. durch Linien (senkrecht mind. 5 mm dick, Maximalabstand 10 cm oder horizontal mind. 3 mm dick, Maximalabstand 5 cm) oder Punkte (9 mm DM, 90 mm vertikaler und horizontaler Mittelpunktabstand (Bedeckung 1,8%), schwarz, RAL 9005).

Auf das Tötungs- bzw. Verletzungsverbot von wild lebenden Vögeln gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird hingewiesen.

V11 Erhalt von Leitstrukturen für Fledermäuse

Fledermäuse orientieren sich im Flug überwiegend durch Ortungsrufe. Insbesondere zwischen den Quartieren und den Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten werden von vielen Arten regelmäßig bestimmte Flugrouten entlang von Landschaftsstrukturen wie z.B. Waldrändern, Hecken, Baumreihen oder Alleen genutzt. Solche Strukturen befinden sich an der südlichen und südöstlichen Grenze des Plangebiets und sind zu erhalten. Eine Beseitigung dieser Leitstrukturen bzw. die Erzeugung größerer Lücken kann zu Störungen des räumlich-funktionalen Habitatnetzes führen. Der Ausgleich der entfallenden Vegetation soll vorwiegend in diesem Bereich umgesetzt werden, so kann gleichzeitig der Leitstruktur gestärkt werden (vgl. M3 und M14).

6.2 Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen

Definition: Unter **Minimierung (M)** sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen [...] ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitestgehend minimiert werden. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird auch als Minimierung bezeichnet (LANA, 1996).

M1: Schutz von Bestandsbäumen

Nicht planmäßig zu fällende Bestandsbäume sind zu erhalten und zu schützen. Sie sind während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung, wie z.B. Verdichtungen im Wurzelraum, mechanischen Schädigungen, Schutz vor umweltgefährdeten Stoffen, etc. zu schützen. Es ist mindestens ein Abstand von 1,5 m zur Kronentraufe einzuhalten. Es sind die gängigen DINs und Normen für den Baumschutz einzuhalten. Bei Verlust sind sie durch entsprechende Neupflanzungen zu ersetzen.

Die Bäume, welche südlich und südöstlich an der Grenze des Plangebiets wachsen, sollen erhalten bleiben.

- a) Der Erhalt und der Schutz der Bäume müssen während der Baumaßnahmen von einem zertifizierten Sachverständigem begleitet werden. Ein Endbericht ist zu erstellen.
- b) Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufe) zuzüglich 1,50 m. Zum Erhalt der Bäume muss in einem Radius von 1,5 m über der vorhandenen Kronenbreite des Baumes ein Schutzbereich mittels Bauzauns errichtet werden. In diesem Bereich dürfen keine Baumaßnahmen stattfinden. In dieser Zone sollen alle Belastungen wie Ablagerung, Aufstellen von Maschinen und Material, Befahrung, Verunreinigung, Verdichtung und Versiegelung des Bodens sowie Bodenauf- und abtrag vermieden werden. Die Einhaltung des Schutzbereiches soll in regelmäßigen Abständen durch Vor-Ort-Termine überprüft werden, hierbei sind jeweils Kurzberichte zu erstellen.
- c) Außerhalb des Schutzbereichs auftretende Wurzeln sind schneidend zu durchtrennen und die Schnittstellen zu glätten. Wurzeln mit einem Durchmesser ≥ 2 cm dürfen nicht durchtrennt werden. Schnittstellen mit einem Durchmesser ≤ 2 cm sind mit wachstumsfördernden Stoffen zu behandeln. Entsprechend dem Wurzelverlust können Schnittmaßnahmen in der Krone erforderlich werden.

- d) Während trockenen und heißen Perioden ist die Bewässerung der Bäume sicherzustellen.
- e) Die Standsicherheit der Bäume muss vor Beginn und nach Abschluss der Baumaßnahmen durch einen Sachverständigen überprüft werden.
- f) Durch einen Sachverständigen soll die Bodenverdichtung untersucht werden. Stellt sich der Boden als hochverdichtet dar, sind entsprechende, lockernde Maßnahmen durch einen zertifizierten Sachverständigen vorzuschlagen.
- g) Die Durchlüftung des Wurzelraums ist sicherzustellen.
- h) Die Grundwasserveränderung durch die Bauarbeiten (Tiefgarage) muss überprüft werden. Im Falle von Veränderungen muss die dauerhafte Unterstützung zur Bewässerung der Bäume sichergestellt werden.

(Schutzgüter: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt; Klima, Luft und erneuerbare Energien; Landschaftsbild und Erholung)

M2: Beleuchtungsanlagen

Die Straßen- und sonstige Außenbeleuchtung sind insekten- und fledermausfreundlich zu gestalten. Die Beleuchtung ist auf notwendigen Umfang und Intensität zu reduzieren.

Zur Außenbeleuchtung ist ein insektenschonendes Beleuchtungskonzept einzuhalten:

- Die Beleuchtung ist in gekofferten, nach unten konzentrierten Leuchten zu erfolgen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, um möglichst wenig Streulicht zu erzeugen.
- Die Leuchtentypen sind geschlossen auszugestalten
- Bodennahe Anbringung der Außenbeleuchtung
- Ausrichtung des Lichts ausschließlich auf die Wege
- Die Oberflächentemperatur der Leuchtkörper darf 40 °C nicht überschreiten
- Verwendung insektenverträglicher Leuchtmittel ohne UV- und Blauanteil im Farbspektrum (z.B. warmweiße LEDs unter 3000 Kelvin, idealerweise unterhalb 2400 Kelvin)
- Abschaltung der Außenbeleuchtung bei Nichtgebrauch (
- Dächer sollten nicht beleuchtet werden, sodass Flugkorridore nicht beeinflusst werden. Falls eine Beleuchtung stattfinden muss, darf diese ausschließlich sehr bodennah und nach unten konzentriert erfolgen.

(Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

M3: Ein- und Durchgrünung

Zur Ein- und Durchgrünung des Baugebiets sind Grünflächen anzulegen. Hierbei wird unterschieden zwischen gartengestalterischen Flächen für die Parkanlagen und naturnahen Flächen für Arten und für den urbanen Biotopverbund.

Die naturnahen Flächen finden sich im Süden und Südosten der Plangebiets, diese Flächen werden durch gezielte Hecken und Baumpflanzungen aufgewertet (vgl. M14, V11). Für die Pflanzungen muss standorttypisches Pflanzmaterial (vgl. Pflanzliste 1 – 3) verwendet werden, dies gilt nicht für die gartengestalterischen Parkflächen. Die 13 Ersatzpflanzungen (vgl. Pflanzliste 1 und 2) können sowohl innerhalb der gartengestalterischen Flächen, als auch innerhalb der naturnahen Flächen umgesetzt werden. Bei den 13 Ersatzpflanzungen sind mindestens 7

Bäume aus der Pflanzliste 1 zu entnehmen. Der Ausgleich für die Heckenpflanzungen (vgl. Pflanzliste 3) ist innerhalb der naturnahen Flächen zu erfolgen.

M4 Reduktion des Flächenverbrauchs und Nutzung geringwertiger Flächen für Baustelleneinrichtung

Die Flächen für die Erschließung, Baustelleneinrichtung und den Bau selbst sind auf ein notwendiges Minimum zu beschränken, um unnötige Zerstörung von (potenziellen) Habitaten zu vermeiden. Flächen, die nur während der Bauzeit benötigt werden, sind nach Abschluss der Bauarbeiten möglichst schonend zurückzubauen und zu rekultivieren. Außerdem sollte für die Lagerung von Baumaterialien, Baustraßen, sonstige Baustelleneinrichtungen sowie nach Möglichkeit für die dauerhafte Versiegelung sollen Flächen in Anspruch genommen werden, die einen geringen Wert für den Naturhaushalt haben, da die Ausführung der verschiedenen Funktionen stark beeinträchtigt ist. Hierunter fallen Flächen, die bereits versiegelt sind oder waren sowie durch starke Verdichtung beeinträchtigte Flächen.

(Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden und Wasser)

M5 Dachbegrünung

Um die Versiegelung des Bodens zumindest teilweise zu kompensieren, werden die Dächer der Terrassierung dachbegrünt. Dadurch können die Funktionen des Bodens wiederhergestellt werden (mit verminderter Funktionserfüllung). Durch die Verdunstungsleistung der Vegetation werden gleichzeitig die umgebenden Luftschichten gekühlt und Schadstoffe aus der Luft gefiltert. Darüber hinaus entsteht zusätzlicher Lebensraum für diverse Arten sowie eine Integration in das vorhandene Landschaftsbild durch die naturnahe Gestaltung.

(Schutzgut Arten und Biotope, Boden, Wasser, Klima, Mensch und Landschaftsbild)

M6 Erhalt von Rückzugshabitaten

Es ist zu jedem Zeitpunkt der baulichen Maßnahmen sicherzustellen, dass ausreichend Rückzugsorte für die Fauna gegeben sind. Aufgrund der ihrer Wertigkeit für den innerstädtischen Biotopverbund sind die Vegetationsbereiche im Süden und Südosten zu schützen. Ein Eingriff in die südlich und südöstlich gelegene Vegetation ist zu vermeiden.

M7: Schutz des Bodens (§ 202 BauGB)

- Soweit möglich Wiederverwendung von überschüssigem Erdaushub innerhalb des Gelungsbereichs. Verwertung von Bodenmaterial unter Beachtung der DIN 19731.
- Separate Abtragung von Oberboden und kulturfähigem Bodenmaterial, sachgerechte Lagerung unter Verwendung von leichtem Gerät (vgl. DIN 18320).
- Der abgeschobene Oberboden ist abseits vom Baubetrieb zwischenzulagern und bis zu seinem Einbau zu pflegen (vgl. DIN 18915).
- Der abgeschobene Oberboden ist vorwiegend für die Grünflächen und Gehölzpflanzungen innerhalb des Baugebietes zu verwenden.
- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen und Aufschüttungen.
- Sicherstellung des sach- und fachgerechten Umganges mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während und nach der Bauphase

- Bei der Verwertung von humosem Bodenmaterial in der durchwurzelbaren Bodenschicht oder als Oberboden ist die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) anzuwenden.

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser; Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

M8: Wasserdurchlässige Beläge

Wege, Zugänge, Plätze, Fahrradstellplätze und Kfz-Stellplätze sind als wasserdurchlässige Beläge auszuführen. Der Erhalt der Durchlässigkeit der Beläge ist zu gewährleisten. Wasserdurchlässige Beläge können beispielsweise wassergebundene Wegedecken oder Rasengittersteine sein. (s. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, § 74 Abs.3 Nr.2 LBO)

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser)

M9: Regenwasser, Versickerung

Unbelastetes Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen ist innerhalb des Geltungsbereiches zu versickern oder aufzufangen beispielsweise durch Dachbegrünung, Baumrigolen.

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser)

M10 Regenwasser, Dacheindeckung

Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen aus bspw. Kupfer, Zink oder Blei sind unzulässig, um den Schadstoffeintrag in das Grundwasser zu verringern. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen (s. § 9 Abs. 1, Nr. 20 BauGB).

(Schutzgüter: Boden und Fläche; Wasser)

M11 Einsatz von Baumaschinen des aktuellen Stands der Technik

Es sollen nur Maschinen verwendet werden, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, um unnötige Belastungen bezüglich Lärmes, Abgasen, Verdichtung etc. zu vermeiden.

(Schutzgüter: Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt; Boden und Fläche; Wasser; Klima, Luft und erneuerbare Energien)

M12 Fachgerechte Abfallentsorgung (AbfR 4.2.8, BBodSchV)

- Bauabfälle, Bauschutt und Abbruchmaterial sind getrennt zu sammeln und einer Verwertung zuzuführen bzw. als Abfall zu entsorgen.
- Leere Behälter und sonstige Abfallreste sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

(Schutzgut: Boden und Fläche)

M13 Einbindung der vorgesehenen Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild

Es ist auf eine geeignete Proportionierung und Dimensionierung der Bauwerke sowie eine an das Landschafts- und Ortsbild angepasste Gestaltung der privaten Grünflächen durch Eingrünung der Gebäude anhand von Hecken- und Baumpflanzungen, Fassadenbegrünung und intensive Dachbegrünung zu achten.

(Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung)

M14 Minimierung des Verlustes von Habitaten von gebüschbrütenden Vogelarten

Durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen gehen insbesondere Fortpflanzungs- und Ruhestätten von gebüschbrütenden Vogelarten verloren. Dieser Verlust ist durch die Anpflanzung von mindestens 150 m² heimischen Gehölzstrukturen innerhalb der naturnahen Flächen für Arten und für den urbanen Biotopverbund im Süden und Südosten des Plangebiets zu minimieren. Hierbei sind Straucharten aus der Pflanzliste 3 zu verwenden. Als Alternative kann auch der Waldrand des Tobelgehölzes aufgewertet werden. Hier kann der Bereich unter den Traufbäumen durch einen artenreichen, heimischen Mantel (Sträucher) und Saum erweitert werden. Dabei ist die gesamte Länge des Tobelgehölzes aufzuwerten (mind. 150 m²).

M15 Zufällige Funde gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist gemäß § 20 DSchG das Landesamt für Denkmalpflege unverzüglich zu benachrichtigen.

6.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Ausgleichsmaßnahmen (A)

Definition: Unter Ausgleich sind alle Maßnahmen zu verstehen, die darauf abzielen, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederherzustellen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherzustellen oder neu zu gestalten. (BNatSchG). Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF, continuous ecological functionality) müssen im Gegensatz zu Ausgleichsmaßnahmen ihre Funktion bereits vor Durchführung des Eingriffs erfüllen (vgl. §44 (5) Nr. 3 BNatSchG).

Falls die Kartierungen bis zum Zeitpunkt der konkreten Gebäudeabrisse verjährt ist, ist erneut eine ausführliche Gebäudebegehung notwendig, auch die zu rodenden Bäume müssen dann erneut untersucht werden. Anhand der Gebäudebegehung und der Vegetationsuntersuchung kann der Umfang der Ausgleichsmaßnahmen entsprechend angepasst werden. So könnten sich die Anzahl der Vogelnistkästen und Fledermauskästen nochmals ändern.

A1 Vogelnisthilfen

Aufgrund der Habitateignung der Gebäude und Bäumen und des allgemein derzeitigen starken Rückgangs der Artenvielfalt sollen bei einem Gebäudeabbruch im Geltungsbereich Nistkästen für Haussperlinge und Hausrotschwänze aufgehängt werden. Diese Kästen können auch von verschiedenen Meisenarten genutzt werden. Die Kästen sind an Gebäuden anzubringen, sodass die gebäudebrütenden Vogelarten diese nutzen können. Da nur ubiquitär und eher anspruchslose Arten innerhalb des Geltungsbereichs zu erwarten sind und diese mit hoher Wahrscheinlichkeit während der Bauphase ausweichen können, ist der Time-Lag zu vernachlässigen. So können die Nisthilfen zeitnah nach Ende der Bauarbeiten an das neue Gebäude aufgehängt werden. Alternativ können sie auch an jedes andere Gebäude im Geltungsbereich aufgehängt werden.

Es sollen sowohl Halbhöhlenkästen als auch Höhlenkästen verwendet werden:

5 x Höhlenkasten mit Einflugloch von Ø 32-34 mm

3 x Halbhöhlenkasten

Alle Kästen sind an der Südost- oder Ostseite von Gebäuden anzubringen, bei Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung. Angebrachte Nisthilfen sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen. Die Wahl der Standorte sowie die Anbringung der Nistkästen muss im Vorfeld mit Fachexperten für Vogel- bzw. Fledermausschutz besprochen werden.

CEF1 Fledermauskästen

CEF-Maßnahmen: nach § Laut § 44 Abs. 5 BNatSchG zum zeitlich vorgezogenen Ausgleich für den Artenschutz.

Bei einem Abriss/Umbau/Neubau innerhalb des Geltungsbereichs sind Häuser betroffen, die potenziell als Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen dienen. Sie sind deshalb im Geltungsbereich in Form geeigneter Ersatzhabitats zu ersetzen.

Für gebäudebewohnende Fledermäuse sind diese Quartiere an Gebäuden innerhalb des Geltungsbereichs anzubringen.

Bei einem Abriss der *Villa Fichtenau* und des *Pavillons* sind pro entferntem Gebäude je 4 Fledermaus-Fassadenquartiere an Bestandsgebäuden im räumlich-funktionalen Umfeld aufzuhängen. Bei einem Abriss der *Parkvilla* gilt das gleiche. Der Ausgleich muss vor dem Abriss erbracht werden.

Für die Anbringung ist die Ost- bis Südseite der Gebäude zu wählen. Durch verschiedene Ausrichtung von Fledermauskästen, auch in Richtung Süden, bilden sich verschiedene Mikroklimata. Da manche Fledermausarten ihre Quartiere je nach Temperatur wechseln, können sich die Fledermäuse so an verschiedene Witterungsverhältnisse anpassen. Die Zwergfledermaus bevorzugt außerdem während der Wochenstubezeit eher hohe Temperaturen in den Nistkästen. Ein freier Anflug ist zu gewährleisten.

Die Wahl der Standorte sowie die Anbringung der Nistkästen muss im Vorfeld mit Fachexperten für Fledermausschutz besprochen werden. Das Aufhängen der Nistkästen ist durch die ökologische Baubegleitung zu überprüfen. Angebrachte Nisthilfen sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen.

7 Überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen

Die geplante Standortsicherung der Buchinger Klinik in Überlingen durch Erweiterung und Umbau der Gebäude hat potenzielle Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter des Naturhaushalts.

Durch die Vorbelastung innerhalb des Plangebiets in Form von Versiegelungen besteht eine mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt und die Belange des Umweltschutzes. Das Plangebiet hat für den Menschen aufgrund des Kurgebiets in Bezug auf die Erholung eine übergeordnete und besondere Bedeutung. Außerdem befinden sich in dem Plangebiet erhaltenswerte Bäume die unter anderem zu einer hohen klimaökologischen Wertigkeit des Gebietes führen. Des Weiteren führt die Versiegelung zu einem Verlust der Bodenfunktionen.

Durch eine starke Durchgrünung mittels intensive Dachbegrünung und Fassadenbegrünung und einem kreislauforientiertem Regenwasserkonzept können die Auswirkungen der Bebauung verringert werden und sich positiv auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Landschaft, Klima und Wasser auswirken. Wie bereits erläutert, sind durch das geplante Vorhaben keine Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop oder sonstige Schutzgebiete direkt betroffen. Eine indirekte Beeinträchtigung der Natura-2000 Gebieten und des geschützten Biotops kann aufgrund deren Entfernung ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Avifauna, Fledermäuse und sonstiger Arten ist bei Einhaltung der Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) nicht zu erwarten.

8 Gegenüberstellung Bestand und Planung

Zur Beschreibung des Eingriffs wird, obwohl rechtlich nicht erforderlich, eine Gegenüberstellung des Bestands mit der Planung in Anlehnung an eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanz mit Ökopunkten erstellt werden. Diese gilt nur als grobe Orientierung, welche den Eingriff dem Ausgleich gegenüberstellt.

8.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Die Bewertung erfolgt über den Biotopwert der erfassten Biotoptypen. In Tabelle 11 werden die bestehenden Biotoptypen aufgeführt und bilanziert. Die Biotoptypen sind im beiliegenden Plan (siehe Anhang, Abbildung 19: Bestand der Biotoptypen) dargestellt. Es handelt sich hierbei um eine Erweiterung und Umbau der Buchinger Klinik zur Standortsicherung in Überlingen. Bei der Baumaßnahme sollen 13 Bäume gefällt werden. Die anderen Bäume können erhalten werden (siehe Anhang, Abbildung 18).

Tabelle 11: Bewertung Biotoptypen Bestand

Nr.	Biotoptyp	Bio- topwert (ÖP)	Fläche (m ²)	Summe (ÖP)
33.80	Zierrasen	4	4.038	16.152
41.10	Feldgehölz	17	3.852	65.484
45.10a	Einzelbaum auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen*	8	STU 1.377	11.016
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	3.451	3.451
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	4.466	4.466
60.50	Kleine Grünfläche	4	485	1.940
Gesamt			16.292	102.509

*Bewertung über Stammumfang

In Tabelle 12 werden die Biotoptypen nach Umsetzung der Planung dargestellt und bilanziert. Die Biotoptypen sind im beiliegenden Plan (siehe Anhang, Abbildung 20: Planung und Biotoptypen) dargestellt. Die Bäume, die durch die Baumaßnahme gefällt werden müssen, sollen ausgeglichen werden. Deshalb müssen 13 Neupflanzungen von Bäumen vorgenommen werden. Die Summe der Flächen variieren im Bestand und Planung, aufgrund der zunehmenden Fläche der Dachbegrünung in der Planung.

Tabelle 12: Bewertung Biotoptypen Planung

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert (ÖP)	Fläche (m ²)	Summe (ÖP)
33.80	Zierrasen	4	3.394	13.576
41.10	Feldgehölz	14	2.420	33.880
45.10a	Einzelbaum auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen*	8	STU 884	7.072
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	7.095	7.095
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	2.925	2.925
60.50	Kleine Grünfläche	4	6.953	27.812
Gesamt			22.787	94.322

*Bewertung über Stammumfang, Bestandsbäume Erhalt + 13 Neupflanzungen á 68 cm (18 cm Pflanzstärke + 50 cm Zuwachs nach 20 Jahren)

Bestand Biotope	- 102.509	ÖP
Planung Biotope	+ 92.360	ÖP
Differenz	- 10.149	ÖP

Durch das Vorhaben entsteht für das Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt ein Defizit von 10.149 Ökopunkten.

8.2 Schutzgut Boden und Fläche

Das Plangebiet liegt in der geologischen Einheit ‚Siedlung‘. Somit besitzt der unversiegelte Innenbereich eine Wertstufe von 1,0. Im Rahmen der Bewertung sind gemäß dem Bewertungsmodell der Landkreise dem Schutzgut Boden pro Wertstufe der Gesamtbewertung der Böden 4 Ökopunkte je m² zuzuordnen.

Tabelle 13: Übersicht über die Bodenwertstufen

Typ	NV	NB	AW	FP	Wertstufe	ÖP/m ²
Versiegelt	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Unversiegelt Innenbereich	--	1,0	1,0	1,0	1,00	4,00
Dachbegrünung	--	--	--	--	--	2,0

NV= Standort für Naturnahe Vegetation; NB= Natürliche Bodenfruchtbarkeit; AW=Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; FP= Filter und Puffer für Schadstoffe

Tabelle 14 zeigt und bilanziert die Böden des Geltungsbereichs im Bestand.

Tabelle 14: Bewertung Boden Bestand

Typ	Fläche (m ²)	Wertstufe	ÖP/m ²	ÖP gesamt
Versiegelt	7.917	0,0	0,00	0
Unversiegelt Innenbereich	7.890	1,0	4,0	31.560
Dachbegrünung	485	--	2,0	970
Gesamt:	16.292			32.530

Tabelle 15 zeigt und bilanziert die Böden des Geltungsbereichs nach Umsetzung der Planung.

Tabelle 15: Bewertung Boden Planung

Typ	Fläche (m ²)	Wertstufe	ÖP/m ²	ÖP gesamt
Versiegelt	10.020	0,00	0,00	0
Unversiegelt Innenbereich	5.814	1,0	4,0	23.256
Dachbegrünung	6.953	--	2,0	13.906
Gesamt:	22.787			38.414

Bestand Boden	- 32.530	ÖP
Planung Boden	+ 37.162	ÖP
Differenz	4.632	ÖP

Durch die Planung entsteht für das Schutzgut Boden und Fläche ein Überschuss von 4.632 Ökopunkten.

8.3 Schutzgutübergreifende Bilanzierung

Das Vorhaben bringt Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt, Boden und Fläche mit sich.

Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	- 10.149 ÖP
Schutzgut Geologie, Boden und Fläche	+ 4.632 ÖP
Zwischenbilanz	- 5.517 ÖP

Durch das geplante Vorhaben entsteht ein überschlägiges Defizit von 5.517 Ökopunkten. Dieses Defizit kann durch eine biodiverse und artenreiche Gestaltung der Kurgärten kompensiert werden. Bislang sind die Kurgärten klassisch als privaten Grünflächen (4 ÖP/m²) bewertet worden. Beispielsweise kann statt einer ökologisch geringwertigen und intensiv gepflegten privaten Grünfläche (4 ÖP/m²) eine artenreiche Fettwiese mittlerer Standorte (8 – 13 ÖP/m²) angelegt werden. Ein »Garten« im allgemeinen Sprachgebrauch umfasst oft verschiedene Biotoptypen (z. B. Zierrasen, kleine Grünflächen, Fettwiese, versiegelte Flächen). Deshalb ist auch eine Bewertung nach dem dominierenden Biotoptyp (z.B. Fettwiese) unter Berücksichtigung wertmindernder Nebennutzungen möglich.

Das Ökopunktedefizit könnte somit durch die Aufwertung der privaten Grünfläche (4 ÖP/m²) in eine artenreiche Fettwiese im Siedlungsraum (10 ÖP/m²) ausgeglichen werden. Hierbei müssten etwa 920 m² als naturnahe, artenreiche Fettwiese angelegt und entsprechend gepflegt werden.

Nr.	Biotoptyp	Biotopewertsteigerung (ÖP)	Fläche (m ²)	Summe (ÖP)
33.41	artenreiche Fettwiese im Siedlungsraum statt Zierrasen	6	920	5.520

Gesamtbilanz

0 ÖP

Werden die genannten Maßnahmen umgesetzt, kann der gesamte Eingriff innerhalb des Vorhabengebiets vollumfänglich ausgeglichen werden.

9 Literatur und Quellen

Literatur

- HEINE, G., JACOBY, H., LEUZINGER, H., STARK, H. (1998/1999): Die Vögel des Bodenseegebiets. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee (Hrsg.). Konstanz
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2 Singvögel 2. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1 Singvögel 1. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.
- LANA (1996): Teil III - Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG. Stuttgart.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2002): Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. 1. Auflage 2002, Karlsruhe
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2006): Klimaatlas des Landes Baden-Württemberg.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2010): Bodenschutz 23; Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit; Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Karlsruhe
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2012): Bodenschutz 24; Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Karlsruhe
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten; 5. Auflage, 2018, Karlsruhe
- LANDRATSAMT BODENSEEKREIS (2000): Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, Bewertungssystem und Ökokonto im Bodenseekreis, Friedrichshafen
- LANDESNATURSCHUTZVERBAND BADEN-WÜRTTEMBERG E.V. (LNV) (2017): Vogelschlag an Glas, Stuttgart.
- PLANUNGSBÜRO FISCHER (1998): Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Überlingen-Owingen-Sipplingen.
- REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (2018): Regionalplan Bodensee-Oberschwaben – Fortschreibung des Regionalplans. Ravensburg.
- VOGELWARTE SEMPACH (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht, Sempach (CH).

Online-Quellen

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (online): „Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz“, online abgerufen im Januar 2020 auf: wisia.de
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT (BMU) (online): „FLÄCHENVERBRAUCH – WORUM GEHT ES?“, online abgerufen im Januar 2020 auf: <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (online): „Rote Listen und Artenverzeichnisse“, online abgerufen im Januar 2020 auf: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/rote-listen>

Kartendienste

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (LGRB): Kartenviewer.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartendienst

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG: Geoportal Raumordnung

Gesetze

BAUGESETZBUCH (BauGB) vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414)

BUNDESBODENSCHUTZGESETZ (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502)

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - BImSchG (GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE); IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 17. MAI 2013 (BGBl. I S. 1274)

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)

LANDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENGESETZ (GESETZ ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDES-BODENSCHUTZGESETZES, LBODSCHAG) VOM 14. DEZEMBER 2004

NATURSCHUTZGESETZ (Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, NatSchG) vom 23.06.2015 (GBl. S. 585)

RICHTLINIE 79/409/EWG (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1979) ÜBER DIE ERHALTUNG WILDLEBENDER VOGELARTEN: VOGELSCHUTZRICHTLINIE

RICHTLINIE 92/43/EWG (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIER UND PFLANZENWELT (FAUNA-FLORA-HABITAT RICHTLINIE)

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGSGESETZ (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, UVPG) vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94)

WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (WG) vom 03.12.2013 (GBl. S. 389)

WASSERHAUSHALTSGESETZ (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)

10 Anhang

10.1 Pflanzliste für die geplanten ergänzenden Pflanzungen

Die nachfolgenden Listen stellen eine Auswahl an Gehölzarten dar, die für die Pflanzung der Einzelgehölze sowie die Pflanzung von Sträuchern als Einzelsträucher oder als Heckenstruktur im Geltungsbereich verwendet werden können.

Dabei sind geeignete Pflanzqualitäten

- bei Bäumen: Heister, Höhe 125-200 cm oder Hochstamm mit mindestens 18/20 cm Stammumfang in 1 m Höhe
- bei Sträuchern: mindestens verpflanzte Sträucher, 4 Triebe, Höhe 60-100 cm
- bei Obstbäumen: Hochstämme mit mind. 8-10 cm Stammumfang

Die gesamte Auflistung für die Stadt Überlingen kann der Liste Gebietseinheimischer Gehölze in Baden-Württemberg (LUBW, 2002) entnommen werden. Auf das Nachbarrecht gemäß § 16 ist Rücksicht zu nehmen. Es sind gebietsheimische Gehölze aus dem Vorkommensebiet 6.1 *Alpenvorland* zu verwenden.

Pflanzliste 1

Bäume 1. Ordnung (großwerdende Baumarten mit meist ausladender Krone):

- *Acer campestre* (Feld-Ahorn) möglich sind die Sorten „*Huibers Elegant*“ und „*Elsrijk*“
- *Acer platanoides* (Spitzahorn)
- *Alnus x spaethii* (Purpur-Erle)
- *Carpinus betulus* (Hainbuche)
- *Ostrya carpinifolia* (Hopfenbuche)
- *Carpinus betulus* ‚Frans Fontaine‘
- *Fraxinus ornus* 'Rotterdam' (Blumen-Esche, trockenheits- und hitzeverträglich)
- *Ostrya carpinifolia* (Hopfenbuche, stadtklimafest und frosthart)
- *Prunus avium* (Vogel-Kirsche)
- *Quercus petraea* (Trauben-Eiche)
- *Quercus robur* (Stieleiche)
- *Quercus cerris* (Zerreiche)
- *Quercus frainetto* (Ungarische Eiche)
- *Tilia platyphyllos* (Sommer-Linde)
- *Tilia cordata* (Winter-Linde)
- *Tilia x euchlora* (Krimlinde, natürliche Kreuzung zwischen Winterlinde und Kaukasischer Linde)
- *Tilia cordata* ‚Greenspire‘
- o.ä.

Pflanzliste 2

Obstbaumarten

Um eine Gefährdung durch die meldepflichtige Feuerbrandkrankheit zu verhindern, sind folgende Baumarten, welche als Wirtspflanzen für den Erreger gelten, im Pflanzgebot ausgeschlossen: Felsenbirne (*Amelanchier spec.*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Mehlbeere / Eberesche (*Sorbus spec.*), Lorbeermispel (*Stranvaesia spec.*), Feuerdorn (*Pyracantha spec.*), Zwergmispel (*Cotoneaster spec.*), Quitten (*Cydonia oblonga*) sowie die Birnensorte "Oberösterreicher Weinbirne".

Zulässige Sorten sind die folgenden:

Apfelbäume (*Malus*-Sorten):

Aargauer Jubliäumsapfel, Adams Parmäne, Boikenapfel, Engelsberger, Gewürzluike, Glockenapfel, Goldrenette aus Blenheim, Hauxapfel, Kaiser Wilhelm, Maunzenapfel, Odenwälder, Ruhm aus Kirchwerder, Schöner Boskop, Schweizer Orangenapfel, Weißer Winterkalvill, Wörtlinger Weinapfel

Birnbäume (*Pyrus*-Sorten):

Bayerische Weinbirne, Betzelsbirne, Ettenbirne, Hermannsbirne, Karcherbirne, Konstanzer Längler, Metzger Bratbirne, Palmischbirne, Schweizerhose, Träublesbirne, Wildling von Einsiedel

Zwetschgen (*Prunus domestica*-Sorten):

Anna Späth, Bühler Zwetschge, Dt. Hauszwetschge, Haferpflaume, Hauszwetschge, Lukas Frühzwetschge, Ruth Gerstetter, Schöne aus Löwen

Kirschen (*Prunus avium*-Sorten):

Große Schwarze Knorpelkirsche, Hedelfinger Riesenkirsche, Kassins Frühe Herzkirsche, Schneiders Späte Knorpelkirsche

Weitere heimische Obstsorten können der Sortenerhaltungsliste des Kompetenzzentrums Obstbau Bodensee entnommen werden (<https://www.kob-bavendorf.de/sorten.html>)

Pflanzliste 3

Straucharten

- *Acer campestre* (Feld-Ahorn)
- *Cornus sanguinea* (Hartriegel)
- *Corylus avellana* (Hasel)
- *Ligustrum vulgare* (Liguster)
- *Ligustrum ovalifolium* (Ovalblättriger Liguster)
- *Lonicera xylosteum* (Heckenkirsche)
- *Rosa canina* (Hundsrose)
- *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
- *Viburnum lantana* (Wolliger Schneeball)
- *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball)
- o.ä.

Pflanzliste 4:

Zur Begrünung von Fassaden eignen sich bei bodengebundenen Systemen insbesondere Kletterpflanzen. Es können beispielsweise folgende Arten gepflanzt werden.

- *Bryonia dioica* (Rotfrüchtige Zaunrube)
- *Clematis vitalba* (Gew. Walrebe)
- *Hedera helix* (Gemeiner Efeu)
- *Humulus lupulus* (Echter Hopfen)
- *Hydrangea petiolaris* (Rankende Hortensie)
- *Lonicera cyrifolium* (Echtes Geißblatt)
- *Lonicera periclymenum* (Wildes Geißblatt)
- *Vitis vinifera* (Weinrebe)
- O.ä.

10.2 Liste der Bestandsbäume im Plangebiet

Tabelle 16 Bestandsbäume im Plangebiet

Punktnr.	Höhe Fußpunkt in m ü. NN	Baumkronenradius	Stamm Ø in cm	Baumhöhe in m	Bemerkungen
Import Vermessungsbüro Hohenfels					
1	4.189	außerhalb	20	n.m.	LB - Pappel
2	4.199	außerhalb	10	n.m.	LB - Ahorn
3	4.232	3,7 m	40	n.m.	LB - Ahorn
4	4.303	außerhalb	30	n.m.	LB - Ahorn
5	4.310	außerhalb	40	n.m.	LB - Ahorn
6	4.298	außerhalb	40	n.m.	LB - Ahorn
7	4.194	1,2 m	40	18,7m	LB - Pappel
8	4.214	1,2 m	20	11,8 m	LB - Pappel
9	4.217	2,3 m	20	3,9 m	Fächerahorn
10	4.178	1,8 m	20	8,0 m	Ahorn (spezielle Form)
11	4.174	2,2 m	40	17,3 m	LB - Pappel
12	4.198	4,6 m	60	13,8 m	LB - Linde
13	4.206	3,6 m	20	9,8 m	LB - Ahorn
14	4.215	3,3 m	4 x 20	9,0 m	LB - Ahorn mehrstämmig
15	4.214	2,5 m	40	14,4 m	NB
16	4.215	2,5 m	60	16,8 m	NB
17	4.233	3,2 m	80	26,9 m	NB
18	4.240	2,5 m	40	5,0 m	NB
19	4.187	1,5 m	10	5,5 m	LB
20	4.208	2,8 m	40	13,9 m	NB
21	420,0 - 420,6	siehe Planeintrag	7 x 20	16,8 m	NB Baumgruppe
22	420,1 - 420,4	siehe Planeintrag	6 x 20	12,5 m	NB Baumgruppe
23	4.206	2,5 m	40	14,5 m	NB
24	4.235	1,5 m	40	7,7 m	NB - Tuja (?)
25	4.222	3,2 m	40	5,2 m	NB - Eibe
26	4.238	6,1 m	80	28,8 m	LB Blutbuche
27	4.205	3,5 m	60	18,2 m	NB - Mammutbaum
28	4.224	4,5 m	2x 80; 1x100	24,1 m	NB - Baumgruppe
29	4.201	2,5 m	60	20,8 m	NB
30	4.205	2,5 m	100	22,6 m	NB

31	4.223	3,8 m	4 x 40	12,2 m	NB - Baumgruppe
32	4.213	2,0 m	40	12,4 m	NB
33	4.222	3,6 m	40	10,1 m	NB
34	4.216	4,9 m	2 x 60	21,0 m	NB - Mammutbaum
35	4.240	2,2 m	40	12,6 m	NB
36	4.272	1,9 m	40	10,4 m	NB
37	4.279	2,4 m	40	10,3 m	NB
38	4.376	3,4 m	40	9,2 m	LB
39	4.415	1,1 m	20	5,3 m	LB
40	4.362	1,9 m	60	5,2 m	NB
41	4.406	4,3 m	60	12,1 m	LB
42	4.417	4,6 m	60	10,8 m	NB
43	4.273	4,0 m	40	11,1 m	NB
44	4.306	3,2 m	40	11,3 m	LB
45	4.275	2,3 m	40	11,9 m	LB
46	4.264	4,4 m	40	8,0 m	NB
47	4.290	4,4 m	40	18,6 m	LB
48	4.322	2,8 m	80	24,2 m	NB
49	4.349	0,5 m	10	4,5 m	NB
50	4.355	0,5 m	10	4,5 m	NB
51	4.305	4,2 m	60	15,9 m	LB
52	4.307	2,8 m	20	8,3 m	NB
53	4.286	2,4 m	20	12,6 m	NB
54	4.279	4,2 m	80	19,0 m	LB
55	4.272	4,1 m	60	19,0 m	NB
56	4.267	4,6 m	80	21,3 m	LB
57	4.173	2,2 m	60	23,1 m	NB
58	4.172	2,3 m	40	18,5 m	NB
59	4.165	0,5 m	10	4,5 m	LB
Kartierung Planstatt Senner					
Hang					
60			mehr. 10	0,5	Ahorn
61			mehr. 10	0,5	Ahorn
62			10	1	LB
63			mehr. 20-30	3	Ahorn
64			mehr. 10-20	1	(roter) Hartriegel
65			mehr. 10-20	2	Buche
66			10	1	(roter) Hartriegel
67			10	2	(weißbunter) Hartriegel
68			40	4	Buche
69			mehr. 10	1,5	Buche
70			mehr. 10-20	2	Hartriegel
Weg (östlich entlang des Plangebiets)					
72			10	4-5	Baumstreifen Buche, tlw. mehrstämmig
73			10	5	Bambus, vereinzelt
74			10	3	(roter) Hartriegel
75			110	7	LB
76			mehr. 55	8	Esche
77			mehr. 20-50	7	Buche
78			mehr. 20-50	7	Buche
79			mehr. 20-50	7	Buche
80			50	2	Buche
81			80	4	Buche
82			50	6	Buche
83			mehr. 10	3	Hartriegel

84			5	1	Ahorn Unterwuchs
85			5	3	Ahorn Unterwuchs
86			150	10	Buche
87			150	-	Ahorn Unterwuchs
Norden					
88			3,8	18	Eiche
89			10	8	Eibe
90			2,2	19	Kiefer
91			1,79	19	Kiefer
92			1,85	11	Kiefer
93			2,45	19	Kiefer
94			2,05	11	Rosskastanie
95			1,95	12	Eiche
96			2,45	11	Rosskastanie
97			0,46	7	Säuleneiche
98			0,51	11	Säuleneiche
99			0,63	13	Säuleneiche
100			0,66	13	Säuleneiche

10.3 Bilder der Kartierung 2020



Abbildung 14: Im Zuge der Fledermauskartierung nachgewiesenes Loch zwischen Dach und Dachaufbau des Pavillons



Abbildung 15: Östlich des Plangebiets



Abbildung 16: Südlich an der Grenze des Plangebiets



Abbildung 17: freigelegter, gesicherter Molassefelsen im gepflegten Zustand im Frühjahr. Der Felsen ist in der Vegetationszeit stark überwuchert und bietet keine besonnten Bereiche.

10.4 Baumerhalt nach aktuellem Bebauungsplan

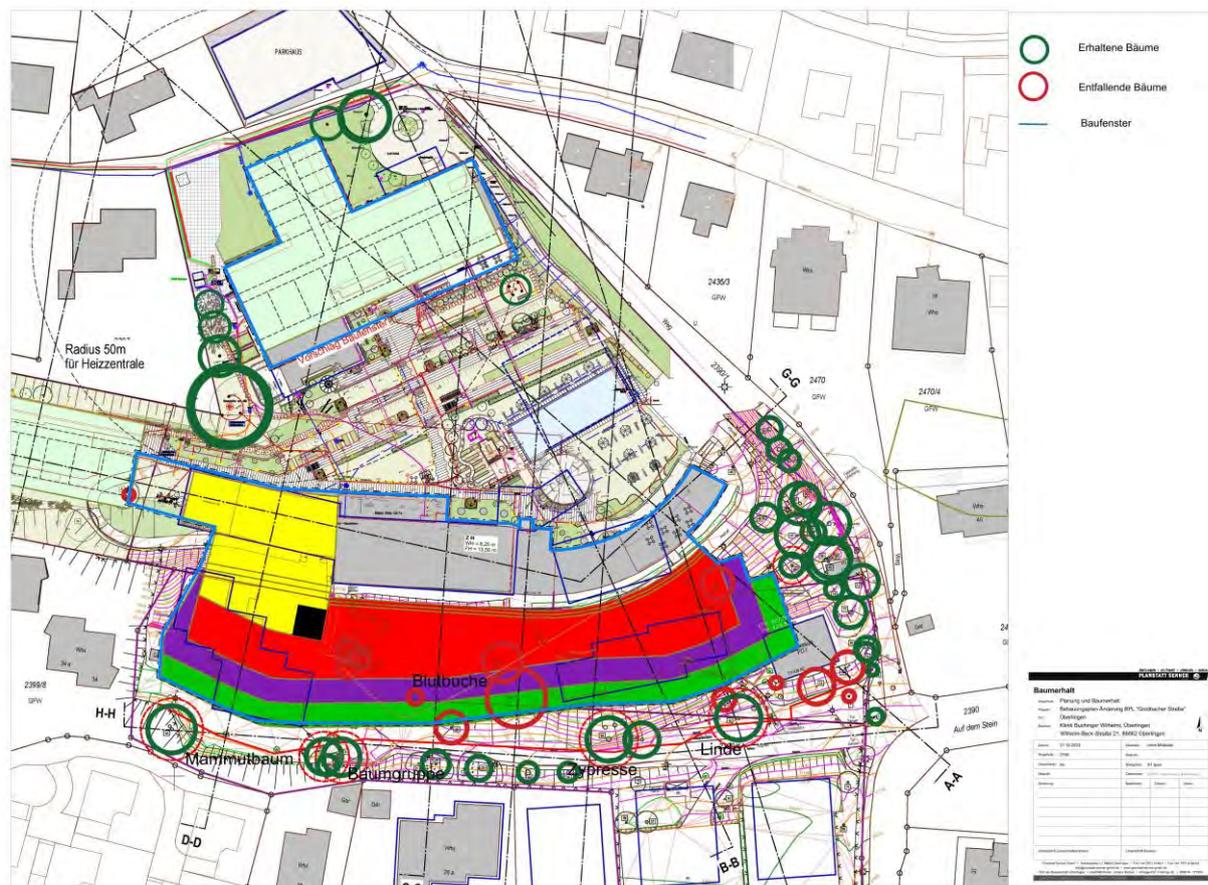


Abbildung 18: Baumerhalt und nötige Baumrodungen des aktuellen Bebauungsplans

10.5 Biotoptypen im Bestand und Planung



Flächennutzung Bestand	
Pool	193 m ²
Wildstaudenflächen + Themengärten	4.038 m ²
Stäucher und Parkgehölz	2.740 m ²
Tobelgehölze	1.112 m ²
Gebäude	3.451 m ²
Versiegelte Belags - und Wegeflächen	4.466 m ²
Summe	16.000 m²
Dachbegrünung im Bestand	485 m ²

Abbildung 19: Bestand der Biotoptypen



Flächennutzung Planung	
Pool	193 m ²
Wildstaudenflächen + Themengärten	3.394 m ²
Stäucher und Parkgehölz	1.375 m ²
Tobelgehölze	1.045 m ²
Gebäude	7.095 m ²
Versiegelte Belags - und Wegeflächen	2.925 m ²
Summe	16.000 m²
mögliche Dachbegrünung	6.953 m ²

Abbildung 20: Planung und Biotoptypen