

Umweltbericht

Zur 3. Änderung des Bebauungsplans „Unter Jennung III“

mit artenschutzrechtlicher Prüfung

Entwurf

27.02.2023



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

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

Stadt Tuttlingen

Umweltbericht

Zur 3. Änderung des Bebauungsplans „Unter Jennung III“

mit artenschutzrechtlicher Prüfung

Entwurf

27.02.2023

Verfahrensführende Gemeinde:

Stadt Tuttlingen
Rathausstraße 1
78532 Tuttlingen
Tel.: 07461 99-0
info@tuttlingen.de

Auftraggeber:

Tuttlinger Wohnbau GmbH
Michael Heim
In Wöhrden
78532 Tuttlingen
Tel. 07461/1705-53
m.heim@wohnbau-tuttlingen.de

Auftragnehmer:

365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Tel. 07551 949558 0
www.365grad.com

Projektleitung:

Dipl.-Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitektin BDLA
Tel. 07551 949558 4
b.siemensmeyer@365grad.com

Bearbeitung:

M. Sc. Paul Rieger
Tel. 07551 949558 10
p.rieger@365grad.com

Projektnummer:

2814_bs

Inhaltsverzeichnis

1.	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	6
2.	VORBEMERKUNGEN	10
3.	ANGABEN ZUR PLANUNG.....	11
3.1	ANGABEN ZUM STANDORT (NUTZUNGSMERKMALE).....	11
3.2	INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS.....	11
4.	UMWELTSCHUTZZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN GESETZEN UND PLANUNGEN.....	14
4.1	FACHGESETZE UND RICHTLINIEN	14
4.2	FACHPLANUNGEN	14
4.3	SCHUTZ- UND VORRANGGEBIETE	16
5.	ERGEBNIS DER PRÜFUNG ANDERWEITIGER LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN.....	18
5.1	STANDORTALTERNATIVEN UND BEGRÜNDUNG ZUR AUSWAHL.....	18
5.2	ALTERNATIVE BEBAUUNGSKONZEPTE UND BEGRÜNDUNG ZUR AUSWAHL	18
6.	BESCHREIBUNG DER PRÜFMETHODEN.....	19
6.1	RÄUMLICHE UND INHALTLICHE ABGRENZUNG	19
6.2	METHODISCHES VORGEHEN	19
6.3	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER INFORMATIONEN	20
7.	BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DER PLANUNG.....	21
7.1	WIRKUNGEN DES VORHABENS.....	21
7.1.1	<i>Baubedingte Wirkungen</i>	21
7.1.2	<i>Anlagebedingte Wirkungen</i>	21
7.1.3	<i>Betriebsbedingte Wirkungen</i>	21
8.	BESCHREIBUNG DER UMWELTBELANGE UND AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG.....	22
8.1	MENSCH (GESUNDHEIT, WOHNEN, ERHOLUNG, BEVÖLKERUNG).....	22
8.2	PFLANZEN / BIOTOPE / BIOLOGISCHE VIELFALT / BIOTOPVERBUND	23
8.3	TIERE / ARTENSCHUTZ	24
8.4	FLÄCHE	27
8.5	GEOLOGIE UND BODEN.....	28
8.6	WASSER.....	28
8.7	KLIMA UND LUFT (KLIMASCHUTZ, KLIMAAANPASSUNG, LUFTHYGIENE)	29
8.8	LANDSCHAFT.....	31
8.9	KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER	32
8.10	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN UMWELTBELANGEN.....	32
9.	ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES	33
9.1	ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	33
9.2	ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES OHNE UMSETZUNG DER PLANUNG.....	33
10.	MABNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION.....	34
10.1	VERMEIDUNGSMABNAHMEN.....	34
10.2	MINIMIERUNGSMABNAHMEN.....	37
10.3	EXTERNE KOMPENSATIONSMABNAHMEN.....	40
11.	MABNAHMEN ZUM ARTENSCHUTZ (CEF).....	41
12.	EINGRIFFS-KOMPENSATIONS-BILANZ	43
12.1	SCHUTZGUT BODEN.....	43
12.2	SCHUTZGUT PFLANZEN / BIOTOPE.....	45

12.3	GESAMTBILANZ DES EINGRIFFS.....	45
12.4	GESAMTBILANZ.....	46
12.5	FAZIT.....	46
13.	FORSTRECHTLICHER AUSGLEICH / WALDUMWANDLUNG (§ 9-11 LWALDG).....	47
14.	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	49
15.	LITERATUR UND QUELLEN	50
15.1	LITERATUR.....	50
15.2	KARTEN/PLÄNE.....	50
15.3	RECHTSGRUNDLAGEN.....	51

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage des Plangebietes.....	10
Abbildung 2:	Auszug aus dem Entwurf der Planzeichnung des B-Plan.....	13
Abbildung 3:	Darstellung des aktuell rechtskräftigen B-Plans „Unter Jennung III“, 2.Änd. von 2006.....	13
Abbildung 4:	Auszug aus dem Regionalplan der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003).....	14
Abbildung 5:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der VG Tuttlingen (2018).....	15
Abbildung 6:	Ausschnitt aus dem aktuell gültigen Bebauungsplan „Unter Jennung III“ (2006).....	15
Abbildung 7:	Schutzgebiete.....	16
Abbildung 8:	Waldfunktionsflächen im Umfeld des Plangebiets (LUBW-Kartendienst) t.....	17
Abbildung 9:	Synthetische Windstatistiken für Möhringer Vorstadt.....	30
Abbildung 10:	Lage der zu erhaltenden Bäume innerhalb des Plangebiets.....	35
Abbildung 11:	Lage der geplanten Laubbäume.....	40
Abbildung 12:	Lage der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	42
Abbildung 13:	Lage Haselmauskästen (orange) und Fledermausersatzquartiere (grün).....	42

Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden.....	19
Tabelle 2:	Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden.....	44
Tabelle 3:	Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen / Biotope.....	45
Tabelle 4:	Gesamtbilanz Eingriff.....	45
Tabelle 5:	Gesamtbilanz.....	46

Anhang

- I. Pflanzlisten
- II. Fotodokumentation
- III. Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG
- IV. Stellungnahme Ingenieurbüro für Geotechnik Schad (LfGS, 31.01.2023)

Pläne: Nr. 2814/1 Bestandsplan

1. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Tuttlingen beabsichtigt die 3. Änderung des Bebauungsplans „Unter Jennung“ in der Möhringer Vorstadt (Stadt Tuttlingen), um die baurechtlichen Voraussetzungen für ein Wohngebiet zu schaffen. Ziel ist es, ein zukunftsorientiertes, flächensparendes Wohnprojekt mit insgesamt 26 Einfamilienhäusern zu verwirklichen.

Die Größe des Geltungsbereichs der Bebauungsplanänderung beträgt rd. 0,4 ha (4.192 m²). Er umfasst die Flurstücke 5084, 5087, 5089, 2059/1 und anteilig das Flst. 5091, welche zwischen den Straßen „Beim Heiligental“ und „Beim Grenztäle“ liegen.

Inhalte des Bebauungsplanes

Die 3. Bebauungsplanänderung „Unter Jennung III“ mit einem Geltungsbereich von ca. 0,4 ha sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets sowie einer Erschließungsstraße vor.

Im Bebauungsplan werden die überbaubaren Flächen mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Vorgesehen ist der Bau von 26 Wohngebäuden, wobei die Traufhöhe bei Gebäuden mit III = II + UG bzw. auf max. 7,00 m, bei Gebäuden mit II = I + UG auf max. 4,00 m bergseitig festgesetzt wird. Die Traufhöhe wird dabei an der höchsten Stelle des natürlichen Geländes an der Gebäudeaußenwand bis Oberkante Sparren gemessen. Die Zahl der Vollgeschosse wird mit II (I + UG) festgesetzt. Es sind Dachformen entsprechend einer Dachneigung von 30° - 35° zulässig.

Der Bebauungsplan sieht die Einhaltung von 30 m Abstand zum östlich angrenzenden Wald, wodurch im Osten des Allgemeinen Wohngebiets auf einer Tiefe von rund 25 m keine Wohnbebauungen mehr umgesetzt werden können.

Für den im Geltungsbereich befindlichen Waldbestand muss jedoch eine Waldumwandlung durchgeführt, um das Baufeld bebauen und erschließen zu können. Die Waldumwandlung ist mit einer nahezu vollständigen Rodung des dortigen Baumbestands verbunden.

Innerhalb des Plangebiets verbleiben einige Einzelbäume zum Erhalt.

Auswirkungen

Im Folgenden werden die erwarteten Auswirkungen des Bebauungsplans kurz dargestellt:

Mensch:

Durch die geplante Bebauung des Plangebiets ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für den Menschen zu rechnen. Die Zunahme von Schadstoff- und Lichtemissionen für die derzeitigen und künftigen Anwohner ist aufgrund der Art des Vorhabens als nicht erheblich einzuschätzen.

Es wird dringend benötigter Wohnraum geschaffen. Die künftigen Anwohner profitieren von dem nahegelegenen Naherholungswald (Tuttlinger Stadtwald).

Pflanzen/Biotop/Biologische Vielfalt/Biotopverbund:

Die Ausweisung der Wohnbaufläche bereitet die dauerhafte bauliche Inanspruchnahme einer Sukzessionswaldfläche mit strukturiertem Unterwuchs vor. Es ist ein Waldbestand betroffen, welcher im Rahmen einer bereits erfolgten Waldumwandlung nahezu vollständig gerodet wurde. Vereinzelt Bäume im Plangebiet bleiben erhalten.

Tiere:

Aufgrund der späten Beauftragung war eine systematische faunistische Kartierung nicht mehr möglich gewesen, weshalb eine artenschutzfachliche Prüfung mit zugrundeliegendem „Worst-case-Szenario“ durchgeführt wurde.

Das Plangebiet hat für Vögel eine eher untergeordnete Bedeutung. Für Fledermäuse besteht eine Relevanz als Nahrungshabitat. Aufgrund der vorkommenden Gebüschvegetation kommt dem Plangebiet allerdings eine hohe Bedeutung für die Haselmaus zu. Zudem hat das Areal auch lokal eine Bedeutung für Reptilien (Zauneidechsen und Schlingnatter). Zur Unterstützung potenziell lokal auftretender Haselmäuse werden CEF-Maßnahmen notwendig, welche zum Zeitpunkt des finalen Artenschutzberichts und des Umweltberichts bereits umgesetzt worden sind. Hierzu gehörten das Anlegen eines Niederhaselwaldes, das Pflanzen weiterer Haselsträucher, sowie das Schaffen standörtlicher Ruhestätten durch Anbringen dauerhafter Nistkästen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können bei Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Boden:

Insgesamt geht mit der 3. Änderung des Bebauungsplans „Unter Jennung III“ eine anrechenbare Neuversiegelung von rd. 0,1 ha einher. Es gehen natürliche Böden von mittlerer Bedeutung verloren. Auf dachbegrünter Flächen könnte ein Teil der Bodenfunktionen hinsichtlich Versickerungsfähigkeit und als Standort für Vegetation erhalten bleiben. Da die schrägen Dächer vorrangig zur Energieerzeugung genutzt werden sollen, ist jedoch keine flächige Dachbegrünung möglich. Die Versiegelung wird minimiert, indem Stellplätze mit offenporigen Belägen angelegt werden.

Fläche:

Das Plangebiet befindet sich an drei Seiten angrenzend an das Wohngebiet der Möhringer Vorstadt im Innenbereich. Am nordöstlichen Geltungsbereich beginnt unmittelbar der Tuttlinger Stadtwald. Die Fläche ist bisher nicht versiegelt und unterliegt keiner Nutzung. Durch die Bebauung entsteht eine dauerhafte zusätzliche Flächeninanspruchnahme von rd. 0,1 ha, die eine gerodete Sukzessionswaldfläche mit aufkommender Ruderalvegetation zwischen dem Tuttlinger Stadtwald und dem Wohngebiet der Möhringer Vorstadt überbaut. Durch eine flächensparende Bebauung wird die in Anspruch genommene Fläche effizient für die Schaffung von Wohnraum genutzt.

Wasser:

Es ist nicht mit Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen. Die Wege und PKW-Stellflächen werden überwiegend wasserdurchlässig ausgebildet. Anfallendes Niederschlagswasser soll über technische Bauwerke (Regenwasserkanal) abgeleitet werden, während interne Abwasser über einen Mischwasserkanal abgeführt werden sollen. Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Klima/Luft:

Mit der zusätzlichen Versiegelung von Flächen wird das Mikroklima verändert. Durch die erforderliche Rodung der Waldfläche im Plangebiet vermindert sich deren schadstoffmindernde und temperaturlausgleichende Wirkung. Durch den Erhalt und die Neupflanzung von Bäumen wird diese Funktion jedoch als Maßnahme zur Klimaanpassung ausgeglichen und das Lokalklima und die Lufthygiene erhalten. Bei partieller Dach- und Fassadenbegrünung werden Temperaturextreme im Jahresverlauf gemindert. Es ist mit

einer geringen Zunahme des Anwohnerverkehrs zu rechnen. Das angrenzende Waldgebiet behält seine klimatisch ausgleichende Wirkung. Durch die weiterhin bestehende Belüftung ist eine Beeinträchtigung auch während heißer Sommerepisoden im Bereich der bestehenden Nachbarschaft ausgeschlossen. Die lockere, durchgrünte Bebauung reduziert die thermische Belastung des Stadtklimas.

Landschaft/Ortsbild:

Die Möhringer Vorstadt bei Tuttlingen ist dem Tuttlinger Stadtwald vorgelagert. Das Plangebiet befindet sich in exponierter Lage auf einer Anhöhe. Das Gelände steigt von ca. 682 m ü. NN an der Straße „Beim Heiligental“ in Richtung Osten/Nordosten auf eine Höhe von etwa 695 m ü. NN.

Bei Umsetzung wird die nach der Waldrodung entstandene Freifläche mit einer Erweiterung des bestehenden Wohngebiets, welches in der näheren Umgebung einsehbar ist, bebaut.

Durch den Erhalt der bestehenden Waldrandvegetation, welche von landschaftsorientierender Bedeutung ist, werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verringert.

Kultur- und Sachgüter:

Es sind keine Kulturgüter im Gebiet bekannt. Die Fläche unterlag vormals einer Waldsukzession und liegt aktuell brach. Sachgüter sind Infrastrukturanlagen wie z.B. Straßen und Straßenbeleuchtung, Mischwasserkanal etc.

Schutzgebiete:

Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb des Naturparks „Obere Donau“, sonst aber außerhalb von weiteren nationalen Schutzgebieten. Zudem liegt das Plangebiet auch außerhalb von internationalen Schutzgebieten (Natura 2000).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Durch die folgenden geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaft weitestgehend vermieden oder minimiert werden:

- Rodung von Gehölzen außerhalb der Vogelbrutzeit (Schutzgut Tiere),
- bauliche Vermeidung von Vogelschlag (Schutzgut Tiere),
- Schutz des Oberbodens (Schutzgut Boden),
- fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall (Schutzgut Grundwasser, Boden),
- Einsatz insektenfreundlicher Außenbeleuchtung (Schutzgut Tiere, Landschaftsbild),
- wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung (Schutzgut Wasser, Boden)
- Rückhaltung von Niederschlagswasser (Schutzgut Wasser, Boden)
- Dach- und Fassadenbegrünung (Schutzgut Tiere, Pflanzen, Landschaftsbild),
- naturnahe Gestaltung der Außenanlagen, von Hecken und Einfriedungen (Schutzgut Pflanzen, Tiere, Landschaftsbild),

Kompensationsmaßnahmen

Die Eingriffe in Natur und Landschaft, welche durch die Realisierung des Bebauungsplans entstehen, können nicht innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. Es verbleiben erhebliche und zu kompensierende Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen/Biotope und das Schutzgut Boden. Es sind daher

externe Maßnahmen erforderlich, die über die Zuordnung von Ökopunkten aus dem städtischen Ökoko-
konto abgedeckt werden. Eine Beschreibung der zugewiesenen Maßnahme erfolgt zum Satzungsbe-
schluss.

Waldumwandlung / Forstrechtlicher Ausgleich

Da eine 4.500 m² große Waldfläche überplant wird, ist eine formelle Waldumwandlung sowie eine ent-
sprechende Ersatzaufforstung und Waldaufwertungsmaßnahme nach Landeswaldgesetz erforderlich. Als
forstliche Ausgleichsmaßnahme wird eine Waldumbaufläche (Weißtannen-Vorbau) im Stadtwald Tutt-
lingen (Distr. XX Ehrenberg Abt. 12 Jennung i5) zugordnet.

2. Vorbemerkungen

Die Tuttlinger Wohnbau GmbH beabsichtigt in der Vorstadt des Ortsteils Möhringen (Gemarkung Tuttlingen) die Entwicklung eines Wohngebiets mit insgesamt 26 Einfamilienhäusern. Die Stadt Tuttlingen begrüßt das zukunftsorientierte Projekt und möchte den zugrunde liegenden Bebauungsplan jedoch in einigen Punkten ändern. So soll u.a. das vorhandene Innenentwicklungspotenzial mobilisiert, die Bereitstellung von kostengünstigem Wohnraum sowie die Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung gewährleistet werden, welche auch die ökologischen Belange und die des Waldrandes berücksichtigt.

Die Größe des Geltungsbereichs der Bebauungsplanänderung beträgt rd. 0,4 ha (4.192 m²) und befindet sich im rechtskräftigen Bebauungsplan „Unter Jennung III“ (Fassung: 2. Änderung). Er umfasst die Flurstücke 5084, 5087, 5089, 2059/1 und anteilig das Flst. 5091, welche sich zwischen den Straßen „Beim Heiligental“ und „Beim Grenztäle“ befinden.

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

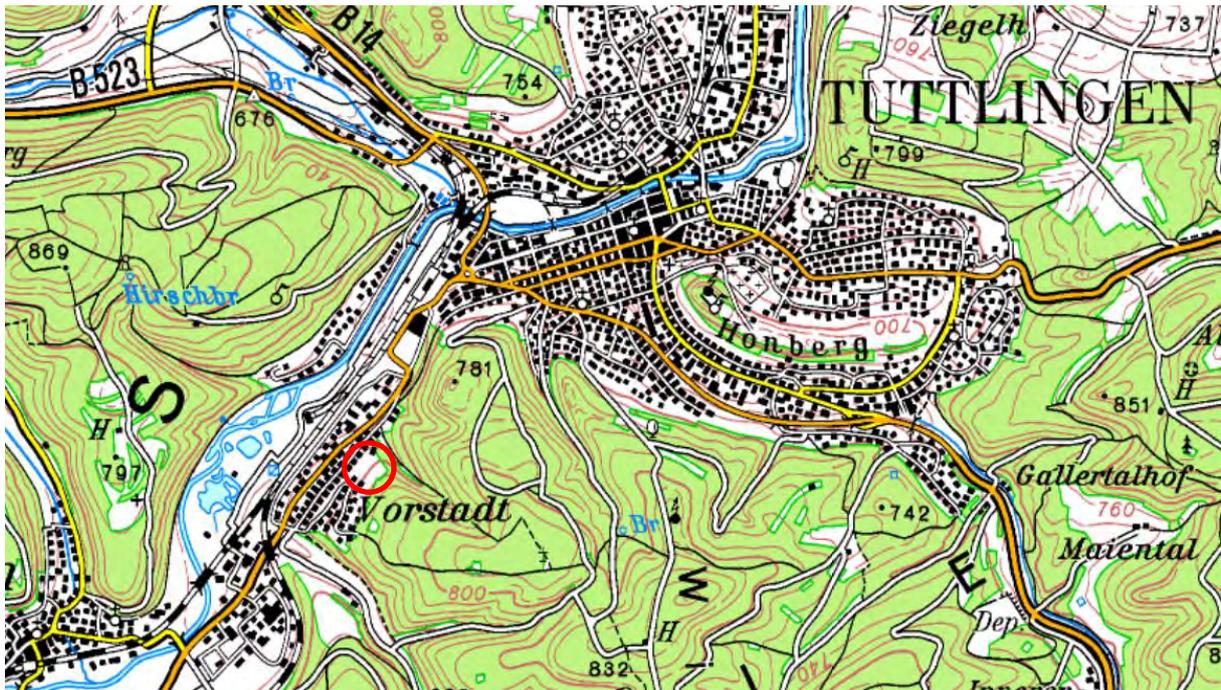


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (roter Kreis) in Vorstadt Möhringen, Basis Top25 Kartenviewer, unmaßstäblich

3. Angaben zur Planung

3.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Möhringer Vorstadt und befindet sich zwischen den Straßen „Beim Heiligental“ und „Beim Grenztäle“. Die Fläche war dem Tuttlinger Stadtwald („Distrikt Ehrenberg“) zugeordnet, nach bereits erfolgter Rodung aber aus dem Waldverband entlassen worden (ein Antrag auf Waldumwandlung wurde bereits gestellt sowie eine entsprechende Ausgleichsfläche zugewiesen).

Der Tuttlinger Stadtwald erstreckt sich östlich und nordöstlich als ausgedehntes und weitläufiges Waldgebiet, während südlich und westlich die vorhandenen Wohngebiete der Vorstadt anschließen. Nördlich beginnt das Gewerbegebiet der Stadt Tuttlingen.

3.2 Inhalte des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan „Unter Jennung III“ mit einem Geltungsbereich von ca. 0,42 ha sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes gem. § 4 Abs. 1 und 2 BauNVO vor. Im Bebauungsplan werden die überbaubaren Flächen als Grundflächen (GF) festgesetzt, die etwa einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 entsprechen. In den Allgemeinen Wohngebieten kann die festgesetzte Grundfläche bis zu einer GRZ von 0,6 durch Nebenanlagen überschritten werden.

Die Bauweise ist in den Allgemeinen Wohngebieten als offene Bauweise festgesetzt, wobei nur Hausgruppen gem. § 22 Abs. 2 BauNVO zulässig sind.

Die Traufhöhe wird bei Gebäuden mit III = II + UG bzw. auf max. 7,00 m, bei Gebäuden mit II = I + UG auf max. 4,00 m bergseitig festgesetzt. Die Traufhöhe wird dabei an der höchsten Stelle des natürlichen Geländes an der Gebäudeaußenwand bis Oberkante Sparren gemessen.

Die Zahl der Vollgeschosse wird mit II (I + UG) festgesetzt. Es sind Dachformen entsprechend einer Dachneigung von 30° - 35° zulässig.

Der Bebauungsplan sieht die Einhaltung von 30 m Abstand zum östlich angrenzenden Wald vor, wodurch im Osten des Wohngebiets auf einer Tiefe von rund 25 m keine Wohnbebauungen mehr umgesetzt werden können.

Erschließung

Das geplante Wohngebiet ist durch die nördlich verlaufende Straße „Beim Heiligental“ und die südliche Straße „Beim Grenztäle“ an das übergeordnete Straßennetz (Mainaustraße B 311) angebunden. Die interne Erschließung soll über die neue Stichstraße gesichert werden.

Die nächste Bushaltestelle „Heiligental“ liegt in 350 m Entfernung.

Ver- und Entsorgung

Im Umfeld des Plangebiets sind öffentliche Kanäle vorhanden, an die das geplante Wohngebiet entwässerungstechnisch angeschlossen werden soll. Anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser soll dezentral breitflächig über die belebte Bodenschicht und Bepflanzung der Grundstücke versickert bzw. aufgenommen werden.

Zudem soll die Ver- und Entsorgung durch Leitungsanschluss „Beim Grenztäle“ und „Heiligental“ gesichert werden.

Grünflächen

Grünflächen werden nicht ausgewiesen. Erhaltenswürdige Bestandsbäume werden zum Erhalt sowie neue Baumpflanzungen festgesetzt.

Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich ist im Bestand unversiegelt bzw. nicht bebaut. Es besteht jedoch Baurecht durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Unter Jennung III“, 2. Änderung (2006). Zur Neuversiegelung tragen die neue Stichstraße sowie die für das Wohngebiet festgelegten Grundflächen und deren mögliche Überschreitung durch Nebenanlagen sowie die private Erschließungswege bei. Die übrigen Flächen bleiben als Hausgärten unversiegelt erhalten.

Die anrechenbare Neuversiegelung beträgt rd. 860 m².

Planerischer Bestand (BP 2006)		
Nutzung	Fläche (m ²)	Anrechenbare Versiegelung (m ²)
Versiegelt	2.321	2.321
Unversiegelt	1.871	0
Summe		2.321

Planung (BP 2023)		
Nutzung	Fläche (m ²)	Anrechenbare Versiegelung (m ²)
Versiegelt	3.184	3.184
Unversiegelt	1.008	0
Summe		3.184

Anrechenbare Neuversiegelung (Planung - Bestand)	862
---	------------



Abbildung 2: Auszug aus dem Entwurf der Planzeichnung des B-Plan „Unter Jennung III“ – 3. Änderung vom 14.06.2021 (fsp. stadtplanung)

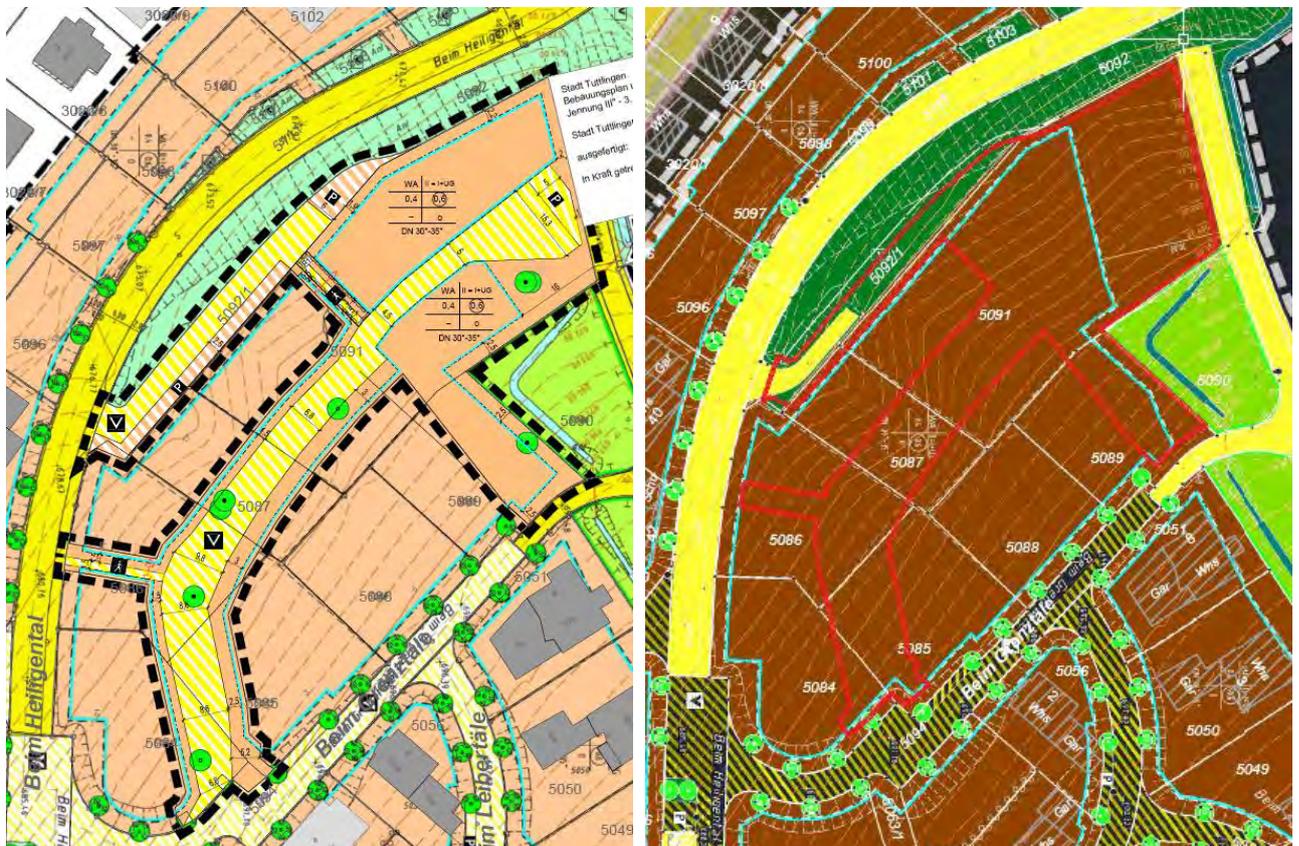


Abbildung 3: Darstellung des aktuell rechtskräftigen B-Plans „Unter Jennung III“, 2. Änd. von 2006 mit der Überlagerung des laufenden B-Plans „Unter Jennung III“ – 3. Änderung vom 14.06.2021 (fsp. stadtplanung)

4. Umweltschutzziele aus übergeordneten Gesetzen und Planungen

4.1 Fachgesetze und Richtlinien

Für das Bebauungsplanverfahren „3. Änderung Bebauungsplan Unter Jennung III“ im Stadtteil Möhringer Vorstadt (Stadt Tuttlingen) ist die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) anzuwenden. Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Erarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen berücksichtigt. Als Beurteilungsgrundlage der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen/Biotop/ Biologische Vielfalt/Biotopverbund und Landschaft wird die Ökokonto-Verordnung (2010) herangezogen. Das Ergebnis wird in der integrierten Eingriffs-Kompensationsbilanz nachvollziehbar dargestellt (siehe Kap. 11). Eine Übersicht über die für die Planung relevanten Rechtsgrundlagen findet sich im Kapitel Literatur und Quellen.

4.2 Fachplanungen

Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg

Im aktuell rechtskräftigen Regionalplan des Schwarzwald-Baar-Heuberg (Stand 2003) ist das Planungsgebiet als Siedlungsfläche dargestellt. Es grenzt im Osten an schutzbedürftige Bereiche für die Forstwirtschaft an (Schutzwald), während nach Süden, Westen und Norden angrenzend Siedlungsfläche Wohnen dargestellt werden.

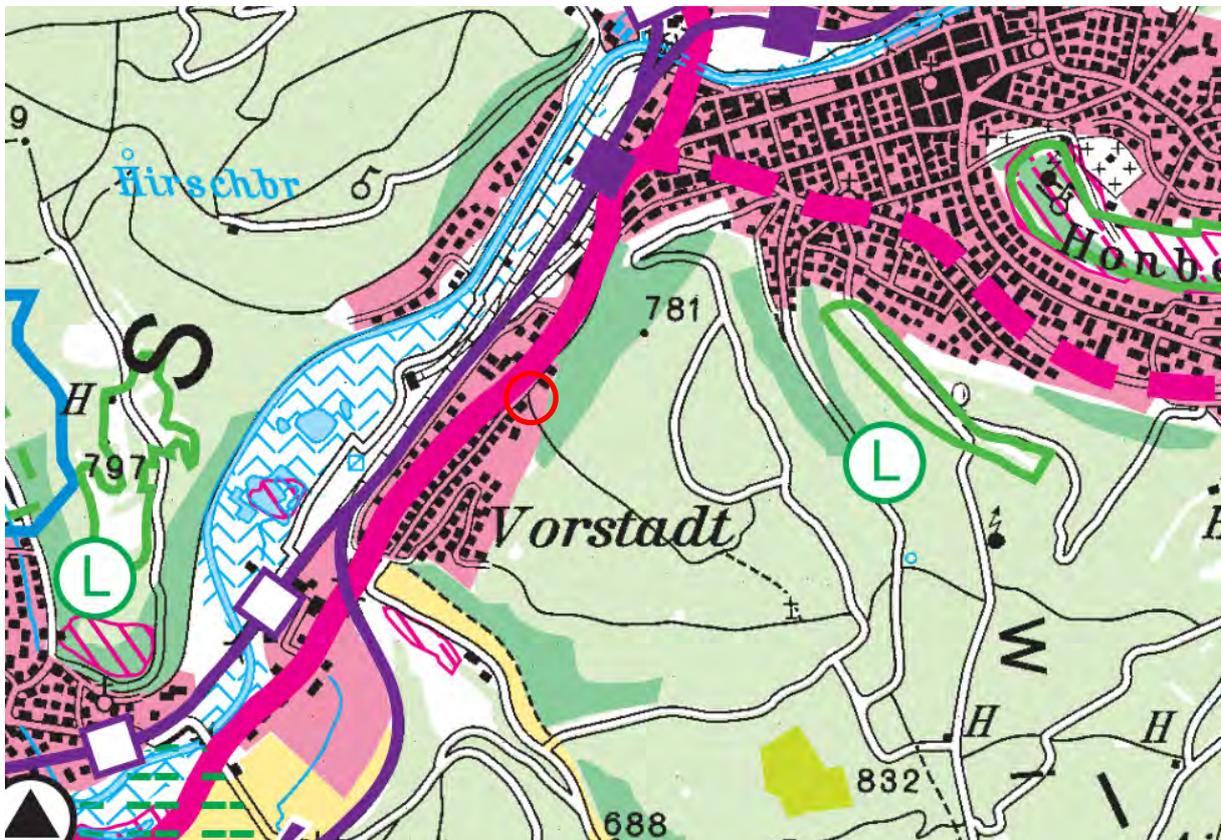


Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003) Raumnutzungskarte, Plangebiet: rot markiert, unmaßstäblich

Flächennutzungsplan (FNP)

Die Änderung des Bebauungsplans kann aus dem Flächennutzungsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Tuttlingen heraus entwickelt werden. Der FNP stellt das Plangebiet als Wohnbaufläche dar.

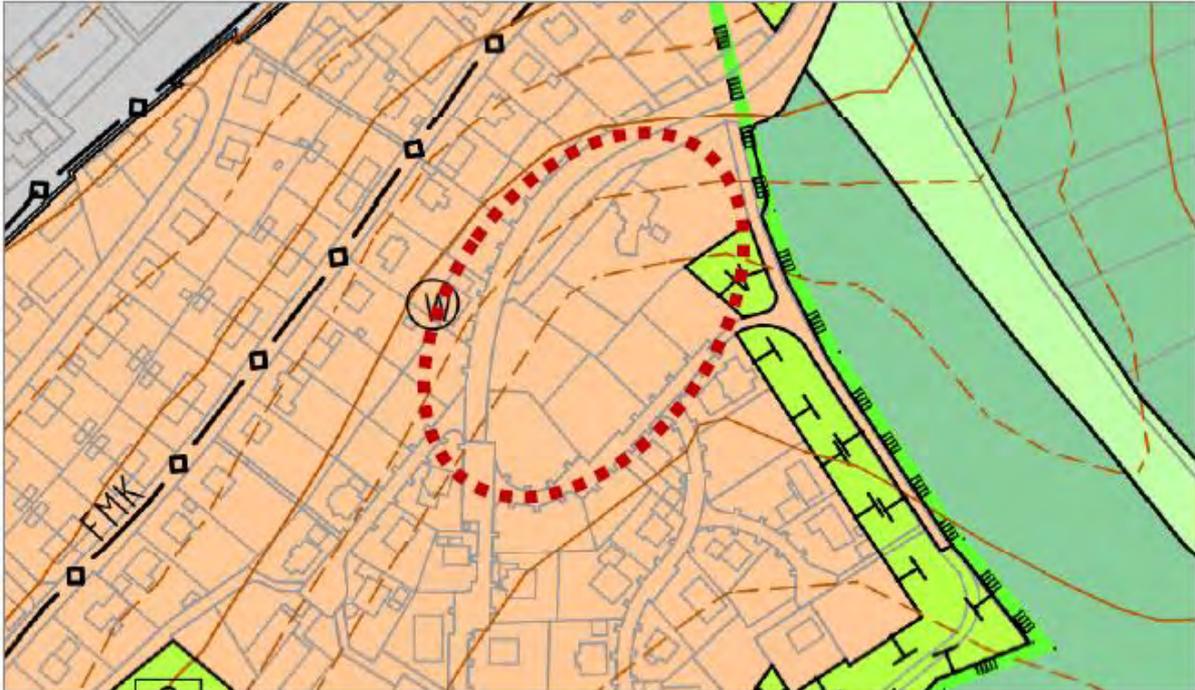
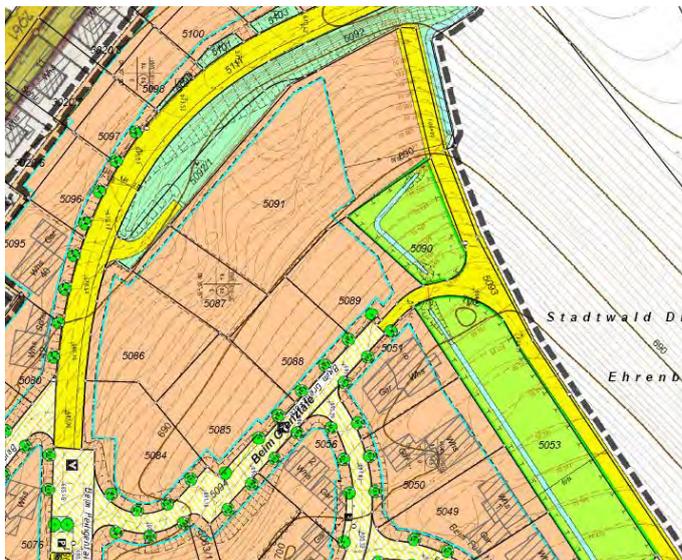


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der VG Tuttlingen (2018) mit Darstellung der Lage des Änderungsbereichs (rot gestrichelt)

Rechtskräftige Bebauungspläne/ Planerischer Bestand

Der Bebauungsplan „Unter Jennung III“ wurde im Jahr 2000 durch den Gemeinderat der Stadt Tuttlingen zur Satzung beschlossen. In einer 1. Änderung 2005 wurden die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans hinsichtlich der zulässigen Höhe baulicher Anlagen, der Bauweise und der



Dachneigung geändert. In einer 2. Änderung wurde der südlich an das Plangebiet angrenzende Spielplatz in den Geltungsbereich hinein erweitert. Um dies zu ermöglichen, wurde ein Teil des allgemeinen Wohngebiets (ca. 500 m²) in eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz geändert. Die 2. Änderung ist am 05.04.2006 in Kraft getreten. Für die naturschutzfachliche Eingriffsbilanzierung wird der planerische Bestand von 2006 zu Grunde gelegt.

Abbildung 6: Ausschnitt aus dem aktuell gültigen Bebauungsplan „Unter Jennung III“ (2006)

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan von 1999 sind noch keine Aussagen bzw. landschaftsplanerische Beurteilungen zu dem Plangebiet getroffen worden.

Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Das Plangebiet liegt außerhalb von Flächen des Fachplans Landesweiter Biotopverbunds. Wildtierkorridore sind ebenfalls nicht tangiert.

4.3 Schutz- und Vorranggebiete

NATURA 2000-Gebiete (Europäische Vogelschutzgebiete / FFH-Gebiete)

Das Plangebiet liegt ca. 500 m außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Durch Art und Umfang des Projektes sind keine negativen Auswirkungen auf die Natura 2000-Gebiete über den Boden-, Wasser- und Luftpfad zu erwarten.

Naturschutzgebiete

Im Plangebiet und der weiteren Umgebung des Plangebiets sind keine Naturschutzgebiete ausgewiesen.

Landschaftsschutzgebiet

Das Plangebiet liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten.

Naturpark

Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb des Naturparks „Obere Donau“.

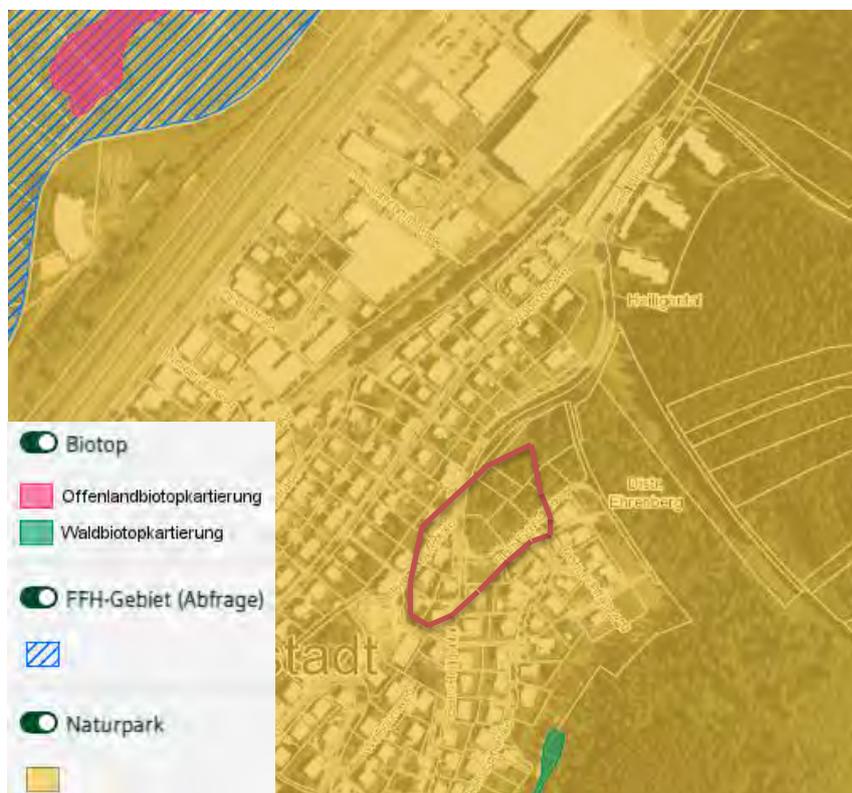


Abbildung 7: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (LUBW-Kartendienst), ungefähre Lage des Plangebiets: rot markiert

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Im Plangebiet und der weiteren Umgebung des Plangebiets sind keine Naturdenkmäler ausgewiesen.

Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG BW, § 30a LWaldG)

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine geschützten Biotope.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Waldfunktionsflächen

Östlich des Plangebiets sind die Waldflächen als Erholungs- und Bodenschutzwald ausgewiesen, während die Waldflächen weiter nordöstlich eine Funktion als Immissionsschutzwald erfüllen.



Abbildung 8: Waldfunktionsflächen im Umfeld des Plangebiets (LUBW-Kartendienst), Plangebiet weiß markiert

5. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Eine Standortalternativenprüfung wurde nicht durchgeführt. Im FNP ist die Fläche als Wohnbauland dargestellt und über einen Bebauungsplan bereits als Wohnbauland planerisch entwickelt..

5.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternative Bebauungskonzepte liegen im Rahmen der zugrundeliegenden Bebauungsplanänderungen keine vor.

6. Beschreibung der Prüfmethode

6.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die Umweltbelange Mensch (Gesundheit, Wohnen, Erholung), Tiere, Pflanzen/Biotope/Biologische Vielfalt/Biotopverbund, Klima (Klimaschutz/Klimaanpassung), Luft, Wasser, Fläche, Boden, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander sowie mit Natura-2000-Gebieten werden im vorliegenden Umweltbericht beschrieben und die Auswirkungen der Planung auf sie beurteilt.

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

6.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und dargestellt.

Die verschiedenen Umweltbelange werden auf Basis der nachfolgend in der Tabelle 1 aufgeführten Datengrundlagen und Methoden beurteilt. Im Umweltbericht werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung des Vorhabens getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen erarbeitet.

Tabelle 1: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

Verwendete Datengrundlage	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Gesundheit und Wohlbefinden, Wohnen und Erholung)	
Flächennutzungsplan der VG Tuttlingen (2018) Umgebungslärmkartierung (LUBW, 2012) Örtliche Begehungen (Oktober 2021, Januar 2023), 365° freiraum+umwelt	Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für das Wohnumfeld und die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen
Tiere, Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt / Biotopverbund	
Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG, Bebauungsplan „Unter Jennung III“ (365° freiraum + umwelt, 20.10.2021, aktualisiert 11/2021) Örtliche Begehungen (Oktober. 2021, Januar 2023), 365° freiraum+umwelt Daten- und Kartendienst der LUBW Entwurf des Bebauungsplans „Unter Jennung III“, fsp (2021) Luftbild Waldfunktionenkarte	Ermittlung der vorh. Biotoptypen nach LUBW-Schlüssel Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Flora und Fauna sowie der biologischen Vielfalt Einschätzung des Entwicklungspotenzials der Biotopstrukturen Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen Eingriffs-Kompensationsbilanz gemäß Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (2010) Prüfung des Vorhandenseins von Schutzgebieten Prüfung der FFH- und Vogelschutz-Relevanz (Natura 2000) Prüfung auf artenschutzrechtliche Relevanz

Verwendete Datengrundlage	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Boden/ Fläche	
Bodenschätzung und Bodenfunktionsdaten Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW 2010, Heft 23) Entwurf des Bebauungsplans „Unter Jennung III“, fsp (2021)	Eingriffs-Kompensationsbilanz gemäß Ökokontover- ordnung Baden-Württemberg (2010) Ermittlung der natürlichen Bodenfunktionen und Beurteilung der Bedeutung der Böden für den Natur- haushalt Ermittlung der Neuversiegelung
Oberflächengewässer, Grundwasser	
Daten- und Kartendienst der LUBW	Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit des Grundwassers Ermittlung des Vorkommens von Oberflächengewäs- sern, Überflutungsflächen, Starkregengefährdungen
Klima (Klimaschutz, Klimaanpassung), Luft	
Daten- und Kartendienst der LUBW	Ermittlung und Beurteilung der Bedeutung klimati- scher und lufthygienischer Verhältnisse im Plangebiet Beurteilung der Auswirkung der Planung auf die lokal- klimatischen Verhältnisse im Hinblick auf Funktionsbe- züge zu Menschen, Pflanzen und Tieren
Landschaft	
Örtliche Begehungen (Oktober. 2021, Januar 2023), 365° freiraum+umwelt Daten- und Kartendienst der LUBW Luftbild	Ermittlung der Landschaftsstrukturen und ihrer Be- deutung für das Landschaftsbild Ermittlung von Vorbelastungen des Landschaftsbildes Ermittlung von wichtigen Blickbezügen Entwicklung einer Konzeption zur landschaftlichen Einbindung des Baugebiets
Kultur- und Sachgüter	
Örtliche Begehungen (Oktober. 2021, Januar 2023), 365° freiraum+umwelt Flächennutzungsplan der VG Tuttlingen (2018)	Ermittlung des Vorhandenseins von Kultur- oder Sach- gütern

6.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Datengrundlagen haben sich keine Schwierigkeiten ergeben.

7. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

7.1 Wirkungen des Vorhabens

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

7.1.1 Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Errichtung der Gebäude. Das Ausmaß der Umweltwirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitpunkt der Bautätigkeit ab und kann zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich und räumlich über die Bauphase und das Plangebiet hinausreichen, wie der Baustellenverkehr und der Betrieb der Gebäude. Baubedingte Wirkungen lassen sich durch einen umweltfreundlichen Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z.B. DIN 19731 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung), einem sach- und fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen und einer regelmäßigen Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Unfällen und einer damit einhergehenden Gefährdung der Umwelt minimieren. Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kapitel 10 aufgeführt.

7.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen entstehen durch die Rodung einer Sukzessionswaldfläche sowie durch Flächeninanspruchnahme und Neuversiegelung.

Weitere Wirkungen entstehen durch die Boden- und Geländearbeiten im Bereich der Außenanlagen. In den vollversiegelten Bereichen gehen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren. Die Überbauung der Fläche mit mehreren bis zu 7,0 m hohen Gebäuden in randlicher Lage eines bestehenden Wohngebiets wird eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbild bewirken.

Durch die Bebauung gehen Lebensräume für Fauna und Flora verloren. Für die Anwohner wird das Wohn- und Lebensumfeld verändert. Erholungsfunktionen (z. B. Wegebezüge) werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Durch den Erhalt ökologisch und landschaftlich wertvoller Bäume sowie Neupflanzungen wird das geplante Wohngebiet in das Landschafts- und Ortsbild eingebunden.

7.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen können sich durch Schall- und Lichtemissionen sowie Störungen der umliegenden Bereiche durch Bewohner ergeben. Der Anliegerverkehr wird sich durch die geplanten 26 neuen Wohneinheiten gegenüber dem Ist-Zustand leicht erhöhen. Die Wirkungen durch zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen durch das erhöhte Verkehrsaufkommen sind im Vergleich zur Vorbelastung als gering einzustufen. Die Lichtemissionen werden auf ein unvermeidbares Minimum reduziert.

8. Beschreibung der Umweltbelange und Auswirkungen der Planung

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

8.1 Mensch (Gesundheit, Wohnen, Erholung, Bevölkerung)

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

Bestand

Nordöstlich erstreckt sich ein weitläufiges Waldgebiet mit ausgewiesener Erholungsfunktion. Die umliegenden Wohnsiedlungen sind in mittlerem Maße verdichtet und weisen meist großzügige Gärten auf. Diese grenzen südöstlich, südlich und westlich an das Plangebiet. Das umliegende Wohngebiet wird durch teils üppige Gehölzbestände in den Gartenanlagen strukturiert. Nördlich/nordwestlich sowie südlich/südöstlich verlaufen die Erschließungsstraßen („Beim Heiligental“ und „Beim Grenztäle“).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet grenzt im Osten an den Tuttlinger Stadtwald (Dstr. Ehrenberg). Das ausgedehnte Waldareal hat für die Anwohner und die lokale Bevölkerung eine hohe Bedeutung als Naherholungsgebiet. Das Plangebiet selbst ist von eher untergeordneter Bedeutung für das Wohnumfeld und die Erholung, da es nicht erschlossen ist. Die noch unbebaute Fläche ist als neu entstandene Offenlandfläche (nach der Baufeldräumung/Rodung) optisch und landschaftlich nicht sonderlich attraktiv, erzeugt aber vorübergehend für die Anlieger an der Straße „Beim Grenztäle“ einen Weitblick ins Donautal.

Die umliegende Bebauung stuft die Empfindlichkeit gegenüber neuen Wohngebäuden etwas herab. Durch den Erhalt mehrerer Einzelbäume und den Umbau der Waldrandbereiche erfolgt eine Einbindung in das Orts- und Landschaftsbild.

Vorbelastung

Laut Umgebungslärmkartierung (LUBW, 2022) liegt das Plangebiet außerhalb von Lärmbelastungsräumen.

Das Plangebiet ist durch den Verkehr auf den anliegenden Straßen, insbesondere der „Beim Heiligenberg“ und „Beim Grenztäle“ geringfügig vorbelastet (Lärm, Unfallgefahr).

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die geplante Bebauung des Plangebiets mit bis zu 7,00 m hohen Gebäuden ist im unmittelbaren Umfeld mit einer wahrnehmbaren Veränderung des direkten Wohnumfeldes der Anwohner zu rechnen. Erhebliche negative Beeinträchtigungen der Gesundheit oder der Naherholungsqualität sind jedoch nicht zu erwarten, da die Erholungsfunktion des angrenzenden Stadtwalds erhalten bleibt.

Das Wohngebiet schafft neuen Wohnraum für Familien, die zukünftigen Anwohner profitieren von dem angrenzenden ausgedehnten Naherholungswald.

Mit einer geringfügigen Zunahme von Lärm- und Schadstoffemissionen im Umfeld und auf den angrenzenden Straßen ist durch den zusätzlichen Anwohnerverkehr zu rechnen. Gegenüber den bereits zulässigen Nutzungen aus dem rechtsgültigen Bebauungsplan sind keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die 3. Änderung des Bebauungsplanes zu erwarten.

8.2 Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt / Biotopverbund

Naturräumliche Lage

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit „Baaralb und Oberes Donautal“.

Bestand

Die Nutzung und Biototypenstruktur wurde im Oktober 2021 und Januar 2023 durch das Büro 365° freiraum + umwelt gemäß dem LUBW-Biototypenschlüssel „Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“ (LUBW 2018) kartiert. Die Bewertung der Biototypen erfolgt gemäß der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010).

Die Fläche des Plangebiets war vor der Rodung als Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen (58.20) anzusprechen, welche vorwiegend mit Fichten und Kiefer bestanden war. Bei der vorhandenen Baumvegetation handelte es sich bis auf wenige mittelalte Kiefern und eine etwa 100jährige Buche mehrheitlich um einen eher jungen Waldbestand. Dem Wald liegt vermutlich eine Wacholderheide zugrunde, welche nach Nutzungsaufgabe der Gehölzsukzession überlassen worden ist.

Am Unterhang und im südlichen Teil des Planbereichs gibt es auch offene Ruderalflächen (Abbruchfläche der ehemaligen „Metzger-Villa“ und ehemaligen Gartenflächen).

Im Rahmen der im Artenschutzgutachten festgelegten CEF-Maßnahmen wurde entlang des nordöstlichen Flst. 5090 eine Haselstrauchvorwaldvegetation (41.24) zur Begünstigung der Haselmaus angelegt.

Der westlich angrenzende Wald zeichnet sich durch eine Mischwaldvegetation aus.

Es handelte sich bei dem betroffenen Gehölzbestand um Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes, von dem gemäß Landesbauordnung (LBO) ein Waldabstand zur Bebauung von 30 m einzuhalten ist. Der Laubmischwald weist einen hohen Kiefernanteil auf.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Der von der Planung betroffene Biototyp ist von mittlerer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen. Die Gehölzbestände sind überwiegend durch Sukzession entstanden. Sie sind von mittlerer Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber einer Bebauung, da sie in Verbindung zum Tuttlinger Stadtwald eine strukturierte Vorwaldvegetation darstellt.

Vorbelastungen

Das Plangebiet unterliegt aktuell keiner besonderen Vorbelastung.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch Umsetzung des B-Plans gehen rd. 0,45 ha Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes verloren. Davon bleiben in Abstimmung mit der Artenschutzrechtlichen Prüfung sechs Bäume erhalten, während noch zwei zusätzlich gepflanzt werden. Die sechs verbleibenden Bäume sind im B-Plan zum Erhalt festgesetzt. Zudem erfolgt angrenzend an den nordöstlichen Geltungsbereich eine Waldumbaumaßnahme (s. Kap. 8.3).

Der Verlust des Sukzessionswalds und die damit verbundene Entlassung aus dem Landeswaldgesetz (Waldumwandlung) werden mit einer Waldumbaumaßnahme (Weißtannenvorbau) im Stadtwald Tuttlingen in Höhe von 1,12 ha Fläche kompensiert (vgl. auch Kap. 13 Waldumwandlung). *Gegenüber den bereits zulässigen Nutzungen aus dem rechtsgültigen Bebauungsplan sind keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die 3. Änderung des Bebauungsplanes zu erwarten.*

8.3 Tiere / Artenschutz

Das Büro 365° freiraum + umwelt erarbeitete im Jahr 2021 eine artenschutzrechtliche Prüfung für die geplante Wohnbebauung in der Möhringer Vorstadt, welche im November 2021 auf den Stand des Bebauungsplans aktualisiert wurde. Die Artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt stets auf Basis des real vorkommenden Bestandes. Die bereits rechtlich zulässigen Nutzungen des Bebauungsplanes haben bei der Beurteilung keine Relevanz. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse kurz wiedergegeben. Für Details wird auf die Artenschutzrechtliche Prüfung im Anhang verwiesen.

Da die Beauftragung für das Artenschutzgutachten erst spät erfolgte (Herbst 2020) und die Baufeldräumung bereits im Winter 2020/2021 erfolgen sollte, wurde eine Artenschutzrechtliche Prüfung mit worst-case-Szenario und entsprechendem Ausgleichskonzept erarbeitet. Hintergrund ist, dass eine Betroffenheit streng geschützter Arten und damit ein Verbotsbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden konnte.

Ziel der Prüfung ist es, fachgutachterlich zu prüfen, ob streng oder besonders geschützte Arten durch die Umsetzung des Vorhabens beeinträchtigt werden. Untersucht wurden die folgenden Artengruppen: Vögel, Fledermäuse, Haselmäuse und Reptilien.

Bestand

Vögel

Im Plangebiet sind keine Arten der Rote Listen Baden-Württembergs (6. Fassung Stand 31.12.2018; HÖLZINGER et al. 2016) zu erwarten. Eine Ausnahme hiervon können die in der Roten Liste in der Vorwarnliste geführten Grauschnäpper und Goldammer sein, welche als Brutvogel oder Nahrungsgast auftreten könnten. Ein Vorkommen der Arten der Vogelschutzrichtlinie (s. Rechtsgrundlagen) und streng geschützten Arten nach der Bundesartenschutzverordnung werden im Plangebiet nicht erwartet. Die mehrheitlich jungen Nadel- und Laubbäume, sowie die niedrigwüchsige Gehölz- und Krautvegetation der Offenbereiche bieten Nahrungsflächen für die siedlungsbewohnenden Brutvögel.

Außerdem ist im Plangebiet mit häufigen Waldvogelarten und Gebüschbrütern zu rechnen.

Die vorhandene Lebensräume und deren Habitatqualität mit ihrer kleinen Flächengröße schließen bedeutsame Bruthabitate seltener/Rote Liste Vogelarten aus.

Im Plangebiet selbst konnten keine nach § 44 B 1. Nr. 3 BNatSchG ganzjährig geschützten Nester, Baumhöhlen oder Horste streng geschützter, wertgebender Brutvögel festgestellt werden.

Fledermäuse

Das Plangebiet weist keine Bäume mit geeigneten Strukturen (bspw. Baumhöhlen oder Sommer-/Winterquartiere) für walddlebende Fledermausarten auf. Die lokal vorkommenden Fledermausarten nutzen das Gebiet zur Nahrungssuche.

Haselmäuse

Ein Vorkommen der streng geschützten Haselmaus kann aufgrund des Vorkommens wertgebender Gehölzstrukturen (zahlreicher Hasel- und Beerensträuchern) im Plangebiet grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Zur Überwinterung nutzen Haselmäuse dicht gewebte Bodennester oder frostfreie Bereiche wie Baumhöhlen und Vogelnistkästen.

Reptilien

Aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen im Plangebiet ist ein Vorkommen streng geschützter Reptilien wie Zauneidechse oder Schlingnatter nicht auszuschließen. Durch seine nordwestorientierte Hanglage mit offener Ruderalvegetation, steinigem Böden und Gebüsch bietet das Plangebiet für Zauneidechsen geeignete Lebensräume. Davon profitiert zwar auch die Schlingnatter, allerdings sind potenzielle Habitate eher kleinflächig, weshalb ein Vorkommen als eher unwahrscheinlich eingeschätzt wird.

Sonstige Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

Erhebliche Beeinträchtigungen sonstiger streng geschützter Arten (z.B. Amphibien, wirbellose Tiere und Säuger) sind nicht zu erwarten, da der Eingriffsbereich nicht ihrem Lebensraum entspricht.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet hat aufgrund seines strukturierten Unterwuchses und angrenzenden Lage zum Tuttlinger Stadtwald eine mittlere artenschutzfachlichen Bedeutung. Die o.g. Artengruppen profitieren partiell von den Biotopstrukturen des Plangebiets.

Das Plangebiet ist aufgrund fehlender Habitatnachweise für Vögel von eher untergeordneter Bedeutung.

Für Fledermäuse kommt dem Areal lokal allerdings eine hohe Bedeutung zu, da sich das Plangebiet auf einer potenziellen Hauptflugroute zur Nahrungssuche der Fledermäuse befindet und die Tiere zwischen ihren Lebensstätten und den Nahrungshabitaten wechseln.

Aufgrund der vorkommenden Gebüschvegetation mit Hasel- und Beerensträuchern hat das Gebiet für die Haselmaus eine potenziell lokale Bedeutung.

Ebenfalls von potenziell lokaler Bedeutung ist das Plangebiet auch für Reptilien (Zauneidechse und Schlingnatter), da aufgrund der kleinräumigen Lebensraumstruktur ein Vorkommen der Arten nicht ausgeschlossen werden kann (KAULE 5, Bewertungsmatrix).

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung stellen Lärm- und Lichtimmissionen aus dem angrenzenden Siedlungsgebiet und den angrenzenden Straßen dar.

Auswirkungen des Vorhabens (Artenschutz)

Auf die Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG (2021, aktualisiert 11/2021 365° freiraum + umwelt) im Anhang wird verwiesen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für das Plangebiet für die Artengruppe der Vögel ein **geringes Konfliktpotenzial** besteht.

Die Gehölze im Plangebiet wurden zwar bereits größtenteils gerodet, einige wenige Altbäume (6 Stück) bleiben jedoch als potenzielle Nahrungshabitate und Höhlenbäume erhalten. Damit gehen Fortpflanzungs- und Ruhestätten häufigerer Vogelarten (wie bspw. Amsel, Buchfink, Goldammer und Rotkehlchen) verloren. Aufgrund des geringen Eingriffsumfangs ist jedoch nicht zu erwarten, dass Reviere der Goldammer und des Grauschnäppers entfallen, sondern deren Habitate erhalten bleiben.

Als Bodenbrüter wird die Goldammer voraussichtlich auch von Maßnahmen für die Haselmaus profitieren. Der Grauschnäpper kann das Areal mit seiner näheren Umgebung bei entsprechender Begrünung eventuell teilweise weiter als Lebensraum nutzen.

Es ist davon auszugehen, dass die Gehölze im Plangebiet von einigen Vogelarten zur Nahrungssuche genutzt werden. Allerdings ist nicht anzunehmen, dass der Verlust des Nahrungshabitats die Aufgabe von Revieren der Nahrungsgäste zur Folge haben wird, da in der Umgebung noch ausreichend geeignete Flächen vorhanden sind.

Um erhebliche Beeinträchtigungen von **Vogelarten** zu vermeiden, müssen folgende Maßnahmen verbindlich festgesetzt und später umgesetzt werden:

- Fällung von Bäumen nur außerhalb der Vogelbrutzeit (Oktober bis Februar)
- Maßnahmen zur Vermeidung des Vogelschlags an Gebäudefassaden

Für **Fledermäuse** besteht für das Plangebiet nur ein **mittleres Konfliktpotenzial**. Es ist ungeachtet von potenziell nutzbaren Sommerquartieren nicht mit Lebens- oder Ruhestättenverlusten zu rechnen. Der Waldrandbereich als wesentliches Nahrungshabitat und Leitstruktur zwischen Quartieren und dem Jagdgebiet bleibt für alle nachgewiesenen Fledermausarten erhalten, insbesondere für die stark strukturgebundenen Arten (wie die Myotis-Arten), die auf sichere lichtfreie Flugkorridore angewiesen sind.

Es ist davon auszugehen, dass wenn die unten beschriebenen Minimierungsmaßnahmen zur Beleuchtung umgesetzt werden, keine relevante Beeinträchtigungen lokal jagender Fledermäuse eintreten werden.

- Die Beleuchtung ist im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß zu verringern. Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z.B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten, Lichttemperatur < 3000 K) zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Der Lichtpunkt ist möglichst niedrig und befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist auf die zu beleuchtenden Objekte auszurichten. Streulicht ist zu vermeiden. Die Beleuchtungsintensität und -dauer sind soweit als für die Sicherheit möglich zu reduzieren. Wo möglich sind Bewegungsmelder zu verwenden
- Rodung der Gehölze darf nur während der Wintermonate erfolgen (01. November bis 29. Februar)
- Sollten unerwartet bei den Rodungsarbeiten Fledermäuse angetroffen werden, sind diese vor weiteren Gefährdungen geschützt unterzubringen und baldmöglichst einem Vertreter der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg oder einer anderen von den Naturschutzbehörden benannten Person zu übergeben
- Anbringung von 10 spaltenförmigen Fledermauskästen (z.B. Fa. Schwegler Typ 1FF) zur Unterstützung spaltenbewohnender Fledermäuse – bereits durchgeführt (Kontrolle 20.10.2021).
- Erhalt und Schutz der Altbäume

Für das Plangebiet besteht ein potenziell **hohes Konfliktpotenzial** für **Haselmäuse**. Unter Beachtung erforderlicher Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (Berücksichtigung geeigneter Rodungszeiten, schonender Rodung und Waldrandumgestaltung) kann das Vorhaben dennoch umgesetzt werden.

Durch weitere Begehungen auf potentiellen Habitatflächen im Plangebiet konnten keine Zauneidechsen, Schlingnattern oder sonstige besonders geschützte Reptilien erfasst werden. Daher besteht für diese Arten keine Notwendigkeit von CEF-Maßnahmen.

Folgende **CEF-Maßnahmen** (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) für die Haselmaus sind erforderlich:

- Waldumgestaltung (mind. 1500 m²) in Haselniederwald mit vorgelagerten Beerensträuchern (*Prunus spinosa*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, *Pyrus communis*, *Malus sylvestris*, *Rhamnus cathartica*) und Hasel im Unterwuchs (bereits durchgeführt).
- Pflanzung weiterer Haselsträucher auf dem Flurstück Nr. 5090 (bereits durchgeführt).
- Schaffen von standörtlichen Ruhestätten im Ersatzhabitat durch das Anbringen von 15 dauerhaften Nistkästen unter fachlicher Anleitung mit anschließender jährlicher Kontrolle (bereits durchgeführt).
- Schonender manueller Gehölzrückschnitt der Gebüsch- und Bäume in den Wintermonaten (Januar - Februar) ohne schwere Last. Dabei sollen Baumstümpfe gefällt-er Bäume zunächst bis auf 50 cm stehen gelassen werden (bereits durchgeführt).
- Befahren der Fläche auf max. zwei Rückegassen, Bodenabtrag im Bereich der Gehölzrodungsflächen zusammen mit der Rodung stehengelassener Baumstümpfe erst ab Mitte April.

Fazit der Artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die untersuchten Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Zauneidechse und Schlingnatter sowie für sonstige streng geschützte Arten erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplante Neubausiedlung unter Berücksichtigung der in Kapitel 10 aufgeführten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeschlossen werden können.

8.4 Fläche

Das Plangebiet liegt angrenzend an das Wohngebiet der Möhringer Vorstadt im Siedlungsbereich. Durch seine unmittelbare Nähe zum Tuttlinger Stadtwald besteht eine Eignung als Naherholungsgebiet. Auf der Fläche hatte sich durch Gehölzsukzession Wald entwickelt, unterlag aber keiner forstwirtschaftlichen Nutzung. Nach Rodung der mehrheitlichen Gehölze liegt die Fläche brach und wird von aufkommender Ruderalvegetation besiedelt.

Die Umgebung ist durch Straßen zerschnitten. Durch die 3. Änderung des Bebauungsplanes wird eine bereits als Wohngebiet ausgewiesene Fläche in Anspruch genommen. Eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme erfolgt nicht.

Die Fläche für das Allgemeine Wohngebiet soll möglichst effizient genutzt und flächenschonend bebaut werden. Aus diesem Grund ist eine Verschiebung der Baugrenze nach Osten hin vorgesehen.

8.5 Geologie und Boden

Das Plangebiet liegt gemäß LGRB Kartendienst in den geologischen Einheiten der „Lacunosamergel-, Untere und Obere Felsenkalk-Formation“ und „Impressamergel- und Wohlgeschichtete Kalk-Formation“. Die Bodenkundliche Einheit ist „Pararendzina, Rendzina und Terra fusca-Rendzina aus schuttreichen Fließerden und Hangschutt“ (r4). Als Ausgangsmaterial fungiert schuttreiche Fließerde (Basislage) und Hangschutt überwiegend aus Oberjura-Material, örtlich Rutschmassen. Der Bodentyp wird mit Pararendzina, Rendzina und Terra fusca-Rendzina angegeben. Die anstehenden Böden sind tiefgründig mit stellenweise mäßig durchwurzelbarem Unterboden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Böden werden in ihrer Leistungsfähigkeit und in der Gesamtbewertung nach dem Heft 23 der LUBW beurteilt. Es liegen folgende Wertigkeiten vor (gemäß LGRB für bodenkundliche Einheit „r4“):

Die schuttreiche Fließerde besitzen als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf eine geringe bis mittlere Bedeutung (1,5), als Filter und Puffer für Schadstoffe eine hohe Bedeutung (3,0) und als Standort für Kulturpflanzen eine mittlere Bedeutung (2,0), als Standort für natürliche Vegetation haben die Böden keine hohe oder sehr hohe Bedeutung.

Die Böden im Plangebiet sind insgesamt von mittlerer Bedeutung. Es besteht eine Empfindlichkeit gegenüber einer Bebauung, da dies den vollständigen und dauerhaften Verlust sämtlicher natürlicher Bodenfunktionen bedeutet. Eine besondere Bedeutung der Böden als landschaftsgeschichtliche Urkunde ist im Gebiet nicht bekannt.

Vorbelastungen

Altlasten sind im Geltungsbereich nicht bekannt. Die Versiegelungen im Bereich der Straßen stellen eine Vorbelastung dar. Im Gebiet besteht Baurecht.

Auswirkungen des Vorhabens

Insgesamt ermöglicht die 3. Änderung des Bebauungsplans „Unter Jennung“ eine zusätzliche Versiegelung von maximal 860 m². Durch den Bau der Wohnhäuser sowie der Vollversiegelung von Verkehrsflächen gehen sämtliche natürliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren. Die Zufahrten und PKW-Stellflächen werden wasserdurchlässig ausgebildet mit teilweisem Erhalt der Bodenfunktionen. Aufgrund der Hangneigung werden erhebliche Erdbewegungen und Hangsicherungsmaßnahmen erforderlich sein. Die Erdbewegungen sind auf ein unumgängliches Maß zu beschränken, die sinnvolle Wiederverwendung des anfallenden unbelasteten Bodenmaterials ist anzustreben (z. B. Massenausgleich auf dem Grundstück, Aufbereitung von steinigem Aushubmaterial (Kalkgestein/Kalkmergelgestein).

8.6 Wasser

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Oberflächenwasser

Es befinden sich keine Oberflächengewässer in der näheren Umgebung.

Hochwasserrisikomanagement / Überschwemmungsgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten und Überflutungsflächen nach Hochwassergefahrenkarte.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit Oberjura (Schwäbisches Fazies), einem Grundwasserleiter (LUBW-Kartendienst). Angaben zur Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet liegen nicht vor. Quellen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die schuttreiche Fließerde weist eine geringe bis mittlere Leistungsfähigkeit in ihrer Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf auf. Daher ist davon auszugehen, dass die Böden eine eher geringe Bedeutung für den Grundwasserhaushalt haben.

Vorbelastungen

Vorbelastungen hinsichtlich des Grundwassers sind nicht bekannt.

Auswirkungen des Vorhabens

Durch die geringfügige zusätzliche Versiegelung und Überbauung ist nicht mit einer erheblichen zusätzlichen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Die Gefahr von Schadstoffeinträgen ist bei sachgemäßem Baustellenmanagement als gering einzustufen. Bei der Eindeckung der Dächer ist auf die Verwendung unbeschichteter Metalle zu verzichten, um die Auswaschung von Schwermetallen zu vermeiden.

Das anfallende Niederschlagswasser soll weitestgehend in den Grünflächen versickert werden.

8.7 Klima und Luft (Klimaschutz, Klimaanpassung, Lufthygiene)

Tuttlingen liegt auf einer Höhe von 649 m ü. NHN. Die Lufttemperatur liegt im Jahresmittel bei 6,6 °C. Die Jahresniederschläge liegen bei rd. 900 mm. Insgesamt herrschen gemäßigte Klimabedingungen. Die übergeordneten Winde im Plangebiet kommen überwiegend aus Südwesten (nachgeordnet Nordosten). Der angrenzende Tuttlinger Stadtwald hat eine klimaausgleichende Wirkung.

nahme zur Klimaanpassung ausgeglichen und das Lokalklima und die Lufthygiene erhalten. Es ist mit einer geringen Zunahme der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen zu rechnen.

Die im Rahmen der Waldumwandlung zu fällenden Bäume entfallen als natürliche CO₂-Speicher, ebenso wie der humose Oberboden, der in Anspruch genommen wird. Durch Neupflanzungen wird dieser Verlust teilweise ausgeglichen. Die möglichen klimaökologischen Auswirkungen werden durch das angrenzende Waldgebiet ausgeglichen. Die Bautätigkeit verursacht CO₂-Emissionen durch Verkehr und die verwendeten Baustoffe. *Gegenüber den bereits zulässigen Nutzungen aus dem rechtsgültigen Bebauungsplan sind keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die 3. Änderung des Bebauungsplanes zu erwarten.*

Anfälligkeit der Bebauung gegenüber den Folgen des Klimawandels (Starkregenereignisse, Hitzeperioden)

Die Anfälligkeit der geplanten Bebauung gegenüber Folgen des Klimawandels ist als mittel einzustufen. Starkregenereignisse können aufgrund der topographischen Lage und dem Grad der Bebauung ausgeschlossen werden. Es wird auf die Stellungnahme des Ingenieurbüros für Geotechnik Schad (IfGS) vom 31.01.23 verwiesen.

Durch den nahen temperatenausgleichenden Wald wird das Wohngebiet eine mittlere bis hohe Resilienz gegenüber Hitzeperioden aufweisen.

8.8 Landschaft

Das Gebiet der Möhringer Vorstadt bei Tuttlingen besitzt mit seiner Nähe zum Tuttlinger Stadtwald und dessen großräumigen Flächen den Charakter einer Kleinsiedlung.

Das Plangebiet liegt relativ exponiert auf einer Anhöhe, Richtung Nordwesten fällt das Gelände hin ab. Das Gelände steigt von etwa 682 m ü. NN an der Straße „Beim Heiligental“ in Richtung Osten auf eine Höhe von etwa 695 m ü. NN an.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund der Hanglage und der Wertigkeit der umgebenden Landschaft ist die Empfindlichkeit gegenüber einer Bebauung als mittel bis hoch einzustufen und eine landschaftsverträgliche Durch- und Eingrünung des Vorhabens von entsprechender Bedeutung.

Vorbelastung

Das Landschaftsbild ist durch die umgebende Bestandsbebauung und die Straßen vorbelastet. In der Umgebung prägen das nördlich beginnende Gewerbegebiet an der B31 das Landschaftsbild und stufen dessen Wertigkeit herab.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch Umsetzung des B-Plans wird die nach der Waldrodung entstandene Freifläche mit einer Erweiterung des bestehenden Wohngebiets bebaut. Die Wohngebietserweiterung wird von der Umgebung aus einsehbar sein. Die geplanten zweigeschossigen Gebäude entsprechen den Gebäudehöhen in der Umgebung. Die Gebäude werden als neue Baukörper in einer anthropogen überformten Landschaft am Waldrand wahrgenommen. Aufgrund der Hanglage ist das Vorhaben mit einer wahrnehmbaren Verän-

derung des Orts- und Landschaftsbildes verbunden. Durch das angrenzende Wohngebiet wird die neue Wohnbebauung langfristig in das Ortsbild eingebunden. *Gegenüber den bereits zulässigen Nutzungen aus dem rechtsgültigen Bebauungsplan sind keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die 3. Änderung des Bebauungsplanes zu erwarten.*

Durch den Erhalt sowie die Neupflanzung von Bäumen sowie der bestehenden Waldrandvegetation, welche von landschaftsorientierender Bedeutung ist, werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verringert.

8.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Es sind keine Kulturgüter im Gebiet bekannt (Bildstöcke, Wegkreuze, alte Grenzsteine o.Ä.). Die Fläche unterlag vormals einer Waldsukzession und liegt aktuell brach. Sachgüter sind Infrastrukturanlagen wie z.B. Straßen und Straßenbeleuchtung, Mischwasserkanal etc.

Bedeutung und Empfindlichkeit/Auswirkungen

Aus dem Plangebiet sind bislang keine archäologischen Fundstellen bekannt und werden nach aktuellem Kenntnisstand auch nicht erwartet.

Bei entsprechenden Bodenfunden ist allerdings das Landesdenkmalamt Archäologische Denkmalpflege zu verständigen.

8.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen. Zudem sind mögliche kumulative und Sekundärwirkungen zu betrachten.

Die vorliegende Planung führt insgesamt zu keinen erheblichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die eine Verstärkung negativer Auswirkungen erwarten lassen. Natura2000-Gebiete sind nicht betroffen. Es bestehen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere. Der Eingriff in den Boden und die Versiegelung kann zu einer geringfügigen Veränderung des Lokalklimas und des Bodenwasserhaushaltes führen. Durch den Verlust des Waldes gehen Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren. Kumulative Wirkungen mit weiteren Projekten sind nicht zu erwarten, da in der näheren Umgebung keine weiteren zusätzlichen Bebauungen geplant sind.

Sekundärwirkungen in Form von weiteren Eingriffen in Natur und Landschaft, die durch die Realisierung des Bebauungsplans hervorgerufen werden, sind nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls nicht zu befürchten.

9. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

9.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung ergeben sich erhebliche, vermeidbare Umweltbeeinträchtigungen. An erster Stelle ist der dauerhafte Verlust natürlicher Böden durch Versiegelung zu nennen. Mit der Überbauung der neu entstandenen Ruderalfläche und des vormals gerodeten Sukzessionswaldes gehen Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren. Das ehemalige Waldgebiet wird sich durch die künftige Wohnbebauung erheblich verändern. Durch den Erhalt der angrenzenden Waldflächen ergibt sich langfristig jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Naherholungsfunktion. *Gegenüber der bereits zulässigen Wohnbebauung aus dem rechtsgültigen Bebauungsplan sind durch die 3. Änderung des Bebauungsplanes keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die zur Verfügung stehende Wohnbaufläche wird optimal genutzt.*

9.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Ohne Durchführung der Planung bestünde jederzeit das Baurecht für die bisherige zulässige Wohnbebauung gemäß dem rechtsgültigen Bebauungsplan „2. Änderung Unter Jennung III“. Solange die Fläche nicht bebaut wird, würde sich die Ruderalvegetation weiter in eine Sukzessionswaldfläche entwickeln. Das Gebiet würde weiterhin als lokal bedeutsamer Lebens- und Nahrungsraum für Vögel, Fledermäuse und weitere Artengruppen dienen.

10. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

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

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

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

Maßnahme

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

Begründung

Schutzgut Wasser und Boden: Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser

Festsetzung Hinweis im Bebauungsplan

V2 Dauerhafter Erhalt von Bäumen und Baumschutz

Maßnahme

Die in der Planzeichnung zum Erhalt festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust gleichwertig mit Arten und Pflanzqualitäten der Pflanzliste im Anhang zu ersetzen. Zusätzlich gilt dies für die bereits vorhandenen Straßenbäume linksseitig der Straße „ Beim Grenztäle“ (insgesamt 11 Bäume, nur der vierte Baum von unten darf für die neue Erschließungsstraße entfernt werden. Die gesetzlichen Fällzeiten müssen beachtet werden).

Der Kronentraufbereich zuzüglich 1,5 m ist auf Dauer vor Überbauung, Versiegelung und Verdichtung freizuhalten. Während der Durchführung von Erd- und Baumaßnahmen sind diese Bäume einschließlich ihres Wurzelraums zu sichern. In Bereichen, in denen die Bauarbeiten bis unmittelbar an den Wurzel- und/oder Kronenbereich der Bäume heranreichen, sind vor Beginn der Bauarbeiten einzelfallbezogene Baumschutzmaßnahmen in Abstimmung mit einer Fachperson festzulegen.

Hinweis:

Auf die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ wird hingewiesen.

Anzahl Einzelbäume: 6 Stück

Begründung

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Erhalt der Habitatfunktionen für Tiere (Vögel) als Brut-, Rückzugs- und Nahrungsraum, Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen und Ver-

botstatbestände für Vögel und Fledermäuse (§ 44 BNatSchG)

Schutzgut Klima/Luft: Schattenspende, Schadstoff-/Staubfilter, Transpiration, Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung

Schutzgut Mensch/Ortsbild: Erhalt ortsbildprägender Strukturen, Durch- und Eingrünung

Festsetzung

§ 9 (1) 25b BauGB i. V. m. § 39 und 44 BNatSchG, Aufnahme der Schutzmaßnahmen während der Bauphase als Nebenbestimmung in die Baugenehmigung, ggf. Vertrag zwischen Stadt und Bauherren.

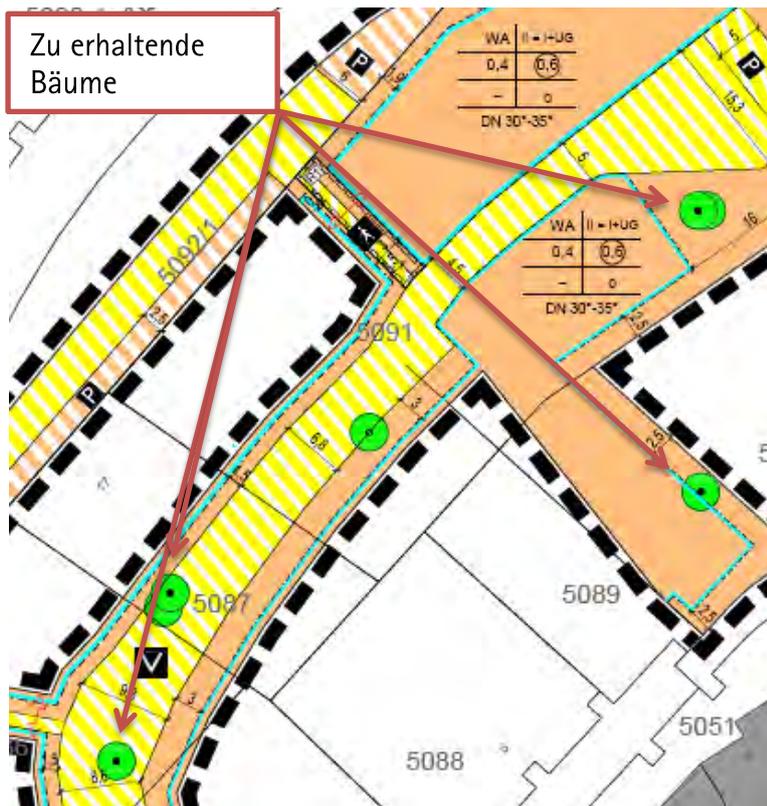


Abbildung 10: Lage der zu erhaltenden Bäume innerhalb des Plangebiets, Auszug aus dem Entwurf des B-Plan „Unter Jennung III“ – 3. Änderung vom 13.02.2023 (fsp. stadtplanung)

V3 Rodung von Gehölzen in den Wintermonaten

Maßnahme

Die Rodung von Gehölzen ist außerhalb der Vogelbrutzeit und außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen, also vom 01. Oktober bis zum 29. Februar, auszuführen.

Sind Nistkästen an zu rodenden Bäumen vorhanden, so sind diese wieder an Großbäumen in der nahen Umgebung anzubringen.

Sollten unerwartet bei den Fällarbeiten Fledermäuse angetroffen werden, sind diese vor weiteren Gefährdungen geschützt unterzubringen und baldmöglichst einem Vertreter der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg oder einer anderen von den Naturschutzbehörden benannten Person zu übergeben.

Begründung

Vermeidung der Beeinträchtigung oder Tötung von brütenden Vögeln und Zerstörung von Brutplätzen (§ 44 BNatSchG)

Festsetzung

Hinweis im Bebauungsplan

V4 Bauliche Vermeidung von VogelschlagMaßnahme

Großflächig spiegelnde Glasscheiben an Gebäudefassaden sind zu vermeiden. Sofern solche Flächen baulich nicht von vornherein vermieden werden können, sind spiegelungsarme Scheiben (Außenreflexionsgrad max. 15%), insbesondere aber eine geeignete Strukturierung der Scheiben, zu verwenden.

Auf die Empfehlungen der Schweizer Vogelwarte Sempach „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (2012) (www.vogelglas.info) wird hingewiesen.

Begründung

Schutzgut Tiere: Vermeidung von für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen, Vorbeugung möglicher Verluste durch Vogelschlag, Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG

Festsetzung

Hinweis im Bebauungsplan

V5 Verzicht auf invasive, gebietsfremde PflanzenartenMaßnahme

Auf die Pflanzung von als invasiv oder potenziell invasiv geltenden, gebietsfremden Pflanzenarten gemäß der Liste des Bundesamtes für Naturschutz sollte verzichtet werden. (<https://neobiota.bfn.de/invasivitaetsbewertung/gefaesspflanzen.html>).

Begründung

Schutzgut Pflanzen: invasive Arten treten mit einheimischen Arten in Konkurrenz um Lebensraum und Ressourcen und verdrängen diese, Schutz des angrenzenden Waldes vor Eintrag von Neobiota

Festsetzung

Hinweis im Bebauungsplan

10.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Schutz des Oberbodens

Maßnahme

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung von Oberboden im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung (siehe § 202 BauGB i. V. m. §§ 1 und 2 LBodSchAG). Lagerung von Oberboden in Mieten von höchstens 2 Meter Höhe, bei Lagerung länger als einem Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Die DIN 18915 ist anzuwenden. Die Bauabwicklung (z. B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager usw.) ist ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung in Anspruch genommen werden, durchzuführen.

Begründung

Schutzgut Boden Weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunkrautung

Festsetzung Hinweis im Bebauungsplan

M2 Reduktion von Lichtemissionen / Insekten- und Fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept

Maßnahme

Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z.B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten, Lichttemperatur <3000 K) zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Der Lichtpunkt ist möglichst niedrig zu wählen und ist im Gehäuse anzuordnen, der Lichtstrahl ist auf die zu beleuchtenden Objekte, wie Hauseingänge und Fußwege auszurichten und auf das funktional notwendige Maß zu begrenzen. Streulicht, insbesondere eine nächtliche Abstrahlung in die nördlich angrenzenden Waldbestände ist zu vermeiden. Die gilt auch für die Straßenbeleuchtung. Die Beleuchtungsintensität und -dauer sind soweit als für die Sicherheit möglich zu reduzieren. Fassaden und Wände dürfen nicht direkt angestrahlt werden.

Hinweis

Die Beleuchtung ist im gesamten Geltungsbereich auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. Es wird die Verwendung von Bewegungsmeldern empfohlen. Das nächtliche Beleuchtungsniveau sollte in der Zeit von 23 Uhr und 5 Uhr reduziert werden.

Begründung

Schutzgut Tiere: Minimierung der Beeinträchtigung von nachtaktiven Vögeln und Fledermäusen in umliegenden Waldgebieten, Erhalt dunkler Flugkorridore und Jagdhabitate für potentiell vorkommende seltene, lichtscheue Fledermausarten, Erhalt des Aktionsradius und Vermeidung der Zerschneidung des Jagdlebensraums dieser Fledermäuse, Minimierung der Lockwirkung auf nachtaktive Tiere und der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen

Schutzgut Mensch/Landschaft:	Reduzierung der nächtlichen Störwirkung durch Licht auf Anwohner, Minimierung der Lichtemissionen in das nächtliche Landschaftsbild
<u>Festsetzung</u>	§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, Beleuchtungszeiten als Hinweis im B-Plan

M3 Wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung

Maßnahme

Wege, Plätze und Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen (wie z.B. in Splitt verlegte Pflasterungen mit Mindestfugenbreiten von 2,5 cm, Drainfugenpflaster, bewachsene Rasengittersteine, Kiesflächen, Schotterrasen, versickerungsfähiges Pflaster etc.) herzustellen.

Begründung

Schutzgut Boden:	Teilerhalt der Bodenfunktionen, Minimierung der Eingriffe in den Bodenhaushalt
Schutzgut Wasser:	Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenereignissen)
Schutzgut Klima/Luft:	Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung
<u>Festsetzung</u>	§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M4 Fassadenbegrünung

Maßnahme

Ungegliederte Fassaden (ohne Fenster) mit mehr als 50 qm Fassadenfläche (größere verputzte Wandflächen sowie Wandflächen der Nebengebäude) sollten aus siedlungsklimatischen und ästhetischen Gründen mit kletternden und rankenden Pflanzen gem. der Pflanzliste 3 im Anhang begrünt werden.

Begründung

Schutzgut Klima/Luft:	Klimaanpassung, Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration, Reduzierung von Heizenergiebedarf/Kühlung (CO ²) durch Dämmwirkung, Schadstoff- und Staubfilterung
Schutzgut Mensch:	Ansprechende Gestaltung des Wohnumfelds für Anwohner, verbesserte Schall- und Temperaturdämmung der Gebäude
Schutzgut Pflanzen & Tiere:	Ersatzlebensraum für Flora und Fauna, Nistmöglichkeit für Vögel, Nahrungsquelle für Insekten
<u>Festsetzung</u>	§ 9 (1) 25a BauGB

M5 Naturnahe Gestaltung von Hecken und Einfriedungen

Maßnahme

Heckenpflanzungen sind aus standortgerechten und heimischen Arten gemäß Pflanzliste 2 im Anhang anzulegen. Hecken mit fremdländischen Gehölzen (z.B. Thuja) sind nicht zulässig. Geschnittene Hecken sind zulässig.

Zäune sind kleintierdurchlässig auszuführen, der Abstand zwischen Zaununterkante und Gelände hat mindestens 10 cm zu betragen.

Begründung

Schutzgut Pflanzen & Tiere: Hecken als Brut-, Rückzugs- und Nahrungsraum für Tiere, Erhalt der Durchgängigkeit des Geländes für wandernde Kleintiere (Amphibien, Igel etc.)

Schutzgut Landschaftsbild: Minimierung der Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbilds, Schaffung ansprechender ortsbildtypischer Strukturen

Festsetzung § 9 (1) 20 BauGB

M6 Naturnahe Gestaltung der Außenanlagen

Maßnahme:

Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sind zu begrünen bzw. gärtnerisch zu gestalten, mit Gehölzen, Stauden oder Gräsern zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Flächenabdeckungen mit Schotter/ Kies zur Gestaltung der Gartenflächen (z.B. sogenannte Schottergärten) sind gemäß § 21a S. 2 NatSchG nicht zulässig.

Begründung:

Schutzgut Mensch: Schaffung eines ansprechenden Wohnumfelds, Gestaltung einer grünen Mitte mit hoher Aufenthaltsqualität

Schutzgut Tiere: Lebens- und Rückzugsfunktion für Tiere (u.a. Insekten, Vögel, Kleinsäuger), Biotopvernetzungsfunktion, Nahrungshabitat für Vögel u. Insekten

Schutzgut Pflanzen: Lebensraum für Pflanzen, Erhöhung der Artenvielfalt

Landschaftsbild: Durchgrünung des geplanten Wohngebiets

Festsetzung Örtliche Bauvorschriften (§74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

M7 Pflanzung von Laubbäumen entlang der zentralen Erschließungsstraße

Entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans sind entlang der zentralen Erschließungsstraße zwei heimische standortgerechte, mittelkronige Laubhochstämme gem. Pflanzliste 1 zu pflanzen, fachgerecht zu befestigen und zu pflegen, in geeigneter Weise vor Beschädigung zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzorte sind der Planzeichnung des Bebauungsplans zu entnehmen (s. Abb. 15)

Pflanzqualität: Mindestens H 3xv mB StU mind. 16–18. Die genaue Lage wird in der Örtlichkeit festgelegt und kann bis zu 3 m vom Plan abweichen. Bei Abgang ist zeitnah gleichartiger Ersatz zu schaffen.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen & Tiere:	Schaffung von Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitaten, Stärkung der Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Tiere
Schutzgut Klima/Luft:	bioklimatisch ausgleichende Wirkung durch Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung
Schutzgut Mensch/Landschaft:	Minimierung der Fernwirkung und Blickbeziehungen, Einbindung des Ortsrandes in das Landschaftsbild, Schaffung von ortstypischen Landschafts-Strukturelementen

Festsetzung:

§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

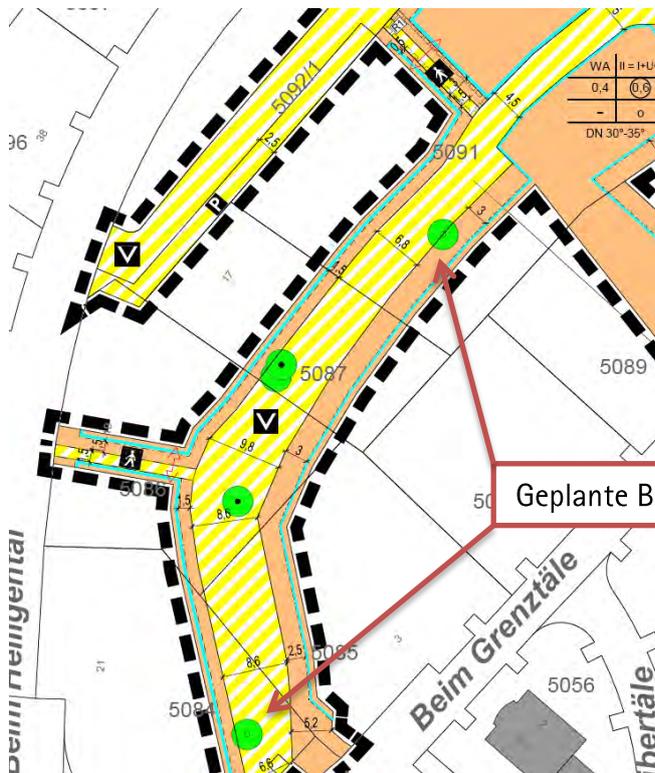


Abbildung 11: Lage der geplanten Laubbäume innerhalb des Plangebiets, Auszug aus dem laufenden des B-Plan „Unter Jennung III“ – 3. Änderung vom 13.02.2022 (fsp. stadtplanung)

10.3 Externe Kompensationsmaßnahmen

Zur Deckung des Kompensationsdefizits sind externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

K1 Ökokontomaßnahme aus dem Ökokonto „Tuttlingen“

Der erforderliche Kompensationsbedarf wird über das Ökokonto der Stadt Tuttlingen abgedeckt. Die Benennung und Beschreibung der Ausgleichsmaßnahme aus dem Ökokonto erfolgt zum Satzungsbeschluss.

11. Maßnahmen zum Artenschutz (CEF)

Entsprechend der artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten Verletzungs- und Tötungsverbote für besonders und streng geschützte Pflanzen und Tiere, der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten sowie die Störungsverbote für streng geschützte Tiere und europäische Vogelarten.

In der vorliegenden Planung sind besonders oder streng geschützte Tiere betroffen (vgl. Artenschutz-Gutachten im Anhang).

Zulässige Eingriffe nach § 19 BNatSchG sowie Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des BauGB zulässig sind, verstoßen nicht gegen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder Standorte wild lebender Pflanzen besonders geschützter Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann.

Vorgezogene Maßnahmen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen) sind für die Haselmaus erforderlich. Es werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

CEF1 Haselniederwald mit vorgelagerten Beerensträuchern auf den Flst. 5090, 5092 und 5093 (bereits erfolgt)

Maßnahme

Entlang der nordöstlichen Grenze ist auf einer Fläche von 1.500 m² eine Waldumbaumaßnahme durchzuführen. Hierzu ist eine Niederwaldvegetation aus den nachfolgenden Arten zu entwickeln: *Prunus spinosa*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, *Pyrus communis*, *Malus sylvestris*, *Rhamnus cathartica* und Hasel (*Corylus avellana*) im Unterwuchs.

Begründung

Schutzgut Tiere: Sicherung der Bestände der Haselmaus, Schaffung von Bruthabitaten für die Haselmaus; Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG

Festsetzung § 9 (1) 20 BauGB i. V. m. § 44 BNatSchG

CEF2 Anpflanzen von Haselsträuchern auf Flst. 5090 (bereits erfolgt)

Maßnahme

Auf dem Flst. 5090 sind zusätzliche Haselsträucher zu pflanzen.

Begründung

Schutzgut Tiere: Erhöhung des Habitatsangebot für Haselmäuse, Aufwertung als Lebensraum in einem von Haselmäusen bevorzugten Gebiet, Ausgleich für möglicherweise verloren gehende Lebensräume

Festsetzung § 9 (1) 20 BauGB i. V. m. § 44 BNatSchG

CEF 3 Anbringen von Nisthilfen (bereits erfolgt)

Maßnahme

Im für die Haselmaus entwickelten Ersatzhabitat sind zusätzliche Ruhestätten durch das Anbringen mit anschließender jährlicher Kontrolle von 15 dauerhaften Nistkästen unter fachlicher Anleitung durchzuführen (Kontrolle 20.10.2021).

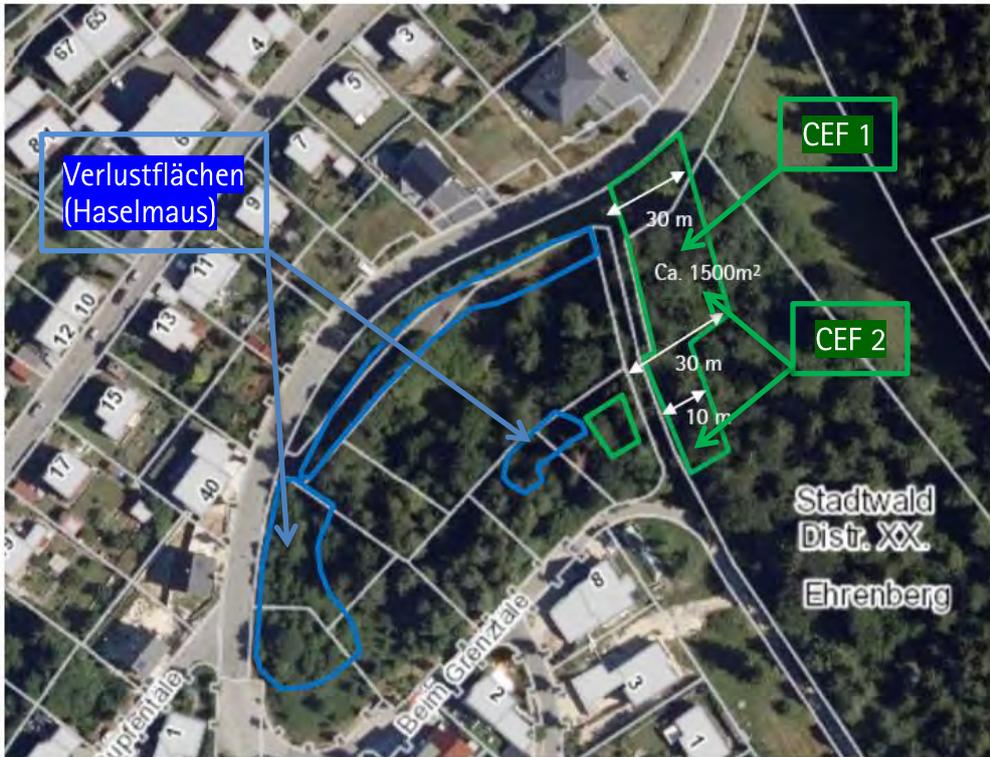


Abbildung 12: Lage der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), Quelle: Kartenhintergrund Amtliche Geobasisdaten© LGL Landes-amt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg 2020. Unmaßstäblich.

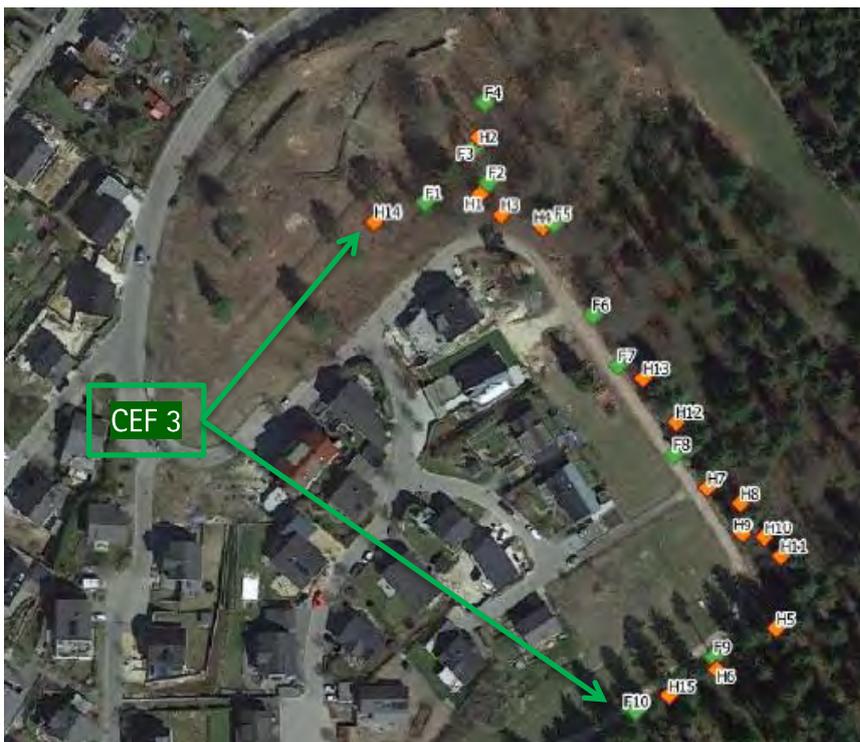


Abbildung 13: Lage Haselmauskästen (orange) und Fledermausersatzquartiere (grün)

12. Eingriffs-Kompensations-Bilanz

Die Eingriffsschwerpunkte des Bauvorhabens liegen bei den Schutzgütern Boden und Schutzgut Pflanzen/Biotop. Für diese ist eine Eingriffs-Kompensationsbilanz gemäß der Ökokontoverordnung (2012) erforderlich. Der Kompensationsbedarf wird in Ökopunkten ermittelt, addiert und funktionsübergreifend kompensiert. Für die Eingriffsbilanzierung wird der planerische Bestand des rechtsgültigen Bebauungsplans „Unter Jennung III“, 2. Änd. von 2006 zu Grunde gelegt.

12.1 Schutzgut Boden

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

Tabelle 2: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Bestand/aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff						Bewertungsklasse nach dem Eingriff						Kompensations- bedarf in ÖP			
				NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
<i>Planerischer Bestand Bebauungsplan 2. Änd. "Unter Jennung III" (2006)</i>			<i>Bebauungsplan 3. Änderung "Unter Jennung III" (2023)</i>																
Hinweis: Da für das gesamte Plangebiet die gleichen Bodenfunktionen vorliegen, wird die Bilanz vereinfacht und nur die hinzukommende neuversiegelte Fläche bilanziert.																			
nicht versiegelbare Grundfläche (Verkehrsgrün, Hausgärten)		862	(Verkehrsflächen, überbaubare Grundflächen WA)	2,0	1,5	3,0	*	2,167	8,667	7.474	0,0	0,0	0,0	*	0,000	0,000	0	-8,667	-7.474
Summe		862																-7.474	

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

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

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf von rd. 7.500 Ökopunkten für das Schutzgut Boden.

12.2 Schutzgut Pflanzen / Biotope

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen/Biotope wird gemäß der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (2010) ermittelt.

Tabelle 3: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen / Biotope

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
<i>Planerischer Bestand Bebauungsplan 2. Änd. "Unter Jennung III" (2006)</i>					
60.10	WA: Wohnbebauung (GRZ 0,4 + 50% einschließlich Nebenanlagen)	2.221	1	1	2.221
60.60	WA: nicht versiegelbare Grundfläche (Hausgärten)	1.481	6	6	8.885
33.80	Verkehrsgrün	390	4	4	1.560
60.21	vollversiegelte Fläche (Zufahrt, Verkehrsfläche)	100	1	1	100
	Summe	4.192			12.766
PLANUNG					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert		Bilanzwert
<i>Bebauungsplan 3. Änderung "Unter Jennung III" (2023)</i>					
60.10	WA: Wohnbebauung (GRZ 0,4 + 50 % Nebenanlagen)	1.513		1	1.513
60.60	WA: nicht versiegelbare Grundfläche (Hausgärten, 40%)	1.008		6	6.050
60.21	Verkehrsflächen: vollversiegelte Fläche (Straße, Gehwege, Parkplätze)	1.671		1	1.671
45.30a	K 1: Einzelbaum auf geringwertigen Biotoptypen, Laubbäume (2 Stk. X 83 cm nach 25 Jahren x 8 Ökopunkte). Der Stammumfang nach 25 Jahren errechnet sich durch Addition von 70 cm zum Stammumfang bei Pflanzung (13+70= 83 cm)				1.328
	Summe	4.192			10.562
Bilanz Differenz (Planung - Bestand)					-2.204

Nach der Bilanzierung der Eingriffe ergibt sich unter Berücksichtigung der plangebietsinternen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ein Kompensationsbedarf von rd. 2.200 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope.

12.3 Gesamtbilanz des Eingriffs

Die Änderung des Bebauungsplans ist mit erheblichen Eingriffen in die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Biotope verbunden. Hierdurch entsteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt rd. 9.700 Ökopunkten. Dieser ist nach § 15 BNatSchG durch den Eingriffsverursacher auszugleichen.

Tabelle 4: Gesamtbilanz Eingriff

	Ökopunkte
Schutzgut Boden	-7.474
Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt	-2.204
GESAMT	-9.678

Dieser Kompensationsbedarf kann nicht innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. Es sind externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich, um die Eingriffe in die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen/Biotope durch die 3. Bebauungsplanänderung „Unter Jennung III“ naturschutzrechtlich vollständig zu kompensieren.

12.4 Gesamtbilanz

Tabelle 5: Gesamtbilanz

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-7.474
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	-2.204
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	0
GESAMT	-9.678

Zur Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen / Tiere / Biotope werden Ausgleichsmaßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Tuttlingen herangezogen. Hierfür werden 9.678 Ökopunkte benötigt. Eine Zuordnung der Ausgleichsmaßnahme erfolgt zum Satzungsbeschluss.

12.5 Fazit

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaft auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt und verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen in vollem Umfang ausgeglichen. Der Eingriff durch den Bebauungsplan ist in naturschutzrechtlichem Sinn gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG als vollständig kompensiert zu betrachten, wenn dem Bebauungsplan Ökokontomaßnahmen im Umfang des verbleibenden Kompensationsdefizits zugeordnet werden.

13. Forstrechtlicher Ausgleich / Waldumwandlung (§ 9–11 LWaldG)

Bei einer rd. 4.500 m² großen Fläche des Plangebiets handelt es sich um Wald im Sinne des § 2 LWaldG. Es sind eine Waldumwandlung sowie eine entsprechende Ersatzaufforstung und Waldaufwertungsmaßnahme erforderlich.

Aus § 9 Abs. 3 LWaldG geht hervor, dass die nachteiligen Wirkungen einer Waldumwandlung zwingend auszugleichen sind. Gefordert wird ein funktionaler Ausgleich in Bezug auf die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes durch naturalen Ausgleich (Neuaufforstungen, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen).

Die Bewertung von Eingriffs- und Ersatzaufforstungsfläche erfolgt über den Flächenansatz.

Es handelt sich bei dem umzuwandelnden Wald um einen Sukzessionswald, der im Bestand als mittelalter nadelholzdominierter (Fichte, Kiefer) Mischbestand zu charakterisieren ist.

Hierfür ist gemäß Handreichung zur Herleitung des forstrechtlichen Ausgleiches der Landesforstverwaltung ein Ausgleichsfaktor (AuF) von 1,25 vorgegeben. Eine **Ersatzaufforstung** im Verhältnis 1: 1.25 ist erforderlich. **Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen** werden mit dem Anerkennungsfaktor (AnF) 0,5 angerechnet. Der Flächenbedarf für die Ausgleichsmaßnahmen wird wie folgt berechnet:

Bestandestyp:	Mittelalter nadelholzdominierter Sukzessionswald
Umwandlungsfläche:	4.500 m ²
Ausgleichsbedarf:	4.500 m ² x 1,25 (AuF) = 5.625 m ²

Sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen:

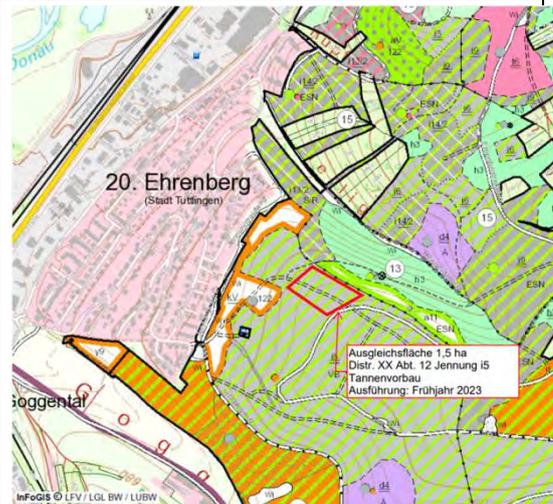
11.250 m² x Bewertungsfaktor* 0,5 = 5.625 m² (Ausgleichswert)

Weißtannen-Vorbau im Stadtwald Tuttlingen Distr. XX Ehrenberg Abt. 12 Jennung i5; Anrechnung einer Fläche von 1,12 ha.

Fazit: Es ist erforderlich, rd. 5.625 m² Wald neu aufzuforsten oder 11.300 m² bestehenden Wald aufzuwerten.

Der Antrag zur Waldumwandlung wurde über die Stadt bei der Unteren Forstbehörde gestellt. Die Waldumwandlungserklärung wurde am 22.08.2022 von der Oberen Forstbehörde im RP Freiburg erteilt. Der forstrechtliche Ausgleich erfolgt bereits über eine von der Körperschaftsforstdirektion anerkannte Waldumbaumaßnahme in Höhe von 1,12 ha.

Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahme	
Ersatzaufforstung:	Anerkennung der Waldumbaumaßnahme „Tannenanreicherungsvorbau in einem Fichtenbestand im Verband 2 x 2 m mit dem Ziel Buchen-Nadelbaummischwald“ (Aufforstungsgenehmigung liegt vor)
Fläche:	1,12 ha
Flurstück:	2808
Gemarkung:	Möhringen
Gemeinde:	Stadt Tuttlingen (Flurstückseigentümer)
Ökokonto	Die im städtischen Ökokonto verbuchte Maßnahme wird <u>nicht</u> zur naturschutzrechtlichen Kompensation des Eingriffs des Bebauungsplans „Unter Jennung III“ 3. Änderung verwendet.



14. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

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

Folgendes Monitoringkonzept ist anzuwenden:

- Die dauerhafte Pflege der artenschutzfachlichen Maßnahmen, einschließlich der Kontrolle der Fledermausersatzquartiere und Haselmauskästen (CEF-Maßnahmen) jährlich durch Ortsbesichtigung zu überprüfen.
- Die fachgerechte Umsetzung und dauerhafte Pflege der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und externen Kompensationsmaßnahmen werden von der Stadt Tuttlingen erstmalig ein Jahr nach Baubeginn und erneut nach 5 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.
- Die Überprüfungen sind in Wort und Bild zu protokollieren.
- Falls unvorhergesehene Umweltauswirkungen auftreten, ist von der zuständigen Stelle der Stadt Tuttlingen zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.
- Nach § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Stadt, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

15. Literatur und Quellen

15.1 Literatur

365° FREIRAUM+UMWELT

- Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG Bebauungsplan „Unter Jennung III“ (worst-case Betrachtung 20.10.2021, aktualisiert 11/2021)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

- Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze (2012)

LANDESFORSTVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG

- Waldumwandlungen nach §§ 9-11 Landeswaldgesetz (LWaldG). Handreichung zur Erstellung einer forstrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz – Hinweise, Anregungen, Handlungsoptionen (Stand 22.08.2022)

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG

- Arten, Biotope, Landschaft- Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)
- Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23 (2010)
- Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz (2002)
- Daten- und Kartendienst online

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG

- Ökokonto-Verordnung (2012)

STADT TUTTLINGEN

- Flächennutzungsplan Verwaltungsraum der Verwaltungsgemeinschaft „Tuttlingen“ (2018)
- Antrag auf Waldumwandlung gem. §§ 9 – 11 Landeswaldgesetz (LWaldG) (2022)
- Bebauungspläne Unter Jennung und Unter Jennung 2. Änderung

REGIONALVERBAND SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG

- Regionalplan des Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003)

15.2 Karten/Pläne

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG

- Topographische Karte digital (Top 25 Viewer)

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW):

- Online-Daten- und Kartendienst (abgerufen 2023; <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>)

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG:

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

GEOPORTAL RAUMORDNUNG BADEN-WÜRTTEMBERG :

- <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>

15.3 Rechtsgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) Vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250)
- EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).
- FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG).
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes BW vom 19.12.2010, in Kraft am 1. April 2011
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5) geändert worden ist
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.8.1998, Zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAz AT 08.06.2017 B5)
- Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (GBl. S. 161, 162)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 27 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S. 1, 4)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist
- Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346)
- Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom 03.12.2013 (GBl. S. 389)
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz – DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983, zuletzt geändert durch Artikel 29 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S. 1, 4)

ANHANG

- ANHANG I: Pflanzlisten
- ANHANG II: Fotodokumentation
- ANHANG III: Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG (365° freiraum + umwelt, 10/2021, aktualisiert 11/2021)
- ANHANG IV: Stellungnahme Ingenieurbüro für Geotechnik Schad (IfGS, 31.01.23)

ANHANG I PFLANZLISTEN**Pflanzliste I: Pflanzung von Laubbäumen**

Laubbaumarten zur Pflanzung im Plangebiet. Qualität: hochstämmige Laubbäume 3xv m.B., StU mind. 16-18 cm. Sie sind mind. mittels Zweipflock zu befestigen, fachgerecht zu pflegen und bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen.

Wissenschaftlicher Name Deutscher Name

Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche m (auch in Sorten z.B. säulenförmig)	<i>Carpinus betulus</i> i.S.
Walnuss	<i>Juglans regia</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
Winterlinde (auch in Sorten)	<i>Tilia cordata</i>

Pflanzliste 2: Sträucher

Pflanzqualität: mindestens 2x verpflanzt, 60-100 cm,

Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i> u. <i>monogyna</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Wein-Rose	<i>Rosa rubiginosa</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Traubenholunder	<i>Sambucus racemosa</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>

Pflanzliste 3: Kletterpflanzen

Pflanzen für bodengebundene Fassadenbegrünung:

Efeu	<i>Hedera helix</i>
Kletterhortensien	<i>Hydrangea petiolaris</i>
Geißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>
Knöterich	<i>Polygonum aubertii</i>
Echter Wein	<i>Vitis vinifera</i>
Wilder Wein	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> oder <i>P. veitchii</i>
Blauregen	<i>Wisteria sinensis</i> , <i>W. frutescens</i>
Waldrebe (in Sorten)	<i>Clematis spec.</i>

ANHANG II FOTODOKUMENTATION (Januar 2023)



Blick von Osten (Straße „Beim Grenztäle“). Aktuell ist das Plangebiet noch mit vereinzelt Kiefern bestockt.



Blick von Nordosten auf das Plangebiet: Nach der Rodung des Sukzessionswalds wird die Fläche von aufkommender Ruderalvegetation charakterisiert.



Das westlich angrenzende bestehende Wohngebiet der Möhringer-Vorstadt an der Straße „Beim Heiligental“



An seiner nordwestlichen Grenze befinden sich im Geltungsbereich noch einige Spielplatzgeräte.



Die Straße „Beim Grenztäle“, welche zum Tuttlinger Stadtwald führt. Rechts im Bild die bestehende Wohnbebauung der Möhringer Vorstadt.



Die nördliche Grenze des Plangebiets: Dahinter beginnen die Flächen des Tuttlinger Stadtwalds, während weiter im Norden das Gewerbegebiet der Stadt Tuttlingen liegt. Blick nach Norden ins Donautal.

ANHANG III

Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG

(365° freiraum + umwelt, 10/2020, aktualisiert 11/2021)

Tuttlinger Wohnbau GmbH

Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG

Bebauungsplan „Unter Jennung III“
(worst-case Betrachtung)

20.10.2021, aktualisierte Fassung 15.11.2021



freiraum + umwelt

365° freiraum + umwelt

Kübler · Seng · Siemensmeyer

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



Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG

Bebauungsplan „Unter Jennung III“

(worst-case Betrachtung)

20.10.2021, aktualisierte Fassung 15.11.2021

Auftraggeber:

Tuttlinger Wohnbau GmbH
In Wöhrden 2-4
78532 Tuttlingen

Ansprechpartner:

Michael Heim
Tel.: 07461/1705-53
m.heim@wohnbau-tuttlingen.de

Auftragnehmer:



365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Tel.: 07551 / 949 558-0
Fax: 07551 / 949 558-9
www.365grad.com

Bearbeitung:

Dipl. Biologe Jochen Kübler (Projektleitung)
Tel. 07551 / 949558-3
j.kuebler@365grad.com

Dipl. Biologe Mateusz Zimowski
Tel. 07551 / 949558-6
m.zimowski@365grad.com

Faunistische Kartierungen:

Worst-case Betrachtung

Projekt-Nr.: 2470_jk

INHALTSVERZEICHNIS

1.	VORBEMERKUNG.....	5
2.	DAS PLANGEBIET.....	6
3.	FAUNISTISCHE BESTANDSAUFNAHMEN.....	7
4.	ERGEBNISSE DER BESTANDSAUFNAHMEN.....	7
4.1	VÖGEL.....	7
4.2	SÄUGETIERE.....	9
4.2.1	<i>Fledermäuse</i>	9
4.2.2	<i>Haselmaus</i>	11
4.3	REPTILIEN.....	12
4.3.1	<i>Zauneidechse</i>	12
4.3.2	<i>Schlingnatter</i>	12
4.4	SONSTIGE TIERARTEN NACH IV DER FFH-RICHTLINIE ODER NATURSCHUTZFACHLICH BEMERKENSWERTE TIERARTEN.....	13
5.	ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG.....	14
5.1	RECHTSGRUNDLAGE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG.....	14
5.2	AUSWIRKUNGEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DES ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG.....	16
5.2.1	<i>Auswirkungen auf Vögel</i>	16
5.2.2	<i>Auswirkungen auf Säugetiere (Fledermäuse und Haselmaus)</i>	17
5.2.3	<i>Auswirkungen auf Reptilien (Schlingnatter und Zauneidechse)</i>	21
5.2.4	<i>Auswirkungen auf sonstige streng geschützte Tierarten</i>	22
6.	VORSCHLÄGE FÜR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ERSATZMAßNAHMEN.....	22
7.	ZUSAMMENFASSUNG DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG.....	23
8.	RISIKOMANAGEMENT.....	24
8.1	UMWELTBAUBEGLEITUNG.....	24
8.2	FUNKTIONSKONTROLLEN.....	24
8.3	VORABBEGEHUNGEN ZUM NACHWEIS VORKOMMENDER STRENG GESCHÜTZTER ARTEN.....	24
9.	QUELLENVERZEICHNIS.....	25
9.1	LITERATUR.....	25
9.2	RECHTSGRUNDLAGEN.....	25
10.	ANHANG.....	26
10.1	BEWERTUNGSMATRIX.....	26
10.2	BAUMSCHUTZ AUF BAUSTELLEN.....	29
10.3	FOTODOKUMENTATION.....	30

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Eingriffsbereichs (rote Umrandung) und Schutzgebiete	5
Abbildung 2: Planungsskizze mit Baubereich.....	6
Abbildung 3: Darstellung der potenziellen derzeitigen Fledermaushauptflugroute (blau gestrichelt)	9
Abbildung 4: Darstellung der potenziellen Flächen (ca. 1500 m ²) mit Vorkommen der Haselmaus	11
Abbildung 5: Darstellung der potenziellen Fläche (ca. 250 m ²) mit Vorkommen der Reptilien	13
Abbildung 6: Planbereich mit Altbaumbestand 2021= blaue Punkte und Baumbestand 2020.....	17
Abbildung 7: Planbereich und umliegende Waldflächen zur Anbringung der 10 Fledermausersatzquartiere und 15 Haselmauskästen. Orange = Haselmauskästen, grün = Fledermauskästen.....	19
Abbildung 8: Planungsskizze mit Flächen für Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Haselmaus	23
Abbildung 9: Haselmauskasten H5, mit Laubnest.....	30
Abbildung 10: Haselmauskasten H3, mit Laubnest.	31
Abbildung 11: Fledermausspaltenquartier im Rahmen der CEF-Maßnahmen. Foto 20.10.2021.	31
Abbildung 12: Weidbuche als Teil der zu erhaltenen Altbäume in Unter Jennung III. Foto 20.10.2021.	32
Abbildung 13: Waldweg zwischen Planbereich „Unter Jennung III“ und Vorwald im Rahmen der CEF-Maßnahmen. Foto 20.10.2021.....	32

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Potenzialeinschätzung für potenziell vorkommende Brutvögel für den Baubereich.....	8
Tabelle 2: Potenziell im Baubereich und näherem Plangebiet vorkommende Fledermausarten.....	10

1. Vorbemerkung

Die Wohnbau Tuttlingen GmbH plant auf der Gemarkung Tuttlingen (OT Möhringen) die Entwicklung eines Wohngebietes mit ca. 27 Einfamilienhäusern (Abbildung 1 und Abbildung 2).

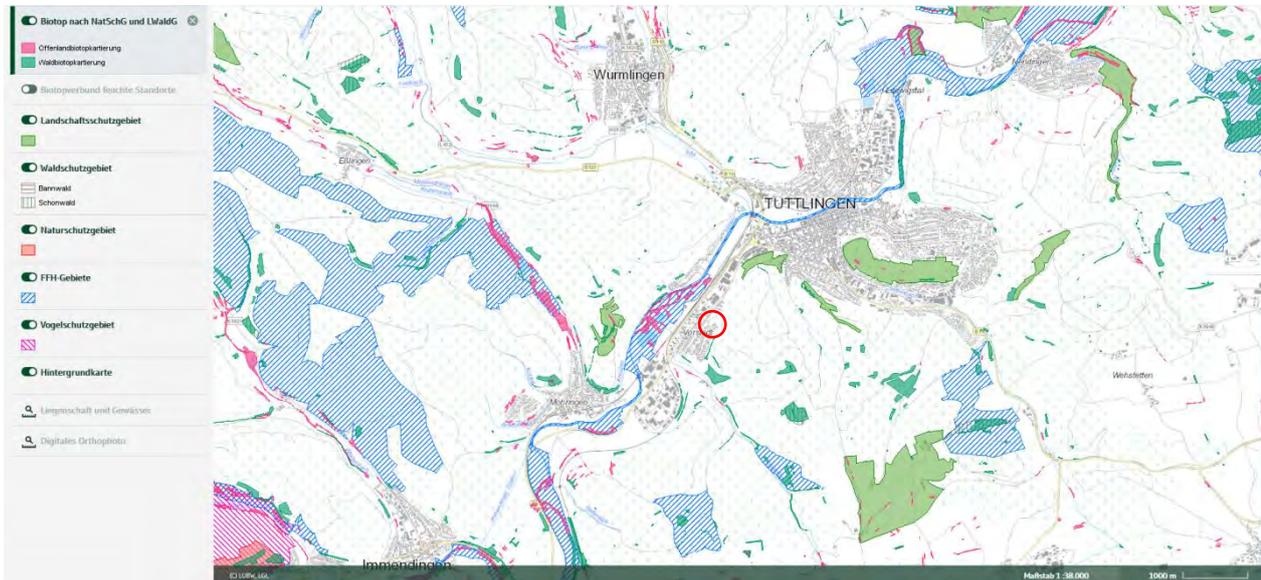


Abbildung 1: Lage des Eingriffsbereichs (rote Umrandung) und Schutzgebiete (blau FFH-Gebiet, grün Landschaftsschutzgebiet, magenta Vogelschutzgebiet, rot und dunkelgrün geschützte Offenland und Waldbiotope). Luftbild Quelle: Kartenhintergrund Amtliche Geobasisdaten© LGL Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg 2020. Unmaßstäblich. (abgerufen am 03.12.2020)

Im Rahmen des Vorhabens ist der Artenschutz nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Eine Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist erforderlich.

Es ist fachgutachterlich zu prüfen, ob streng oder besonders geschützte Arten durch die Umsetzung des Vorhabens beeinträchtigt werden.

Im vorliegenden Dokument werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt und bewertet. Es werden Maßnahmen formuliert, die in der Planung und in der anschließenden Bauphase berücksichtigt werden sollten, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

Aufgrund der späten Beauftragung im Herbst 2020 waren keine systematischen faunistischen Kartierungen mehr möglich. Da die Flächenräumung bereits im Winter 2020/2021 beginnen sollen, aber eine Betroffenheit streng geschützter Arten und damit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht auszuschließen ist, ist ein worst-case-Szenario (die hypothetische Annahme des Vorkommens streng geschützter Arten) mit einem entsprechend geeigneten Ausgleichskonzept vorzulegen. Sollte die Prüfung zum Ergebnis kommen, dass der Erhaltungszustand der Populationen einer artenschutzrechtlich relevanten Art sich verschlechtert und ist keine zumutbare Alternative gegeben, bleibt nur die Ausnahme nach § 45 BNatSchG.

2. Das Plangebiet

Das Plangebiet auf den Flst. Nr. 5084-5091, Gemarkung Möhringen, befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Unter Jennung III“, der für das Vorhaben geändert werden muss. Bei der Vorhabensfläche handelt es sich um bauplanungsrechtlichen Innenbereich. Das Plangebiet ist vorwiegend mit Sukzessionswald aus Fichten und Kiefern bestanden. Die Bäume sind bis auf wenige ca. 40-50 jährige Kiefern und eine ca. 100 jährige Buche („Weidbuche“) überwiegend jung (ca. 20-30 jährig). Vermutlich handelt es sich um eine ehemalige Wacholderheide, die nach Nutzungsauffassung der Gehölzsukzession unterliegt. Am Unterhang und im südlichen Teil des Planbereichs gibt es auch offene Ruderalflächen (Abbruchfläche der ehemaligen „Metzger-Villa“ und ehemaligen Gartenflächen).

Das Plangebiet befindet sich unweit (ca. 450 m) der Donau (FFH-Gebiet 7919311 „Großer Heuberg und Donautal“). Erhebliche Beeinträchtigungen dieses FFH-Gebietes sind jedoch auszuschließen. Vogelschutz-, Waldschutz- und Landschaftsschutzgebiete oder geschützte Biotope sind ebenfalls nicht mittel oder unmittelbar betroffen. Durch die Lage im bauplanungsrechtlichen Innenbereich ist die Eingriffsregelung nicht zu berücksichtigen, bzw. eine Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft nicht erforderlich.

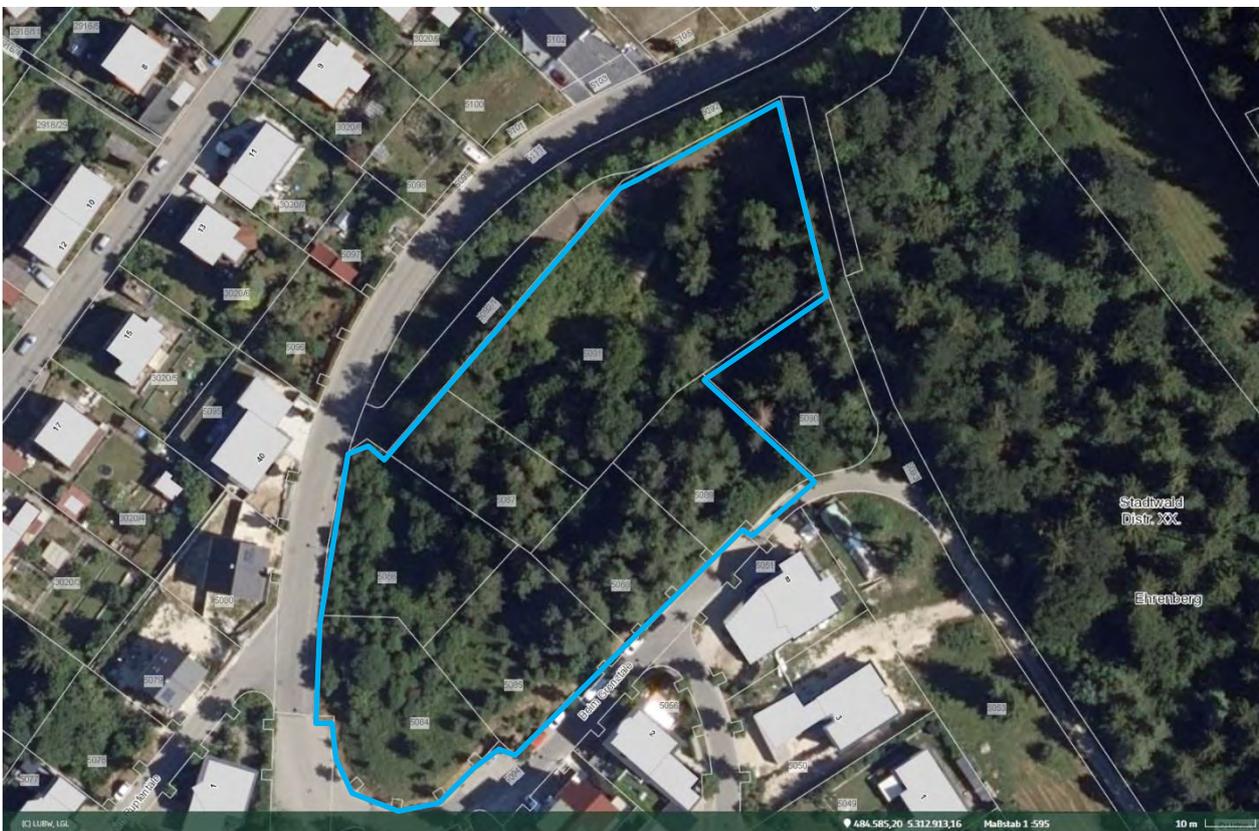


Abbildung 2: Planungsskizze mit Baubereich (blau – Grenze Widmung WA Allgemeine Wohngebiete). Luftbild Quelle: Kartenhintergrund Amtliche Geobasisdaten[®] LGL Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg 2020. Unmaßstäblich.

3. Faunistische Bestandsaufnahmen

Da aufgrund der späten Beauftragung keine systematischen faunistischen Kartierungen mehr möglich waren, wurde lediglich eine Relevanzbegehung und darauf aufbauend eine faunistische Potenzialeinschätzung durchgeführt. Dabei wurde von einem Vorkommen von streng geschützten (FFH-RL Anhang IV) Arten ausgegangen, die aufgrund der standörtlich gegebenen Habitatstrukturen (und deren Qualität) potenziell zu erwarten sind. Die Populationsgröße (bzw. Individuenzahl) der durch das Vorhaben möglicherweise beeinträchtigten Arten wurde abgeschätzt. Vorgezogene Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) wurden ebenfalls festgelegt.

4. Ergebnisse der Bestandsaufnahmen

4.1 Vögel

Im Plangebiet „Unter Jennung III“ sind keine Arten der Rote Listen Baden-Württembergs (6. Fassung Stand 31.12.2018; HÖLZINGER et al. 2016) zu erwarten. Lediglich die in der Roten Liste in der Vorwarnliste geführten Grauschnäpper und Goldammer (siehe Tabelle 1) könnten als Brutvogel oder Nahrungsgast auftreten. Die Arten der Vogelschutzrichtlinie (s. Rechtsgrundlagen) und streng geschützten Arten nach der Bundesartenschutzverordnung werden hier nicht erwartet.

Die überwiegend jungen Nadel- und Laub-Bäume sowie Gebüsche und von krautiger Vegetation bewachsenen offenen Flächen stellen ein Nahrungshabitat für die im Siedlungsraum lebenden Brutvögel dar. Ebenso sind im Plangebiet häufige Waldvogelarten und Gebüschbrüter als Brutvogel zu erwarten. Aufgrund der vorhandenen Lebensräume und ihrer Habitatqualität und der geringen Gebietsgröße kann von keinem bedeutsamen Bruthabitat seltener/ Rote Liste Vogelarten ausgegangen werden (siehe Tabelle 1).

Baumhöhlen und Nistplätze

Auf dem untersuchten Plangebiet befinden sich keine nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ganzjährig geschützten Nester, Baumhöhlen oder Horste streng geschützter, wertgebender Brutvögel.

Bewertung: Das Gebiet hat für die Vogelwelt eine potenziell eher untergeordnete Bedeutung (siehe unten KAULE [5], Bewertungsmatrix).

Tabelle 1: Potenzialeinschätzung für potenziell vorkommende Brutvögel für den Baubereich und das nähere Plangebiet

Vogelart	VS-RL	Schutzstatus § BNatSchG	RL-BW	RL-D	Status/Potenzial	Lebensraum	Brutplatz	Häufigkeit
Amsel*	-	b	-	-	N / B	W / G / S	F	sh
Blaumeise	-	b	-	-	N / -	W / G / S	H	sh
Buchfink*	-	b	-	-	N / B	W / G / S	F	sh
Goldammer*	-	b	V	-	N / B	W / G	B	h
Grauschnäpper*	-	b	V	V	N / B	G / S	H / N	h
Haubenmeise	-	b	-	-	N / -	W / G	H	h
Heckenbraunelle*	-	b	-	-	N / -	W / G / S	F	sh
Kleiber*	-	b	-	-	N / -	W / S	H	sh
Kohlmeise*	-	b	-	-	N / -	W / G / S	H	sh
Mönchsgrasmücke*	-	b	-	-	N / B	W / G / S	F	sh
Ringeltaube	-	b	-	-	N / B	W / G / S	F	sh
Rotkehlchen	-	b	-	-	N / B	W / G / S	B / S	sh
Sommergoldhähnchen	-	b	-	-	N / B	W / G	F	sh
Tannenmeise	-	b	-	-	N / -	W / G	H	sh
Wintergoldhähnchen	-	b	-	-	N / B	W / G	F	sh
Mögliche weitere Nahrungsgäste								
Buntspecht	-	b	-	-	N / -	W / G / S	H	h
Eichelhäher	-	b	-	-	N / -	W / S	F	h
Elster*	-	b	-	-	N / B	W / G / S	F	h
Mäusebussard	-	s	V	-	N / -	W / G	G	h
Rabenkrähe*	-	b	-	-	N / -	W / G / S	F	h
Schwanzmeise	-	B	-	-	N / -	W / G / S	F	h

Erläuterung:

* gehört zu den 40 häufigsten Arten in Baden-Württemberg (gemäß BAUER et al. 2016)

Status/ Potenzial = B = möglicher Brutvogel; N = nur als Nahrungsgast

§ = Schutzstatus gemäß BNatSchG, s = streng geschützt, b = besonders geschützt

VS-RL = Art des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

RL D = Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL BW = Rote Liste Baden-Württembergs (BAUER et al. 2016): - = nicht gefährdet / V = Art der Vorwarnliste / 3 = gefährdet / 2 = stark gefährdet / 1 = vom Aussterben bedroht / n.b. = nicht benannt

Brutplatz: B = Bodenbrüter, S = Stauden-/ Röhrichtbrüter, G = Gebäude-/Felsbrüter, H/N = Halbhöhlen-/Nischenbrüter, H = Höhlenbrüter, F = Freibrüter in Zweigen, NF = Nestflüchter

Lebensraum: W = Wald, G = Gehölze, Hecken, Waldränder, Halboffenland, O = Offenland, S = Siedlungen, F = Feuchtgebiete, Gewässer

Häufigkeit: sh = sehr häufig, h = häufig, mh = mäßig häufig

4.2 Säugetiere

Die unter der Gruppe der Säugetiere aufgezählten Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie Biber, Feldhamster, Wildkatze, Luchs oder Wolf sind aufgrund ihrer bekannten Verbreitung, der Siedlungsnähe und der nicht vorhandenen Habitatqualität und Struktur aus dem worst-case-Szenario und der Artenschutzprüfung auszuschließen.

4.2.1 Fledermäuse

4.2.1.1 Nahrungshabitate und Leitstrukturen

Fledermäuse jagen häufig entlang von Gehölzrändern, da sie sich an diesen Vertikalstrukturen orientieren. Waldränder stellen häufig Leitstrukturen dar, entlang derer sich die Fledermäuse von ihren Quartieren zu den Nahrungshabitaten hin bewegen. Die auf dem Plangebiet stehenden Gehölze und Gebüsche stellen zusammen mit dem Waldrand des Stadtwaldes ein mögliches Nahrungshabitat für Wald- und Siedlungsbewohnende Fledermausarten dar.

4.2.1.2 Fledermausquartiere

Auf der Untersuchungsfläche stehen keine sogenannten Habitatbäume mit geeigneten Strukturen wie Baumhöhlen, die von Fledermäusen als Quartiere genutzt werden können. Obwohl aufgrund ihrer Größe und Alter einige potenziell schutzwürdigen Bäume auf der Fläche stehen, weisen sie keine relevanten Baumhöhlen auf und somit auch keine Möglichkeit für bedeutende Quartiere (Sommer wie Winter) waldbewohnender Fledermausarten. Wenige Rindentaschen und Baumspalten dieser Bäume könnten einzelne Sommertagesquartiere spaltenbewohnender Fledermausarten beispielsweise der Gattung *Pipistrellus* (z.B. Rohrfledermaus- /Weißbrandfledermäuse), oder auch weitere Arten wie Bart-, Brandt-, Fransen-, Nymphen- und Wasserfledermaus sein.



Abbildung 3: Darstellung der potenziellen derzeitigen Fledermaushauptflugroute (blau gestrichelt) und mutmaßlicher Flugroutenverlauf (rote Linie) nach Eingriff. Luftbild Quelle: Kartenhintergrund Amtliche Geobasisdaten[©] LGL Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg 2020, unmaßstäblich.

Bewertung: Das Gebiet, welches sich auf einer potenziellen Hauptflugroute der Fledermäuse befindet, hat als ein Teil der Route eine große potenzielle Bedeutung als Nahrungshabitat und Leitstruktur zwischen Lebensstätten und Nahrungshabitat für die hier vorkommenden Fledermausarten. Dem Plangebiet kommt daher eine lokal hohe Bedeutung (KAULE 6, Bewertungsmatrix) zu.

Tabelle 2: Potenziell im Baubereich und näherem Plangebiet vorkommende Fledermausarten.

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL BW ¹⁾ (2003)	RL D ²⁾ (BfN 2020)	Anhang der FFH- RL
1	Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	2	2	II / IV
2	Braunes Langohr	Plecotus auritus	3	3	IV
3	Breitflügel-Fledermaus	Eptesicus serotinus	2	3	IV
4	Fransenfledermaus	Myotis nattereri	2	*	IV
5	Graues Langohr	Plecotus austriacus	1	1	IV
6	Brandtfledermaus	Myotis brandtii	1	*	IV
7	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	i	V	IV
8	Großes Mausohr	Myotis myotis	2	*	II / IV
9	Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	2	D	IV
10	Bartfledermaus	Myotis mystacinus	3	*	IV
11	Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	1	2	II / IV
12	Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	G	*	IV
13	Nymphenfledermaus	Myotis alcathoe	o. E.	1	IV
14	Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	i	*	IV
15	Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	3	*	IV
16	Weißbrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	D	*	IV
17	Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	R	2	II / IV
18	Zweifarb-Fledermaus	Vespertilio murinus	i	D	IV
19	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	3	*	IV

Legende

¹⁾ Schutzstatus: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem seltene Art und Art mit geogr. Restriktion, i = gefährdete wandernde Tierart, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V = Arten der Vorwarnliste, D = Daten unzureichend

²⁾ Schutzstatus: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, D = Daten unzureichend

Hinweis: Arten mit erhöhtem Handlungsbedarf sind farbig hinterlegt

¹⁾Braun, M. & Dieterlen, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer.

²⁾Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

4.2.2 Haselmaus

Das Verbreitungsgebiet der nach FFH-Richtlinie Anhang IV streng geschützten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in Süddeutschland. Da zahlreiche Gebüsche bestehend aus Hasel- und Beerensträucher im Plangebiet vorkommen, ist mit der Haselmaus grundsätzlich zu rechnen. Für den Winterschlaf legen sich Haselmäuse in die dichtgewebten Nester in der Laubstreu am Boden (JUŠKAITIS und BÜCHNER 2010) oder in frostfreien Bereichen in Baumhöhlen und Vogelnistkästen. Zwar wurden auch hier keine näheren Untersuchungen dieser streng geschützten Art gemacht, für eine Potenzialeinschätzung ist aber davon auszugehen, dass aufgrund der wertgebenden Gebüschstrukturen und Gehölze ein Vorkommen der Haselmaus im Plangebiet generell nicht auszuschließen ist. Insgesamt sind ca. 1.500m² der Fläche potenziell als Habitat für die Haselmaus geeignet (s.Abbildung 8).

Bewertung: Das Gebiet hat aufgrund des Vorkommens von Gebüsch mit Hasel und Beerensträuchern eine potenziell lokale Bedeutung für die Haselmaus (KAULE 5, Bewertungsmatrix).

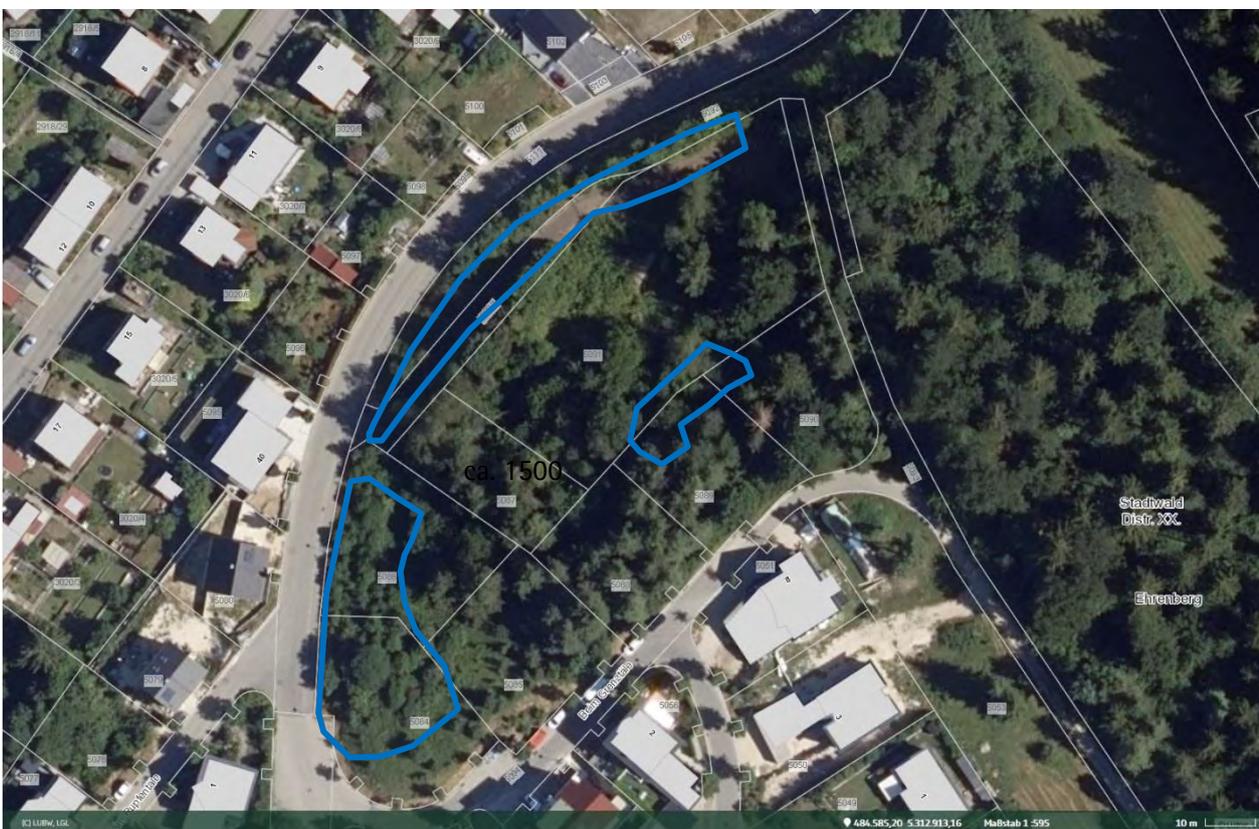


Abbildung 4: Darstellung der potenziellen Flächen (ca. 1500 m²) mit Vorkommen der Haselmaus (blau). Luftbild Quelle: Kartenhintergrund Amtliche Geobasisdaten[®] LGL Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg 2020, unmaßstäblich.

4.3 Reptilien

Eine Abfrage der landesweiten Artkartierung (LAK, Abfrage 01.12.2020) für das Plangebiet ergab, dass das Plangebiet sich im Verbreitungsgebiet der streng geschützten Arten Schlingnatter und Zauneidechse befindet. Das Untersuchungsgebiet „Unter Jennung III“ weist für die thermophilen Arten wie Schlingnatter und Zauneidechse, wenn auch auf kleiner Fläche, geeignete Strukturen auf, so dass ein Vorkommen dieser Reptilienarten grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden kann.

4.3.1 Zauneidechse

Die Zauneidechse ist in offenen, besonnten und wärmebegünstigten Habitaten wie Ruderalflächen (Brachen, Böschungen, Bahndämmen, Aufschüttungen) sowie Waldrändern, Heideflächen, Magerrasen und extensiv genutzten Grünlandflächen mit ausreichend großem Nahrungsangebot an Wirbellosen, anzutreffen. Für die Eiablage benötigt sie grabfähigen Boden, offene Sonnenplätze sowie schattige Versteckmöglichkeiten für die Thermoregulation und Überwinterung. Zauneidechsenhabitate weisen unterschiedlich hohe Vegetation mit einer weitgehend geschlossenen Krautschicht und mosaikartig verstreuten Freiflächen auf. Typisch sind vereinzelte Gehölze, Eiablageplätze sind besonnte oder spärlich bewachsene Sandstellen mit lockerem Boden und angrenzender Deckung. Das Plangebiet stellt mit seiner nach Nord-Westen ausgerichteten Hanglage, seinen offenen Ruderalflächen und steinigen Bodenstellen, einen möglichen Zauneidechsenlebensraum dar.

4.3.2 Schlingnatter

Schlingnattern besiedeln trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhaufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen. Zu ihrer Nahrung zählen u.a. Eidechsen und Blindschleichen, Mäuse und nestjunge Vögel. Im Plangebiet befinden sich für die Schlingnatter relevante kleinräumig gegliederte Lebensräume auf Flächen mit offener Vegetation, Steinhaufen und Gebüschen. Eine Präsenz der Art wird jedoch aufgrund des sehr kleinflächigen potenziellen Habitats für sehr unwahrscheinlich eingestuft.

Bewertung Reptilien: Aufgrund kleinräumiger Lebensraumstrukturen können Vorkommen beider Reptilienarten im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden. Das Gebiet hat damit eine potenziell lokale Bedeutung für Reptilien (KAULE 5, Bewertungsmatrix).

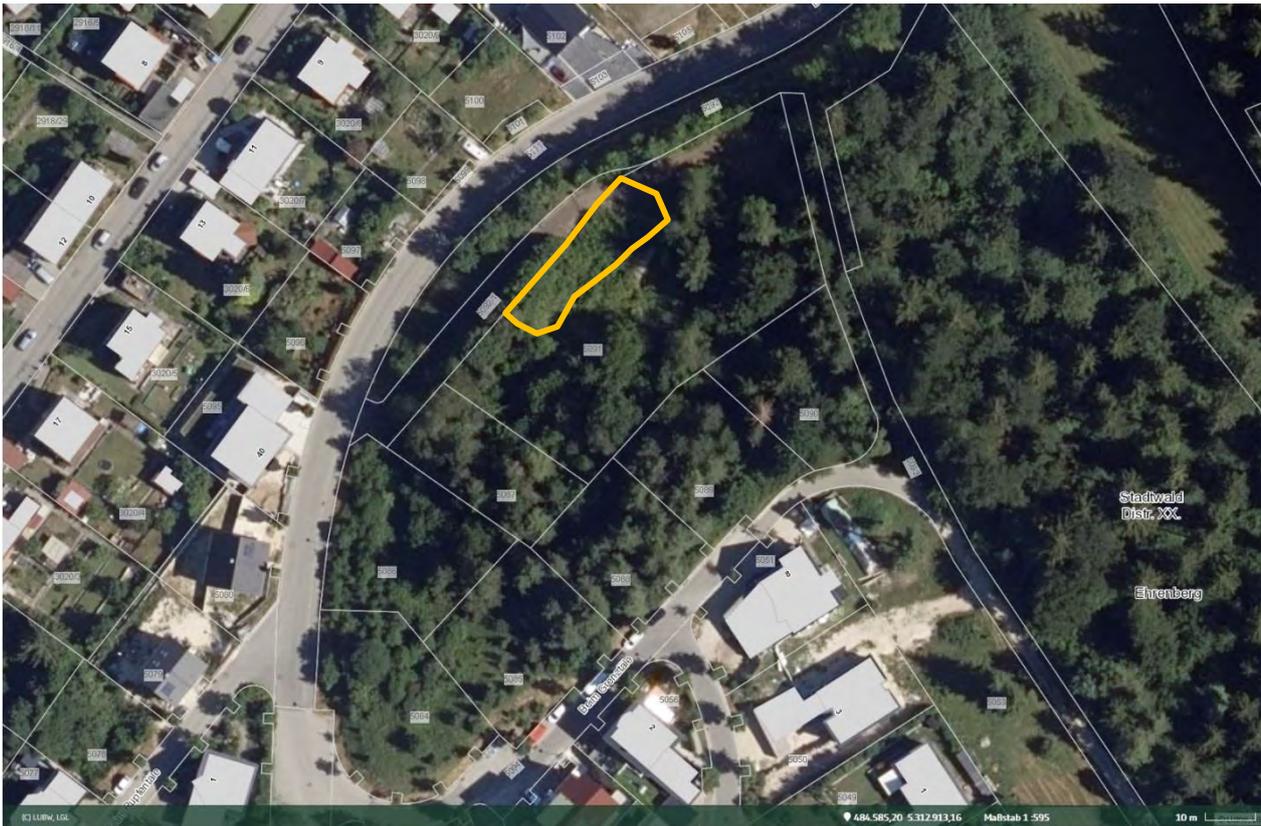


Abbildung 5: Darstellung der potenziellen Fläche (ca. 250 m²) mit Vorkommen der Reptilien (gelb). Luftbild
Quelle: Kartenhintergrund Amtliche Geobasisdaten[®] LGL Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg 2020. Unmaßstäblich.

4.4 Sonstige Tierarten nach IV der FFH-Richtlinie oder naturschutzfachlich bemerkenswerte Tierarten

Mit weiteren streng geschützten Tierarten (Säuger, Amphibien, Wirbellosen) ist nicht zu rechnen, da die standörtlich-strukturellen Gegebenheiten den Habitatansprüchen der in der Region vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht entsprechen. Da die Futterpflanzen der Raupen des Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proseroina*) Weidenröschen und Nachtkerzen im Gebiet nicht präsent sind, ist nicht von einer Präsenz dieser Art im Gebiet auszugehen. Gleiches gilt für den Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctata*), dessen Falter die Blüten des Wassersdosts (*Eupatorium cannabinum*) aufsuchen.

5. Artenschutzrechtliche Prüfung

5.1 Rechtsgrundlage artenschutzrechtliche Prüfung

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

Definition streng und besonders geschützte Arten

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

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

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

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

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

Artenschutzrechtliche Verbote

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

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

¹ 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 318/2008 (ABl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3)

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

Ausnahmen von Verbotstatbeständen

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

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

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

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

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

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

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

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

5.2 Auswirkungen unter Berücksichtigung des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG

5.2.1 Auswirkungen auf Vögel

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

Bau- und anlagebedingte Wirkung: Verstöße gegen das Tötungsverbot können dadurch vermieden werden, dass die Bauarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit begonnen werden; die Bauarbeiten selbst sorgen im weiteren Verlauf für eine ausreichende Vergrämung, so dass Vögel während der Dauer der Bauzeit innerhalb des Baubereichs keine Bruten beginnen. Gehölze müssen außerhalb der Vogelbrutzeit innerhalb der gesetzlichen Fristen gerodet werden.

Um Vogelschlag durch transparente und spiegelnde Glasscheiben zu vermeiden, sind Glasscheiben mit sichtbaren Markierungen und spiegelungsarme Scheiben, gemäß den Empfehlungen der Schweizer Vogelwarte an Gebäuden zu verwenden.

Lärm- akustische und optische Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Baubedingte Wirkung: Trautner & Joos (2008) empfehlen, bei der artenschutzrechtlichen Prüfung bei "mäßig häufigen Arten mit hoher Stetigkeit bis sehr häufigen Arten sowie verbreiteten Arten mit hohem Raumanspruch... regelhaft keine erhebliche Störung anzunehmen"; dies gilt "ggf. auch [für] Arten der Vorwarnliste". Da das Gebiet bereits heute intensiv durch den Menschen genutzt wird und entsprechende Vorbelastungen bestehen, kann konstatiert werden, dass Bauarbeiten häufig nicht mit Verstößen gegen das Störungsverbot in §44 BNatSchG, Abs. 1 Nr. 2 verbunden sind. Dies trifft jedoch nicht zu für das unmittelbare Umfeld von Horsten von Greifvögeln oder brütenden Eulen und Spechten. Im Plangebiet und dessen unmittelbaren Umfeld sind diese störungsempfindlichen Arten jedoch nicht präsent.

Es ist nicht zu erwarten, dass die Vögel in der Umgebung des Plangebietes durch die Rodungsarbeiten oder späteren Baulärm erheblich beeinträchtigt / gestört werden. Der Baustellenbetrieb stellt eine temporäre Störung dar. Störungen durch den Baubetrieb sind zudem zeitlich begrenzt und wirken nicht nachhaltig.

Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Bau- und anlagebedingte Wirkung: Im Zug einer geplanten Baumaßnahme ist davon auszugehen, dass Gehölze bis auf wenige Einzelgehölze (z.B. die große Weidbuche) vollständig verloren gehen. Einige wenige Altbäume (s. Abbildung 6) bleiben als potenzielle Nahrungshabitate und zukünftige Höhlenbäume erhalten und müssen während der Bauphasen vor allem im Wurzelbereich geschützt werden (s. Anhang Kap. 10.2). Damit entfallen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von häufigen Vogelarten wie z.B. Amsel, Buchfink, Goldammer und Rotkehlchen. Goldammer und Grauschnäpper gehören zu den 40 häufigsten Brutvogelarten Baden-Württembergs (gemäß Bauer et al. 2016). Aufgrund des geringen Umfangs des Eingriffs ist es jedoch nicht zu erwarten, dass Reviere dieser Arten verloren gehen, das Habitat verbleibt. Die Goldammer als Bodenbrüter profitierten vermutlich von den Maßnahmen für die Haselmaus. Aus Erfahrung werden sog. Halbhöhlenkästen, die als mögliche Verminderungsmaßnahme in Erwägung gezogen werden können, nur selten von dieser Art angenommen. Der Grauschnäpper kann das Plangebiet und nähere Umgebung bei entsprechender Durchgrünung ggf. zumindest teilweise weiter als Lebensraum nutzen.



Abbildung 6: Planbereich mit Altbumbestand 2021= blaue Punkte und Baumbestand 2020 : roter Rand = sehr erhaltungswürdig, gelb = erhaltungswürdig, grün = erhaltensfähig und schwarz = nicht erhaltensfähig.

Zerstörung von bedeutsamen Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Bau- und anlagebedingte Wirkung: Es ist anzunehmen, dass die Gehölze von einigen Vogelarten zur Nahrungssuche genutzt werden. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass der Verlust des Nahrungshabitats die Aufgabe von Revieren der Nahrungsgäste zur Folge hat, da in der Umgebung noch genügend geeignete Flächen zur Verfügung stehen.

5.2.2 Auswirkungen auf Säugetiere (Fledermäuse und Haselmaus)

5.2.2.1 Auswirkungen auf Fledermäuse

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

Baubedingte Wirkung: Baumfällungen erfolgen während der gesetzlichen Fristen. Fledermausquartiere insbesondere potenzielle Winterquartiere wurden im Planungsgebiet nicht nachgewiesen, weswegen mit der Tötung von Tieren bei Rodungsarbeiten nicht zu rechnen ist. Eine Sichtprüfung hat bisher keine Hinweise auf tatsächliche Höhlen ergeben. Sollten dennoch unerwartet bei den Fällarbeiten Fledermäuse angetroffen werden, sind diese vor weiteren Gefährdungen geschützt unterzubringen und baldmöglichst einem Vertreter der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg oder einer anderen von den Naturschutzbehörden benannten Person zu übergeben.

Optische Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Viele Fledermausarten werden durch Insekten an Leuchtkörpern im Außenbereich angelockt. Typische Arten, die man an Straßenbeleuchtungen beobachten kann, sind die Zwergfledermaus und die Breitflügel-Fledermaus. Andere Arten insbesondere aus der Gattung *Myotis* (z.B. Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus) und *Plecotus* (Langohren) gelten als lichtempfindlich, und meiden dagegen Lichtquellen (Straßenbeleuchtung, Fassaden-

beleuchtungen, Fensterfronten nachts), da sie dunkle und geräuscharme Jagdgebiete bevorzugen. Der Waldrand am planungsbereichnahen Stadtwald wird mutmaßlich intensiv durch Fledermäuse genutzt und wird trotz der wenigen Straßenlaternen von Arten der Gattung *Myotis* frequentiert. Eine zusätzlich nächtliche Ausleuchtung des Waldsaums durch zusätzliches Streulicht an Fassaden oder neuen Straßenlaternen könnte sich ungünstig auf lichtmeidende Arten der Gattung *Myotis*, z. B. das Große Mausohr auswirken. Durch eine intensive Eingrünung würde ein möglichst dunkler Korridor entlang des Waldrandes („Fledermauskorridor“) erhalten bleiben.

Auch indirekte Wirkungen durch Verlust von nachtaktiven Insekten an Lichtquellen können bedeutsam sein, da dadurch langfristig das Nahrungsangebot reduziert werden kann. Die unmittelbare Störung einer Wochenstube (Fortpflanzungsstätte) oder eines Winterquartiers durch Licht ist auszuschließen, da Quartiere im Planbereich nicht vorhanden sind. Da jedoch der Planbereich nahe dem Waldrand ist, ist eine Ausleuchtung dessen für lichtscheue Arten, die auf Ihrem nächtlichen Transferflug zwischen Quartieren und Jagdgebiet sich an der Waldkante orientieren, nicht unproblematisch. Deshalb sollte die Beleuchtung im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Für die Außenbeleuchtung werden insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z. B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten, Lichttemperatur ≤ 3000 K) verwendet. Die Leuchten sind so weit wie möglich eingekoffert. Der Lichtpunkt ist möglichst niedrig und befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl wird auf die anzustrahlenden Objekte ausgerichtet. Streulicht ist so weit wie möglich zu vermeiden. Die Beleuchtungsintensität und -dauer sind soweit als für die Sicherheit möglich zu reduzieren.

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

Baubedingte Wirkung: Hinweise auf bedeutende Fledermausquartiere in den Gehölzen des Plangebietes und dessen unmittelbarem Umfeld ergaben sich nicht. Kleinere Einzelquartiere in Rindentaschen können jedoch während der Sommermonate von Fledermäusen genutzt werden und würden bei den Rodungsarbeiten unwiederbringlich verloren gehen. Insbesondere waldbewohnende Fledermausarten wechseln alle zwei bis drei Tage ihr Quartier wofür sie ein relativ großes Angebot an Baumquartieren benötigen. Um den Verlust von Ruhestätten in Form von Fledermausquartieren auszugleichen sind CEF-Maßnahmen zwingend notwendig. Zur Kompensation müssen 10 Ersatzquartiere (Fledermausflachkästen 1FF) vor den Gehölzrodungen im angrenzenden Stadtwald (s. Abbildung 7) unter artenschutzfachlicher Anleitung angebracht werden.

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen: Das Plangebiet hat eine potenzielle Bedeutung als Nahrungshabitat. Der Verlust dieses Nahrungshabitats ist jedoch nicht so gravierend, dass dies für die lokalen Populationen der dort jagenden Fledermäuse sich erheblich auswirken würde. Auf der Fläche selber befinden sich derzeit keine für Fledermäuse besonders wertgebenden Strukturen. Durch Gehölzneupflanzungen und die Waldrandumgestaltung (siehe Kapitel 6) wird der Verlust des Nahrungshabitats durch Blütensträucher, die Nahrung für zahlreiche Insekten bieten wieder aufgewertet. Die Bedeutung als Leitstruktur wird nicht infrage gestellt da der bestehende Waldrand erhalten bleibt.

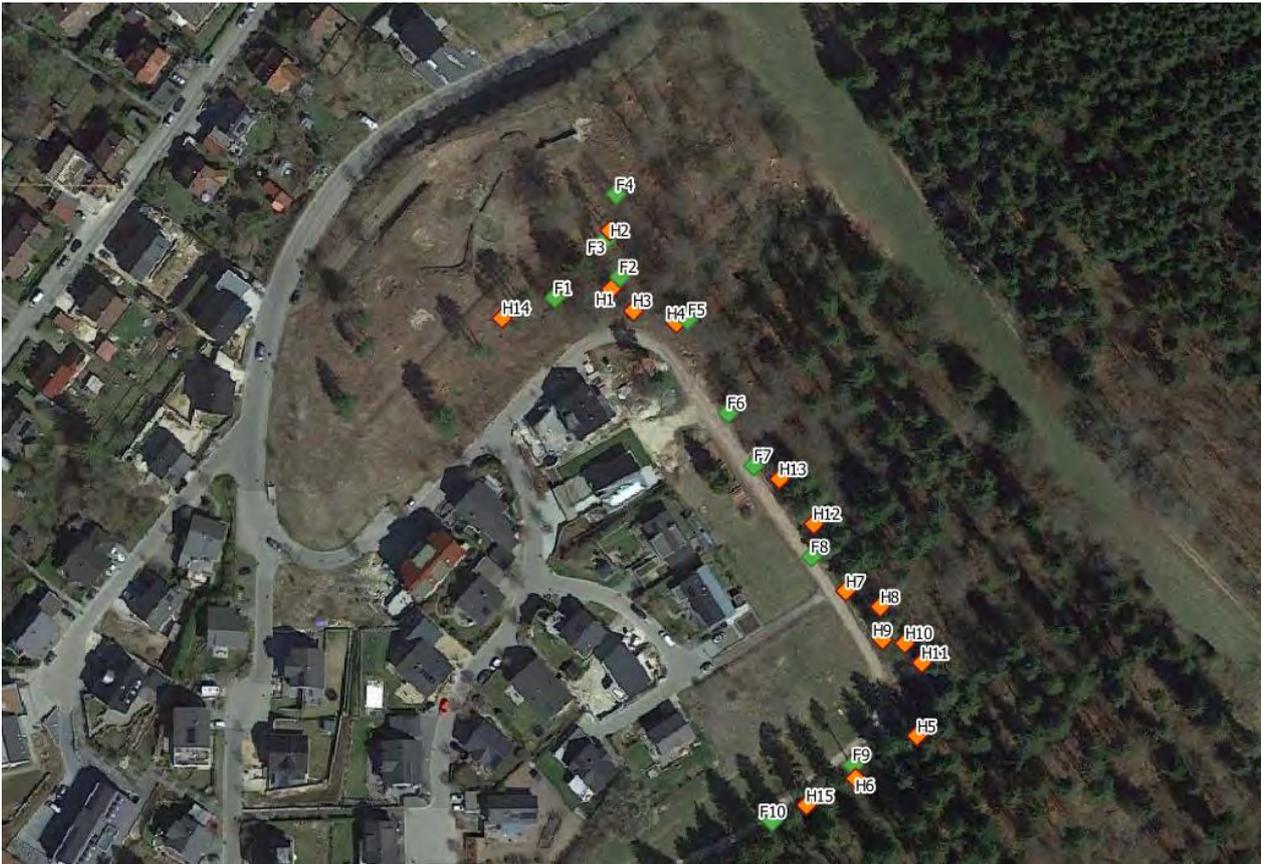


Abbildung 7: Planbereich und umliegende Waldflächen zur Anbringung der 10 Fledermausersatzquartiere und 15 Haselmauskästen. Orange = Haselmauskästen, grün = Fledermauskästen.

Zusammenfassende Bewertung:

Für Fledermäuse besteht für das Plangebiet nur ein mittleres Konfliktpotenzial. Es sind bis auf potenziell nutzbare Sommerquartiere keine Lebens- oder Ruhestättenverluste zu erwarten. Die Waldkante als wichtiges Nahrungshabitat und Leitstruktur zwischen Quartieren und dem Jagdgebiet bleibt für alle nachgewiesenen Fledermausarten, insbesondere für die stark strukturgebundenen Arten (wie die Myotis-Arten), die auf sichere lichtfreie Flugkorridore angewiesen sind, erhalten.

Es ist davon auszugehen, dass wenn die oben beschriebenen Minimierungsmaßnahmen der Beleuchtung umgesetzt werden, keine relevante Beeinträchtigung der lokal jagenden Fledermäuse eintreten wird und in einem solchen Falle kein weiterer Abklärungsbedarf besteht.

5.2.2.2 Auswirkungen auf die Haselmaus

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

Baubedingte Wirkungen: Zur Vermeidung der Tötung der Haselmaus im Zuge der Baufeldfreimachung müssen die Arbeiten auf Zeiträume eingegrenzt werden, in denen keine oder zumindest so wenig wie möglich Tiere zu Schaden kommen können. Damit keine zurzeit sich im Winterschlaf befindenden Haselmäuse im Zuge der Baufeldfreimachung getötet werden, muss ein manueller Rückschnitt der Gehölze außerhalb deren Aktivitätsphase geschehen – dadurch grenzt sich der entsprechende Zeitraum auf Januar und Februar ein. Der manuelle Rückschnitt sollte möglichst schonend geschehen, ohne dass die Gehölzbestände mit Maschinen befahren werden, damit die in Bodennestern überwinternden Haselmäuse durch ein Befahren der Fläche nicht getötet werden. Unter fachlicher Anleitung können ein bis zwei Rückegassen befahren werden. Baumstümpfe gefällter Bäume sollen bis einschließlich Mitte April bis auf 50 cm stehen gelassen werden. Die Rodung der Baumstümpfe kann frühestens Mitte April erfolgen. Dadurch kann gewährleistet werden, dass die ggf. hier überwinternden Haselmäuse im Frühjahr die Fläche verlassen (da diese dann nicht mehr attraktiv für sie ist) und auch nicht mehr zurückkehren.

Störungen von Haselmäusen durch Lärm und Licht (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG)

Betriebsbedingte / baubedingte Wirkungen: Es wird eingeschätzt, dass der Baubetrieb für die nachtaktive Haselmaus ohne Folgen bleibt. Die Haselmaus ist gegenüber Licht (Baustellenbeleuchtung, eventuelle nächtliche Beleuchtung) nicht empfindlich. So berichten bereits JUŠKAITIS & BÜCHNER (2010) von Haselmäusen nicht nur am Rand, sondern auch innerhalb von menschlichen Siedlungen. Haselmäuse entlang von Straßen sind schon länger bekannt. Im Zuge des FFH-Monitorings in Hessen wurden dann im Jahr 2010 Nester unmittelbar an einem Autobahnkreuz gemeldet; sie besiedelt dort durchgehende Begleitgehölze entlang der Fahrbahnen sowie flächige Gehölzbestände in den Auffahrtsschleifen. Untersuchungen (SCHULZ et al. 2012) belegen inzwischen regelmäßige Vorkommen der Haselmaus in Gehölzen entlang von Straßen einschließlich Autobahnen, sofern diese zumindest teilweise an größere Wälder anschließen, obwohl hier erhebliche Störungen durch Licht, Lärm, Emissionen und Luftwirbel vorhanden sind. In England wurden sogar Haselmausvorkommen im Mittelstreifen von Autobahnen (CHANIN & GUBERT 2012) gefunden.

Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Nahrungshabitaten (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Anlagebedingte Wirkungen: Am Stadtwald erfolgen als Ausgleich Niederwaldgehölzpflanzungen (Waldrandvorpflanzung) im Umfang von ca. 1500 m² (s. Abbildung 8). Eine Barrierewirkung ist nicht zu erwarten, vielmehr ist davon auszugehen, dass mittelfristig Lebensstätten der Haselmaus neu entstehen und vernetzt werden.

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

Anlagebedingte Wirkungen: Haselmäuse sind normalerweise sehr ortstreu und weisen mit ca. 0,14–0,8 ha (Weibchen) bzw. 0,45–1 ha (Männchen) einen relativ kleinen Aktionsraum auf (JENRICH et al. 2010). Die Populationsdichte der Haselmaus wird auf 1–10 Individuen pro Hektar geschätzt (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Durch den Wegfall von Gehölzen im Plangebiet entsteht ein vorübergehender nicht unerheblicher Verlust von etwa 1.500 m² Habitatfläche der Haselmaus durch Gehölzrodungen. Um den Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu kompensieren soll ein vorgezogener Ausgleich im nahen Stadtwald am Ostrand des Plangebietes geschaffen werden. Auf der Ausgleichswaldfläche soll auf gleicher Fläche ein Niederwald mit Hasel- und Beerenträuchern am Rand des Stadtwaldes (30 x 55 m) ostwärts entlang des Flurstücks 5093 entstehen. Folgendes Vorgehen ist vorgesehen:

- Entnahme der großen Bäume (Fichten, tw. Buchen) in einem 30 m Streifen. Die Buchen können teilweise stehen bleiben
- Die Entnahme der Groß- Bäume (ca. 10-20 Stk.) muss so erfolgen, dass die Haselsträucher im Unterwuchs möglichst geschont werden.
- Nach Entnahme des Holzes wäre zu prüfen in welchem Umfang noch Buchenjungwuchs zu entfernen wäre, um die Hasel zu fördern. Ziel ist ein dauerhaft strauchreicher Bestand mit Hasel- und Beerensträuchern, der nicht langfristig durch Buchen u.a Waldbäume überwachsen und ausgedünkt wird.
- Im Frühjahr müssen in Lücken zweijährige Hasel (*Coryllus avellana*) und Beerensträucher (*Prunus spinosa*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, *Pyrus communis*, *Malus sylvestris*, *Rhamnus cathartica*) gepflanzt werden.

Der Baumbestand auf dem Flurstück Nr. 5090 zwischen Planbereich und Stadtwald bleibt weitgehend erhalten. Im Zuge der Durchforstung sollen lediglich einige Fichten entzogen werden. Aufgrund dessen, dass die CEF-Maßnahmen grundsätzlich zum Zeitpunkt des Eingriffs wirken müssen, müssen in Folge dessen auch hier auf einer derzeit mit Fichten bestockten Teilfläche zumindest zweijährige Haselnuss- und Beerensträucher nachgepflanzt werden, damit die vergrämten Tiere nach der Winterruhe direkt in die aufgewerteten Habitate flüchten können. Das Quartierangebot wird durch das Anbringen von Nisthilfen (15 Nistkästen) im anstockenden Stadtwald (s. Abbildung 7) maßgeblich erweitert. Die Kästen sind dauerhaft zu erhalten und müssen jährlich bei Fremdnutzung kontrolliert und geleert werden. Durch die geplante Waldrandaufwertung, als zwingend durchzuführende vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahme), kommt es zu keiner für die lokale Haselmauspopulation erheblichen Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten (§ 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG).

Bewertung: Zusammenfassend ist festzustellen, dass für das Plangebiet ein potenziell hohes Konfliktpotenzial für Haselmäuse besteht. Es ist dennoch davon auszugehen, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (Berücksichtigung geeigneter Rodungszeiten, schonender Rodung und Waldrandumgestaltung) realisierbar sein wird.

5.2.3 Auswirkungen auf Reptilien (Schlingnatter und Zauneidechse)

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

Das Töten von Reptilien wird durch das gezielte Vergrämen und Umsiedeln in zuvor angelegte Ersatzhabitate vermieden (s. Kapitel 6)

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

Die potenziellen Lebensstätten der Zauneidechse umfassen neben den Flächen im Untersuchungsraum auch Lebensstätten am östlich fortlaufenden Waldrand des Plangebietes. Durch die vorgezogene Waldrandumgestaltung (CEF-Maßnahmen Haselmaus) bei nachgewiesenen Reptilienvorkommen können Ersatzhabitate am Waldrand geschaffen werden. Dazu wird ein ca. 8 m breiter Streifen mit fünf Totholz- und Steinhäufen und Sandlinsen zwischen Weg und Haselmausersatzhabitat angelegt und durch Pflegemaßnahmen offengehalten. Somit können am Rand des künftigen Baugebietes Fortpflanzungs-, und Ruhestätten der Reptilien geschaffen werden. Innerhalb des Vorhabensbereiches ist zu erwarten, dass die Fortpflanzungs- und Ruhestätte vollständig verloren geht. Eine Erhaltung von Teilbereichen innerhalb des Vorhabensbereiches ist bei der vorliegenden Planung nicht realistisch. Die Schaffung von räumlich nahen Ersatzhabitaten ist möglich und muss vorgezogen umgesetzt werden (CEF Maßnahme). Die Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG (1) und (3) können durch diese vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

vermieden werden. Diese Maßnahmen kommen auch anderen Wirbeltieren, wie den Waldeidechsen, und Wirbellosen zu Gute.

5.2.4 Auswirkungen auf sonstige streng geschützte Tierarten

Erhebliche Beeinträchtigungen sonstiger streng geschützter Arten (z.B. Amphibien, wirbellose Tiere) sind nicht zu erwarten, da der Eingriffsbereich nicht ihrem Lebensraum entspricht.

6. Vorschläge für Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, Ersatzmaßnahmen

Um erhebliche Beeinträchtigungen von Vogelarten zu vermeiden müssen folgende Maßnahmen verbindlich festgesetzt und später umgesetzt werden:

- Fällung von Bäumen außerhalb der Vogelbrutzeit (Fällung nur von 01. Oktober bis 29. Februar möglich)
- Maßnahmen zur Vermeidung des Vogelschlags an Gebäudefassaden

Um erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen zu vermeiden müssen folgende Maßnahmen verbindlich festgesetzt und später umgesetzt werden:

- Die Beleuchtung muss im ganzen Plangebiet auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden. Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z.B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten, Lichttemperatur < 3000 K) zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Der Lichtpunkt ist möglichst niedrig und befindet sich im Gehäuse, der Lichtstrahl ist auf die zu beleuchtenden Objekte auszurichten. Streulicht ist zu vermeiden. Die Beleuchtungsintensität und -dauer sind soweit als für die Sicherheit möglich zu reduzieren. Wo möglich sind Bewegungsmelder zu verwenden
- Rodung der Gehölze während der Wintermonate (01. November bis 29. Februar)
- Sollten unerwartet bei den Fällarbeiten Fledermäuse angetroffen werden, sind diese vor weiteren Gefährdungen geschützt unterzubringen und baldmöglichst einem Vertreter der AG Fledermaus-schutz Baden-Württemberg oder einer anderen von den Naturschutzbehörden benannten Person zu übergeben
- Anbringung von 10 spaltenförmigen Fledermauskästen (z.B. Fa. Schwegler Typ 1FF) zur Unterstützung spaltenbewohnender Fledermäuse – bereits durchgeführt (Kontrolle 20.10.2021).
- Erhalt und Schutz der Altbäume (s. Abbildung 6 und Anhang Kap. 10.2)

Folgende Maßnahmen müssen vorgezogen umgesetzt werden (CEF Maßnahme), um erhebliche Beeinträchtigungen der nach Anhang IV geschützten Haselmaus zu vermeiden:

- Waldumwandlung (mind. 1500 m²) in Haselniederwald mit vorgelagerten Beerensträuchern (*Prunus spinosa*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, *Pyrus communis*, *Malus sylvestris*, *Rhamnus cathartica*) und Hasel im Unterwuchs – bereits durchgeführt.
- Pflanzung weiterer Haselsträucher auf dem Flurstück Nr. 5090 (Bereits erfolgt 2021) – bereits durchgeführt.
- Schaffen von standörtlichen Ruhestätten im Ersatzhabitat durch das Anbringen mit anschließender jährlicher Kontrolle von 15 dauerhaften Nistkästen unter fachlicher Anleitung (bereits erfolgt, s. Anhang) – bereits durchgeführt (Kontrolle 20.10.2021).

- Schonender manueller Gehölzrückschnitt der Gebüsch- und Bäume in den Wintermonaten (Januar - Februar) ohne schwere Last. Dabei sollen Baumstümpfe gefällter Bäume zunächst bis auf 50 cm stehen gelassen werden – bereits durchgeführt.
- Befahren der Fläche auf max. zwei Rückegassen, Bodenabtrag im Bereich der Gehölzrodungsflächen zusammen mit der Rodung stehengelassener Baumstümpfe erst ab Mitte April.



Abbildung 8: Planungskizze mit Flächen für Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Haselmaus (grün), entfallene Flächen (blau). Luftbild Quelle: Kartenhintergrund Amtliche Geobasisdaten© LGL Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg 2020. Unmaßstäblich.

Am 31.05. und 11.08.2021 erfolgten weitere Begehungen auf den pot. Reptilienhabitatflächen im Planbereich. Dabei wurden keine Zauneidechsen oder Schlingnattern oder sonstige besonders geschützte Reptilienarten aufgefunden, womit die unter dem worst-case Szenario in Kap.4.6.3 aufgeführten CEF-Maßnahmen entfallen.

7. Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die untersuchten Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Zauneidechse und Schlingnatter sowie für sonstige streng geschützte Arten erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplante Neubausiedlung unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 aufgeführten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeschlossen werden können.

8. Risikomanagement

Durch die vorgeschlagenen zielführenden Maßnahmen besteht im Hinblick auf die Annahme der Ersatzquartiere ein geringes Risiko der Prognoseunsicherheit. Damit alle Maßnahmen zielführend umgesetzt werden und ein möglicher Anpassungsbedarf der Maßnahmen zeitnah erkannt wird, so dass geeignete Nachbesserungsmaßnahmen ergriffen werden können, sind die Maßnahmen mit einem Risikomanagement zu begleiten.

8.1 Umweltbaubegleitung

Im Rahmen einer „Umweltbaubegleitung“ ist die grundsätzliche Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen und die Ausführung der CEF-Maßnahmen zu überwachen. Die Aufgaben umfassen im Einzelnen:

- die Koordination der notwendigen Arbeiten zeitlich und inhaltlich mit den Anforderungen an den Artenschutz und die Erarbeitung eines Fristenplans,
- die Kontrolle der rechtzeitigen und fachgerechten Einhaltung/Durchführung/Umsetzung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Haselmaus und Fledermausarten
- die fachgerechte Durchführung der Anbringung von Ersatzquartieren für Haselmäuse und Fledermausarten
- die artenschutzfachliche Berichterstattung (mit Fotodokumentation) über die Arbeiten nach Beendigung der Bauarbeiten

8.2 Funktionskontrollen

Auf Grund der bestehenden Prognoseunsicherheiten ist neben der zeitgleich zu den Bauarbeiten durchzuführenden Umweltbaubegleitung auch die Durchführung von „Funktionskontrollen“ im weiteren Sinne erforderlich:

- Prüfung auf Besiedlung der künstlichen Quartiere von Fledermäusen (Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen) durch Kontrollen in den Jahren 1 bis 5 nach dem Umsetzen der Maßnahme (Erfassung in der Wochenstubenzeit). Bei festgestellten Defiziten sind die Ersatzquartierkästen umzuhängen /zusätzliche Ersatzquartiere anzubringen.
- Prüfung auf Besiedlung der künstlichen Nisthilfen von Haselmäusen (Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen) durch Kontrollen in den Jahren 1 bis 5 nach dem Umsetzen der Maßnahme (Erfassung in der Wochenstubenzeit). Bei festgestellten Defiziten sind die Ersatzquartierkästen umzuhängen /zusätzliche Ersatzquartiere anzubringen.
- Monitoring der flächenhaften Habitatstrukturen (Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen) durch Kontrollen in den Jahren 2, 3 und 5 nach den Pflanzungen. Bei festgestellten Defiziten sind Nachpflanzungen durchzuführen.

8.3 Vorabbegehungen zum Nachweis vorkommender streng geschützter Arten

Für einen Nachweis der im Plangebiet vorkommenden Reptilienarten sind ab April 2021 bei geeigneter Witterungen Begehungen zum Nachweis vorgesehen (bereits erfolgt am 31.05. und 11.08.2021). Der Untersuchungsumfang ist noch mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Sollten in diesem Zeitraum keine Reptilien nachgewiesen werden, entfallen die vorgeschlagenen CEF-Maßnahmen.

9. Quellenverzeichnis

9.1 Literatur

- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER & U. MAHLER (2016): ROTE LISTE UND KOMMENTIERTES VERZEICHNIS DER BRUTVOGELARTEN BADEN-WÜRTTEMBERGS. 6. FASSUNG. STAND 31. 12. 2013. – NATURSCHUTZ-PRAXIS ARTENSCHUTZ 11.
- CHANIN P. & L. GUBERT (2012): COMMON DORMOUSE (MUSCARDINUS AVELLANARIUS) MOVEMENTS IN A LANDSCAPE FRAGMENTED BY ROADS. – LUTRA 55 (1): 3-15.
- GRÜNEBERG, C. ET AL. 2015: ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS, 5. FASSUNG. BERICHTE ZUM VOGELSCHUTZ BD. 5.
- JENRICH, J., LÖHR, P.-W., & MÜLLER, F. (2010): KLEINSÄUGER: KÖRPER- UND SCHÄDELMERKMALE, ÖKOLOGIE. BEITRÄGE ZUR NATURKUNDE IN OSTHESSEN (HRSG. VEREIN FÜR NATURKUNDE IN OSTHESSEN E.V.). MICHAEL IMHOF VERLAG, FULDA.
- JUŠKAITIS R., BÜCHNER S. (2010): DIE HASELMAUS. DIE NEUE BREHMBÜCHEREI. BD.670. WESTARP WISSENSCHAFTEN. HOHENWARSLEBEN: 181S.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage. – 519 S.; UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- SCHULZ B., S. EHLERS, J. LANG & S. BÜCHNER (2012): HAZEL DORMICE IN ROADSIDE HABITATS. – PECKIANA 8: 49-55.
- TRAUTNER, J. & R. JOOS (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach §42 BNatSchG bei Vogelarten. – Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9). <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/landesweite-artenkartierung-lak>, Abgefragt am 01.12.2020.

9.2 Rechtsgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (NatSchG BW) in der Neufassung vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015.
- EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).

10. Anhang

10.1 Bewertungsmatrix

Fünfstufige Bewertungsmatrix zur Bewertung von Flächen auf Basis von Tierarten-Vorkommen entwickelt aus dem 9-stufigen Bewertungsschema von KAULE (1991) in seiner Abwandlung für Tiergruppen von RECK (1996).

Anmerkung: Bei Stufen 8 oder 9 bzw. Stufe 5 werden nur Bundes- bzw. Landeslisten herangezogen, bei den unteren Stufen auch die regionalen Roten Listen

9-stufig	
(9)	<p style="text-align: center;">Gesamtstaatlich bedeutsame Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer bundesweit vom Aussterben bedrohten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: Vorkommen der Art zur Fortpflanzungszeit sowie Vorhandensein der Fortpflanzungslebensräume und der essentiellen Nahrungsgebiete). - Vorkommen zahlreicher stark gefährdeter Arten, z. T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna aus weiteren gefährdeten Arten. - Überwinterungs- oder Rastbiotope für vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten, in denen diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten oder Kriterien nach der Ramsar-Konvention erfüllt sind. - Vorkommen einer bundesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend \pm dauerhafte Vorkommen in Deutschland hat(te). Ausgenommen sind davon zwar regelmäßige, aber zugleich räumlich stark variierende Brutgäste. - Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland sehr selten sind. - Vorkommen von Arten oder Unterarten, für die Deutschland eine besondere Schutzverantwortung hat, z.B. zentraleuropäisch endemische Arten oder Arten, die ein europäisches Schwerpunkt-vorkommen in Deutschland haben und die stark gefährdet oder sehr selten sind. - Erfüllung des höchstmöglichen Erwartungswertes, d.h. nahezu vollständiges mögliches Arteninventar bzw. einzigartig gut ausgeprägte Biozönose für standortheimische Arten naturnaher Biotoptypen aus mehreren charakteristischen, eher artenreichen taxonomischen Gruppen. - Überdurchschnittlich große Vorkommen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie oder des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie, die in Deutschland und im betreffenden Bundesland als gefährdet eingestuft sind, oder die in Deutschland selten sind.
(8)	<p style="text-align: center;">Landesweit bedeutsame Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art - Vorkommen einer bundesweit sehr seltenen oder landesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend \pm dauerhafte Vorkommen in Deutschland bzw. Baden-Württemberg hatte. - überdurchschnittlich individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen von i.d.R. mindestens zwei stark gefährdeten Arten. (Bei Arten mit sehr großen Aktions-räumen bzw. Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungs-gebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen gefährdeter Arten. - Vorkommen mehrerer stark gefährdeter oder zahlreicher gefährdeter Arten in z.T. überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher, biotoptypischer Begleitfauna. Wichtige

9-stufig

- Überwinterungs- oder Rastbiotope von vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Arten, bzw. von gefährdeten Arten, wenn diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten.
- Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland selten oder in Baden-Württemberg sehr selten sind.
- Vorkommen von Arten bzw. Unterarten, für die der Bund oder das Land besondere Schutzverantwortung haben und die gefährdet oder selten sind bzw. stark überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen (Schwerpunktorkommen) solcher Arten, unabhängig vom Gefährdungsgrad.
- Erfüllung des Erwartungswertes, d.h. eine nahezu vollständige Präsenz des möglichen Arteninventars bzw. eine einzigartig ausgeprägte Biozönose an standortheimischen Arten naturnaher Biotoptypen. Als Referenz ist hierbei eines der 2 bedeutendsten Gebiete orientiert an großen Naturräumen IV. Ordnung aus mehreren charakteristischen taxonomischen Gruppen oder bei nur einer (dann artenreichen) taxonomischen Gruppe, orientiert am Naturraum III. Ordnung hinzuzuziehen.
- Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. der EG-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, die landesweit rückläufig oder selten sind, bzw. des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die gefährdet sind.

Kriterien und Einstufung von Flächen in eine Wertstufe nach RECK (1996)

(7) Regional bedeutsame Fläche

Vorkommen einer stark gefährdeten Art.

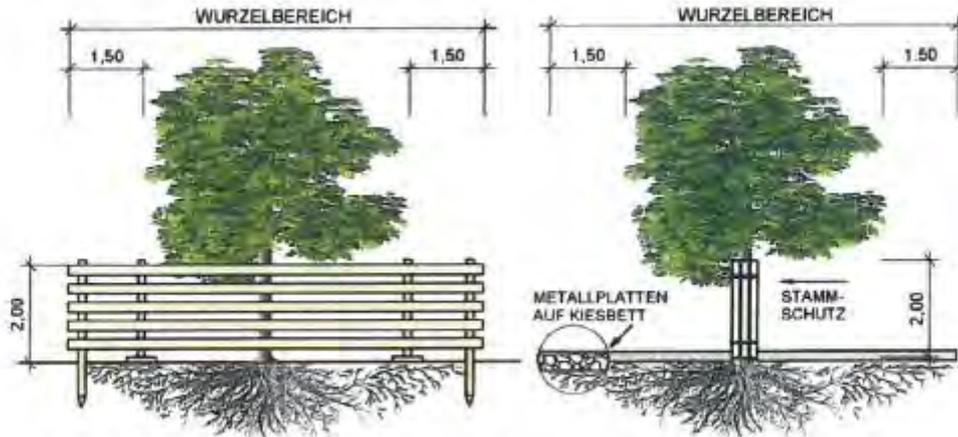
- Individuenreiches oder, v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer gefährdeten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen rückläufiger Arten.
- Vorkommen zahlreicher landesweit rückläufiger Arten, z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna.
- Vorkommen einer bundesweit seltenen oder landesweit sehr seltenen bzw. regional extrem seltenen Art.
- Vorkommen zahlreicher landesweit seltener Arten.
- Individuenreiche Vorkommen von rückläufigen Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Schutzverantwortung hat. Überdurchschnittlich hohe, lebensraumtypische Artenvielfalt in naturnahen Biotopen.
- Überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen von in Baden-Württemberg nicht gefährdeten und häufigen Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie.
- Hohe Zahl regional rückläufiger oder hohe Zahl regional sehr seltener Arten bzw. Vorkommen von Arten mit sehr hohem Biotopbindungsgrad und regional sehr wenigen Lebensräumen.

(6)	<p>Lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nur einzelne landesweit seltene oder gefährdete Arten, wobei die gefährdeten Arten in sehr geringer Individuendichte vorkommen oder der Bestand erkennbar instabil ist. - Vorkommen regional sehr seltener oder lokal extrem seltener Arten - regional durchschnittliche, biotoptypische Artenvielfalt wertbestimmender Taxazönos - biotoptypische, in Baden-Württemberg noch weit verbreitete Arten mit lokal sehr wenig Ausweichlebensräumen - hohe allgemeine Artenvielfalt (lokaler Bezugsraum)
(5)	<p>Verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefährdete Arten nur randlich einstrahlend, euryöke, eurytope und ubiquitäre Arten überwiegen deutlich, - unterdurchschnittliche Artenzahlen (verglichen mit lokalen Durchschnittswerten der biotoptypischen Zönos), - geringe Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit charakteristischer Arten. - Zumeist intensiv genutzte Lebensräume. -
(4)	<p>Stark verarmte Flächen:</p> <p>Stark unterdurchschnittliche Artenzahlen, nahezu ausschließlich Vorkommen euryöker, eurytoper bzw. ubiquitärer Arten</p>
(3)	<p>Belastende oder extrem verarmte Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiervorkommen benachbarter Flächen durch Störung oder Emissionen belastend - deutliche Trennwirkung oder extreme Artenverarmung
(2)	<p>Stark belastende Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachbarflächen stark beeinträchtigend oder hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten kaum mehr besiedelbare Flächen, wobei z.B. Gebäudebrüter eine Ausnahme bilden können.
(1)	<p>Sehr stark belastende Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachbarflächen sehr stark beeinträchtigend, extrem hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten nicht besiedelbare Flächen.

10.2 Baumschutz auf Baustellen

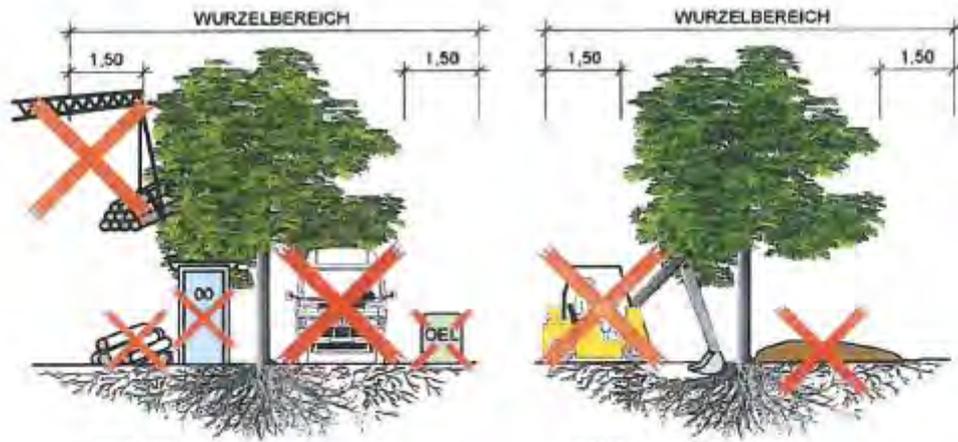
Baumschutz auf Baustellen

AUTOR: ARBEITSKREIS STADTBÄUME, GARTENAMTSLEITERKONFERENZ IM DEUTSCHEN STÄDTETAG



WURZELSCHUTZ
DURCH ZAUN

WURZELSCHUTZ
DURCH LASTVERTEILUNG



NICHT BEFAHREN
 NICHT ABLAGERN
 - TREIBSTOFFE, CHEMIKALIEN
 - BAUMATERIALIEN
 - BAUSTELLENEINRICHTUNG
 SCHWENKBEREICH BEACHTEN

KEIN BODENABTRAG
 KEINE AUFSCHÜTTUNG
 NICHT VERDICHTEN
 KEINE LEITUNGSVERLEGUNG
 KRONE SCHÜTZEN

WICHTIG:
 DIN 18920
 RAS-LP4

10.3 Fotodokumentation



Abbildung 9: Haselmauskasten H5, mit Laubnest. Haselmäuse aber auch andere Mausarten wie Gelbhalsmäuse oder Waldmäuse nutzen solche Arten von Nestern. Foto 20.10.2021.



Abbildung 10: Haselmauskasten H3, mit Laubnest. Haselmäuse aber auch andere Mausarten wie Gelbhalsmäuse oder Waldmäuse nutzen solche Arten von Nestern. Foto 20.10.2021.



Abbildung 11: Fledermausspaltenquartier im Rahmen der CEF-Maßnahmen. Foto 20.10.2021.



Abbildung 12: Weidbuche als Teil der zu erhaltenen Altbäume in Unter Jennung III. Foto 20.10.2021.



Abbildung 13: Waldweg zwischen Planbereich „Unter Jennung III“ und Vorwald im Rahmen der CEF-Maßnahmen. Foto 20.10.2021.

ANHANG IV

Stellungnahme Ingenieurbüro für Geotechnik Schad (IfGS, 31.01.23)

DR.-ING. HABIL. HERMANN SCHAD
REINSBURGSTRASSE 111 B
70197 STUTTGART

IfGS Ingenieurbüro für
Geotechnik Schad

Hermann Schad · Reinsburgstraße 111 b · 70197 Stuttgart

Kauffmann Theilig & Partner
Freie Architekten PartGmbB
Frau Shalimar Rennhofer
per E-Mail: moehringer-vorstadt@ktp-architekten.de

USt.-IdNr.: DE271386873
Fon: 0711 / 615 06 82
Mobil: 0172 / 727 70 46
Fax: 0711 / 78 78 16-10
E-Mail: info@ifgs-schad.de
Datum: 31.01.23

Erdbau, Grünflächen, Versickerung
Projekt: Wohnpark beim Heiligental (Grenztäle)

Sehr geehrte Damen und Herren,

zunächst wird geprüft, ob mit Wasserzufluss von außen zu rechnen ist. Das Baugelände (Lageplan auf Beilage 1, Luftbilder auf Beilage 2)) liegt an einem nach Norden abfallenden Hang zwischen den Straße *Beim Heiligental* an der Talseite (Nordwestseite) und der Straße *Beim Grenztäle* (Südostseite).

Aus dem B-Plan (Beilage 3) ist ersichtlich, dass an der Nordwestseite eine steile Felswand vorhanden ist und oberhalb der Felswand das Gelände dann mit einer Neigung von etwa 30 % nach Südwesten bis zur Straße *Beim Grenztäle* ansteigt. Ebenfalls auf dem B-Plan sieht man, dass an der Ostseite, dem Abfall zum *Rupfentäle*, ein Graben verläuft, der Wasser von der Bergseite aufnimmt.

Von der Bergseite her kann kein Wasser auf das Baugelände fließen, da der Hang nahezu vollständig bebaut ist und zwischen dem Wohngebiet *Grenztäle/Leibertäle* und der neuen Hangbebauung die Straße *Beim Grenztäle* liegt.

Von Süden und Südwesten her kann kein Wasser auf das Baugelände fließen, da das umgebende Gelände sich deutlich unterhalb der Neubaufäche befindet.

Es muss also nur das Niederschlagswasser durch Regenereignisse geprüft werden. das unmittelbar über der Neubaufäche niedergeht. Für die Versickerung bei einem Starkregenereignis werden folgende Annahmen getroffen:

Fläche einer Wohneinheit ist 12 m breit und 15 m lang → 180 m². Davon sind 45 + 12 = 57 m² überbaut bzw. werden direkt entwässert.

Auf 123 m² Fläche gibt es Niederschlag. Bei einem Starkregenereignis mit 10 l/m² ergibt sich eine Kubatur von 12,3 m³. 50 % werden direkt von der Bepflanzung aufgenommen oder versickern sofort im oberen Bodenbereich, so dass noch 6 m³ abfließen.

Bei 12 m Grundstücksbreite und einer Regendauer von 0,5 h ergibt das $6/(12 \cdot 0,5) = 1 \text{ m}^3$ pro lfdm Grundstück und Stunde. Die theoretische Eindringgeschwindigkeit (Filtergeschwindigkeit) beträgt $1/3.600 = 0,00028 \text{ m/s}$.

Die durchlässige Schicht hinter der talseitigen Stützkonstruktion hat einen k_f -Wert von 0,001 m/s. Das Regenwasser wird also zügig versickern, ohne dass besondere Maßnahmen notwendig sind.

Zur Sicherung der Bäume kann eine Mauer aus Gabionen oder großen Blocksteinen errichtet werden (Beilage 4). Wenn die Mauer bzw. die Gabionen konsequent mit Einkornbeton hinterfüllt werden, ist die Standsicherheit gegeben (Beilage 5).

Für Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung (Tel.: 0172 / 727 70 46).

Mit freundlichen Grüßen



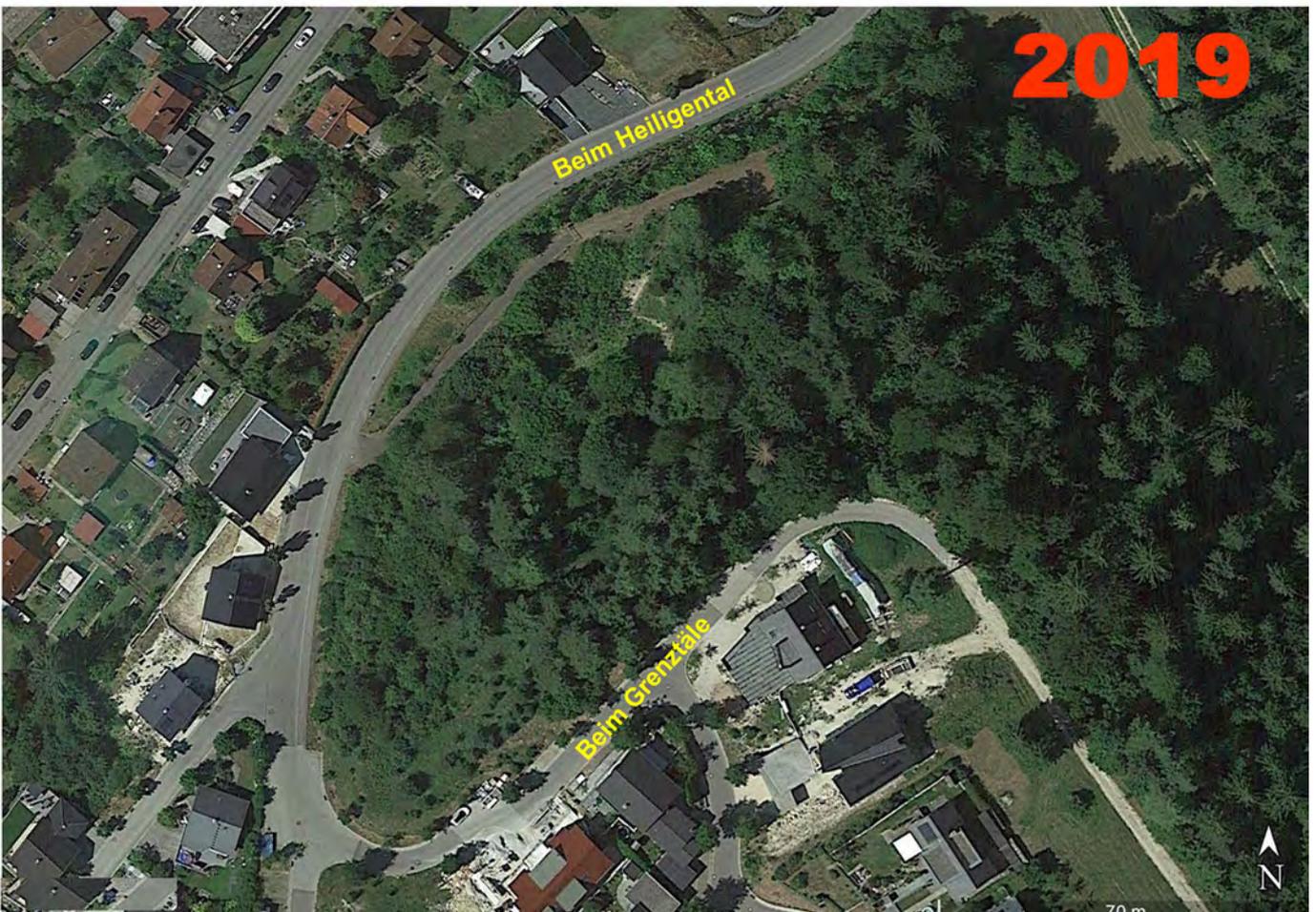
Dr.-Ing. habil. Hermann Schad

Beilagen:

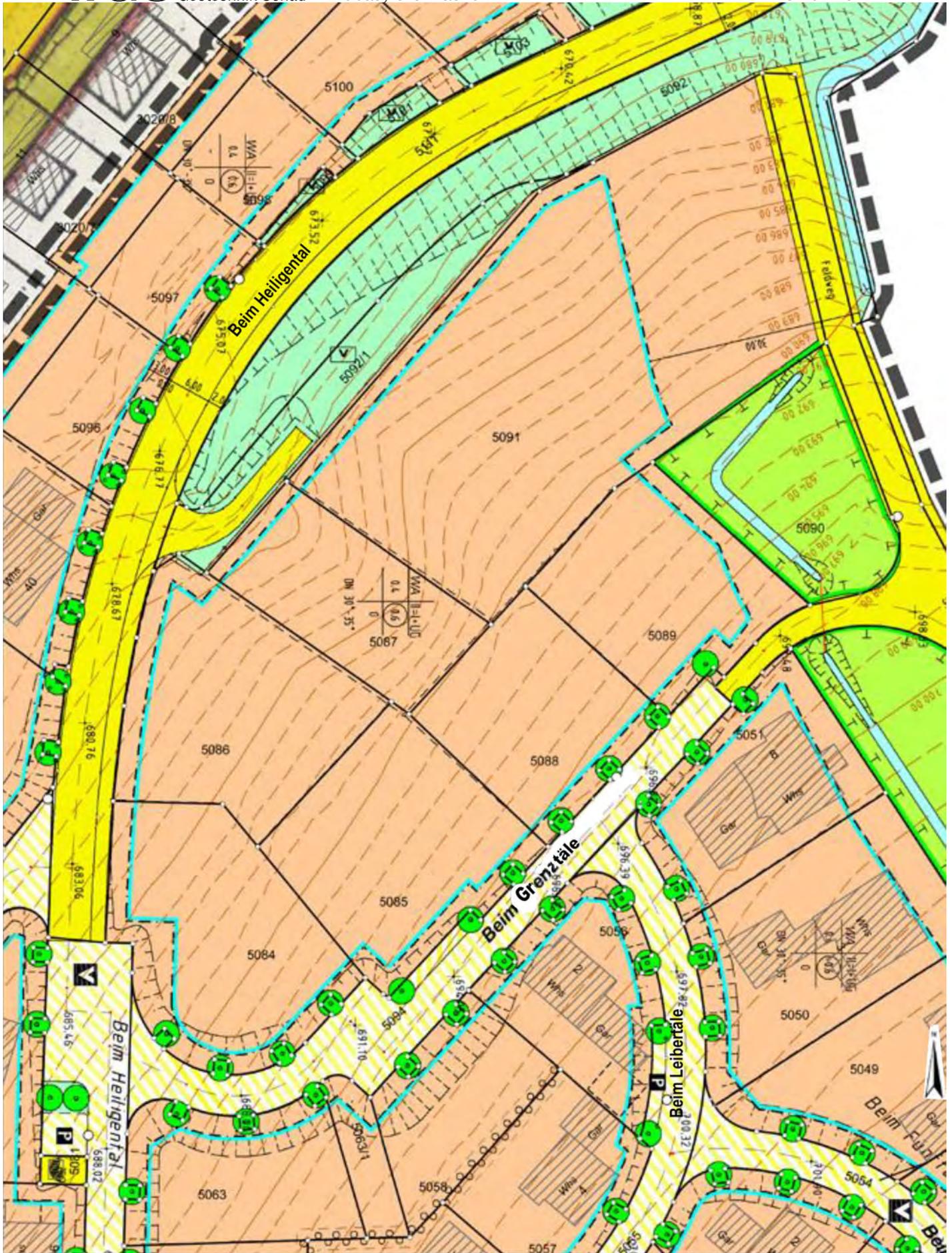
1. Lageplan (M 1:750) des Baugeländes
2. Luftbilder von (M 1:1.250) aus den Jahren 2002 und 2019
3. Ausschnitt aus dem B-Plan (M 1:500)
4. Skizzen zur Sicherung der Bäume mit Gabionen oder Blocksteinmauer
5. Standsicherheitsberechnung für die Mauer



Lageplan (M 1:750) des Baugeländes



Luftbilder von (M 1:1.250) aus den Jahren 2002 und 2019



Erstellt für Maßstab 1:500

Stand ALKIS: Feb. 2019
Grundlage: ATKIS © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg
(www.lv-bw.de) AZ: 2851.9-3/954

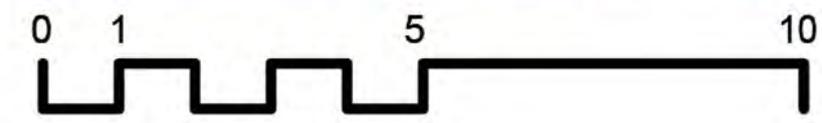
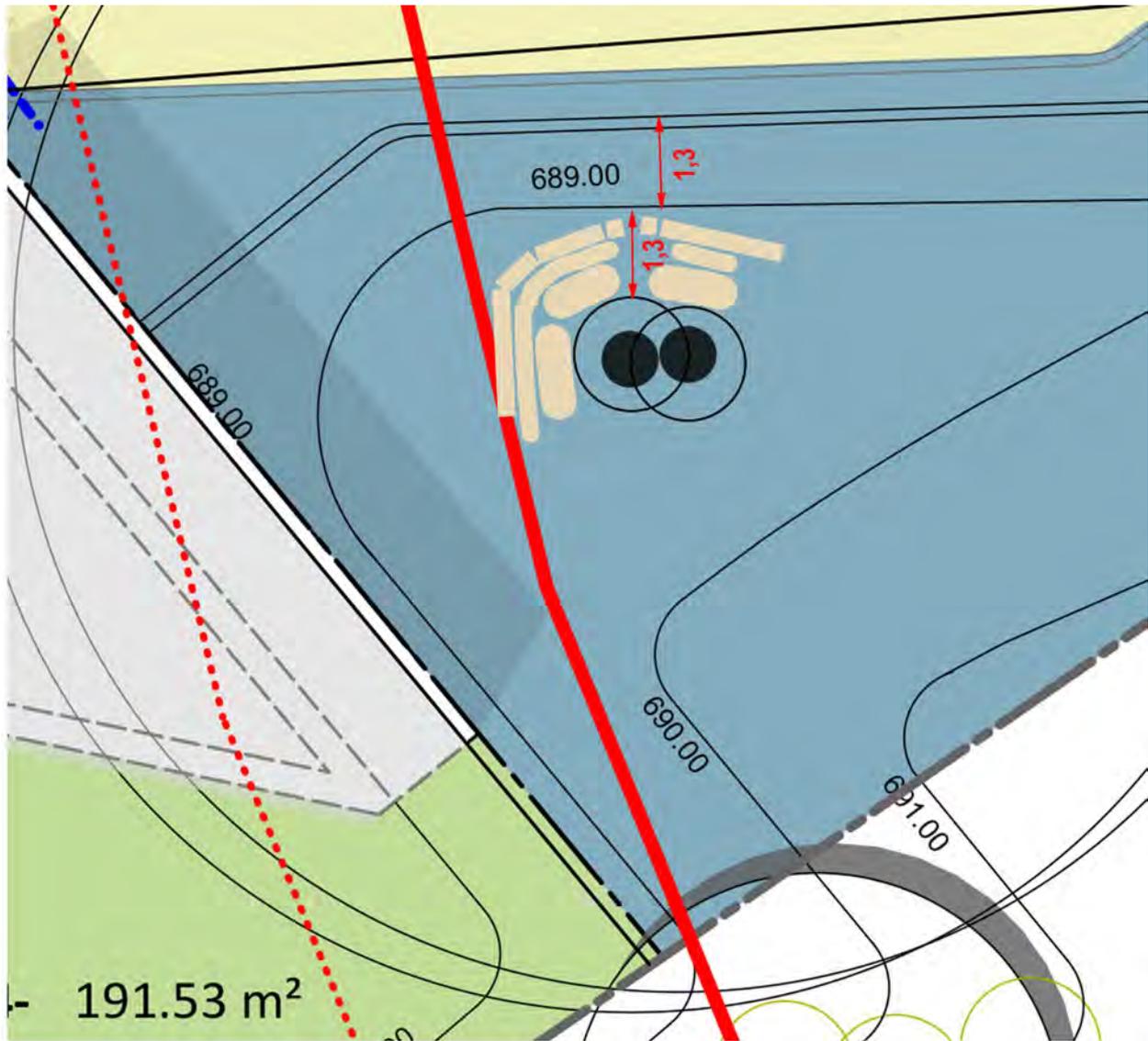


Stadt Tuttlingen
Rathausstraße 1
78532 Tuttlingen

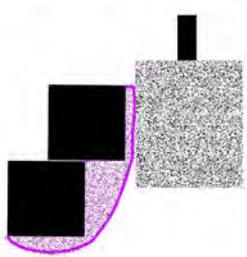
Auszug aus dem WebOffice

Ersteller: Steinhilber Elke
Erstellungsdatum: 09.07.2019

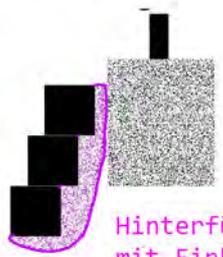
Ausschnitt aus dem B-Plan (M 1:500)



Der Höhenunterschied von 2 m wird auf 1 m Länge durch 2 Reihen Gabionen oder 3 Reihen Steinblöcke überwunden. Das ergibt eine mittlere Neigung von 2:1 (63°). Das ist eine noch begrünbare Böschung.



2 Reihen Gabionen mit je 1 m Höhe



3 Reihen Natursteinblöcke mit je 65 cm Höhe (Natursteine verwitterungsbedständig)

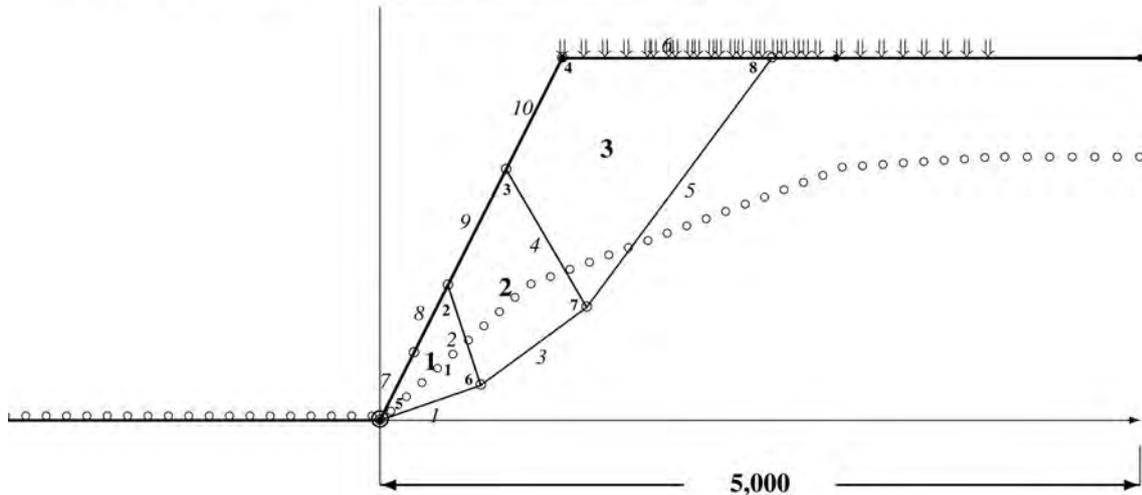
Sicherung von Bäumen
Mauern werden abschnittsweise errichtet

Hinterfüllung mit Einkornbeton

Skizze zur Sicherung der Bäume mit Gabionen oder Blocksteinmauer

Ausnutzungsgrad $\mu = 0,787$
 Standsicherheit $\eta = 1,271$
M 1: 50 (beim-gl)

Schichtparameter $\gamma_{Wasser} = 10,00$				
Nr.	γ_f	γ_r	φ	c
1	21,000	21,000	24,800	8,000
$f_{vert.} = -1,000$		$f_{hor.} = 0,000$		



RAENDER Datei:beim-gl Zielfunktion bei der Optimierung ist Standsicherheit/Ausnutzungsgrad

Rand	Typ	Knoten i j	Scher- parameter φ c	Kraefte						
				\perp zum Rand N' U		= zum Rand $N' \cdot \tan \varphi_{mob}$ $c_{mob} \cdot l$		Komp. von Q Q_x Q_y		U_{gof}
1	umg	5 6	24,8 8,0	+10,144	+1,062	-3,687	-4,420	0	0	0
2	int	2 6	24,8 8,0	+5,820	+0,453	+2,116	+4,381	0	0	0
3	umg	6 7	24,8 8,0	+12,720	+2,977	-4,623	-5,457	0	0	0
4	int	3 7	24,8 8,0	+8,437	+0,318	+3,067	+6,639	0	0	0
5	umg	7 8	24,8 8,0	+16,834	+0,579	-6,119	-12,918	0	0	0
6	ver	8 4	0 0	-3,215E-13	0	0	0	0	0	0
7	gof	1 5	0 0	0	0	0	0	0	0	+0,004083
8	gof	2 1	0 0	0	0	0	0	0	0	0
9	gof	3 2	0 0	0	0	0	0	0	0	0
10	gof	4 3	0 0	0	0	0	0	0	0	0

OBERFLAECHENLASTEN Datei:beim-gl

Nr.	iakt	x_a	y_a	x_e	y_e	$q_{x,a}$	$q_{y,a}$	$q_{x,e}$	$q_{y,e}$
1	1	+1,200	+2,400	+4,000	+2,400	0	-5,000	0	-5,000
2	1	+1,800	+2,400	+2,800	+2,400	-10,000	0	-10,000	0

ELEMENTE Datei:beim-gl

El.	Knoten						Verschieb.		Flaechе	Gewicht	Wichte γ	Anker		Kraefte			
	i	j	k	l	m	n	v_x	v_y				$A_{x,mob}$	$A_{y,mob}$	P_x	P_y	O_x	O_y
1	1	5	6	2			-1,03	-0,36	+0,24	-5,13	+21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	2	6	7	3			-0,92	-0,68	+0,66	-13,95	+21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3	7	8	4			-0,74	-1,00	+1,50	-31,55	+21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-6,89

KOORDINATEN Datei:beim-gl

KEM-PUNKTE									
x	0,224	0,447	0,830	1,200	0,000	0,663	1,360	2,578	
y	0,447	0,894	1,661	2,400	0,000	0,232	0,748	2,400	
OBERFLAECHE VON SCHICHT 1									
x	0,000	1,200	3,000						
y	0,000	2,400	2,400						
SICKERLINIE									
x	0,072	0,994	3,041	4,110					
y	0,027	0,869	1,643	1,711					

Standsicherheitsberechnung für die Mauer