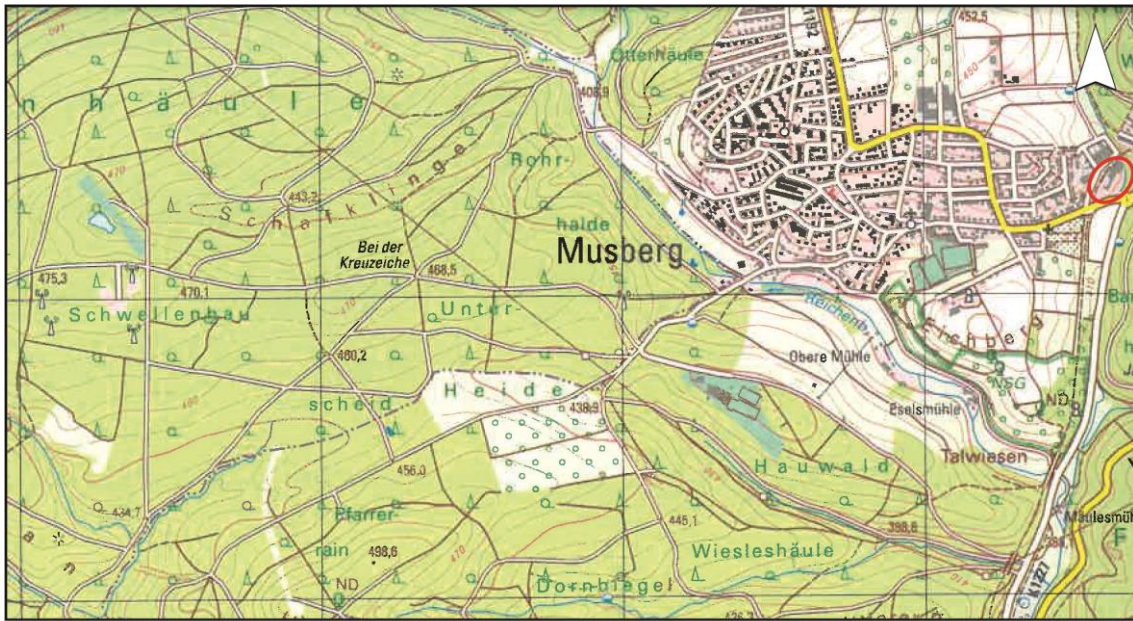


Stadt Leinfelden-Echterdingen
Landkreis Esslingen

Bebauungsplan „Südlich der Bunsenstraße“ (09-13)

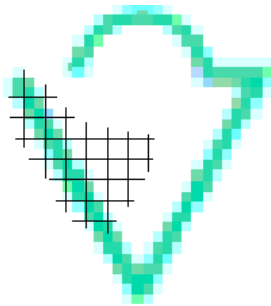
Artenschutzrechtliche Prüfung mit Habitatpotenzialanalyse



Kartengrundlage: TK 25, Blatt 7320 Böblingen (LGL 2017)

Auftraggeber: BPD Immobilienentwicklung GmbH
Niederlassung Stuttgart
Silcherstraße 1
70176 Stuttgart

Proj.-Nr. 184224
Datum: 16.12.2024



Pustal Landschaftsökologie und Planung
Prof. Waltraud Pustal
Freie Landschaftsarchitektin

LandschaftsArchitekten-Biologen-Stadtplaner

Hohe Straße 9/1, 72793 Pfullingen
Fax: 0 71 21 / 99 42 171
E-Mail: mail@pustal-online.de
www.pustal-online.de

© AUFBAU, GLIEDERUNG, SYMBOLE BY WALTRAUD PUSTAL

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS	4
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	5
3	BEGRIFFSBESTIMMUNGEN	5
4	ABLAUF DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG	11
5	PLANGEBIET UND ÖRTLICHE SITUATION	12
6	SCHUTZGEBIETE UND GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE	15
7	KONFLIKTANALYSE	17
7.1	Kurzbeschreibung der Planung	17
7.2	Planungsbedingte Wirkfaktoren	18
8	DURCHFÜHRUNG DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN RELEVANZPRÜFUNG MIT HABITATPOTENZIALANALYSE	19
8.1	Methodik und Begehungsprotokoll	19
8.2	Habitatanalyse und Habitateignung	19
9	DURCHFÜHRUNG DER SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG	24
9.1	Methodik und Erhebungsprotokolle	24
9.2	Artengruppe Amphibien	28
9.2.1	Ergebnis Amphibienkartierung	28
9.2.2	Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Amphibien	31
9.3	Artengruppe Reptilien	33
9.3.1	Ergebnis Reptilienkartierung	33
9.3.2	Artenschutzrechtliche Beurteilung für Reptilien	33
9.4	Artengruppe Vögel	34
9.4.1	Ergebnis Brutvogelkartierung	34
9.4.2	Konfliktprüfung Vögel – Prüfung Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG	37
9.4.3	Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Brutvögel	38
9.5	Artengruppe Fledermäuse	39
9.5.1	Ergebnis Fledermauskartierung	39
9.5.2	Konfliktprüfung Fledermäuse – Prüfung Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG	42
9.5.3	Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Fledermäuse	46
9.6	Haselmaus	47
9.6.1	Ergebnis Haselmauskartierung	47
9.7	Wildtierkorridor	48
9.7.1	Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen in Bezug auf den Wildtierkorridor	49
9.8	Betroffenheit der Artengruppen	51
10	ZUSAMMENFASSUNG – ARTENSCHUTZRECHTLICHE MAßNAHMEN	56
11	LITERATUR UND QUELLEN	61
12	ANLAGEN	64
12.1	Anlage 1: Schweizerische Vogelwarte (2012): Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Vogelkollisionen an Glas vermeiden	65

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 5.1: Übersicht über das Plangebiet	13
Abbildung 5.2: Fotos aus dem Plangebiet	13
Abbildung 6.1: Schutzgebiete – Überschwemmungs- und Landschaftsschutzgebiet	16
Abbildung 7.1: Ausschnitt aus Städtebaulichem Konzept	17
Abbildung 9.1: Ergebnis der Amphibienkartierung	29
Abbildung 9.2: Fotodokumentation der Amphibienkartierung	30
Abbildung 9.3: Ergebnis der Brutvogelkartierung	35
Abbildung 9.4: Ergebnis der Fledermauskartierung im Untersuchungsgebiet	40
Abbildung 9.5: Fotodokumentation der Haselmauskartierung	47
Abbildung 9.6: Der Weilerwaldgraben als Wildtierkorridor zwischen Musberg und Leinfelden	48

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3.1: Gefährdungskategorien der Roten Liste	9
Tabelle 6.1: Schutzgebiete	16
Tabelle 8.1: Begehungsprotokoll artenschutzrechtliche Relevanzprüfung	19
Tabelle 9.1: Erhebungsprotokolle spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	25
Tabelle 9.2: Übersicht Ergebnisse der Erfassung Reptilien	28
Tabelle 9.2: Ergebnis Brutvogelkartierung	36
Tabelle 9.3: Ergebnis Fledermauskartierung im Untersuchungsgebiet	41
Tabelle 9.4: Konfliktprüfung Fledermäuse	43
Tabelle 9.4: Betroffenheit der Artengruppen	51

1 Anlass

Die Firmen „BPD Immobilienentwicklung“, „Strenger Bauen und Wohnen GmbH“ und „Wohnstolz GmbH“ haben ein städtebauliches Konzept für den Gestaltungswettbewerb der städtebaulichen Konzeption zur Bunsenstraße erstellt. Aus dieser Konzeption sind die Bebauungspläne „Südlich der Bunsenstraße“ und „Nördlich der Bunsenstraße“ in Leinfelden-Echterdingen, Stadtteil Musberg hervorgegangen. Geplant ist eine Entwicklung als Wohngebiet. Um potenzielle artenschutzfachliche Kriterien bereits im ersten Planungsstadium zu berücksichtigen erfolgte eine grobe Ersteinschätzung des Außengeländes durch das Büro Pustal im Jahr 2022 (Pustal 2022). Anschließend erfolgte eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (Pustal 2024).

Die BPD Immobilienentwicklung GmbH plant den Bereich des Bebauungsplans „Südlich der Bunsenstraße“. Hierbei ist der Abbruch der bestehenden Gebäudekomplexe im Bestand (Firma Haru Präzision) auf den Grundstücken der Filderstraße 119 und 121 geplant. Damit werden nicht genutzte Gebäude dem Wohnungsbau zugänglich gemacht. Die Baumaßnahme entspricht somit dem im Baugesetzbuch (BauGB) definierte Ziel Innen- vor Außenentwicklung umzusetzen (§ 1 Abs. 5 BauGB). Für den gegenüberliegenden Bebauungsplan „Nördlich der Bunsenstraße“ wird eine separate Artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Südlich der Bunsenstraße“ (im Folgenden als „Plangebiet“ bezeichnet) umfasst die Flurstücke 262/1, 262/3, 263 und 267/2, mit einer Gesamtfläche von ca. 13.000 m².

Aufgrund der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wurden weitere Untersuchungen für die Artengruppen Insekten (totholzbewohnende Käfer), Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere (Fledermäuse und Haselmaus) erforderlich.

2 Rechtliche Grundlagen

Für Planungen und Vorhaben sind die Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten gemäß **§ 44 BNatSchG** zu beachten und zu prüfen.

Die Aufgabe besteht laut dem Gesetz darin, für das geplante Bauvorhaben zu prüfen, ob lokale Populationen streng geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und europäischer Vogelarten erheblich gestört werden (**Störungsverbot**) (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Zudem ist das **Tötungsverbot** bei der Planung zu beachten (hier gilt Individuenbezug): es ist zu prüfen, ob sich das Tötungs- oder Verletzungsrisiko „signifikant“ erhöht. Alle geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind bei Bedarf grundsätzlich zu ergreifen. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dürfen nur entfernt werden, wenn deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (**Schädigungsverbot**). Dazu sind vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) zulässig.

Die ausschließlich nach nationalem Recht besonders und streng geschützten Arten sind gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** in der Eingriffsregelung zu behandeln. Es gilt Satz 5 entsprechend: „Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor“. Diese Arten sind in der Planung z. B. durch Vermeidungs-, Minderungs- und (artenschutzrechtliche) Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.

3 Begriffsbestimmungen

In den Hinweisen der LANA werden die Begrifflichkeiten der rechtlichen Grundlagen zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (LANA 2009) umfassend beschrieben. Wichtige Begriffe, auch zu Vogelarten, werden im Folgenden kurz erläutert.

Planungsrelevanz

Grundlage für die Untersuchung und die Beurteilung der Artengruppen ist eine Unterteilung der zu untersuchenden Arten in Arten mit **hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz** und Arten mit **allgemeiner Planungsrelevanz** in Anlehnung an ALBRECHT ET AL. (2013) und LANUV (2021).

Die Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz bzw. saP-relevante Arten sind eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten, die bei einer Artenschutzprüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind (Konfliktprüfung). Das entsprechende Fachkonzept wurde vom Bundesverwaltungsgericht gebilligt (vgl. BVerwG-Beschluss vom 08.03.2018, 9 B 25.17). Diese Arten sind aufgrund ihres besonderen Schutzstatus in der Regel für die Zulassung eines Vorhabens von entscheidender Bedeutung. Die naturschutzfachliche Auswahl wird für die einzelnen Artengruppen erläutert.

Für Arten allgemeiner Planungsrelevanz ist, trotz möglicher örtlicher Beeinträchtigungen und Störungen, sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert und die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Diese Arten sind nur in ausgewählten Fällen,

wie bei der Berücksichtigung von Tierwanderungen, der Planung von Wiedervernetzungsmaßnahmen oder der ergänzenden Bewertung bestimmter Lebensräume, von Bedeutung. Gemäß ALBRECHT ET AL. (2013) ist für die Bewertung der ökologischen Bedeutung und Empfindlichkeit bestimmter Lebensräume und damit auch die korrekte Abarbeitung der Eingriffsregelung in begründeten Einzelfällen die Betrachtung von Arten allgemeiner Planungsrelevanz erforderlich.

Lokale Population

Als lokale Population wird nach § 7 BNatSchG eine „biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art“ abgegrenzt. Bei Arten mit gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommen sind kleinräumige Landschaftseinheiten von Bedeutung für die Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft. Bei Arten mit flächiger Verbreitung oder großen Aktionsräumen können Populationen auf die naturräumliche Landschaftseinheit bezogen werden. (LANA 2009).

Tötungsverbot: Es ist verboten wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten. Ferner ist es verboten die Entwicklungsformen von Tieren zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch die Planung bzw. das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Art, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, nicht signifikant erhöht.

Störungsverbot: Es ist verboten wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führt.

Schädigungsverbot: Es ist verboten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Der Schutz gilt für Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die tatsächlich in dieser Funktion genutzt werden. Er erstreckt sich aber auch auf die Zeiten der Abwesenheit der Tiere (BVerwG, Urteil vom 06.11.2013 – 9 A 14/12 Rn. 114). Der Schutz kann daher auch nach Verlassen der Fortpflanzungsstätte weiter bestehen, wenn eine regelmäßige Wiedernutzung erfolgt (VGH Kassel, Urteil vom 21.02.2008 – 4 N 869/07). Die unmittelbare bzw. dauerhafte Anwesenheit der Bewohner ist nicht ausschlaggebend (vgl. VG Potsdam, Urteil vom 18.02.2002, 4 L 648/01, NuR 2002, S. 567). Der Schutz endet erst mit der endgültigen Aufgabe der Stätten durch die Tiere (vgl. BVerwG, Urteil vom 18.01.2009 – 9 A 39/07 = NVwZ 2010, 44 Rn. 75). Ein Verstoß gegen das Schädigungs- bzw. Zerstörungsverbot liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von der Planung bzw. von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Zugriffsverbote (Pflanzen): Es ist verboten wild lebende Pflanzen oder besonders geschützte Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Hierunter fällt jede Entwertung der Funktionsfähigkeit des Standorts für Existenz und Entwicklung der jeweiligen Pflanze. Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot (Pflanzen) liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von der Planung bzw. von dem Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird

Umsetzung / Verlagerung

Bei einer Umsetzung / Verlagerung handelt es sich um eine Verbringung von Individuen in Bereiche im räumlichen Zusammenhang. Eine Rückwanderung nach Abschluss der Maßnahme ist dabei prinzipiell möglich. Fang und Freilassung stehen im unmittelbaren zeitlichen und räumlichen Zusammenhang. Das Umsetzen / Verlagern stellt daher kein genehmigungspflichtiges Aussetzen i. S. d. § 40 Abs. 4 BNatSchG dar.

CEF-Maßnahmen

Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion können nach § 44 Abs. 5 BNatSchG vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Die Maßnahme ist wirksam bei:

- Ansetzen an unmittelbar betroffenem Bestand d. h. die Ausgleichsmaßnahme muss in Quantität und Qualität dem entfallenden Bestand entsprechen (z. B. eine Hecke ist betroffen, dafür wird im Umfeld eine gleichartige Hecke gepflanzt)
- Anlage neuer Lebensstätten oder Verbesserung bestehender Lebensstätten (Quantität oder Qualität)
- räumlich-funktionalem Zusammenhang mit betroffenen Lebensstätten
- Aufweisen aller erforderlichen Funktionen für die betroffene Population zum Eingriffszeitpunkt d. h. die Ausgleichsmaßnahme muss vor dem Eingriff durchgeführt werden
- ununterbrochener und dauerhafter Sicherung als artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätte

Bei Unsicherheiten kann ein begleitendes Monitoring notwendig werden, um den Erfolg der CEF-Maßnahme zu gewährleisten. (LANA 2009)

Vogelarten

Grundsätzlich sind alle wildlebenden Vogelarten europarechtlich durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt. Darunter fallen auch häufige, weit verbreitete und störungsunempfindliche Arten (die einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen) wie beispielsweise Amsel, Kohl- und Blaumeise und Buchfink. Für diese Arten ist (ggf. unter Berücksichtigung von entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen), trotz möglicher örtlicher Beeinträchtigungen und Störungen, sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert und die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang aus folgenden Gründen entsprechend LfU 2020 erhalten bleibt:

Lebensstättenschutz (§ 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG)

Für diese Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Kollisionsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG)

Diese Arten zeigen in diesem Zusammenhang entweder keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen (z. B. hohe Flughöhe, Meidung des Verkehrsraums) oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Vergleich zur allgemeinen Mortalität im Naturraum nicht signifikant erhöht werden. Die Art weist eine Überlebensstrategie auf, die es ihr ermöglicht, vorhabenbedingte Individuenverluste mit geringem Risiko abzupuffern. Das bedeutet die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Für diese Arten kann grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Daher erfolgt eine Abschichtung in Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz bzw. saP-relevante Arten und in andere Vogelarten („Allerweltsarten“) (LfU 2020). Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz bzw. saP-relevante Arten sind den folgenden Schutzkategorien zugeordnet:

- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie
- Streng geschützt nach BArtSchV
- Streng geschützt nach BNatSchG
- Arten des Zielartenkonzepts (ZAK)
- Koloniebrüter
- Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 EU-Vogelschutzrichtlinie
- Rote Liste, landesweit oder bundesweit
- Vorwarnliste, landesweit oder bundesweit

Für diese Arten werden, bei Konflikten mit der Planung, neben Vermeidungsmaßnahmen meist auch CEF-Maßnahmen erforderlich. Diese Arten werden im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) vertiefend untersucht.

Rote Liste

Die Rote Liste verwendet verschiedene Kategorien zur Einstufung des Gefährdungszustandes einer Art. Folgende Definitionen sind LUDWIG ET AL. (2006) entnommen.

Tabelle 3.1: Gefährdungskategorien der Roten Liste

Kategorie	Definition
0 (erloschen oder verschollen)	Arten, die im Bezugsraum verschwunden sind oder von denen keine wild lebenden Populationen mehr bekannt sind. Die Populationen sind entweder: • nachweisbar ausgestorben, in aller Regel ausgerottet (und die bisherigen Habitate bzw. Standorte sind so stark verändert, dass mit einem Wiederfund nicht mehr zu rechnen ist) oder • verschollen d. h. aufgrund vergeblicher Nachsuche über einen längeren Zeitraum besteht der begründete Verdacht, dass ihre Populationen erloschen sind.
1 (vom Erlöschen bedroht)	Arten, die so schwerwiegend bedroht sind, dass sie in absehbarer Zeit aussterben, wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen. Ein Überleben im Bezugsraum kann nur durch sofortige Beseitigung der Ursachen oder wirksame Schutz- und Hilfsmaßnahmen für die Restbestände dieser Arten gesichert werden.
2 (stark gefährdet)	Arten, die erheblich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind. Wird die aktuelle Gefährdung der Art nicht abgewendet, rückt sie voraussichtlich in die Kategorie „vom Erlöschen bedroht“ auf.
3 (gefährdet)	Arten, die merklich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind. Wird die aktuelle Gefährdung der Arten nicht abgewendet, rücken sie voraussichtlich in die Kategorie „stark gefährdet“ auf.
R (Art mit geografischer Restriktion)	Extrem seltene bzw. sehr lokal vorkommende Arten, deren Bestände in der Summe weder lang- noch kurzfristig abgenommen haben und die auch nicht aktuell bedroht, aber gegenüber unvorhersehbaren Gefährdungen besonders anfällig sind.
i (gefährdete, wandernde Tierart)	Im Bezugsraum bzw. in ihren Reproduktionsgebieten gefährdete Arten, • die sich im Bezugsraum nicht regelmäßig vermehren, • aber während bestimmter Entwicklungs- oder Wanderphasen regelmäßig dort auftreten. Es handelt sich hier um gefährdete Durchzügler, Überwinterer, Übersommerer oder wandernde Tierarten. Sie verbringen einen Teil ihres Individuallebens im Bezugsraum und brauchen ihn deshalb für ihr Überleben. Für Vermehrungsgäste (Arten, deren Reproduktionsgebiete normalerweise außerhalb des Bezugsraumes liegen, die sich hier aber ausnahmsweise oder sporadisch vermehren) hat der Bezugsraum dagegen wenig oder kaum Bedeutung für das Überleben ihrer Art (ähnlich adventiv auftretende Pflanzenarten). Deshalb werden sie im Unterschied zu wandernden Arten nicht in der Roten Liste aufgeführt.

Kategorie	Definition
G (Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt)	Arten, deren taxonomischer Status allgemein akzeptiert ist und für die einzelne Untersuchungen eine Gefährdung vermuten lassen, bei denen die vorliegenden Informationen aber für eine Einstufung in die Gefährdungskategorien 1 bis 3 nicht ausreichen.
V (Vorwarnliste)	Arten, die merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind. Bei Fortbestehen von bestandsreduzierenden Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Kategorie „gefährdet“ wahrscheinlich.
D (Daten unzureichend bzw. defizitär)	Arten, deren Verbreitung, Biologie und Gefährdung für eine Einstufung in die anderen Kategorien nicht ausreichend bekannt sind, weil sie: • bisher oft übersehen bzw. im Gelände nicht unterschieden wurden oder • erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht wurden (es liegen noch zu wenige Angaben über Verbreitung, Biologie und Gefährdung vor) oder • taxonomisch kritisch sind (die taxonomische Abgrenzung der Art ist ungeklärt).
* (ungefährdet)	Arten werden als derzeit nicht gefährdet angesehen, wenn ihre Bestände zugenommen haben, stabil sind oder (gemessen am Gesamtbestand) so wenig zurückgegangen sind, dass sie nicht mindestens in Kategorie V eingestuft werden müssen.

4 Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung

1. Schritt

Bei der Durchführung der **artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse** werden für das Plangebiet u. a. anhand der vorhandenen Biotopstrukturen abgeprüft, ob Hinweise auf das Vorkommen von Anhang IV-Tier- und Pflanzenarten der FFH-RL und europäischen Vogelarten im Planungsgebiet und der unmittelbaren Umgebung vorliegen (**Abschichtung**).

2. Schritt (bei Bedarf)

Ergibt die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse Hinweise auf mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes von streng geschützten Populationen der Anhang IV-Arten oder/und europäischer Vogelarten, sind diese Artengruppen oder Arten in einer sogenannten **speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)** vertieft zu untersuchen.

Bei häufigen Vogelarten (z. B. Kohlmeise, Hausrotschwanz, Kleiber und andere Arten der Kulturlandschaft und Siedlungsrandbereiche) liegt im Regelfall keine erhebliche Störung / Beeinträchtigung der lokalen Population vor. Generell sind Nahrungs- und Jagdbereiche nur zu betrachten, wenn durch die Beseitigung dieses Lebensraumes die Population wesentlich beeinträchtigt wird.

Festlegung des Untersuchungsrahmens

Im Oktober 2023 wurde eine Übersichtsbegehung durchgeführt. Die Ergebnisse mündeten in einer artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse (PUSTAL 2024).

Die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse kam zum Ergebnis, dass Vorkommen von streng geschützten Arten nicht ausgeschlossen werden können (vgl. Kap. 8).

Eine **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** mit weiteren Erhebungen und Untersuchungen für die Artengruppen Insekten (totholzbewohnende Käfer), Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere (Fledermäuse und Haselmaus) wurde erforderlich. Die Ergebnisse der vertiefenden Untersuchungen werden in Kapitel 9 dargelegt.

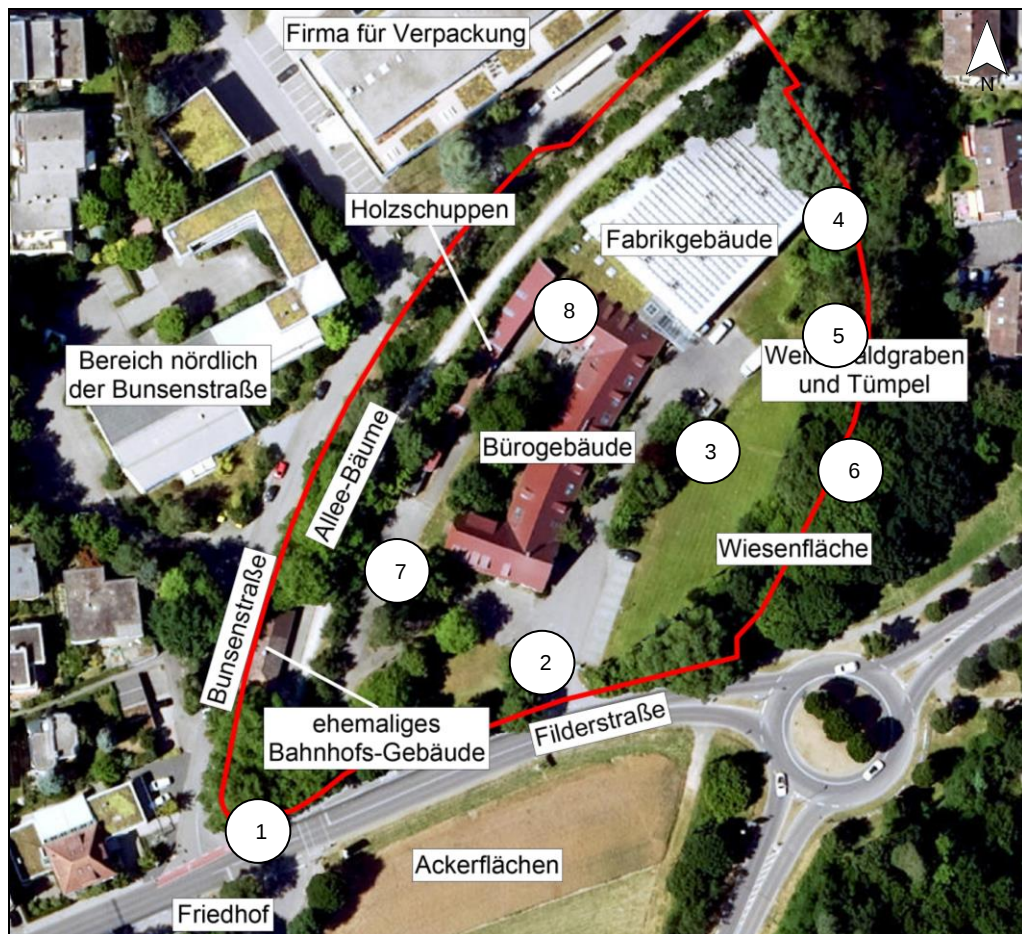
5 Plangebiet und örtliche Situation

Das Plangebiet befindet sich in östlicher Randlage von Musberg und verbindet den Siedlungsraum Musberg mit Leinfelden. Dieser durchtrennt dabei ein in Nord-Süd Richtung verlaufendes Waldgebiet in die beiden Teile „Weiler Wald“ und „Banholz“. Es liegt auf einer Höhe von ca. 440 m über NHN.

In der Umgebung des Plangebiets befinden sich östlich der Weilerwaldgraben mit dahinterliegenden Wohngebäuden mit Gärten und südlich die Filderstraße, Ackerflächen und der Friedhof Musberg. Westlich befindet sich der B-Plan Bereich „Nördlich der Bunsenstraße“, mit der Bunsenstraße selbst und anliegenden Gewerbegebäuden. Nördlich befinden sich das Firmengelände einer Firma für Verpackung und dahinter Ackerflächen und der Weilerwald, sowie bestehende Wohnbebauung.

Das Plangebiet selbst umfasst einen Gewerbekomplex bestehend aus einem Bürogebäude, einem Fabrikgebäude sowie Holzschuppen für die Lagerung. Im Außenbereich befinden sich Grünflächen, Gehölze und ein Tümpel. Die Einfahrt ist asphaltiert und die Erschließung erfolgt über die südlich gelegene Filderstraße. Teile der Gebäudedachflächen verfügen über eine Dachbegrünung. Im Westen des Plangebiets befinden sich eine Baum-Allee sowie das alte Bahnhofsgebäude der ehemaligen Bahnstrecke Leinfelden – Waldenbuch, die zwischen 1927 und 1955 für den Güter- und Personenverkehr durch das Siebenmühlental genutzt wurde. Die ehemalige Strecke wird heute in Form eines Bundeswanderwegs durch Fußgänger und Radfahrende genutzt.

Abbildung 5.1: Übersicht über das Plangebiet



Quelle: LUBW (2024), Plangebietgebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 5.2: Fotos aus dem Plangebiet



Blick auf altes Bahnhofsgebäude der ehemaligen Bahnstrecke Leinfelden – Waldenbuch durch das Siebenmühlental



Blick auf ehemaliges Bürogebäude der Firma Haru Präzision



Blick auf asphaltierte Freifläche, Gehölze und
Wiesenfläche im Zentrum des Plangebiets
(1/2)



Blick auf asphaltierte Freifläche, Gehölze und
Wiesenfläche im Zentrum des Plangebiets
(2/2)



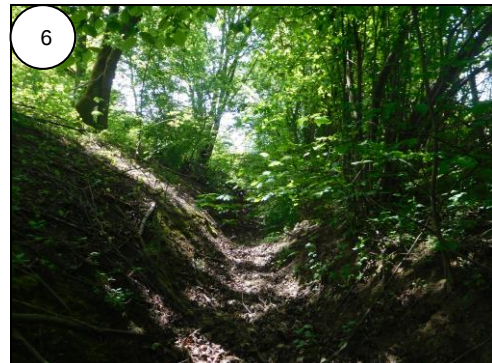
Blick auf Fabrikgebäude der Firma Haru
Präzision, rechts daneben der Tümpel



Blick auf Übergang zu Weilerwaldgraben
hinter dem Fabrikgebäude im Norden des
Plangebiets



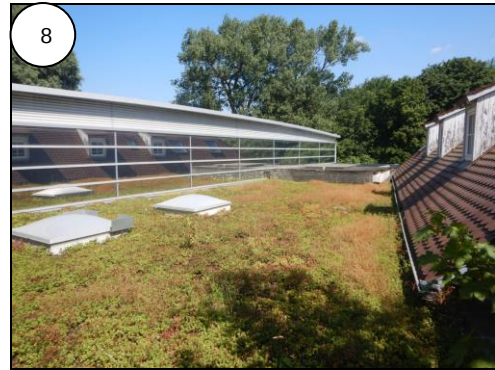
Blick auf Tümpel im Nordosten des Plange-
biets



Blick auf angrenzenden Weilerwaldgraben im
Osten des Plangebiets



Schuppengebäude im Westen des Plangebiets



Dachbegrünung auf einzelnen Dachflächen
des Gebäudekomplexes

Fotos: Büro Pustal (im Zeitraum März – Dezember 2024)

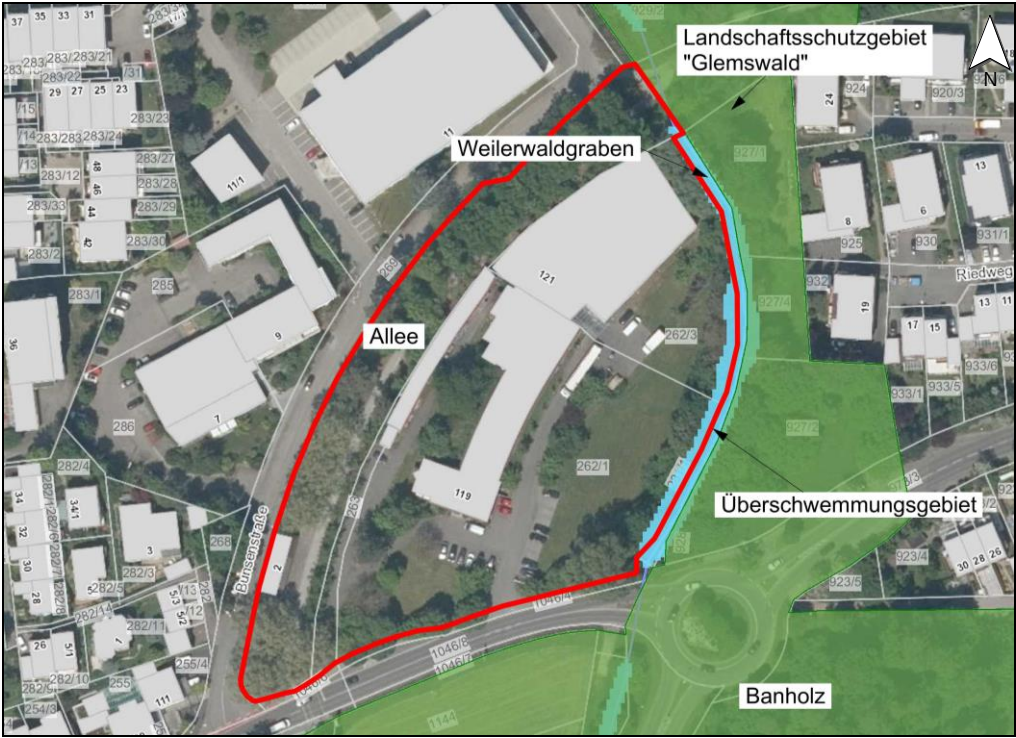
6 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Schutzgebiete. Östlich innerhalb des Plangebiets und angrenzend befindet sich ein nach § 65 Wassergesetz BW festgesetztes Überschwemmungsgebiet sowie der Weilerbach mit geschütztem Gewässerrandstreifen (§ 29 Wassergesetz BW i. V. m. § 38 Wasserhaushaltsgesetz). In der nördlichen, westlichen und südlichen Umgebung befindet sich zudem das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Glemswald“. Weitere Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile sind im Plangebiet und der angrenzenden Umgebung nicht gegeben (LUBW 2024).

Tabelle 6.1: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Vorkommen im Plangebiet	Vorkommen außerhalb Plangebiet
Landschaftsschutzgebiet § 26 BNatSchG		Landschaftsschutzgebiet „Glemswald“ vom 16.10.1995 (Nr. 1.16.091)
Überschwemmungsgebiet § 65 Wassergesetz BW	Überschwemmungsgebiet (HQ 100) entlang Weilerwaldgraben	
Gewässerrandstreifen § 29 Wassergesetz BW i. V. mit § 38 Wasserhaushaltsgesetz		Weilerwaldgraben (Gesamtlänge ca. 2 km) Er fließt im weiteren Verlauf ins Siebenmühlental im Schönbuch.

Abbildung 6.1: Schutzgebiete – Überschwemmungs- und Landschaftsschutzgebiet



Quelle: LUBW (2024), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung, ergänzt

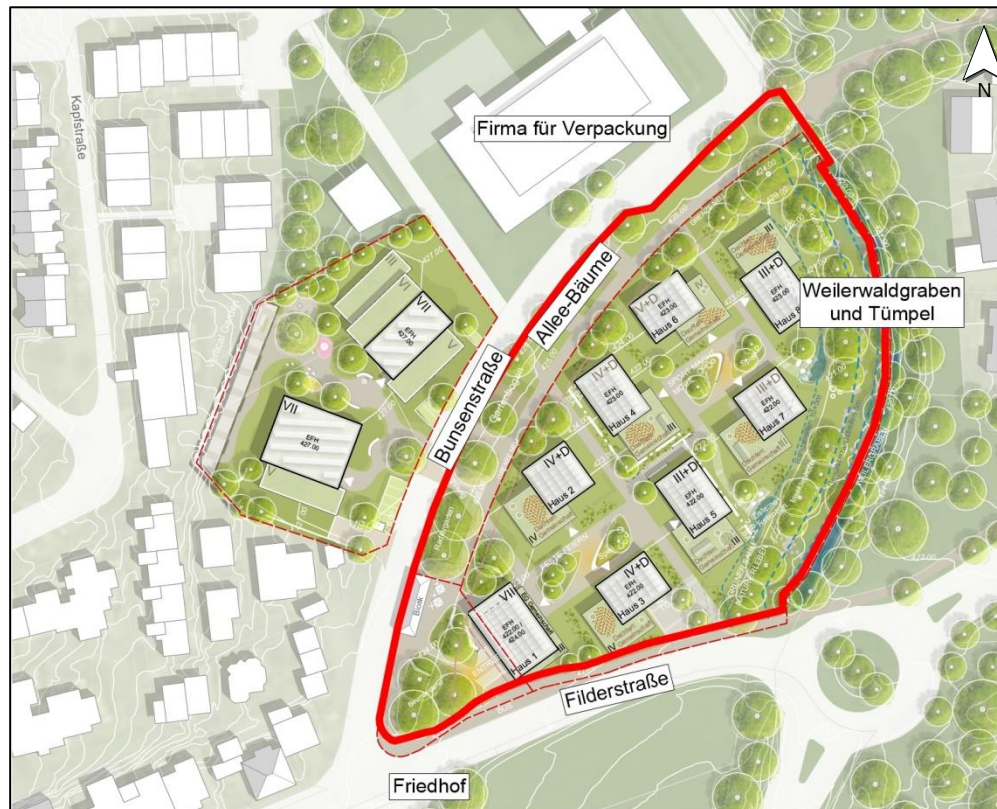
7 Konfliktanalyse

7.1 Kurzbeschreibung der Planung

Das Plangebiet des Bebauungsplans „Südlich der Bunsenstraße“ umfasst ca. 13.000 m². Es ist geplant die bestehenden Gebäudestrukturen abzubauen und anschließend durch eine zum Teil mehrgeschossige Wohnbebauung zu ersetzen. Die bestehenden Freianlagen werden im Rahmen der Neubebauung ebenfalls neu gestaltet (vgl. Abb. 7.1).

Die Planung dient dem Zweck nicht mehr genutzte, innerörtliche Gewerbeflächen dem Wohnungsbau zur Verfügung zu stellen und entspricht somit dem im Baugesetzbuch (BauGB) definierten Ziel Innen- vor Außenentwicklung umzusetzen (§ 1 Abs. 5 BauGB).

Abbildung 7.1: Ausschnitt aus Städtebaulichem Konzept



Quelle: STRENGER HOLDING GMBH (Dezember 2024), Geltungsbereich rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung, ergänzt

7.2 Planungsbedingte Wirkfaktoren

Zu betrachten sind baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Folgende **baubedingte Wirkfaktoren** sind durch die Planung möglich:

- Lärmimmissionen und optische Störungen durch Baustellenbetrieb und –verkehr
- Erhöhung des Tötungsrisikos von Kleintieren durch Baustellenbetrieb und -verkehr
- Entfernung und Rodung von Gehölzen
- Entfernung und Abriss von Gebäuden
- Flächeninanspruchnahme/-versiegelung durch Baustelleneinrichtung
- Schadstoff-/Sedimenteinträge in das Gewässer, Gewässertrübung

Folgende **anlagebedingte Wirkfaktoren** sind durch die Planung möglich:

- Permanente Flächeninanspruchnahme und -versiegelung und damit Lebensraumveränderungen (Inanspruchnahme von Vegetationsflächen, Brut- und Nahrungshabitaten)
- Möglicherweise Zunahme an großflächigen Fensterfronten durch Fassadengestaltung und damit Vogelschlagrisiko
- Möglicherweise infolge von Gartennutzung eine Zunahme an (Gehölz-)Strukturen und Nutzungsvielfalt (Hecken, Beete, Sträucher)

Folgende **betriebsbedingte Wirkfaktoren** sind durch die Planung möglich:

- Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie Zunahme optischer Störungen durch Verkehr und Nutzung
- Nächtliche Beleuchtung, mit Wirkung insbesondere auf nachtaktive Insekten
- Derzeit keine relevante Zunahme von weiteren akustischen oder optischen Störungen absehbar, da das Plangebiet bereits von Straßen und Wohnbebauung umgeben ist.

8 Durchführung der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse

8.1 Methodik und Begehungsprotokoll

Das Plangebiet wurde am 17. Oktober 2023 durch Dipl.-Biol. Michael Breitenberger begangen. Das Gebiet wurde hierbei auf Hinweise von Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten untersucht und den für diese Artengruppen erforderlichen Kartieraufwand abzuleiten.

Es erfolgte eine Fledermausquartierskontrolle der Gebäudekomplexe. Dabei wurden die Gebäude auf mögliche Ausflugsöffnungen und indirekte Nachweise in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung von Fledermausquartieren (LBM RP 2011 UND ZAHN 2006) untersucht. Als indirekte Nachweise eines Fledermausquartiers werden Kot, verfärbte Hangstellen, Fraßplätze (Insektenreste) sowie Fledermausüberreste gewertet. Auch wurden die Gebäude auf Neststrukturen von Brutvögeln untersucht.

Die Artengruppen mit Habitatpotenzial wurden in einem nächsten Schritt mit aktuellen Verbreitungsdaten abgeglichen.

Für Arten mit Habitatpotenzial, für die keine weiteren bzw. umfangreichen Untersuchungen aber Maßnahmen notwendig werden, werden Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen definiert. Siehe Kapitel Konfliktprüfung.

Tabelle 8.1: Begehungsprotokoll artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Datum	17.10.2023	Uhrzeit	12:45
Wetter	Bewölkung ca. 80%, 9 °C, trocken, leichter Wind		
Zweck	Untersuchung auf Vorkommen bzw. Hinweise und Habitate artenschutzrechtlich relevanter Pflanzen, Insekten, Amphibien, Reptilien, Vögel sowie Säugetiere		

8.2 Habitatanalyse und Habitateignung

Habitatanalyse

Außenbereich

Im Plangebiet besteht eine großteilige gartenähnliche, gepflegte Freianlage. Die gesamte Grünfläche ist zum Teil mit reichhaltigem Baum- und Gehölzbestand, insbesondere in den Randbereichen, aufgebaut. Zwei markante Grünstrukturen durchziehen das Plangebiet in Nord-Süd Richtung. Es handelt sich dabei um die Allee der Bunsenstraße sowie einen Gehölzstreifen entlang des Fließgewässers „Weilerwaldgraben“. Dieser Gehölzstreifen grenzt das Plangebiet in Richtung Osten (Leinfelden) ab und ist auwaldartig aufgebaut. Er beinhaltet zahlreich liegendes und stehendes Totholz sowie Höhlen. Auf dem Gelände befinden sich Zierrasen und (Feucht-)Wiesenflächen. Im östlichen Bereich befindet sich ein kleinerer Tümpel.

Die Allee der Bunsenstraße, entlang der auch ein Radweg verläuft, besteht aus älteren Platanen, Hecken und Sträuchern. Dort sind zahlreichen Nistkästen aufgehängt.

Gebäude

Auf dem Gelände der Firma Haru Präzision (Filderstraße 119 und 121) befinden sich sämtliche Gebäude (Gebäude mit Nutzung für Büroräume mit Dachstuhl, Werkhalle und mehrere Schuppen, Kellerräume).

Umgebung

Der Siedlungsraum Leinfelden mit Musberg, in dem das Plangebiet liegt, durchtrennt dabei ein in Nord-Süd Richtung verlaufendes Waldgebiet in die beiden Teile „Weiler Wald“ und „Banholz“. Bei der Allee mit Begleitgehölz entlang der Bunsenstraße handelt es sich um eine bestehende Verbindung zwischen dem nördlich des Plangebiets liegenden Waldbestand mit dem südlichen Friedhof in Musberg.

Habitateignung

Farn- und Blütenpflanzen

Ein Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten wird ausgeschlossen, es werden keine weiteren Untersuchungen und keine Maßnahmen notwendig.

Insekten

Das Plangebiet, insbesondere die (Feucht-)Wiese und Vegetation am Tümpel im blühenden Zustand, besitzen eine gute Eignung als Lebensraum oder Nahrungshabitat für häufige Insektenarten. Dies führt zu einer größeren Insektenbiomasse im Vergleich zu einem reinen Zierrasen.

Der Tümpel bietet eine potenzielle Habitateignung für ubiquitäre Libellenarten. Planungsrelevante Libellenarten sind jedoch auf anspruchsvollere Habitate angewiesen und werden aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Umherstreifende Schmetterlinge (Adult), Libellen (Adult) und Käfer (Adult) der Umgebung sind mobil und sind im Rahmen ihrer üblichen Flugzeit durch lokale Eingriffe keinem erhöhten Tötungs- oder Verletzungsrisiko ausgesetzt.

Innerhalb des Plangebiets und der angrenzenden Umgebung befinden sich Totholz-bereiche für planungsrelevante Käferarten entlang des Weilerwaldgrabens. Ein Vorkommen planungsrelevanter xylobionter Käferarten kann in diesem Bereich nicht ausgeschlossen werden. Ein Eingriff in diesen Bereich erfolgt jedoch nicht.

Es werden keine weiteren Untersuchungen und keine Maßnahmen notwendig.

Amphibien

Die betroffenen Bereiche (Tümpel) und ihre Umgebung bieten Laichgewässer für Amphibienarten. Auch ist in den betreffenden Bereichen mit einem potenziellen Landlebensraum und einer potenziellen Wanderoute (entlang des Weilerwaldgrabens) mit Bedeutung für die lokale Population zu rechnen.

Der Tümpel ist als Fortpflanzungshabitat für häufige und weniger anspruchsvolle Amphibien-Arten, wie die Erdkröte (*Bufo bufo*), Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) potenziell geeignet. Die Randbereiche des im Früh-

jahr und Frühsommer vermutlich zumindest zeitweise wasserführenden Weilerwaldgrabens könnten als Landlebensraum dieser Amphibien-Arten dienen.

Sofern im Bereich des Weilerwaldgrabens inkl. Tümpel, wie im Plan des Städtebaulichen Konzepts (vgl. Abb. 7.1) dargestellt, ein Gewässerrandstreifen von ca. 10 m Breite erhalten wird, kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien oder Amphibienwanderwegen mit Bedeutung für die lokale Population kann nicht ausgeschlossen werden. Weitere Untersuchungen und Maßnahmen werden notwendig, sobald im Bereich des ca. 10 m breiten Gewässerrandstreifens und des Tümpels ein Eingriff geplant ist.

Reptilien

Die Uferbereiche mit Begleitvegetation entlang des Weilerwaldgrabens mit Totholzbereichen, der Tümpel mit umgebender Vegetation und der Allee (südlich der Bunsenstraße) bieten essentielle Habitatelemente des Jahreszyklus von Reptilien. Potenziell vorkommend im TK-25 Quadranten 7320 nach Landesweiter Artenkartierung (LUBW 2024) und Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands (DGHT 2018) ist die streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Flusstäler mit Kiesablagerungen zählen zu ihrem Primärlebensraum. Für die ebenfalls vorkommende Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ist der Bereich nicht geeignet. Diese besiedelt Weinberge, wo sie entlang spaltenreicher Trockenmauern geeignete Sonn- und Versteckmöglichkeiten sowie Überwinterungsquartiere auf kleinem Raum findet. Primärhabitats der Schlingnatter sind Felsabbruchkanten und Geröllhalden (DGHT 2013).

Das Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Mauereidechse (*Podarcis muralis*). Ein Vorkommen nach Landesweiter Artenkartierung (LUBW 2024) und DGHT 2018 ist ebenfalls nicht dokumentiert.

Ein Vorkommen (Nutzung des Plangebiets) von planungsrelevanten Reptilien außerhalb der vom Eingriff nicht betroffenen Bereiche (Weilerwaldgraben mit Gewässerrandstreifen von ca. 10 m Breite inkl. Tümpel sowie die Allee mit Begleitgehölz mit Radweg entlang der Bunsenstraße) kann nicht ausgeschlossen werden. Es werden weitere Untersuchungen und abhängig davon Maßnahmen notwendig.

Vögel

Das Plangebiet und Umgebung weist in den Gehölzen grundsätzlich Habitatpotenziale für anspruchslose und weit verbreitete Hecken- und Baumbrüter auf. Im Gehölzbestand wurden mehrere Nester baumbrütender Arten festgestellt. Zudem sind an mehreren Bäumen der Allee Nistkästen für Höhlenbrüter aufgehängt. Das Vorkommen von Spechten als Brutvögel kann im Bereich der Allee südlich der Bunsenstraße und im Gewässerrandstreifen (ca. 10 m) nicht ausgeschlossen werden, das übrige Plangebiet ist nur als Nahrungshabitat für Spechte geeignet, das bei Verlust von der Umgebung kompensiert werden kann.

Es wurden an keinem der Gebäude (Häuser, Schuppen, Fabrikhalle) Nester von gebäudebrütenden Vogel-Arten, wie Mehlschwalbe, Mauersegler, Hausrotschwanz und Haussperling vorgefunden. Als Zufallsbeobachtung wurden Rabenkrähe und Eichelhäher im Bereich der Planfläche festgestellt, was zu deren park- und waldrandähnli-

chem Charakter passt. Sofern im Bereich des Weilerwaldgrabens, wie im Plan des Städtebaulichen Konzepts dargestellt, ein Gewässerrandstreifen von ca. 10 m Breite sowie der Allee mit Begleitgehölz und Radweg entlang der Bunsenstraße kein Eingriff erfolgt, besteht in diesem Bereich keine Betroffenheit.

Im übrigen Plangebiet, das sich für ubiquitäre Höhlen-/Baumhöhlenbrüter eignet, werden zur Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) weitere Untersuchungen erforderlich. Es wird eine Baumhöhlenkontrolle von Bäumen, die im Zuge der Planung gerodet werden müssen, erforderlich.

Ein Vorkommen von hervorgehoben planungsrelevanten Vogelarten wird im übrigen Plangebiet (außerhalb Allee, Gewässerrandstreifen) ausgeschlossen, es werden weitere Untersuchungen (Baumhöhlenkontrolle) und abhängig davon Maßnahmen notwendig.

Fledermäuse

Weder im Dachstuhl des Bürogebäudes noch in den Kellerräumen und auch nicht in den Holzschuppen wurden Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, wie Kotansammlungen, Urin-, Fett- und Fraßspuren (z. B. Reste von Schmetterlingen) vorgefunden. Auf eine gegenwärtige oder ehemalige Nutzung als Wochenstuben-Quartier oder Winter-Quartier durch Fledermaus-Arten lässt sich nicht schließen. Im Dachstuhl des Bürogebäudes wurden große Mengen von Steinmarder-Kot aufgefunden. Der Steinmarder ist ein Prädator (auch) von Fledermäusen.

Das Fabrikgebäude besitzt aufgrund der Dachkonstruktion sowie seiner gegenwärtigen Nutzung kein Quartierspotenzial für Fledermäuse. Dennoch kann eine partielle Nutzung des Dachstuhls und weiterer Strukturen der Gebäude sowie der Holzschuppen im Sommer als Tagesquartier durch Einzeltiere nicht sicher ausgeschlossen werden.

Die auwaldartige Begleitvegetation des Weilerwaldgrabens sowie die Gehölzvegetation entlang der Allee der Bunsenstraße haben ein hohes Potential als Jagd-Habitat für mehrere Fledermaus-Arten. Möglicherweise werden die linearen Gehölzbereiche auch als Leitstruktur genutzt. Auch Wochenstuben in diesem Bereich können nicht ausgeschlossen werden. In den älteren Bäumen im Plangebiet sind insbesondere entlang des Weilerwaldgrabens zumindest Tagesquartiere für Fledermäuse nicht auszuschließen. Im Gehölzbestand sind auch Totholzstrukturen vorhanden.

Die geplante Bebauung reicht relativ dicht an den ca. 10 m breiten Gewässerrandstreifen heran. Eine Aufgabe der Nutzung durch Fledermäuse als Wochenstubenquartier oder Leitstruktur aufgrund der geplanten Bebauung, insbesondere durch bau- und betriebsbedingte Lichteinwirkung, kann nicht ausgeschlossen werden. Sofern die linearen Leitstrukturen (Gewässerrandstreifen ca. 10 m Breite, Allee mit Begleitgehölz und Radweg entlang der Bunsenstraße) wie im Städtebaulichen Konzept vorgesehen erhalten bleiben, bleibt auch die potenziellen Leitlinie für Fledermäuse erhalten.

Weitere Untersuchungen um die tatsächliche Nutzung (Ausflugkontrolle) durch Fledermäuse im Bereich des Gewässerrandstreifen (ca. 10 m) werden erforderlich.

Ein Vorkommen von Fledermausarten kann nicht ausgeschlossen werden, es werden weitere Untersuchungen und abhängig davon Maßnahmen notwendig.

Haselmaus

Die auwaldartige Begleitvegetation des Weilerwaldgrabens sowie die Gehölzvegetation entlang der Allee der Bunsenstraße haben ein Potenzial als Lebensraum für Haselmäuse.

Sofern im Bereich des Weilerwaldgrabens ein Gewässerrandstreifen von ca. 10 m Breite erhalten wird und die Allee mit Begleitgehölz und Radweg entlang der Bunsenstraße erhalten wird, besteht keine Betroffenheit der Haselmaus.

Ein Vorkommen von Haselmäusen kann nicht ausgeschlossen werden, es werden weitere Untersuchungen und abhängig davon Maßnahmen notwendig.

Weitere Artengruppen

Sonstige Artnachweise relevanter Arten (gem. § 44 (5) BNatSchG) sind aufgrund der Nutzung und Strukturen innerhalb des Plangebiets nicht zu erwarten.

9 Durchführung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

9.1 Methodik und Erhebungsprotokolle

Aufgrund der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wurden weitere Untersuchungen für die Artengruppe Amphibien, Reptilien, Vögel, Fledermäuse und die Haselmaus erforderlich. Das Plangebiet und die angrenzende Umgebung wurde durch Dipl. Biologe Michael Breitenberger an insgesamt 10 Terminen und durch Dipl. Geoökologin Birgit Stöfflerle und B. Sc. Geoökologe Jonas Hobrack an insgesamt 8 Terminen im Zeitraum März – Dezember 2024 begangen. Da nach derzeitigem Stand keine Bäume mit entsprechend geeigneten Baumhöhlen für Käfer betroffen sind erfolgte keine Untersuchung auf Käferbesatz.

Amphibien

Zur Erfassung von Amphibien wurde eine visuelle Kontrolle der potenziellen Laichgewässer im artspezifisch geeigneten Aktivitätszeitraum in Anlehnung an die Methodenstandards (ALBRECHT et al. 2014) durchgeführt. Hierbei wurden insbesondere der kleine Weiher / Tümpel und der Weilerwaldgraben auf Amphibien, deren Laich und Kaulquappen abgesucht. Die vertiefende Untersuchung erfolgte hierzu an 4 Terminen. Während den weiteren Ortsterminen zur Untersuchung der anderen Artengruppen wurde der Tümpel zudem regelmäßig auf eine Nutzung durch Amphibien beobachtet und auf der gesamten Fläche des Plangebiets auf das Auftreten von Amphibien für mögliche Zufallsbeobachtungen geachtet.

Reptilien

Es wurde eine Reptilien-Sichtbeobachtung an 4 Terminen in Anlehnung an die Methodenstandards (ALBRECHT et al. 2014) und an die Empfehlungen von Blanke et al. 2024 durchgeführt, der Abstand zwischen den einzelnen Erfassungsterminen betrug mindestens 7 Tage. Das Gebiet und seine Umgebung wurden bei jedem Erhebungstermin einmal langsam begangen und beobachtete Reptilien in Tageskarten notiert. Potenzielle Versteckmöglichkeiten wurden intensiv abgesucht. Die Erhebungen fanden bei geeigneten Witterungsverhältnissen (niederschlagsfrei und sonnig) mit Temperaturen zwischen ca. 15 °C und 25 °C statt. Die Erhebungen fanden zudem zu Tageszeiten (vormittags oder nachmittags) mit erhöhter Nachweiswahrscheinlichkeit (LANUV 2022) statt.

Brutvögel

Es wurde eine Revierkartierung in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) durch Dipl. Biologe Michael Breitenberger durchgeführt. Es erfolgten 4 Erhebungstermine morgens ab Sonnenaufgang und 2 Erhebungstermin abends / nachts zur Erfassung nachtaktiver Vogelarten. Das Gebiet wurde bei jedem Erhebungstermin einmal begangen und beobachtete und verhörte Vögel in Tageskarten notiert. Die Ergebnisse der Kartierung werden in einer Gesamtkarte zusammengefasst.

Fledermäuse

Es wurde eine Transektkartierung mit Fledermausdetektor in Anlehnung an ALBRECHT et al. 2014 unter besonderer Berücksichtigung der Wochenstubenphase durch Dipl. Biologe Michael Breitenberger durchgeführt. Die Erfassung erfolgte an 4 Terminen ab Einbruch der Dämmerung bis zwei Stunden nach Sonnenuntergang (Erfassung von früh und spät ausfliegenden Fledermausarten). Die Echoortungslaute der Fledermäuse wurden mit einem Fledermausdetektor „Batlogger M“ aufgezeichnet, die anschließend mit der „BatExplorer“ Software analysiert wurden. Zusätzlich wurden Sichtbeobachtungen von jagenden Fledermäusen und eine Ausflugkontrolle von Gebäuden durchgeführt.

Haselmaus

Es erfolgte eine Niströhrenuntersuchung anhand verschiedener Haselmauswohntypen. Hierbei wurden sowohl Haselmaus-Tubes aus Kunststoff, als auch Haselmauskästen aus Holz verwendet. Beide Wohntypen eignen sich als Struktur für Nester von Haselmäusen. Die Haselmauswohntypen wurden im geeigneten Gehölzbestand zwischen Ende April und Dezember 2024 angebracht. Die Verteilung erfolgte in besonders geeigneten Teilhabitaten (Grenzstrukturen, dichte Strauchschicht, arten- und fruchtreiche Gehölze). Im Plangebiet wurden insgesamt 18 Haselmauswohntypen im Abstand von ca. 20 m aufgehängt. Diese wurden ein- bis zweimal pro Monat kontrolliert.

Tabelle 9.1: Erhebungsprotokolle spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Datum	13.03.2024	Uhrzeit	15:30 – 16:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 100 %, 12 °C, Wind 1		
Zweck	Amphibien 01		

Datum	27.03.2024	Uhrzeit	19:30 – 21:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 100 %, 6 °C, Wind 0		
Zweck	Amphibien 02 Brutvögel 01 (Nachtkartierung)		

Datum	12.04.2024	Uhrzeit	06:30 – 08:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 10 %, 2 °C, Wind 0		
Zweck	Brutvögel 02		

Datum	23.04.2024	Uhrzeit	21:00 – 23:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 90 %, 6 °C, Wind 0		
Zweck	Amphibien 03 Brutvögel 03 (Nachtkartierung)		

Datum	30.04.2024	Uhrzeit	08:00 – 12:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 0 %, 9 °C, Wind 0 – 1		
Zweck	Reptilien 01 Haselmaus 01 (Installation Wohnröhren)		

Datum	06.05.2024	Uhrzeit	06:00 – 08:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 100 %, 12 °C, Wind 0		
Zweck	Brutvögel 04		

Datum	28.05.2024	Uhrzeit	05:30 – 07:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 10 %, 9 °C, Wind 0		
Zweck	Brutvögel 05		

Datum	07.06.2024	Uhrzeit	08:15 – 10:15 Uhr
Wetter	Bewölkung 15 %, 14 °C, Wind 0 – 1		
Zweck	Reptilien 02 Haselmaus 02		

Datum	11.06.2024	Uhrzeit	05:30 – 07:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 10 %, 8 °C, Wind 0		
Zweck	Brutvögel 06		

Datum	25.06.2024	Uhrzeit	15:15 – 16:15 Uhr
Wetter	Bewölkung 10 %, 27 °C, Wind 0		
Zweck	Reptilien 03		

Datum	27.06.2024	Uhrzeit	21:15 – 23:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 40 %, 19 °C, Wind 0		
Zweck	Fledermäuse 01		

Datum	05.07.2024	Uhrzeit	09:30 – 10:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 10 %, 17 °C, Wind 0		
Zweck	Amphibien 04 Reptilien 04		

Datum	08.07.2024	Uhrzeit	21:30 – 23:30 Uhr
Wetter	Bewölkung 10 %, 18 °C, Wind 0		
Zweck	Fledermäuse 02		

Datum	09.07.2024	Uhrzeit	11:45 – 13:45 Uhr
Wetter	Bewölkung 5 %, 29 °C, Wind 1		
Zweck	Haselmaus 03		

Datum	22.07.2024	Uhrzeit	21:15 – 23:15 Uhr
Wetter	Bewölkung 10 %, 19 °C, Wind 0		
Zweck	Fledermäuse 03		

Datum	01.08.2024	Uhrzeit	21:00 – 23:00 Uhr
Wetter	Bewölkung 50 %, 20 °C, Wind 0		
Zweck	Fledermäuse 04		

Datum	16.08.2024	Uhrzeit	10:00 – 12:15 Uhr
Wetter	Bewölkung 5 %, 25 °C, Wind 1		
Zweck	Haselmaus 04		

Datum	04.12.2024	Uhrzeit	09:45 – 10:45 Uhr
Wetter	Bewölkung 70 %, 3 °C, Wind 1 – 2		
Zweck	Haselmaus 05 (Deinstallation Wohnröhren)		

9.2 Artengruppe Amphibien

Die betroffenen Bereiche (Tümpel) innerhalb des Plangebiets und ihre Umgebung bieten Laichgewässer für Amphibienarten. Im Bereich des Weilerwaldgrabens ist mit einem potenziellen Landlebensraum und einer potenziellen Wanderroute für Amphibien mit Bedeutung für die lokale Population zu rechnen.

Der Tümpel ist als Fortpflanzungshabitat für häufige und weniger anspruchsvolle Amphibien-Arten, wie die Erdkröte (*Bufo bufo*), Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) potenziell geeignet. Die Randbereiche des im Frühjahr und Frühsommer vermutlich zumindest zeitweise wasserführenden Weilerwaldgrabens könnten als Landlebensraum dieser Amphibien-Arten dienen.

9.2.1 Ergebnis Amphibienkartierung

Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen für Amphibien wurden adulte Individuen des Bergmolchs (*Ichthyosaura alpestris*), ein adultes Individuum der Erdkröte (*Bufo bufo*) sowie mehrere hunderte Kaulquappen der Erdkröte festgestellt. Bei den Individuen des Bergmolchs handelte es sich um ca. 5 Weibchen und 10 Männchen, die im Bereich des Tümpels auf dem Firmengelände dokumentiert wurden. Bei dem Individuum der Erdkröte handelte es sich um ein Weibchen, dass im Bereich der Baum-Allee bzw. des Fahrradwegs im Westen des Plangebiets dokumentiert wurde. Die Kaulquappen der Erdkröte wurden im Tümpel innerhalb des Plangebiets dokumentiert.

Im Bereich des Weilerwaldgrabens wurden im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen keine Amphibien dokumentiert. Dieser lag während den Untersuchungen im Frühjahr und Sommer überwiegend trocken und führte lediglich zum Zeitpunkt des 28.05.24 etwas Wasser.

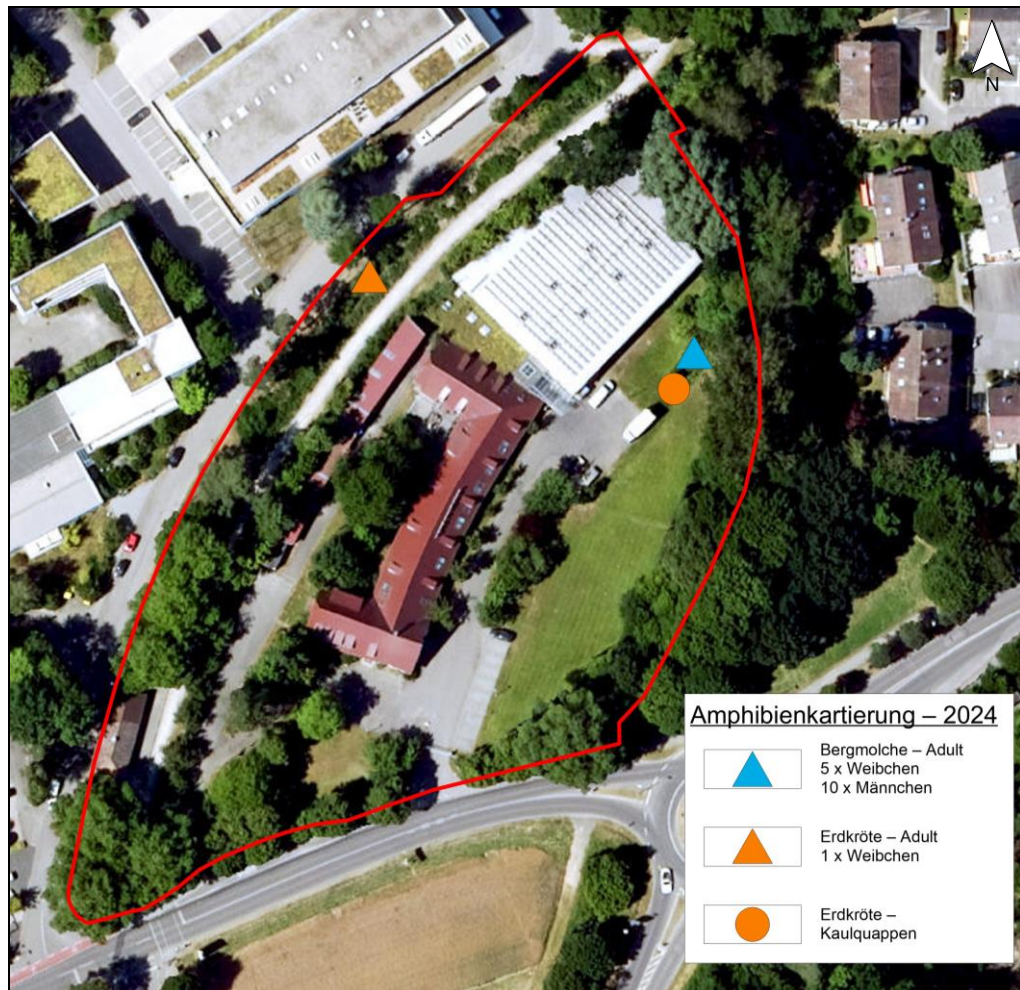
Ein Vorkommen weiterer Amphibienarten, wie bspw. dem Grasfrosch (*Rana temporaria*) konnte im Rahmen der Untersuchungen zwar nicht festgestellt werden, ist allgemein jedoch nicht auszuschließen. Im Rahmen der Anhörung der Öffentlichkeit wurde unter anderem darauf hingewiesen, dass in der Vergangenheit immer wieder Grasfrösche in der nahen Umgebung des Plangebiets gesichtet wurden. Es handelt sich somit um ein Laichgewässer der lokalen Amphibienpopulation.

Tabelle 9.2: Übersicht Ergebnisse der Erfassung Reptilien

Deutscher Name	Wiss. Name	Laichgewässer	Einstufung RL BaWü / D	Schutzstatus
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	Tümpel	* / *	§
Bergmolch	<i>Ychthyosaura alpestris</i>	Tümpel	* / *	§

Legende: Einstufungen der Roten Liste Baden-Württemberg (Laufer, H. & M. Waitzmann (2022)) und Roten Liste D (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020): RL-*: nicht gefährdet, RL-V: Vorwarnliste, RL-D: Daten defizitär. Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, FFH-Richtlinie: Anhang IV, Anhang V

Abbildung 9.1: Ergebnis der Amphibienkartierung



Quelle: LUBW (2024), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung, ergänzt

Abbildung 9.2: Fotodokumentation der Amphibienkartierung



Bergmolch-Männchen in Tümpel



Bergmolch-Weibchen in Tümpel



Adultes Weibchen der Erdkröte entlang
Baum-Allee



Kaulquappen der Erdkröte in Tümpel



Tümpel auf dem Gelände der Firma Haru
Präzision (Fundorte von Bergmolchen und
Kaulquappen)



Fundort der Erdkröte im Bereich der Baum-
Allee / des Fahrradwegs im Westen des
Plangebiets

Fotos: Dipl.- Biologe Michael Breitenberger (Sommer 2024)

9.2.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Amphibien

Aufgrund fehlender Hinweise bzw. Nachweise werden Vorkommen streng geschützter Amphibien ausgeschlossen. Bei den beiden dokumentierten Arten Bergmolch und Erdkröte handelt es sich um besonders geschützte Arten gem. § 7 BNatSchG. Der Bergmolch und die Erdkröte sind weit verbreitete Arten. Die Rasterbelegung der TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg beträgt ca. 90 %, der aktuelle Bestand beider Arten wird als „sehr häufig“ eingestuft.

Ein durchwandern des Gebiets durch weitere Amphibienarten ist weiterhin möglich. Amphibien orientieren sich zur Wanderung an linienhaften Strukturen, wie Straßenböschungen oder Gräben. Diese sind mit dem Weilerwaldgraben in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet vorhanden und zu erhalten.

Durch die geplante Bebauung ist keine **signifikante** Erhöhung des Tötungsrisikos, im Vergleich zum bestehenden Tötungsrisiko, absehbar. Allgemein ist neben den vorgefundenen Individuen nur von **vereinzelt** wandernden Amphibien auszugehen. Diese sind im Rahmen Ihrer Wanderung durch den Siedlungsraum bereits zahlreichen Gefahren (Straßenverkehr, Lichtschächte etc.) ausgesetzt. Ein erhöhtes Tötungsrisiko oder eine Einschränkung von Wanderrouten ist aufgrund geplanter Nutzung (inklusive Erhalt Weiler Waldgraben) aber nicht gegeben. Um den langfristig negativen Bestandstrend von Amphibien zu berücksichtigen und die lokale Population der Erdkröte zu stützen, wird als Maßnahme die Herstellung eines neuen Laichgewässers oder Erhalt des bestehenden Laichgewässers notwendig.

Insbesondere der Eintrag von schadhaften Stoffen / Sedimenten während der Umsetzung des Bauvorhabens in den Tümpel und den Graben sind zu vermeiden. Kann die Erhaltung des Tümpels nicht realisiert werden, so ist als Ausgleich ein ökologisch gleichwertiges, funktionales Laichgewässer für Amphibienarten in räumlich-funktionalem Zusammenhang zum Eingriffsbereich vor Umsetzung der Baumaßnahmen herzustellen (CEF-Maßnahme). Die Gewährleistung der ökologischen Funktion ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen.

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich. Die festgelegten Maßnahmen der weiteren Artengruppen dienen auch den Amphibien.

Vermeidungsmaßnahme (Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Amphibienschutz (V1): Die von den Amphibien genutzten Strukturen (Tümpel und Weilerwaldgraben) sind zu erhalten. Der Eintrag von schadhaften Stoffen / Sedimenten während der Umsetzung des Bauvorhabens in den Tümpel und den Graben sind zu vermeiden. Kann die Erhaltung des Tümpels nicht realisiert werden, so ist als Ausgleich ein ökologisch gleichwertiges, funktionales Laichgewässer für Amphibienarten in räumlich-funktionalem Zusammenhang zum Eingriffsbereich vor Umsetzung der Baumaßnahmen herzustellen (CEF-Maßnahme). Die Gewährleistung der ökologischen Funktion ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen.

CEF-Maßnahme (Schädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Bei Eingriff in Laichgewässer erforderlich.

Fazit

Durch die Erhaltung der von den Amphibien genutzten Strukturen wird bei fachgerechter Integration der Strukturen in die Planung und bei konsequenter Umsetzung der Erhaltung ein Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen.

9.3 Artengruppe Reptilien

Aufgrund der Strukturen im Plangebiet und seiner Umgebung und dem Verbund mit der angrenzenden reich strukturierten Landschaft kann ein Vorkommen planungsrelevanter Reptilien wie bspw. der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nicht ausgeschlossen werden.

Ursprünglich besiedelte die Zauneidechse ausgedehnte Binnendünen- und Uferbereiche entlang von Flüssen. Als Kulturfolger besiedelt die Zauneidechse auch durch Mahd oder extensive Beweidung entstandene Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen. Zudem ist sie an Weg- und Waldrändern, Bahntrassen, Steinbrüchen, Rebgebieten, sowie innerörtlichen Brachflächen zu finden. Für die Zauneidechse relevant sind verschiedene trockenwarme, gut besonnte und strukturreiche Habitatslemente mit ausgeprägter Vegetationsschicht und sich schnell erwärmenden Substraten. Daher sind die Bereiche innerhalb des Plangebiets als potenzieller Lebensraum für Reptilien einzustufen.

Es finden sich geeignete Habitatslemente des Jahreszyklus der Art und genug Raum für mehrere Individuen in der Umgebung des Plangebiets. Zauneidechsen überwintern in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden (LFU 2020_B). Entlang der Natursteinmauern finden sich zahlreiche Spaltenbereiche. Diese bieten potenzielle Fortpflanzungsstätten, sowie Ruhe- und Winterquartiere.

Damit sind potenzielle Lebensräume der Zauneidechse innerhalb des Plangebiets und der nahen Umgebung vorhanden.

9.3.1 Ergebnis Reptilienkartierung

Im Rahmen der Kartierung wurden keine Zauneidechsen und keine weiteren Reptilienarten festgestellt.

9.3.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung für Reptilien

Das Plangebiet ist nicht als Lebensraum für Zauneidechsen und weiterer planungsrelevanter Reptilien einzustufen. Damit wird ein Eintreten der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen. Es werden keine Maßnahmen erforderlich.

9.4 Artengruppe Vögel

Im Plangebiet und seiner Umgebung sind Gehölzstrukturen sowie Flächen mit Eignung als Nahrungshabitat vorhanden, die hinsichtlich der möglichen Besiedelung durch Vogelarten untersucht wurden. Zudem galt es zu differenzieren, inwieweit Arten mit hervorgehobener Planungsrelevanz im Plangebiet und seiner Umgebung vorkommen und wie das Gebiet von den Vogelarten (Brutgebiet, Nahrungsgebiet) genutzt wird. Das Untersuchungsgebiet umfasste hierbei wie auch bei den Fledermäusen die Flächen der B-Pläne „Nördlich der Bunsenstraße“ und „Südlich der Bunsenstraße“.

INFO: Begriffsdefinition

Die Erhebungen der Avifauna und die Begrifflichkeit erfolgt nach dem Methodenstandard (SÜDBECK et al. 2005):

Brutnachweis: Z. B. bei Nachweis Jungvögel.

Brutverdacht: Methodischer Nachweis bei mind. zweimaligem revieranzeigendem Verhalten. Dies ist wie der Brutnachweis als Brutvorkommen bzw. Fortpflanzungsstätte zu bewerten.

Brutvögel (B): Alle Arten mit Brutnachweis oder Brutverdacht sind als Brutvögel zu betrachten.

Mögliches Brüten (B?): Brutzeitbeobachtung innerhalb möglicher Bruthabitate ohne konkreten Brutverdacht.

Nahrungsgast (NG): Beobachtung eindeutig außerhalb möglicher Bruthabitate, insbesondere Arten mit großen Revieren.

9.4.1 Ergebnis Brutvogelkartierung

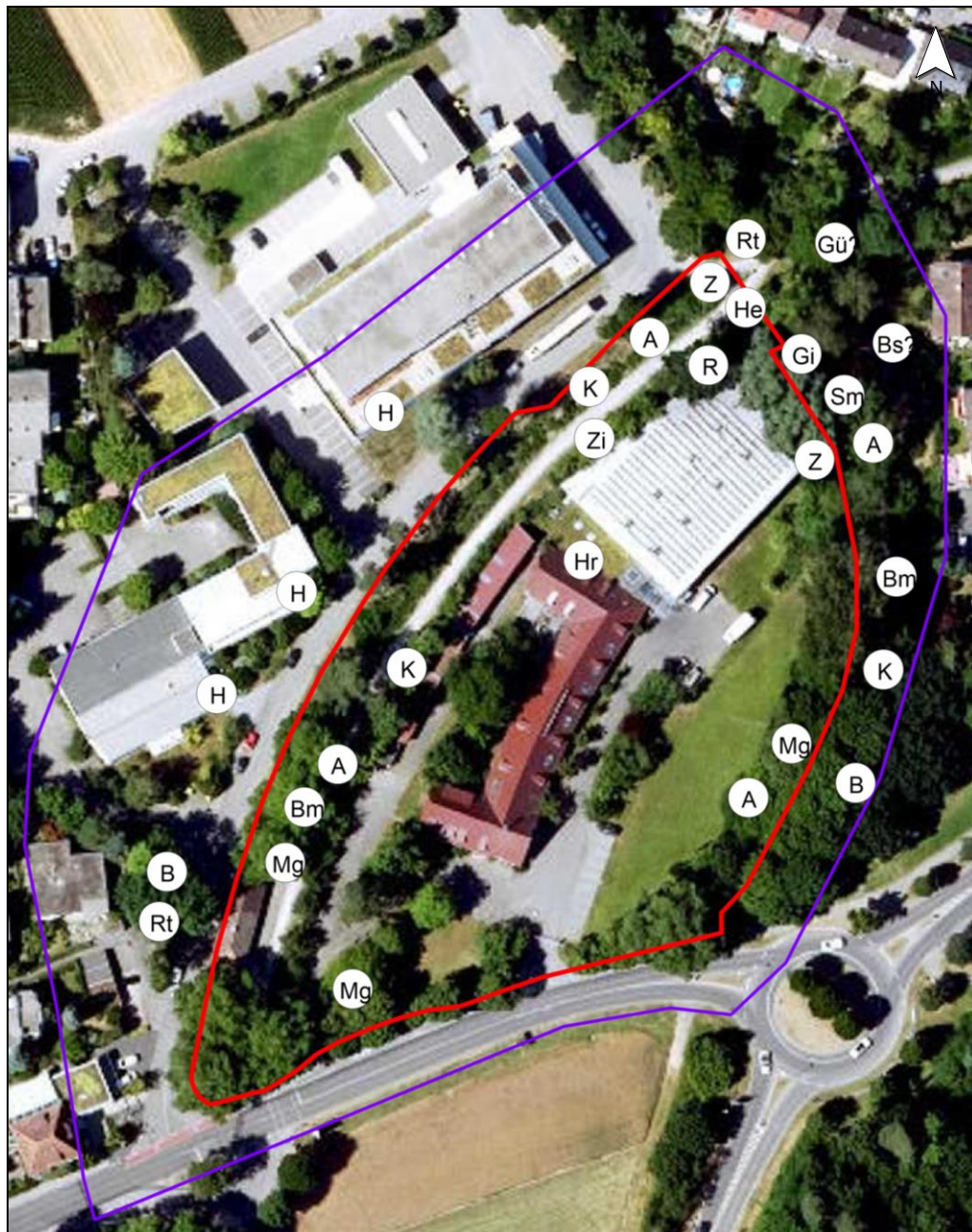
Im Plangebiet und seiner Umgebung (nachfolgend „Untersuchungsgebiet“ genannt) wurden insgesamt 19 Arten nachgewiesen. Dabei wurden 14 Arten als Brutvögel, 2 Arten als möglicher Brutvogel und 3 Arten als Nahrungsgäste eingestuft. Es konnten dabei 2 streng geschützte Arten (Grünspecht, Mäusebussard) und eine Art der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württembergs (Haussperling) nachgewiesen werden. Darüber hinaus konnten als häufige Vogelarten die Arten Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Girlitz, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Zaunkönig und Zilpzalp festgestellt werden. Es wurden somit überwiegend siedlungsnahen Vogelarten der strukturreichen Kulturlandschaft dokumentiert.

Als Brutvogelarten mit Brutrevier innerhalb des Plangebiets wurden die Arten Amsel, Blaumeise, Girlitz, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Zaunkönig und Zilpzalp dokumentiert. Als mögliche Brutvogelarten in der Umgebung wurden die Arten Buntspecht und Grünspecht dokumentiert.

Zufallsbeobachtungen Ortskundiger Personen

Im Rahmen der Anhörung der Öffentlichkeit wurde eine Fotodokumentation von Vogelarten im Bereich des B-Plans „Südlich der Bunsenstraße“ vorgelegt. Im Rahmen dieser Fotodokumentation wurden als zusätzliche, bisher nicht erfasste Vogelarten die Arten Bergfink, Sumpfmöwe, Gartenbaumläufer, Sperber, Mittelspecht, Erlenzeisig, Kleiber und Gimpel als Zufallsbeobachtung ergänzt.

Abbildung 9.3: Ergebnis der Brutvogelkartierung



Quelle: LUBW (2024), Plangebiet rot umrandet, Untersuchungsgebiet violett umrandet, Brutvogelkürzel vgl. Tab. 9.2, unmaßstäbliche Darstellung, ergänzt

Tabelle 9.3: Ergebnis Brutvogelkartierung

Kürzel	Deutscher Name	Wiss. Name	Einstufung RL Baden-Württemberg	Einstufung EG Vogelschutzrichtlinie	Status im Untersuchungsgebiet / Reviere
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*		B / 4
Bm	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*		B / 2
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*		B / 2
Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*		B ?
Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*		NG
Gi	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*		B / 1
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*		B ?
Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*		B / 1
H	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V		B / 3
He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*		B / 1
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*		B / 3
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	Anhang I	NG
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*		B / 4
Rk	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*		NG
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*		B / 2
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*		B / 1
Sm	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*		B / 1
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*		B / 2
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*		B / 1

Legende: Einstufungen der Roten Liste Baden-Württemberg: 3 = gefährdet; außerhalb der eigentlichen RL (Kriterien noch nicht erfüllt): V = Vorwarnliste, * = ungefährdet; VS-Richtlinie (EG-Vogelschutzrichtlinie) nach Anhang I oder Art. 4 (2), Schutzstatus: **fett:** alle streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, **rot hinterlegt:** hervorgehobene artenschutzrechtlicher Relevanz, Reviere: Mindestanzahl an Revieren im Plangebiet und Umgebung (Untersuchungsgebiet)

Von den insgesamt 19 nachgewiesenen Vogelarten sind:

- 1 Art auf der Roten Liste Baden-Württemberg und/oder Deutschlands (inkl. Vorwarnliste)
- 1 Art im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt
- 2 Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt

9.4.2 Konfliktprüfung Vögel – Prüfung Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG

16 der 19 im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten zählen zu den weit verbreiteten und häufigen Arten, die nicht gefährdet sind (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Girlitz, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Zaunkönig und Zilpzalp).

Diese zum Teil mit Brutrevieren innerhalb des Plangebiets dokumentierten Arten weisen ein weit gefasstes Lebensraumspektrum auf und sind in der Lage, vergleichsweise einfach auf andere Standorte in der Umgebung auszuweichen. Da es sich bei den vorgenannten Arten um häufige Arten mit weit gefasstem Lebensraumspektrum handelt, wird für diese keine individuelle, aber eine gemeinsame Konfliktprüfung durchgeführt.

Das Plangebiet bildet ein Nahrungshabitat für verschiedenste Vogelarten, das durch das Auftreten einiger Nahrungsgäste belegt wird. Vogelarten, die lediglich als Nahrungsgast auftreten, sowie Brutvogelarten der Umgebung und mögliche Brutvögel in der Umgebung werden ebenfalls keiner individuellen Konfliktprüfung unterzogen.

Tötungsverbot

Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen können bei der Baufeldräumung (Gebäudeabbruch und Gehölzrodung) Individuen getötet oder verletzt werden. Zur Vermeidung einer Tötung von Individuen wird eine Beschränkung des Rodungszeitraumes notwendig.

Infolge einer Bebauung kann es prinzipiell zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos von Brutvögeln durch Vogelschlag kommen (Kollisionsrisiko). Kommt es zu einer Bebauung mit großflächigen Fensterfronten, insbesondere in räumlicher Nähe zu Gehölzen, muss eine signifikante Erhöhung gem. LAG VSW (2021) angenommen werden. Als großflächige Fensterfront werden hierbei Glasflächen über 1,5 m² Größe oder mit einer Scheibenbreiten von über 50 cm definiert. Durch eine Bebauung von mehrgeschossigen Wohngebäuden ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos aufgrund großflächiger Fensterfronten nicht auszuschließen. Es sind Vermeidungsmaßnahmen in Anregung an Sempach (vgl. Anlage) notwendig.

Es werden Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erforderlich.

Störungsverbot

Da die zu erwartenden Beeinträchtigungen (inklusive vorübergehender Verlust der Nahrungsfläche) keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population bewirken, führen sie nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, so dass der Verbotstatbestand nicht erfüllt wird.

Schädigungsverbot

Für die Vogelarten innerhalb des Plangebiets erfolgt eine gemeinsame Konfliktprüfung. Innerhalb des Plangebiets befinden sich Fortpflanzungs- und Ruhestätten ubiquitärer Vogelarten. Nur zwei Brutplätze ubiquitärer Arten (Mönchsgrasmücke und Hausrotschwanz) befinden sich direkt im Eingriffsbereich gemäß Städtebaulichem Konzept. Für diese sind in der Umgebung weitere Brutplätze vorhanden, das Schädigungsverbot tritt nicht ein.

Diese sind durch die vorliegende Planung betroffen und gehen bei Umsetzung der Planung verloren.

9.4.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Brutvögel

Es wurden 19 verschiedene Vogelarten im Plangebiet und seiner Umgebung (Untersuchungsgebiet) nachgewiesen. Planungsrelevante Brutvogelarten mit Brutrevieren im Plangebiet wurden nicht festgestellt. Es handelt sich bei den dokumentierten Arten um Arten, die typisch für innerörtliche und bebaute Flächen mit umgebendem Gehölzgürtel sind. Insgesamt ist das Gebiet von mäßiger avifaunistischer Bedeutung. Die Beobachtung von Greifvögeln (Mäusebussard) als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet ist typisch für stark frequentierte Straßen. Dort halten Greifvögel nach Kadavern Ausschau.

Die Vegetationsflächen innerhalb des Plangebiets besitzen eine Habitateignung für ubiquitäre und häufige Vogelarten in Form einer Fortpflanzungsstätte. Die Umsetzung der Maßnahme führt zum Verlust der Gebäude innerhalb des Plangebiets. Ein Eingriff in die Avifaunistisch hochwertigen Vegetationsbereiche (Bunsenstraße und Weilerwaldgraben) erfolgt nach derzeitigem Planungsstand nicht. Der Verlust der Fortpflanzungsstätten der im Gebiet brütenden Arten wird somit gering gehalten.

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen werden erforderlich.

Vermeidungsmaßnahme (Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Brutvogelschutz (V2): Die Rodung von Gehölzen und der Abbruch von Gebäuden sind lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar zulässig. In begründeten **Ausnahmefällen** kann abweichend von diesem Zeitraum eine Rodung/Abbruch bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt werden.

Vogelschlag (V3): Zur Vermeidung von Vogelschlag sind an großflächigen Fensterfronten geeignete Maßnahmen (z. B. Einbau von für Vögel sichtbaren Scheiben, Vogelschutzglas oder andere vergleichbare Maßnahmen) zu treffen. Auf die Arbeitshilfe der SCHWEIZERISCHEN VOGELWARTE SEMPACH (2012) wird verwiesen.

CEF-Maßnahme (Schädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Nicht erforderlich.

Fazit

Durch die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit und die Vermeidung von Vogelschlag wird eine Tötung von Individuen vermieden. Das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden.

9.5 Artengruppe Fledermäuse

Es erfolgte eine Erfassung der Fledermausfauna und ihrer Nutzung (Jagdgebiet, Quartiere und Wochenstube) des Plangebiets und seiner Umgebung. Das Untersuchungsgebiet umfasste hierbei wie auch bei den Vögeln die Flächen der B-Pläne „Nördlich der Bunsenstraße“ und „Südlich der Bunsenstraße“.

9.5.1 Ergebnis Fledermauskartierung

Im Rahmen der Untersuchungen wurden an mehreren Abenden eine relativ hohe Artenvielfalt und Jagdaktivität von Fledermäusen innerhalb des Untersuchungsgebiets festgestellt, wobei es sich überwiegend um Zwergfledermäuse handelte. Die Aktivität der Fledermäuse beschränkte sich jedoch überwiegend **auf die Bereiche des B-Plans „Südlich der Bunsenstraße“**. Innerhalb des Plangebiets nördlich der Bunsenstraße wurden im Rahmen der Untersuchungen nur randlich an der Bunsenstraße Fledermäuse dokumentiert (vgl. Abb. 9.2).

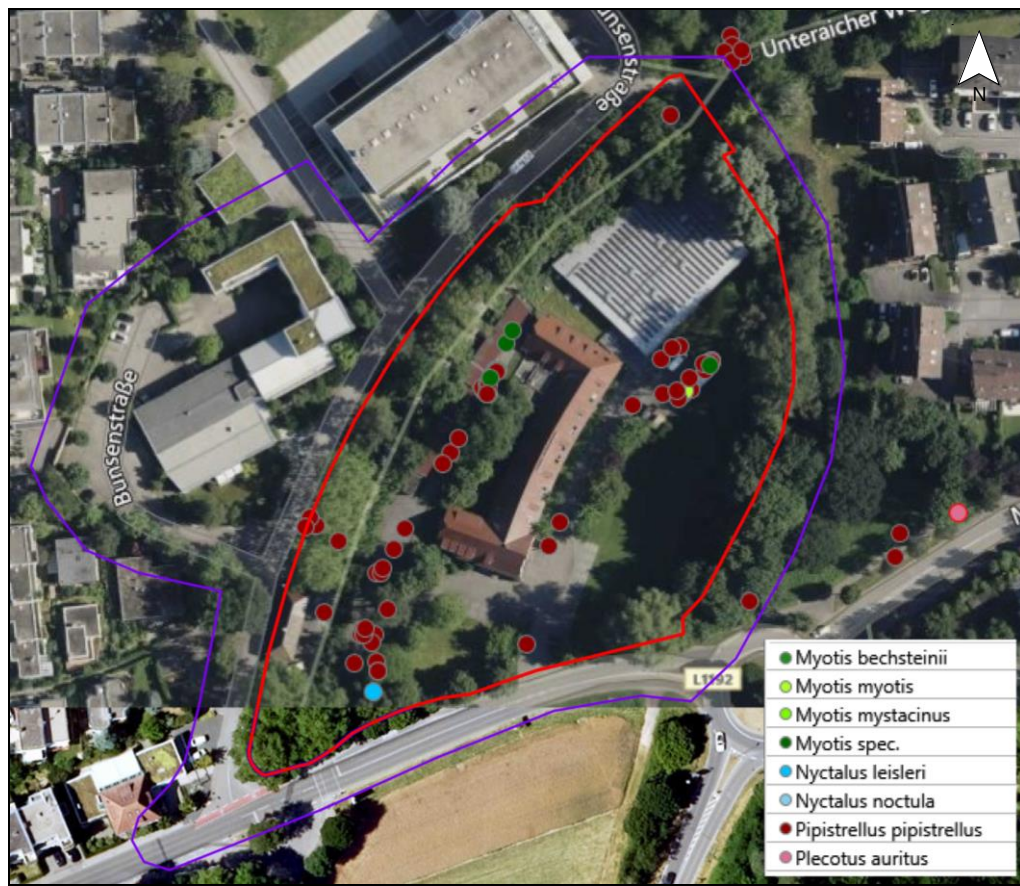
Die folgenden 12 Fledermaus-Arten wurden sicher bzw. mit entsprechender Wahrscheinlichkeit mit einem Fledermaus-Detektor (Batlogger M) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen: Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus (vgl. Tab. 9.4).

Die meisten Aufnahmen gelangen von der Zwergfledermaus. Diese Art nutzt Quartiere in und an den Gebäuden der Firma Haru Präzision und den daneben liegenden Holzschuppen. Dabei handelt es sich um Sommer-Tagesquartiere und eine Wochenstube der Zwergfledermaus.

Fledermäuse haben im Untersuchungsgebiet allgemein gute Jagdmöglichkeiten entlang der Hecken- und Saumstrukturen sowie im Bereich des Weilerwaldgrabens.

Die Bereiche der Baum-Allee und des Weilerwaldgrabens werden mit hoher Wahrscheinlichkeit als Leitstruktur durch Fledermäuse im Verbund mit der angrenzenden Umgebung (Waldgebiete Weilerwald und Banholz) genutzt.

Abbildung 9.4: Ergebnis der Fledermauskartierung im Untersuchungsgebiet



Quelle: LUBW (2024), Plangebiet rot umrandet, Untersuchungsgebiet violett umrandet, unmaßstäbliche Darstellung, ergänzt

Tabelle 9.4: Ergebnis Fledermauskartierung im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wiss. Name	Aufnahmen	Einstufung RL BaWü	Einstufung FFH- Richtlinie
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2	II und IV / b und s
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	3	IV / b und s
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2	IV / b und s
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	2	II und IV / b und s
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	5	i	IV / b und s
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	2	IV / b und s
Kleine Bartfleder- maus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	3	IV / b und s
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	G	IV / b und s
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	i	IV / b und s
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	1	3	IV / b und s
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	i	IV / b und s
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	69	3	IV / b und s

Legende:

Einstufungen der Roten Liste Baden-Württemberg: 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, i =gefährdete wandernde Tierart, G = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt,

* = ungefährdet; FFH-Richtlinie: Anhang IV oder Anhang II Arten; BArtSchV: b = besonders geschützt,

s = streng geschützt

9.5.2 Konfliktprüfung Fledermäuse – Prüfung Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG

Die Zwergfledermaus nutzt Quartiere in und an den Gebäuden der Firma Haru Präzision und den daneben liegenden Holzschuppen. Neben Sommer-Tagesquartieren wird auch die Nutzung in Form einer Wochenstube angenommen. Fledermäuse haben im Untersuchungsgebiet allgemein gute Jagdmöglichkeiten entlang der Hecken- und Saumstrukturen sowie im Bereich des Weilerwaldgrabens. Die Bereiche der Baum-Allee und des Weilerwaldgrabens werden mit hoher Wahrscheinlichkeit als Leitstruktur durch Fledermäuse im Verbund mit der angrenzenden Umgebung (Waldgebiete Weilerwald und Banholz) genutzt. Da das Plangebiet überwiegend von der Zwergfledermaus genutzt wird erfolgt nur für diese Art eine individuelle Konfliktprüfung (Tab. 9.4). Für alle Fledermausarten erfolgt im Folgenden eine gemeinsame Konfliktprüfung.

Tötungsverbot

Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen können bei der Baufeldräumung (Geölzrodung) Individuen getötet oder verletzt werden. Zur Vermeidung einer Tötung von Individuen wird eine Beschränkung des Rodungszeitraumes notwendig. Dadurch kann das Eintreten des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verhindert werden.

Störungsverbot

Da die zu erwartenden Beeinträchtigungen (inklusive Verlust der Nahrungsfläche) keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population bewirken, führen sie nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, so dass der Verbotstatbestand nicht erfüllt wird.

Schädigungsverbot

Durch den Gebäudeabbruch gehen Quartierstrukturen für Fledermäuse verloren. Aufgrund der Ergebnisse (kein essenzielles Jagdhabitat in der Umgebung einer Wochenstube) ist mit keiner Aufgabe von Fortpflanzungsstätten durch den Verlust an Jagdhabitat zu rechnen (Ausnahme Zwergfledermaus). Durch die Herstellung einer Dachbegrünung sowie Fassadenbegrünung geht die Eignung als Jagdhabitat nicht vollständig verloren. Dadurch kann das Eintreten des Schädigungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verhindert werden.

Tabelle 9.5: Konfliktprüfung Fledermäuse

Zwergfledermaus <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	<i>Tierart nach Anhang IV FFH-RL</i>
1 Grundlegende Informationen Art im Plangebiet: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Rote-Liste Status Deutschland: * Rote-Liste Status Baden-Württemberg: 3 Erhaltungszustand der einheimischen Arten in Baden-Württemberg ☒ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht Biologie und Lebensräume (Quellen: BfN 2021) Die Zwergfledermaus ernährt sich nur von Insekten. Die Insekten werden entweder im Flug erbeutet, von Blättern abgesammelt oder direkt am Boden gefangen. Dazu setzen Fledermäuse Ultraschallsignale bzw. Echoortung ein. Die vorwiegend nächtlich stattfindenden Jagdaktivitäten erfolgen oft auf festen Flugbahnen entlang von vertikalen Strukturen (v. a. Gehölzbestände, aber auch Gebäude). Gut geeignete Jagdhabitate liegen in strukturreichen, abwechslungsreichen Landschaften entlang von Hecken und Gewässerufern, im Siedlungsbereich um Straßenlaternen. Zwergfledermäuse sind im menschlichen Siedlungsbereich (Art mit den häufigsten Kontakten zu Menschen, Sommer- und Winterquartiere an Gebäuden) aber auch in Wäldern und Parks anzutreffen. Wichtige Landschaftsbestandteile sind hierbei alte Baumbestände und Gewässer. Sie sind vorrangig Spaltenbewohner, die vor allem Gebäude aber auch Fledermauskästen und Rindenspalten von Bäumen bewohnen. Lokale Population Die Zwergfledermaus ist weit verbreitet, sie kommt in Baden-Württemberg flächendeckend vor. Es ist davon auszugehen, dass sich die lokale Population nicht auf das Vorhabengebiet und Umgebung beschränken, zumal im Vorhabengebiet lediglich von einer gelegentlichen Quartiersnutzung (Tagesquartiere) auszugehen ist. Genauere Daten zur lokalen Population liegen nicht vor, es ist daher keine genaue Abgrenzung der lokalen Population möglich. <u>Erhaltungszustand lokale Population:</u> ☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☒ unbekannt	

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierart nach Anhang IV
FFH-RL

2.1 Prüfung des Tötungs- und Schädigungsverbots

gem. § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5

Durch die geplante Bebauung geht ein Wochenstubenquartier und mehrere Tagesquartiere verloren.

Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen können bei der Rodung der Gehölze Individuen getötet oder verletzt werden.

☒ Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 10.4.3):

- Zum Schutz potenziell vorkommender Einzeltiere von Fledermäusen sind die Rodung der Bäume sowie der Abriss der Gebäude lediglich im Zeitraum vom 01.11. – 28./29.02. zulässig.
- Für die gesamte Außenbeleuchtung des Plangebietes sind nur insektenfreundliche Lampengehäuse und Leuchtmittel, wie LED-Lampen (max. 3000 Kelvin, Ausrichtung der Leuchten nach unten, Spektralbereich 570 bis 630 Nanometer, Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen, staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C) zulässig. Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen.
- Nachtbaustellen oder nächtliche Beleuchtung der Baustellen sind unzulässig. In Ausnahmefällen ist eine Beleuchtung unter Einsatz eines lichtundurchlässigen Sichtschutzzauns zulässig.

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 10.4.3):

- Als Ersatz für die entfallenden potenziellen Tagesquartiere werden 10 Fledermauskästen (Tagesquartier-Kästen) erforderlich
- Als Ersatz für das Wochenstubenquartier werden 5 Fledermauskoloniekästen.
- Für die genaue Planung der Ersatzquartiere wird ein **CEF-Maßnahmenkonzept** erforderlich

Durch den Abbruch der Gebäude außerhalb der Aktivitätsphase von Fledermäusen wird eine Tötung von Individuen vermieden. Durch das Aufhängen bzw. Installieren von Fledermauskästen (vgl. Kap. 9.4.3) wird die ökologische Funktion der von der Planung betroffenen Quartiere weiterhin erfüllt. Die genaue Ausführung ist im Rahmen eines CEF-Maßnahmenkonzeptes festzulegen.

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Zwergfledermaus
(*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierart nach Anhang IV
FFH-RL

2.2 Prüfung des Störungsverbots

gem. § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5

Aufgrund der hauptsächlich nächtlichen Lebensweise von Fledermäusen sind erhebliche Störungen während der Bauphase nicht zu erwarten. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu erheblichen Verschlechterungen des Erhaltungszustands führen können, sind nicht zu erwarten.

Die Flächeninanspruchnahme durch die geplante Bebauung führt zu einer Verkleinerung eines Nahrungshabitats der Zwergfledermaus. Nahrungsflächen fallen als solche nicht oder zumindest nicht unmittelbar unter den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2, sofern es sich nicht um wesentliche Nahrungsflächen handelt, deren Verlust eine erhebliche Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges nach sich zieht und zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes führt.

Im vorliegenden Fall stehen der Zwergfledermaus ausreichend weitere Nahrungsflächen zur Verfügung, so dass hier nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist. Da die zu erwartenden Beeinträchtigungen keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes bewirken, führen sie nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, so dass der Verbotstatbestand nicht erfüllt wird.

☐ Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: –

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich: –

Störungsverbot ist erfüllt:

☐ ja

☒ nein

9.5.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen für Fledermäuse

Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen wird eine Quartiersnutzung für Fledermäuse in Form von Sommer-Tagesquartieren und einer Wochenstube im Bereich des B-Plans „Südlich der Bunsenstraße“ festgestellt. Das Plangebiet wird zudem als Jagdgebiet und in Form von Leitstrukturen von Fledermäusen genutzt.

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen werden erforderlich. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden, ist ein **CEF-Maßnahmenkonzept** für den Ersatz der Sommer-Tagesquartiere und insbesondere der Wochenstube, inklusive detaillierter Beschreibung der Maßnahmenstandorte zu erstellen und mit der UNB abzustimmen.

Vermeidungsmaßnahme (Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Fledermausschutz (V4): Der Abbruch von Gebäuden ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. November – 28./29. Februar zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums ist ein Abbruch nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn die Strukturen nicht durch Fledermäuse genutzt werden. Dies ist durch Einbezug von Fachpersonal nachzuweisen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

CEF-Maßnahme (Schädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Fledermaus-Quartiere (C1): Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden, ist ein CEF-Maßnahmenkonzept für den Ersatz der wesentlichen Nahrungsfläche, der Sommer-Tagesquartiere und insbesondere der Wochenstube, inklusive detaillierter Beschreibung der Maßnahmenstandorte zu erstellen und mit der UNB abzustimmen.

Fazit

Durch die Baufeldräumung außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen wird eine Tötung von Individuen vermieden. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden, ist ein CEF-Maßnahmenkonzept für den Ersatz der Sommer-Tagesquartiere und insbesondere der Wochenstube, inklusive detaillierter Beschreibung der Maßnahmenstandorte zu erstellen.

9.6 Haselmaus

Die Haselmaus zählt zu den Schläfern bzw. Bilchen, einer Nagetiergruppe, die einen großen Teil des Jahres im Winterschlaf verbringt. Die Haselmaus besiedelt Wälder und Gebüsche. Dort bewegt sie sich während der Nacht geschickt von Ast zu Ast auf der Suche nach Blüten, Früchten, ölhaltigen Samen, aber auch Insekten. Den Tag verbringen die Tiere in selbst gebauten Nestern in Baumhöhlen oder versteckt angelegten Strukturen in dichtem Pflanzenbewuchs. Die Haselmaus benötigt ausreichend große zusammenhängende Gehölzbestände. Bereits 20 m breite Streifen Offenland wirken trennend. Waldwege oder Schneisen ab 6 m Breite ohne Kronenschluss wirken bereits als deutliche Barriere (BFN 2021). Aufgrund des angrenzenden Weilerwaldgrabens mit den Gehölzstrukturen, insbesondere in Zusammenhang mit den angrenzenden Waldgebieten „Weilerwald“ und „Bahnholz“, ist ein Vorkommen der Haselmaus im Plangebiet nicht auszuschließen.

9.6.1 Ergebnis Haselmauskartierung

Im Rahmen der Kontrollen der Haselmauswohnröhren konnten keinerlei Anzeichen auf eine Nutzung durch Haselmäuse erfasst werden. Auch konnten keine weiteren Spuren innerhalb geeigneter Gehölzstrukturen (Fraßspuren an Haselnüssen etc.) erfasst werden. Die Haselmauswohnröhren wurden lediglich von Insekten und Spinnen genutzt.

Abbildung 9.5: Fotodokumentation der Haselmauskartierung



Haselmausholzkasten in geeigneten
Gehölzbestand (Hasel) (1/2)



Haselmausholzkasten in geeigneten
Gehölzbestand (Hasel) (2/2)

Fotos: Büro Pustal (Juli 2024)

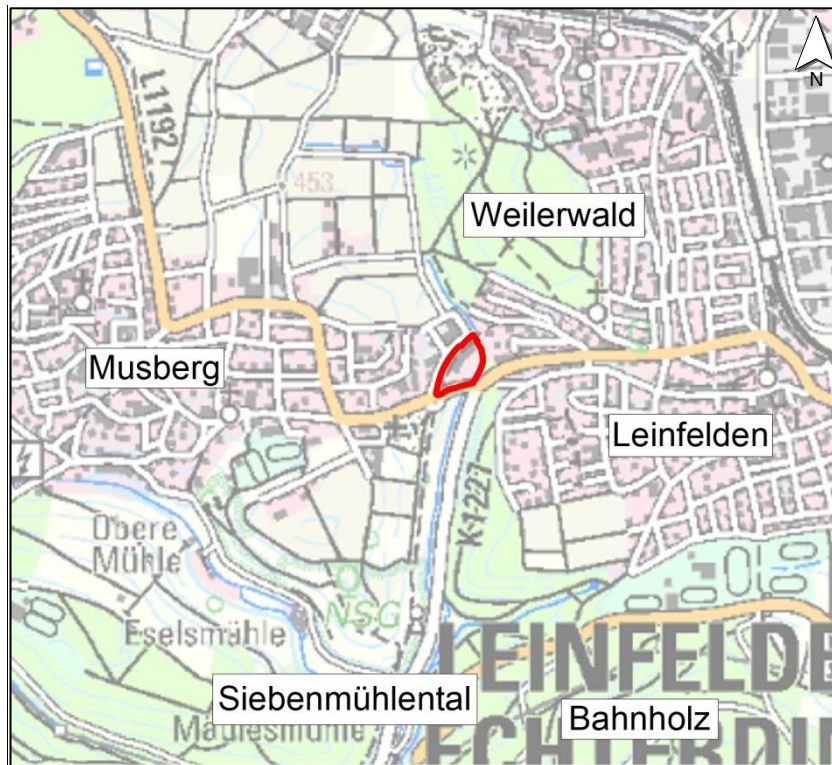
9.6.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen Haselmaus

Es werden keine artenschutzrechtlichen Maßnahmen und keine weiteren Untersuchungen für die Haselmaus erforderlich. Das Plangebiet wird nicht als Lebensraum für die Haselmaus eingestuft und es besteht keine Betroffenheit durch die vorliegende Planung.

9.7 Wildtierkorridor

Der östlich an das Plangebiet angrenzende Weilerwaldgraben wird potenziell durch verschiedenste Artengruppen, wie Insekten, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere (Fledermäuse und weitere Säugetiere), in Form eines Wildtierkorridors genutzt. Er verbindet die angrenzenden Waldgebiete „Weilerwald“ im Norden und „Banhholz“ im Süden des Plangebiets. Wie auf dem Luftbild in Abbildung 9.4 und Abbildung 9.6 ersichtlich, ist der Weilerwaldgraben mit seinen Gehölzstrukturen der einzige Durchgang für Wildtiere zwischen Musberg und Leinfelden entlang der Nord-Süd-Achse.

Abbildung 9.6: Der Weilerwaldgraben als Wildtierkorridor zwischen Musberg und Leinfelden



Quelle: LGL (2017), Plangebiet rot umrandet, Wildtierkorridor violett umrandet, unmaßstäbliche Darstellung, ergänzt

9.7.1 Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen in Bezug auf den Wildtierkorridor

Im Rahmen der vertiefenden artenschutzfachlichen Untersuchungen für die Plangebiete „Nördlich der Bunsenstraße“ und „Südlich der Bunsenstraße“ wurde insbesondere in den Bereichen des Wildtierkorridors ein Vorkommen von Amphibien, Brutvögeln (unter anderem mit Brutverdacht von Grünspecht), Fledermäusen und weiteren Säugetieren festgestellt.

Im Rahmen der Anhörung der Öffentlichkeit wurde zudem eine Fotodokumentation von verschiedenen Tierarten vorgelegt, die überwiegend im Bereich des Wildtierkorridors gesichtet wurden. Hierbei wurden einige ubiquitäre Schmetterlingsarten (Aurorafalter, Landkärtchen), ein Rosenkäfer, einige zum Teil auch seltene bzw. gefährdete Vogelarten (Bergfink, Sumpfmelie, Gartenbaumläufer, Sperber, **Mittelspecht**, Erlenzeisig, Kleiber und Gimpel) sowie einige Säugetiere (Eichhörnchen, Fuchs, Dachs, Igel und Wildschwein) als Zufallsbeobachtung dokumentiert. Dies verdeutlicht die Relevanz des Weilerwaldgrabens als verbindende Habitatstruktur für sämtliche Artengruppen.

Zwar handelt es sich bei den auch als Zufallsbeobachtung dokumentierten Arten überwiegend um ubiquitäre Arten allgemeiner Planungsrelevanz, dennoch ist auch für diese Arten sicherzustellen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtert und die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang nicht verloren geht. Dies ist insbesondere der Fall, wenn durch den Verlust eines elementaren Verbindungselements, wie dem Weilerwaldgraben, ein genetischer und physischer Austausch zwischen den Lebensräumen abbricht und die Lebensräume fortan auf ein isoliertes Stadium reduziert werden.

Gemäß der Gesetzgebung sind Arten allgemeiner Planungsrelevanz bei der Berücksichtigung von Tierwanderungen von Bedeutung und entsprechend in der Planung zu berücksichtigen. Gemäß ALBRECHT ET AL. (2013) ist für die Bewertung der ökologischen Bedeutung und Empfindlichkeit bestimmter Lebensräume und damit auch die korrekte Abarbeitung der Eingriffsregelung in begründeten Einzelfällen die Betrachtung von Arten allgemeiner Planungsrelevanz erforderlich.

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden werden die folgenden Maßnahmen erforderlich.

Vermeidungsmaßnahme (Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Lebensraumschutz (V5): Der Weilerwaldgraben in Verbindung mit seinen Gehölzen stellt eine elementare Verbindungsachse zwischen dem Weilerwald und dem Waldgebiet Bahnholz, mit weiterem Verlauf ins Siebenmühlental und den angrenzenden, großflächigen Waldgebieten dar. Er ist in die vorliegende Planung zu integrieren und zu erhalten, so dass ein genetischer und physischer Austausch sämtlicher Tiergruppen zwischen den Waldgebieten weiterhin gesichert ist. Eine Beeinträchtigung durch eine Bebauung ist zu vermeiden und durch ein Monitoring im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sicherzustellen.

Fazit

Durch die Erhaltung des Weilerwaldgrabens wird der Wildtierkorridor als Nord-Süd-Verbindungsachse zwischen den Waldgebieten erhalten und der genetische und physische Austausch sichergestellt. Bei fachgerechter Integration in die Planung und konsequenter Umsetzung der Erhaltung wird ein Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen.

9.8 Betroffenheit der Artengruppen

Tabelle 9.6: Betroffenheit der Artengruppen

Streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-RL und europäische Vogelarten mit Vorkommen in Baden-Württemberg (LUBW 2010)

Artengruppe	Ergebnis der Habitatanalyse / saP: Erhebungen und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung unter Berücksichtigung der Maßnahmen	
Farn- und Blütenpflanzen	Die streng geschützten Arten sind auf spezielle Lebensräume angewiesen, die im Plangebiet nicht gegeben sind.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Krebse, Weichtiere (Muscheln, Schnecken) und sonstige niedere Tiere	Die streng geschützten Arten sind auf spezielle Lebensräume angewiesen, die im Plangebiet nicht gegeben sind.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Libellen	Innerhalb des Plangebiets befindet sich ein Tümpel mit potenzieller Habitateignung für ubiquitäre Libellenarten. Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen wurden als Zufallsbeobachtungen die Arten Frühe Adonislibelle und die Gebänderte Prachtlibelle dokumentiert. Planungsrelevante Libellenarten sind jedoch auf anspruchsvollere Habitate angewiesen und werden aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Käfer	Innerhalb des Plangebiets und der angrenzenden Umgebung befinden sich Totholzbereiche für planungsrelevante Käferarten entlang des Weilerwaldgrabens. Ein Vorkommen planungsrelevanter xylobionter Käferarten kann in diesem Bereich (Weilerwaldgraben) nicht ausgeschlossen werden. Ein Eingriff in diesen Bereich erfolgt jedoch nicht. Es werden keine weiteren Untersuchungen und keine Maßnahmen notwendig.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Schmetterlinge	Das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche bieten potenzielle Habitateigenschaften für häufige Schmetterlingsarten. Im Rahmen der Anhörung der Öffentlichkeit wurde zudem eine Fotodokumentation unter anderem von ubiquitären Schmetterlingsarten vorgelegt, die von ortskundigen Personen innerhalb des Plangebiets gesichtet wurden. Hierbei wurden die Arten Aurorafalter und Landkärtchen vorgewiesen. Die hervorgehobenen planungsrelevanten Arten sind auf spezielle Lebensräume (Magerrasen, feuchte Wälder, etc.) angewiesen, die im Plangebiet nicht gegeben sind.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐

Artengruppe	Ergebnis der Habitatanalyse / saP: Erhebungen und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung unter Berücksichtigung der Maßnahmen	
Amphibien	Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen für Amphibien wurden adulte Individuen des Bergmolchs, ein adultes Individuum der Erdkröte sowie mehrere hunderte Kaulquappen der Erdkröte festgestellt. Ein Vorkommen weiterer Amphibienarten, wie bspw. dem Grasfrosch konnte im Rahmen der Untersuchungen zwar nicht festgestellt werden, ist allgemein jedoch nicht auszuschließen. <u>Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden erforderlich:</u> • <u>Vermeidungsmaßnahme (Tötungs- und Schädigungsverbot):</u> <u>Amphibienschutz (V1):</u> Die von den Amphibien genutzten Strukturen (Tümpel und Weilerwaldgraben) sind zu erhalten. Der Eintrag von schadhaften Stoffen / Sedimenten während der Umsetzung des Bauvorhabens in den Tümpel und den Graben sind zu vermeiden. Kann die Erhaltung des Tümpels nicht realisiert werden, so ist als Ausgleich ein ökologisch gleichwertiges, funktionales Laichgewässer für Amphibienarten in räumlich-funktionalem Zusammenhang zum Eingriffsbereich vor Umsetzung der Baumaßnahmen herzustellen (CEF-Maßnahme). Die Gewährleistung der ökologischen Funktion ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen. Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Reptilien	Im Rahmen der Kartierung wurden keine Zauneidechsen und keine weiteren Reptilienarten festgestellt. Das Plangebiet ist nicht als Lebensraum für Zauneidechsen einzustufen. Damit wird ein Eintreten der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen. Es werden keine Maßnahmen erforderlich.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐

Artengruppe	Ergebnis der Habitatanalyse / saP: Erhebungen und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung unter Berücksichtigung der Maßnahmen	
Avifauna (Vögel)	Im Plangebiet und seiner Umgebung wurden insgesamt 19 Vogelarten nachgewiesen. Als Brutvogelarten mit Brutrevier innerhalb des Plangebiets wurden die Arten Amsel, Blaumeise, Girlitz, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Zaunkönig und Zilpzalp dokumentiert. Als mögliche Brutvogelarten in der Umgebung wurden die Arten Buntspecht und Grünspecht dokumentiert. Direkt betroffen sind nur zwei Brutplätze (Hausrotschwanz und Mönchsgrasmücke) <u>Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden erforderlich:</u> • <u>Vermeidungsmaßnahme (Tötungs- und Schädigungsverbot): Brutvogelschutz (V2):</u> Die Rodung von Gehölzen und der Abbruch von Gebäuden sind lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar zulässig. In begründeten Ausnahmefällen kann abweichend von diesem Zeitraum ein Gebäudeabbruch bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt werden. • <u>Vermeidungsmaßnahme (Tötungs- und Schädigungsverbot): Vogelschlag (V3):</u> Zur Vermeidung von Vogelschlag sind an großflächigen Fensterfronten geeignete Maßnahmen (z. B. Einbau von für Vögel sichtbare Scheiben, Vogelschutzglas oder andere vergleichbare Maßnahmen z. B. Streifenvorhänge) zu treffen. Auf die Arbeitshilfe der SCHWEIZERISCHEN VOGELWARTE SEMPACH (2012) wird verwiesen. Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐

Artengruppe	Ergebnis der Habitatanalyse / saP: Erhebungen und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung unter Berücksichtigung der Maßnahmen	
Säugetiere: Fledermäuse	Im Rahmen der Untersuchungen wurden eine relativ hohe Artenvielfalt und Jagdaktivität von Fledermäusen festgestellt, wobei es sich überwiegend um Zwergfledermäuse handelte. Die Aktivität der Fledermäuse beschränkte sich auf die Bereiche des B-Plans „Südlich der Bunsenstraße“. Es wurden die Arten Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus nachgewiesen. Die Zwergfledermaus nutzt Quartiere (Wochenstube und Tagesquartiere) in und an den Gebäuden der Firma Haru Präzision und den daneben liegenden Holzschuppen. Fledermäuse haben im Untersuchungsgebiet allgemein gute Jagdmöglichkeiten entlang der Hecken- und Saumstrukturen sowie im Bereich des Weilerwaldgrabens. Die Bereiche der Baum-Allee und des Weilerwaldgrabens werden mit hoher Wahrscheinlichkeit als Leitstruktur durch Fledermäuse im Verbund mit der angrenzenden Umgebung (Waldgebiete Weilerwald und Banholz) genutzt. <u>Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden erforderlich:</u> • <u>Vermeidungsmaßnahme (Tötungs- und Schädigungsverbot): Fledermausschutz (V4):</u> Der Abbruch von Gebäuden ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. November – 28./29. Februar zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums ist ein Abbruch nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn die Strukturen nicht durch Fledermäuse genutzt werden. Dies ist durch Einbezug von Fachpersonal nachzuweisen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. • <u>CEF-Maßnahme (Schädigungsverbot): Fledermaus-Quartiere (C1):</u> Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden, ist ein CEF-Maßnahmenkonzept für den Ersatz der wesentlichen Nahrungsfläche, der Sommer-Tagesquartiere und insbesondere der Wochenstube, inklusive detaillierter Beschreibung der Maßnahmenstandorte zu erstellen und mit der UNB abzustimmen. Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐
Säugetiere: Haselmaus	Im Rahmen der Kontrollen der Haselmauswohnröhren konnten keinerlei Anzeichen auf eine Nutzung durch Haselmäuse erfasst werden. Lebensräume der Haselmaus sind nicht vom geplanten Eingriff betroffen. Artenschutzrechtliche Konflikte werden ausgeschlossen. Es werden keine artenschutzrechtlichen Maßnahmen und keine weiteren Untersuchungen für die Haselmaus erforderlich.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐

Artengruppe	Ergebnis der Habitatanalyse / saP: Erhebungen und Betroffenheit	Artenschutzrechtliche Einschätzung unter Berücksichtigung der Maßnahmen	
Wildtierkorridor und sonstige Säuger	Der östlich an das Plangebiet angrenzende Weilerwaldgraben wird potenziell durch verschiedenste Artengruppen in Form eines Wildtierkorridors genutzt. Er verbindet die angrenzenden Waldgebiete „Weilerwald“ im Norden und „Banholz“ im Süden des Plangebiets. Die Relevanz des Weilerwaldgrabens als verbindende Habitatstruktur für sämtliche Artengruppen wurde durch die Ergebnisse der vertiefenden Untersuchungen verdeutlicht und es werden Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen erforderlich. <u>Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden erforderlich:</u> • <u>Vermeidungsmaßnahme (Tötungs- und Schädigungsverbot): Lebensraumschutz (V5):</u> Der Weilerwaldgraben in Verbindung mit seinen Gehölzen stellt eine elementare Verbindungsachse zwischen dem Weilerwald, dem Dürrelewangwald und dem Waldgebiet Banholz, mit weiterem Verlauf ins Siebenmühlental und den angrenzenden, großflächigen Waldgebieten dar. Er ist in die vorliegende Planung zu integrieren und zu erhalten, so dass ein genetischer und physischer Austausch sämtlicher Tiergruppen zwischen den Waldgebieten weiterhin gesichert ist. Eine Beeinträchtigung durch eine Bebauung ist zu vermeiden und bei der Umsetzung des Bauvorhabens durch ein Monitoring im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sicherzustellen. Durch die Erhaltung des Weilerwaldgrabens wird der Wildtierkorridor als Nord-Süd-Verbindungsachse zwischen den oben genannten Waldgebieten erhalten und der genetische und physische Austausch sichergestellt. Bei fachgerechter Integration in die Planung und konsequenter Umsetzung der Erhaltung wird ein Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG ausgeschlossen.	„nicht erheblich“	☒
		„erheblich“	☐

Hinweise zu besonders geschützten Arten

Das Vorkommen besonders geschützter Arten im Plangebiet kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Habitatstrukturen und der weiteren geeigneten Habitate in der Umgebung sind keine relevanten Auswirkungen (erhebliche Gefährdung der Bestände der lokalen Population) zu erwarten. Die Vermeidungsmaßnahmen dienen auch diesen Arten.

10 Zusammenfassung – Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Anlass

Die Firmen „BPD Immobilienentwicklung“, „Strenger Bauen und Wohnen GmbH“ und „Wohnstolz GmbH“ haben ein städtebauliches Konzept für den Gestaltungswettbewerb der städtebaulichen Konzeption zur Bunsenstraße erstellt. Aus dieser Konzeption sind die Bebauungspläne „Südlich der Bunsenstraße“ und „Nördlich der Bunsenstraße“ in Leinfelden-Echterdingen, Stadtteil Musberg hervorgegangen. Geplant ist eine Entwicklung als Wohngebiet. Um potenzielle artenschutzfachliche Kriterien bereits im ersten Planungsstadium zu berücksichtigen erfolgte eine grobe Ersteinschätzung des Außengeländes durch das Büro Pustal im Jahr 2022 (Pustal 2022). Anschließend erfolgte eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (Pustal 2024).

Die BPD Immobilienentwicklung GmbH plant den Bereich des Bebauungsplans „Südlich der Bunsenstraße“. Hierbei ist der Abbruch der bestehenden Gebäudekomplexe im Bestand (Firma Haru Präzision) auf den Grundstücken der Filderstraße 119 und 121 geplant. Für den gegenüberliegenden Bebauungsplan „Nördlich der Bunsenstraße“ wird eine separate Artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

Aufgrund der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wurden weitere Untersuchungen für die Artengruppen Insekten (totholzbewohnende Käfer), Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere (Fledermäuse und Haselmaus) erforderlich und hiermit erstellt.

Ergebnis

Das Plangebiet und seine angrenzende Umgebung sind insgesamt von artenschutzfachlich mittel bis hochwertiger Bedeutung. Für die Artengruppen Pflanzen, Insekten, Reptilien und die Haselmaus spielt das Plangebiet nur eine untergeordnete Rolle und ein Vorkommen planungsrelevanter Arten wurde für diese Artengruppen im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen ausgeschlossen. Für die Arten Amphibien, Brutvögel und insbesondere Fledermäuse ist das Gebiet von hoher und sehr hoher Bedeutung.

Amphibien

Für die Artengruppe Amphibien sind das Plangebiet und die angrenzenden Strukturen von mittlerer Bedeutung. Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen für Amphibien wurden adulte Individuen des Bergmolchs, ein adultes Individuum der Erdkröte sowie mehrere hunderte Kaulquappen der Erdkröte im Tümpel innerhalb des Plangebiets festgestellt. Der angrenzende Weilerwaldgraben wird potenziell in Form eines Landlebensraums von Amphibien genutzt.

Brutvögel:

Für die Artengruppe Vögel sind das Plangebiet und seine angrenzende Umgebung von mäßiger avifaunistischer Bedeutung. Es wurden insgesamt 19 verschiedene Vogelarten nachgewiesen. Planungsrelevante Brutvogelarten mit Brutrevieren im Plangebiet wurden nicht festgestellt, jedoch aber ubiquitäre Arten mit Brutrevieren. Es handelt sich bei den dokumentierten Arten um Arten, die typisch für innerörtliche und bebaute Flächen mit umgebendem Gehölzgürtel sind.

Fledermäuse:

Für die Artengruppe Fledermäuse sind das Plangebiet und die angrenzenden Strukturen von artenschutzfachlich hochwertiger Bedeutung. Im Rahmen der Untersuchungen wurden eine relativ hohe Artenvielfalt und Jagdaktivität von Fledermäusen festgestellt, wobei es sich überwiegend um Zwergfledermäuse handelte. Diese Art nutzt Quartiere (Wochenstube und Tagesquartier) in und an den Gebäuden der Firma Haru Präzision und den daneben liegenden Holzschuppen. Damit ist das Gebiet für die Zwergfledermaus von essentieller Bedeutung.

Die Bereiche der Baum-Allee und des Weilerwaldgrabens werden mit hoher Wahrscheinlichkeit als Leitstruktur durch Fledermäuse im Verbund mit der angrenzenden Umgebung (Waldgebiete Weilerwald und Banholz) genutzt.

Wildtierkorridor:

Der östlich an das Plangebiet angrenzende Weilerwaldgraben wird durch alle Artengruppen (Insekten, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere (Fledermäuse und weitere Säugetiere) in Form eines Wildtierkorridors genutzt. Er verbindet die angrenzenden Waldgebiete „Weilerwald“ im Norden und „Banholz“ im Süden des Plangebiets. Im Rahmen der vertiefenden artenschutzfachlichen Untersuchungen für die Plangebiete „Nördlich der Bunsenstraße“ und „Südlich der Bunsenstraße“ wurde insbesondere in den Bereichen des Wildtierkorridors ein Vorkommen von Amphibien, Brutvögeln (unter anderem mit Brutverdacht von Grünspecht), Fledermäusen und weiteren Säugetieren festgestellt.

Vermeidungsmaßnahmen

Amphibienschutz (V1): Die von den Amphibien genutzten Strukturen (Tümpel und Weilerwaldgraben) sind zu erhalten. Der Eintrag von schadhaften Stoffen / Sedimenten während der Umsetzung des Bauvorhabens in den Tümpel und den Graben sind zu vermeiden. Kann die Erhaltung des Tümpels nicht realisiert werden, so ist als Ausgleich ein ökologisch gleichwertiges, funktionales Laichgewässer für Amphibienarten in räumlich-funktionalem Zusammenhang zum Eingriffsbereich vor Umsetzung der Baumaßnahmen herzustellen (CEF-Maßnahme). Die Gewährleistung der ökologischen Funktion ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen.

Brutvogelschutz (V2): Die Rodung von Gehölzen und der Abbruch von Gebäuden sind lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar zulässig. In begründeten Ausnahmefällen kann abweichend von diesem Zeitraum eine Rodung/Abbruch bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt werden.

Vogelschlag (V3): Zur Vermeidung von Vogelschlag sind an großflächigen Fensterfronten geeignete Maßnahmen (z. B. Einbau von für Vögel sichtbaren Scheiben, Vogelschutzglas oder andere vergleichbare Maßnahmen) zu treffen. Auf die Arbeitshilfe der SCHWEIZERISCHEN VOGELWARTE SEMPACH (2012) wird verwiesen.

Fledermausschutz (V4): Der Abbruch von Gebäuden ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. November – 28./29. Februar zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums ist ein Abbruch nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn die Strukturen nicht durch Fledermäuse genutzt werden. Dies ist durch Einbezug von Fachpersonal nachzuweisen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Lebensraumschutz (V5): Der Weilerwaldgraben in Verbindung mit seinen Gehölzen stellt eine elementare Verbindungsachse zwischen dem Weilerwald, dem Dürrelewangwald und dem Waldgebiet Bahnholz, mit weiterem Verlauf ins Siebenmühlental und den angrenzenden, großflächigen Waldgebieten dar. Er ist in die vorliegende Planung zu integrieren und zu erhalten, so dass ein genetischer und physischer Austausch sämtlicher Tiergruppen zwischen den Waldgebieten weiterhin gesichert ist. Eine Beeinträchtigung durch eine Bebauung ist zu vermeiden und bei der Umsetzung des Bauvorhabens durch ein Monitoring im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sicherzustellen.

CEF-Maßnahmen

Fledermaus-Quartiere (C1): Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden, ist ein CEF-Maßnahmenkonzept für den Ersatz der wesentlichen Nahrungsfläche, der Sommer-Tagesquartiere und insbesondere der Wochenstube, inklusive detaillierter Beschreibung der Maßnahmenstandorte zu erstellen und mit der UNB abzustimmen.

Sonstige Vermeidungsmaßnahmen

Umweltfreundliche Beleuchtung

Für die gesamte Außenbeleuchtung des Plangebietes sind nur insektenfreundliche Lampengehäuse und Leuchtmittel, wie z. B. Amber-LED-Lampen mit gelbem Licht (ohne oder mit geringem Blauanteil) und mit bedarfsgerechtem Betrieb mittels Bewegungssensoren, Dimmung oder Zeitschaltuhren (am besten mit Abschaltung zwischen 22 Uhr und Sonnenaufgang). Folgende Ausführung der Lampen sind zulässig: max. 2.700 Kelvin, Ausrichtung der Leuchten nach unten und keine Strahlungsabgabe über die Horizontale (Full-Cut-Off-Leuchte), Spektralbereich 570 bis 630 Nanometer, Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen, staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses, Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses unter 60° C). Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen sowie das Kapitel 5 „Lichtverschmutzung – Umweltauswirkungen künstlicher Beleuchtung“ in der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (2022) herausgegeben von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach wird hingewiesen.

Falleneffekte

Anlagebedingt können Tiere durch technische Anlagen, Barrieren oder Schächte geschädigt oder getötet werden. Um Verletzungen oder Tötungen von Individuen zu verhindern, sind anlagebedingte Falleneffekte zu vermeiden bzw. ausreichend zu sichern. Zum besonderen Schutz von Kleintieren sind Keller-, Licht- u. a. Schächte mit feinmaschigem, rostfreiem (Draht-)Geflecht gegen Hineinfallen zu sichern (Maschenweite < 0,5 cm).

Barrieren

Anlagebedingt können Kleintiere durch tote Einfriedungen in Ihrer Wanderfähigkeit eingeschränkt werden. Zum besonderen Schutz von Kleintieren haben tote Einfriedungen einen Abstand von mindestens 0,1 m vom Boden aufzuweisen.

Hinweise

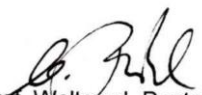
Artenschutz gem. § 44 BNatSchG

Es wird darauf hingewiesen, dass die Regelungen des Artenschutzes gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG grundsätzlich zu berücksichtigen sind. Danach ist es verboten alle europäisch geschützten Arten (z. B. alle heimischen Vogelarten und alle Fledermausarten) zu verletzen oder zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören.

Anregung

Es wird allgemein angeregt, Nistkästen und Quartiere für Brutvögel und Fledermäuse in die Fassade von Neubauten zu integrieren und Maßnahmen zur Förderung der Insektenfauna durchzuführen.

Datum: 16.12.2024


Prof. Waltraud Pustal
Freie LandschaftsArchitektin BVDL
Beratende Ingenieurin IKBW

11 Literatur und Quellen

Gesetze, Rechtsverordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 3.7.2024 I Nr. 225 (BGBl. 2024 I Nr. 225)

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 1233, 1250)

Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH-Richtlinie (92/43/EWG) – vom 21.05.1992, zuletzt geändert am 13.05.2013 m.W. v. 01.07.2013

Richtlinie des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (2009/147/EG) Vogelschutz-Richtlinie

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) in der Fassung vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95)

BVerwG (Bundesverwaltungsgericht) (2018), Beschluss vom 08.03.2018 - 9 B 25.17

Sonstige Literatur und Quellen

ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2013): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT – LFU (2020): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf. Februar 2020

BENSE, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. – Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 74, 309-361; Karlsruhe.

BLANKE ET AL. (2024): Erfolgreiche Reptilienerfassungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung Ausgabe 04/2024, DOI:10.1399/NuL.24413 Stuttgart.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2019): Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 168, Analyse der Auswirkungen künstlichen Lichts auf die Biodiversität, Bestimmung von Indikatoren für die Beeinträchtigung und Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Vermeidung negativer Effekte im Rahmen von Eingriffen, Bonn – Bad Godesberg, 199 S.

LAI (BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ) (2015): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen

LANA (BUND-/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2022): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Methodensteckbrief,
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>, Stand 12.04.2022

- LGL (LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG) (2017):
Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 7320 Böblingen; Geobasisdaten © Landesamt für
Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (lgl-bw.de)
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2010): Geschützte Arten – Liste der in Baden-
Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten, [www.lubw.baden-
wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/besonders-und-streng-geschuetzte-arten](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/besonders-und-streng-geschuetzte-arten), Datum
21.07.2010
- Dto. (2015a): Käfer, Tabelle, www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/39431/, 18.08.2015
- Dto. (2015b): Schmetterlinge, Tabelle, www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/45361/, 10.06.2015
- Dto. (2024): LUBW-Homepage, Kartendienst online, Abruf Daten und Schutzgebiete für das Plangebiet
am 22.10.2024, Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-
Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKKE & M. BINOT-HAPKE (2006): Methodische Anleitung zur Erstellung Roter
Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. BfN-Skripte 191: 3 – 97
- MLR (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BW) (2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentra-
len unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes
- Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth (2022):
Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwar-
te Sempach.
- SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (2016): Merkblatt für die Vogelschutzpraxis, Vogelkollision an Glas
vermeiden, Revision 2016
- STIFTUNG VOGELMONITORING DEUTSCHLAND UND DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (Hrsg.) (2014): Atlas
Deutscher Brutvogelarten. Münster
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005):
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H. & MAYER, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulas-
ungsverfahren. Norderstedt Juni 2006
- LBM RP (LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ) 2011. Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung
methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in
Rheinland-Pfalz. Koblenz.
- ZAHN, A (2006): Fledermäuse Bestandserfassung und Schutz. Waldkraiburg
- LANUV (2021): <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>
- NAGEL, P.-B. (2016): Die ständige Rechtsprechung zum besonderen Artenschutz in Stichpunkten. –
ANLiegen Natur 38(1): 114–117, Laufen; [www.anl.bayern.de/ publikationen](http://www.anl.bayern.de/publikationen).
- PUSTAL – LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND PLANUNG (2022): Artenschutzfachliche Einschätzung für den Bebau-
ungsplan „Bunsenstraße / Filderstraße“, Stadt Leinfelden - Echterdingen, Fassung vom
02.11.2022

PUSTAL – LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND PLANUNG (2024): Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse und Fledermausquartierskontrolle für den Bebauungsplan „Nördlich der Bunsenstraße“, Stadt Leinfelden - Echterdingen, Fassung vom 05.02.2024

PUSTAL – LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND PLANUNG (2024): Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung mit Habitatpotenzialanalyse und Fledermausquartierskontrolle für den Bebauungsplan „Südlich der Bunsenstraße“, Stadt Leinfelden - Echterdingen, Fassung vom 06.02.2024

UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE ESSLINGEN (2024): Stellungnahme im Rahmen der Anhörung der Träger öffentlicher Belange vom 15.08.2024 zum B-Plan „Nördlich der Bunsenstraße“.

STRENGER HOLDING GMBH (2024): Städtebauliches Konzept zum Gebiet Bunsenstraße im Stadtteil Musberg, Leinfelden-Echterdingen. Überarbeitete Fassung Stand: Dezember 2024

12 Anlagen

Im Folgenden sind Anleitungen zur fachgerechten Umsetzung der notwendigen Artenschutzmaßnahmen beigefügt.

ANLAGE 1: Schweizerische Vogelwarte (2012): Merkblätter für die Vogelenschutzpraxis. Vogelkollisionen an Glas vermeiden

12.1 Anlage 1: Schweizerische Vogelwarte (2012): Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Vogelkollisionen an Glas vermeiden

Vogelkollisionen an Glas vermeiden

Der Tod an Scheiben ist heute eines der grössten Vogelschutzprobleme überhaupt. Hunderttausende von Vögeln kommen allein in unserem Land jedes Jahr um, weil sie mit Glas kollidieren. Viele Gebäude könnten vogelfreundlicher gebaut, viele Fallen entschärft werden. Wir zeigen Ihnen, wo Gefahr droht und wie sie beseitigt werden kann. Vogelschutz beginnt an den eigenen vier Wänden – helfen Sie mit!

Vögel und Glas – ein Problem von unterschätzter Dimension

Vögel können Hindernisse in ihren Lebensräumen leicht umfliegen. Aber auf unsichtbare Hindernisse wie Glasscheiben sind sie nicht vorbereitet. Die Gefahr einer Kollision ist heute enorm gross. Nach verschiedenen Untersuchungen ist pro Jahr und Gebäude mit mindestens einem Todesopfer zu rechnen, vermutlich mit wesentlich mehr, denn die Dunkelziffer ist sehr hoch. Oft kommt es selbst an Orten zu Kollisionen, wo man eigentlich nicht damit rechnen würde.

Auch wenn Vögel nach einem Aufprall unverletzt scheinen, so geht dennoch jederzweite später an inneren Verletzungen ein. Betroffen sind fast alle Vogelgruppen, darunter auch seltene und bedrohte Arten.



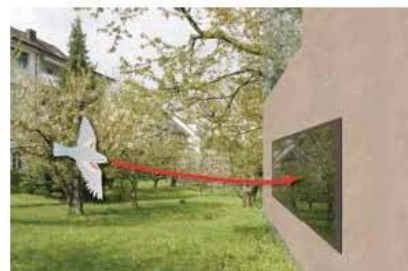
Wintergärten sind für Vögel gefährlich. Damit die Vögel davor bewahrt werden, durch die Ecke durchzufliegen, genügt es oft, nur die Stirnseiten zu markieren. Beachten Sie auch unser Merkblatt über Wintergärten auf www.vogelglas.info.

Glas ist eine doppelte Gefahrenquelle:

Es ist durchsichtig: Der Vogel sieht den Baum hinter der Scheibe und nimmt dabei das Hindernis nicht wahr.



Es reflektiert die Umgebung: Bäume und der Himmel spiegeln sich und täuschen einen Lebensraum vor.



Seite 1/4



vogelwarte.ch



Anlage: Schweizerische Vogelwarte (2012): Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Vorkollisionen an Glas vermeiden

Vorkollisionen an Glas vermeiden

Hier besteht Gefahr!



Passerelle



Windschutz



Veloständer



Lärmschutzwand



Wintergarten



Eckkonstruktion



Balkongeländer



Spiegelnde Fassade

Gestaltung der Umgebung

Je attraktiver ein Ort für Vögel ist, desto höher das Kollisionsrisiko. So ermittelten wir an transparenten Lärmschutzwänden mit Begrünung eine viermal höhere Kollisionsrate als an gehölzfreien Strecken. Wo grosse Glasflächen unvermeidlich sind, empfehlen wir, keine Bäume und Büsche in der näheren Umgebung zu pflanzen bzw. bestehende zu entfernen. Auch ein üppiger Pflanzenwuchs im Wintergarten erhöht das Risiko.

Schutzmassnahmen vor dem Bau

Bevor Sie Glas an Stellen einsetzen, wo es eine Gefahr für Vögel sein könnte, machen Sie sich bitte folgende Überlegungen:

- Muss es wirklich transparentes oder stark spiegelndes Glas sein (1)?
- Würde auch eine mobile Vorrichtung reichen, die nur im Bedarfsfall aufgestellt wird (z.B. Windschutz)?
- Wo wird die Gefahr am grössten und wie kann man ihr vorbeugen?

Generell gilt: Wenn Glas, dann ein möglichst wenig spiegelndes Produkt mit einem Aussenreflexionsgrad von max. 15 %. In vogelreichen Umgebungen bietet dies jedoch keinen ausreichenden Schutz. Wir empfehlen für dort zusätzlich kontrastreiche Markierungen an der Anflugseite (siehe nächste Seite).



Anlage: Schweizerische Vogelwarte (2012): Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Vogelkollisionen an Glas vermeiden

Vogelkollisionen an Glas vermeiden

Nutzen Sie Alternativen:

- geripptes, geriffeltes, mattiertes, sandgestrahtes, geätztes, eingefärbtes, bedrucktes Glas (z.B. Punktraster mit Bedeckung mind. 25 %, 2-4)
- Gussglas, Drahtglas, Milchglas, Glasbausteine, Stegplatten
- andere undurchsichtige Materialien
- Oberlichter statt seitliche Fenster
- Glasflächen neigen, statt im rechten Winkel anbringen

Handelsübliches, getöntes Glas ist nicht empfehlenswert, da dieses normalerweise die Umgebung stark reflektiert.

Nachträgliche Schutzmassnahmen
 Bei bestehenden Gefahrenquellen gilt:

- nur eine flächig wirkende, sich möglichst von der Umgebung abhebende Markierung bringt den nötigen Schutz
- sehr wirkungsvoll sind Lösungen mit Streifen (5-7); vertikale Linien sind mind. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand, horizontale Linien mind. 3 mm breit bei max. 5 cm Abstand
- Klebefolien oder -bänder von guter Qualität verwenden (z.B. Streifen für Auto-Tuning)
- Markierungen wenn immer möglich auf der Aussenseite anbringen

Achtung: Folien können Spannungen in den Scheiben verursachen, was in Ausnahmefällen zu Glasbruch führen kann; kontaktieren Sie im Zweifelsfall den Glashersteller.

Einfach, aber wirkungsvoll
 Unter Umständen erzielen Sie auch mit folgenden Mitteln eine gute Wirkung (immer möglichst aussenseitig anbringen):

- helle Vorhänge (8), Jalousien, Rollos, Kordelbänder, Folienbänder
- farbige Dekorationen, Zeichnungen mit Finger- & Fensterfarben (9, 10)
- Firmensignete, Schaufensterdekorationen, Dekorsprays
- Gitter, Mückenschutznetze (11), Nyloonschnüre, Baumwollfäden, grobmaschige, kräftige Netze oder Lochbleche
- Streifenvorhänge (Lamellen, 12 in Wintergärten)

Futterstellen, Nistkästen etc. sollte man möglichst nicht in Fensternähe anbringen. Oder wenn schon: In einer Distanz von max. 1 m von der Scheibe, so dass ein Vogel bei einem plötzlichen Start gegen die Scheibe noch keine hohe Geschwindigkeit erreicht hat.

Merkblätter für die Vogelschutzpraxis

Seite 3/4

Anlage: Schweizerische Vogelwarte (2012): Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Vögelkollisionen an Glas vermeiden

Vögelkollisionen an Glas vermeiden

Was tun, wenn trotzdem ein Vogel verunfallt?

Ein Vogel liegt benommen am Boden, atmet schwer und flüchtet nicht. Legen Sie ihn in eine Kartonschachtel mit Luftlöchern und stellen Sie diese ins Dunkle. Gehen Sie damit nach 1–2 Stunden ins Freie (keine Experimente im Hausinnern!) und lassen Sie den Vogel fliegen. Startet er nicht, dann bringen Sie ihn in die nächste Vogelpflegestation (Adresse bei der Vogelwarte oder bei BirdLife Schweiz erfragen) oder in eine Kleintierpraxis.

Beratung gewünscht?

Bei Bauprojekten oder bei Vogelschutzproblemen an bestehenden Gebäuden beraten wir Sie gerne. Schicken Sie uns Kopien von Bauplänen oder ein paar Fotos. Wir versuchen, zusammen mit Ihnen eine praxistaugliche Lösung zu finden. Eine einmalige Beratung ist kostenlos.

Produkte und Anwendungen

Markierungen werden am besten bereits vor der Montage noch im Werk aufgetragen (z.B. mit

Davon raten wir ab

- UV-Stickers, UV-Folien und UV-Pens schnitten in Tests schlecht ab.
- Greifvogelsilhouetten schrecken nicht ab.
- reflexionsarmes Glas bietet in transparenten Situationen wie Windschutzverglasungen, Wintergärten etc. keinen Schutz. Hingegen kann es z.B. am Wohnzimmerfenster die Spiegelungen eindämmen.
- transparente Balkonbrüstungen, getönte Scheiben und Sonnenschutzfolien sind gefährlich und sollten vermieden werden.

Sieb- oder Digitaldruck). Bei BirdLife Schweiz (www.birdlife.ch/shop) sind diverse Motive erhältlich, bei der Schweizerischen Vogelwarte (www.vogelwarte.ch/shop) zusätzlich auch Klebebänder aus hochwertiger Kristallfolie (s. Abb.). Für das nachträgliche Anbringen auf grösseren Flächen kontaktiert man am besten ein Unternehmen für Aussenwerbung/Schriftenmalerei. Für dauerhafte Lösungen achte man auf qualitativ hochwertige, für Aussenanwendungen geeignete Produkte.



Für langlebige, dezente Aussenanwendungen: Oracal Kristallfolie ab Band. Bei horizontaler Montage beträgt der Abstand idealerweise 8 cm.



Bei Holzfenstern praktisch und günstig: Beidseitig an Rahmen je 1 Nagel einschlagen, Gummiband spannen und alle 10 cm eine dicke weisse Nylonsehnur anknüpfen.



Motive aus Kristallfolie bieten – wenn relativ dicht aufgebracht – recht guten Schutz. Sie sind an sich in beliebigen Formen produzierbar.

Tipps: Aufkleber und Klebestreifen montiert man auf saubere Scheiben. Blasenfrei geht dies, wenn man die Scheiben anfeuchtet (allenfalls mit Wasser mit etwas Abwaschmittel drin) und die Folien anschliessend mit einem Küchenschaber glatt streicht. Beim Ausrichten und exakten Abschneiden können ein Malerband oder Post-its hilfreich sein. Alte Folien lassen sich besser entfernen, wenn man sie kurz mit Heissluft (Föhn) erwärmt.

Seite 4/4

Beachten Sie auch die Broschüre «Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht» sowie unsere Website zu diesem Thema: www.vogelglas.info

Autor: Hans Schmid | Revision 2016
© Schweizerische Vogelwarte Sempach, BirdLife Schweiz
Das Kopieren mit Quellenangabe ist erwünscht.

Schweizerische Vogelwarte, 6204 Sempach, Tel. 041 462 97 00, Fax 041 462 97 10, info@vogelwarte.ch, www.vogelwarte.ch

BirdLife Schweiz, Postfach, 8036 Zürich, Tel. 044 457 70 20, Fax 044 457 70 30, svs@birdlife.ch, www.birdlife.ch

Weitere Informationen für Architekten, Planerinnen und Bauherren finden sich in der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (2022) herausgegeben von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach. Es finden sich Lösungen, die den Vogelschutz an neuen Gebäuden gewährleisten sowie Lösungen für Nachrüstungen bei bereits bestehenden Gebäuden.