

**Fachbeitrag zur
Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung**

**Bebauungsplan
„Welzkübel“ in Wertheim-Nassig**

Stand 27.10.2023

(Planung vom 11.07.23)

Im Auftrag von: Stadtverwaltung Wertheim
Fachbereich 2 Referat Stadtplanung / Hochbau
Mühlenstraße 26
97877 Wertheim

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Stefanie Gerhard
Dipl.-Ing. Carola Rein

FABION GbR
Winterhäuser Str. 93
97084 Würzburg
umweltbuero@fabion.de
www.fabion.de



Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Rechtsgrundlagen und Methodik	3
3	Untersuchungsgebiet	5
4	Ermittlung der relevanten Arten (Abschichtung) und Bestandserfassung	6
4.1	Pflanzenarten nach Anhang IVb) FFH-Richtlinie	6
4.2	Säugetiere (Anhang IVa) FFH-Richtlinie)	6
4.3	Reptilien (Anhang IVa) FFH-Richtlinie).....	8
4.4	Tagfalter und Widderchen (Anhang IVa) FFH-Richtlinie).....	10
4.5	Holzbewohnende Käfer	12
4.6	Amphibien, Libellen, Schnecken und Muscheln	12
4.7	Vögel (Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie, Anhang IVa) FFH-RL).....	13
5	Wirkungsanalyse des Vorhabens mit Darstellung der Betroffenheit (durch Auswirkungen des Vorhabens)	14
5.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	14
5.2	Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren	14
6	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	16
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	16
6.2	Beschreibung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG).....	18
7	Prüfung der Beeinträchtigung (Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG)	19
8	Gutachterliches Fazit	20

Anhang

1. Quellen- und Literaturverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage Geltungsbereich Bebauungsplan „Welzkübel“	3
Abbildung 2:	Habitatbaumstrukturen an Gehölzen im Geltungsbereich	7
Abbildung 3:	Steinablagerung als potenzielles Habitatstrukturelement der Zauneidechse	9
Abbildung 4:	Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen (WAB) in der Umgebung von Wertheim-Nassig	11
Abbildung 5:	Vorkommen des Großen Wiesenknopfes im Geltungsbereich	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Aufgrund der im Gebiet vorherrschenden Habitatstrukturen nach ZAK potenziell vorkommende Säugetierarten – alle geschützt nach FFH-Richtlinie	6
Tabelle 2:	Gehölze im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Welzkübel“	7

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Wertheim plant im Süden des Ortsteils Wertheim-Nassig die Aufstellung des Bebauungsplanes „Welzkübel“. Das geplante Baugebiet fügt sich in die bereits bestehende Ortsrandbesiedelung ein. Der räumliche Geltungsbereich umfasste 2021 einen knappen Hektar. Im Jahr 2022 wurde die Fläche auf insgesamt ca. 1,65 ha erweitert (letzter Planungsstand 11.07.2023; Abb. 1).

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

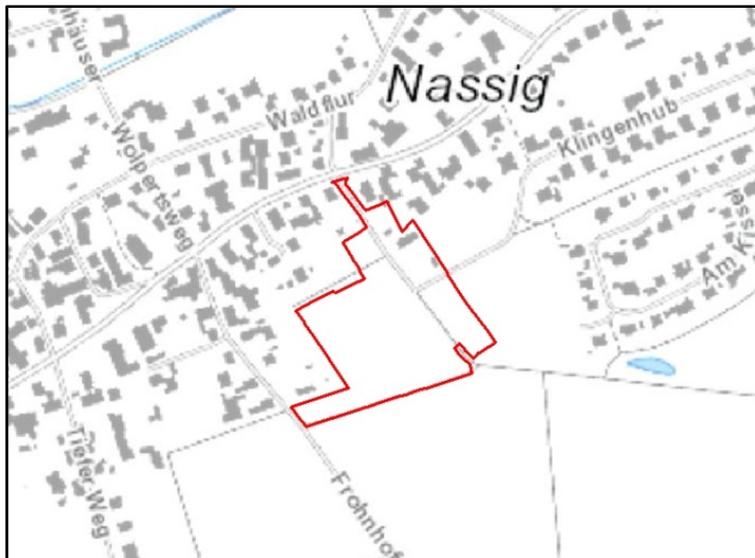


Abbildung 1: Lage Geltungsbereich Bebauungsplan „Welzkübel“ (Planungsstand 11.07.2023; Maßstab 1:3.000, TK aus UDO Umwelt-Daten und –Karten Online)

2 Rechtsgrundlagen und Methodik

Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot:

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 1 BNatSchG analog),
- die Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Exemplare oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Standorte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 2 BNatSchG analog),
- die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG analog).

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL, Europäische Vogelarten nach Art. 1 VRL

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 4.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 4.3 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 4.2 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Methodik

Bei mehreren Ortsbegehungen im Frühjahr 2021 sowie 2022 wurden das betroffene Gelände und die unmittelbare Umgebung hinsichtlich des möglichen Vorkommens von Arten, die dem speziellen Artenschutz unterliegen, untersucht und die tierökologisch relevanten Habitatstrukturen erfasst.

Die potenziell vorkommenden Arten wurden dem Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK) des LUBW entnommen. Sie wurden anhand der vorliegenden Habitatstrukturen ermittelt.

3 Untersuchungsgebiet

Der Großteil der Fläche wird von extensiv genutztem, überwiegend artenreichem Grünland eingenommen. In einem Teilbereich kommt der Große Wiesenknopf vor, der zentraler Bestandteil des Lebens- und Fortpflanzungsprozesses der streng geschützten Falterarten Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling ist. Als Brachefläche wurden der im Nordosten des Geltungsbereiches sowie der südlich der Christbaumkultur gelegene Bereich im Westen des Gebietes eingeordnet.

Auf der Streuobstwiese im Westen des Plangebietes mit zwei Reihen Halbstamm-Apfelbäumen sind die Bäume etwa 15 J. alt. Hier gibt es sowohl einen Nistkasten für Vögel als auch ein Bienenhotel. Eine Streuobstwiese mit überwiegend altem Baumbestand (älter als 30 Jahre) befindet sich im Nordosten des künftigen Baugebietes (Flurnr. 14240) und ist randlich mit einer Scheune bebaut. Der Unterwuchs der überwiegend alten Halbstamm-Apfelbäume (s. Tab. 2) ist grasdominiert. Zudem sind im Untersuchungsraum diverse Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten (s. ebenfalls Tab. 2) vorhanden. Bei der Grabenstruktur bzw. dem naturfernen Entwässerungsgraben mit lediglich episodischer Wasserführung im Osten des Plangebietes handelt es sich um eine grasdominierte Saumvegetation.

Das künftige Baugebiet weist Gehölze mit potenziellen Habitatstrukturen für Fledermäuse und Brutmöglichkeiten für Vögel auf. Auch für Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge ist aufgrund des Vorkommens des Großen Wiesenknopfes potenziell Lebensraum vorhanden.

4 Ermittlung der relevanten Arten (Abschichtung) und Bestandserfassung

4.1 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IVb) FFH-RICHTLINIE

Im Untersuchungsgebiet sind keine streng geschützten Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-Richtlinie vorhanden.

4.2 SÄUGETIERE (ANHANG IVa) FFH-RICHTLINIE)

Fledermäuse:

Fledermäusen dient das ursprüngliche Plangebiet lediglich als Nahrungshabitat, da die jungen Streuobstbäume noch keine relevanten Habitatstrukturen wie Höhlen oder Spalten aufweisen; dies wurde bei einer Gehölzkontrolle 2021 überprüft.

Tab. 1: Aufgrund der im Gebiet vorherrschenden Habitatstrukturen nach ZAK potenziell vorkommende Säugetierarten –

Alle geschützt nach FFH-Richtlinie	
Säugetiere (Mammalia) nach ZAK	
dt. Name	Name wiss.
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>

Bezüglich der Erweiterung des künftigen Baugebietes 2022 in östliche Richtung handelt es sich auf den Flurstücken 14240 und 14507 am Klingenhub um gehölz- bzw. **baumbestandene Flächen**. Diese Gehölze wurden am 28. April 2022 im noch unbelaubten Zustand **auf Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse in Form von Höhlen oder Spalten** untersucht. In Tabelle 2 folgt eine Auflistung sämtlicher Gehölze innerhalb des Geltungsbereiches (zur Lage der einzelnen Bäume s. Bestandsplan des Umweltberichts). Eine Fotodokumentation der kartierten Habitatbaumstrukturen kann Abb. 2 entnommen werden.

→ Es liegt eine **geringe Betroffenheit von Fledermäusen in Form von zwei potenziellen Habitatbäumen** vor (sowie ein alter Baum, bei dem ein Habitat zwar nicht sicher ausgeschlossen werden kann, der aber voraussichtlich stehen bleibt, da er sich auf Privatgrund befindet).

Tab. 2: Gehölze im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Welzkübel“	
Art und Alter	Habitate
<p>Streuobst (überwiegend alt > 30 J., BHD > 50 cm) (Flurnr. 14240):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apfel (Geländenr. 6) • Apfel (Geländenr. 7) • 5 weitere Bäume 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Höhle im Stammbereich als potenzielles Fledermausquartier und für gehölzbrütende Vogelarten mit dauerhaften Niststätten geeignet ➤ Höhle durch Astabbruch als potenzielles Fledermausquartier geeignet ➤ Keine Habitatstrukturen
Sehr alter Baum im Hof (Geländenr. 4) (Flurnr. 14237)	Nicht kartiert da Privatgrund, ein Habitat kann jedoch nicht ausgeschlossen werden; Baum wird aber voraussichtlich nicht gefällt
<p>Mittelalte Bäume (BHD 30 – 40 cm) am Graben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Walnuss-Baum (Geländenr. 3) • Stiel-Eiche (Geländenr. 2) 	Nest (auf Stiel-Eiche), aber keine dauerhaften Niststätten bzw. keine Habitatstrukturen
Zwei Kopf-Weiden am Graben (auf Höhe des bebauten Privatgrundstücks)	Keine Habitatstrukturen
Streuobst Apfel (jung < 30 J.) innerhalb des ursprünglichen Geltungsbereiches	Nistkasten-Brut (Kohlmeise), aber keine Habitatstrukturen
Christbaumkultur aus Weißtannen verschiedenen Alters (Flurnr. 14507)	Keine Habitatstrukturen
Heckenstrukturen (Flurnr. 14235 und 14240) (u. a. Hasel, Purgier-Kreuzdorn etc.)	Keine Habitatstrukturen

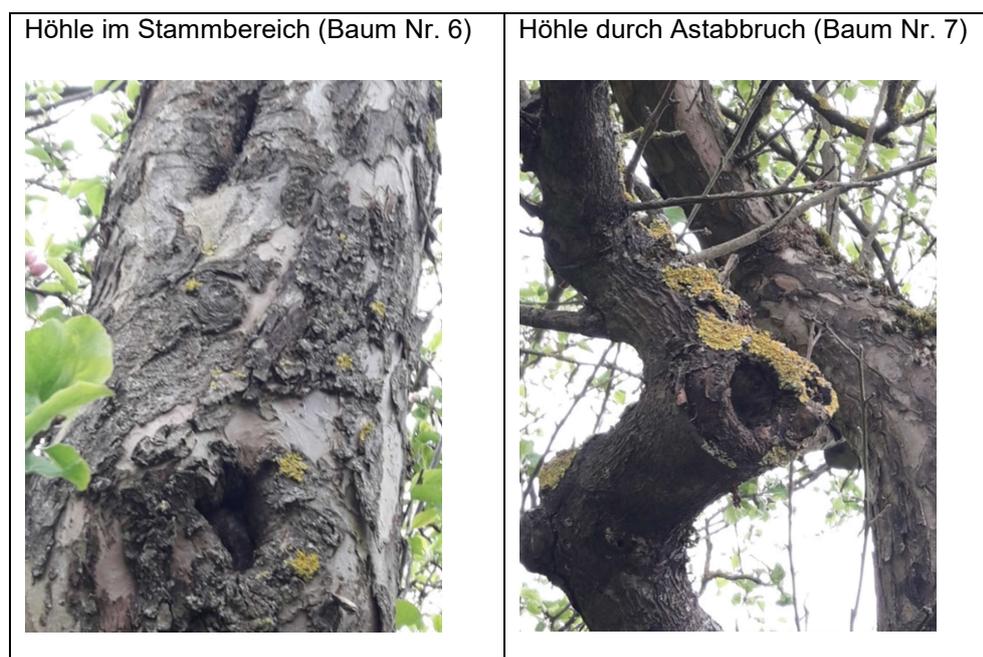


Abbildung 2: Habitatbaumstrukturen an Gehölzen im Geltungsbereich

Für andere nach Anhang IV FFH-Richtlinie europarechtlich geschützte oder naturschutzrelevante Säugerarten besteht im Plangebiet keine Habitateignung.

4.3 REPTILIEN (ANHANG IVa) FFH-RICHTLINIE)

Zauneidechse

Für die sowohl europarechtlich geschützte, also auch auf der Roten Liste Baden-Württembergs und Deutschlands in der Vorwarnliste stehende Zauneidechse (*Lacerta agilis*) stellen die hier vorhandenen Habitatstrukturen einen nur **eingeschränkt geeigneten Lebensraum** dar. Die Wiese ist stellenweise zwar recht kurzrasig und weist auch Offenbodenstellen auf, allerdings fehlt das Mosaik aus Teillebensräumen, welches die Zauneidechse benötigt. Es fehlen z. B. Hecken als Rückzugsort und Schattenplatz sowie **sandiges Substrat für die Eiablage oder Winterruhe**. Bei der viermaligen Begehung des Geländes konnten auch auf den beiden Holzstapeln keine Individuen festgestellt werden.

Durch die Erweiterung des Geltungsbereiches 2022 sind weitere Flächen dazu gekommen, die ebenfalls auf das Vorkommen von Zauneidechsen überprüft werden mussten. Dabei handelt es sich neben Wegsäumen v. a. um eine Brachfläche mit mittelwüchsiger Vegetation im Nordosten des Plangebietes (Flurnr. 14235). Hier liegt ein **Steinhaufen** (s. Abb. 3), welcher potenziell der Zauneidechse als Habitatstrukturelement z. B. als Sonnplatz oder zur Winterruhe dienen könnte. Auch die kurzrasigere Nachbarfläche weist ähnliche Strukturen wie Steinhaufen, Holzstapel, Schnitt- und Grüngutablagerungen etc. auf. →

Im Zuge der 4 erfolgten Begehungen (Details s. saP) wurden jedoch **keine Individuen gesichtet**. Die Steinablagerung ist zudem überwuchert und zugewachsen, so auch die Vegetation der Brachfläche. Rückzugsort und Schattenplatz wären z. B. in Form der auf diesem Grundstück wachsenden Sträucher vorhanden.

Auflistung der erfolgten Begehungen:

- 28. April um 11:15 – 12:15 Uhr: 14°C, sonnig und abschnittsweise bewölkt
- 06. Mai um 12:00 – 12:45 Uhr: 16°C, sonnig, leichter Wind
- 10. Juni um 15:00 – 15:30 Uhr: 22°C, leicht bewölkt
- 05. August um 15:00 – 15:30 Uhr: 26°C, überwiegend sonnig, minimal bewölkt.

→ Es liegt **keine Betroffenheit** der Zauneidechse vor. Es sind zwar Habitatstrukturen in mäßig geeigneter Form vorhanden, die Kartierung hat jedoch keine Nachweise ergeben.



Abbildung 3: Steinablagerung als potenzielles Habitatstrukturelement der Zauneidechse

Für die Schlingnatter als weitere nach Anhang IV FFH-Richtlinie europarechtlich geschützte Reptilienart kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden, da das Untersuchungsgebiet die Lebensraumsprüche der Art nicht erfüllt und auch die Nahrungsgrundlage (Reptilien) fehlt.

4.4 TAGFALTER UND WIDDERCHEN (ANHANG IVa) FFH-RICHTLINIE)

Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling:

Auf der zentralen Wiesenfläche wurde der **Große Wiesenknopf** auf einer Fläche von ca. 250 qm mit etwa 100 blühenden Exemplaren nachgewiesen (s. Abb. 5). Der Große Wiesenknopf ist zentraler Bestandteil des Lebens- und Fortpflanzungsprozesses der **nach FFH-Richtlinie Anhang IV streng geschützten** Falterarten **Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling** (*Maculinea teleius*) und **Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling** (*Maculinea nausithous*). Der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling ist nach RL B-W vom Aussterben bedroht (1), nach RL D stark gefährdet (2). Der Dunkle-Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling gilt in Baden-Württemberg als gefährdet (3) und innerhalb Deutschlands befindet sich die Art auf der Vorwarnliste. Die Falter erscheinen ab Ende Juni und fliegen bis ca. Ende August. (Quelle: lubw.baden-wuerttemberg.de) Der Große Wiesenknopf als Wirts- und Eiablage-Pflanze des Falters kommt zwar innerhalb des Geltungsbereiches vor. Im Zuge der zur Hauptflugzeit der Bläulinge (und Blütezeit des Großen Wiesenknopfes) erfolgten drei Begehungen, die jedoch keinen Nachweis erbrachten. Es gab keine Sichtungen von Ameisen-Bläulingen im Jahr 2022.

Auflistung der erfolgten Begehungen:

- 05. August um 15:00 – 15:45 Uhr: 26°C, überwiegend sonnig, minimal bewölkt (Kartierer: Gerhard)
- 12. August um 10:45 – 11:45 Uhr: 25°C, sonnig, Windstärke 2 (Kartierer: Rein)
- 16. August um 11:15 – 12:00 Uhr: 26°C, sonnig mit einzelnen Wolken, Windstärke 1 (Kartierer: Rein)

Allerdings kann ein **Vorkommen** der geschützten Falterarten innerhalb des Geltungsbereiches und somit eine artenschutzrechtliche Betroffenheit **nicht komplett ausgeschlossen** werden. Die Existenz von Ameisen-Bläulingen im Untersuchungsgebiet ist trotz nicht zu beobachtendem Falterflug möglich, **da in der näheren Umgebung einige Nachweise** des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings, zuletzt im Jahr 2021 durch Herrn Kaiser (Ökologische Arbeitsgemeinschaft Würzburg GbR) erfolgten. Zum einen handelt es sich um ein Vorkommen zwischen der Landesstraße und dem Waldgebiet „Fuchsloch“ (ca. 600 m entfernt), zum anderen um einen Nachweis ebenfalls in der Nähe der Straße am Rand des Ortsteiles „Ödengesäß“ (ca. 900 m). In weiterer Entfernung konnten ebenfalls Vorkommen dokumentiert werden; siehe dazu die Karte in Abb. 4.

Für das kommende Jahr 2023 ist bereits von der Stadt Wertheim ein entsprechendes **Falter-Monitoring** unter anderem auch in der Umgebung von Nassig beauftragt worden. Die Ergebnisse bleiben abzuwarten und müssen dann in den Umweltbericht und die saP zum Bebauungsplan „Welzkübel“ einfließen bzw. eingearbeitet werden.

- ➔ Im Falle des Nachweises von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen innerhalb des Geltungsbereiches im Jahr 2023 tritt eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ein. Es liegt **dann eine Betroffenheit** der beiden geschützten Falterarten **mit Lebensraumverlust durch Überbauung** vor.
- ➔ Der Verlust des Lebensraumes der Falter durch die Überbauung der Wuchsorte des Großen Wiesenknopfes muss dann durch **Ausgleichsmaßnahmen** auf geeigneten Flächen kompensiert werden.

Die Ausgleichsflächen müssen in räumlicher Nähe zu bekannten Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen liegen. Eine entsprechende Auswahl ist auf Basis der bereits durch Herrn Kaiser erfolgten sowie im kommenden Jahr anstehenden Kartierungen zu treffen. Ob die für den Streuobst-Ausgleich (siehe Kap. 5.3.1 des Umweltberichtes) vorgesehenen Flächen auch als Lebensraum für Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge geeignet sind, ist unter diesen Gesichtspunkten zu prüfen.

Die Maßnahme besteht aus einem fachgerechten Versetzen von Soden mit der Wirtspflanze sowie Aus einer Neuansaat mit einer Wiesenmischung mit einem hohen Anteil an Großem Wiesenknopf. Von hoher Bedeutung ist zudem ein an den Lebens- und Fortpflanzungsprozess der Falter angepasstes Mahdregime.

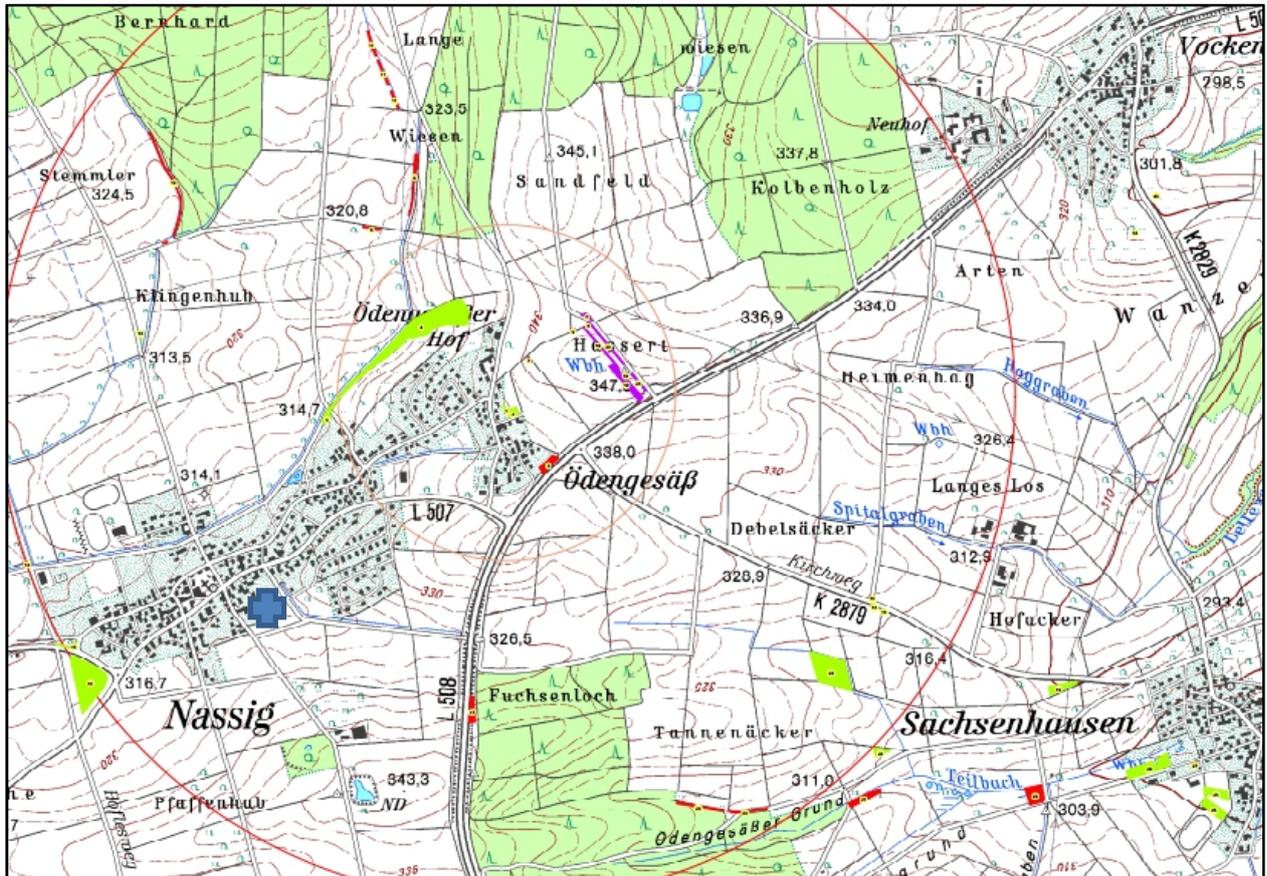


Abbildung 4: Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen (WAB) in der Umgebung von Wertheim-Nassig

(rot = Nachweis Dunkler WAB auf Großem Wiesenknopf, lila = Nachweis Dunkler WAB auf umgesiedeltem Gr. Wiesenknopf;

grün = Gr. Wiesenknopf ohne Falternachweis, rote Radien beziehen sich auf einen anderen Bebauungsplan und sind für diesen Bericht nicht von Bedeutung;

Maßstab 1:5.000, Kaiser / Ökologische Arbeitsgemeinschaft Würzburg GbR 2021;

Abb. von Fabion ergänzt durch: blaues Kreuz = Geltungsbereich B-Plan „Welzkübel“)



Abbildung 5: Vorkommen des Großen Wiesenknopfes im Geltungsbereich

Für den Großen Feuerfalter als weitere nach Anhang IV FFH-Richtlinie europarechtlich geschützte Falterart besteht im Plangebiet keine Habitataignung. Einzelne im Gebiet verzeichnete Exemplare von nicht-sauren Ampfer-Arten als Wirtspflanzen reichen keinesfalls aus, um den Lebensraumsprüchen der Art gerecht zu werden. Es fehlt zudem an sogenannten „Rendezvous-Plätzen“ wie Hochstaudenfluren oder ähnliche Vegetationsstrukturen.

4.5 HOLZBEWOHNENDE KÄFER

Holzbewohnende Käfer, die dem europarechtlichen Artenschutz unterliegen, in den beiden dokumentierten Höhlenstrukturen der alten Apfelbäume (s. Abb. 2) oder im Totholzbaum auf der jüngeren Streuobstfläche können aufgrund des Nichtvorhandenseins von Mull ausgeschlossen werden.

4.6 AMPHIBIEN, LIBELLEN, SCHNECKEN UND MUSCHELN

Für diese Tiergruppen sind keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorhanden, eine Betroffenheit kann somit ausgeschlossen werden.

4.7 VÖGEL (ART. 1 VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE, ANHANG IVa) FFH-RL)

Die bereits bestehende Bebauung ist als Vorbelastung in Form von Verkehrslärm oder anderen menschlichen Aktivitäten wie z. B. der Frequentierung der umgebenden Spazierwege für dort lebende Tiere anzusehen. Aus diesem Grund sind lediglich störungsunempfindliche, sog. ubiquitäre Arten zu erwarten. Die Wiesenstrukturen dienen **Siedlungs- und Feldvögeln als Nahrungshabitat**. Die recht jungen Streuobstbäume wurden auf Höhlen oder Nester überprüft, wobei außer von Kohlmeisen in einem Nistkasten keine Bruten oder Brutmöglichkeiten erfasst wurden. Auch im genannten Totholzbaum können Vögel kein Nest bauen, da fast der gesamte Stamm innen hohl ist. Bruten von bodenbrütenden Vogelarten sind aufgrund der Nähe zur bestehenden Wohnbebauung sowie intensiven Nutzung des Gebietes zur Naherholung nicht zu erwarten.

Bezüglich der Erweiterung des künftigen Baugebietes 2022 in östliche Richtung handelt es sich auf den Flurstücken 14240 und 14507 am Klingenhub um gehölz- bzw. **baumbestandene Flächen**. Diese Gehölze wurden am 28. April 2022 im noch unbelaubten Zustand auf Bruten bzw. dauerhafte Niststätten von Vögeln untersucht. Tabelle 2 beinhaltet eine Auflistung sämtlicher Gehölze innerhalb des Geltungsbereiches.

Im Plangebiet handelt es sich hauptsächlich um typische Siedlungsarten, die i. d. R. **Gehölzbrüter ohne dauerhafte bzw. mit örtlich wechselnden Niststätten** sind. Verzeichnet werden konnte im Rahmen der Begehungen jedoch lediglich eine **Neststruktur** auf der Stiel-Eiche am Graben. **Dauerhafte Niststätten von gehölzbrütenden Vogelarten** sind zum einen der bereits erwähnte **Nistkasten** im jungen Streuobstbestand, zum anderen die im Stammbereich des einen alten Apfelbaumes (siehe Tab. 2 oben) kartierte **Höhle**. Alle anderen Gehölze weisen keine derartigen potenziellen Habitatstrukturen auf.

→ Demnach liegt eine **geringe Betroffenheit von gehölzbrütenden Vogelarten mit dauerhaften Niststätten durch den Verlust der Baumhöhle und des Nistkastens** vor. Dieser Verlust kann jedoch durch das Umhängen des Nistkastens sowie das Anbringen weiterer Nistkästen minimiert werden (s. Kap. 7 Maßnahmen).

Alle anderen Arten mit örtlich wechselnden Niststätten finden in der näheren Umgebung des künftigen Baugebietes weitere Gehölzstrukturen für den Nestbau und ausreichend Möglichkeiten zur Nahrungssuche. Hier liegt somit keine Betroffenheit vor. Es wird somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes kommen, da nur weit verbreitete, störungsunempfindliche Arten zu erwarten sind, so dass keine erhebliche Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten eintreten wird.

5 Wirkungsanalyse des Vorhabens mit Darstellung der Betroffenheit (durch Auswirkungen des Vorhabens)

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf europarechtlich oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten analysiert und die Wirkfaktoren ermittelt, von denen Beeinträchtigungen und Störungen ausgehen können.

5.1 BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN

Flächeninanspruchnahme

Für die Baustelleneinrichtung werden zusätzliche Flächen außerhalb der Baufenster in Anspruch genommen (Lagerflächen, Stellplätze etc.). Diese Flächeninanspruchnahme ist jedoch nur temporär.

Barrierewirkungen / Zerschneidung

Es sind keine weiteren baubedingten Barriere- oder Zerschneidungswirkungen zu erwarten, da die Baustellenerschließung auf bestehenden Straßen erfolgt.

Lärmimmissionen, Erschütterungen, optische Störungen

Es besteht die **bauzeitliche Gefahr der Störung, Verletzung und Tötung** von Vögeln und Fledermäusen durch Rodung potenzieller Habitatbäume und weiterer Gehölze bzw. Baufeldfreimachung

5.2 ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTE WIRKFAKTOREN

Flächeninanspruchnahme

Es kommt zum **Lebensraumverlust** bzw. der Vernichtung von Habitatstrukturen durch Versiegelung und Überbauung bzw. die **Rodung potenzieller Habitatbäume**:

- **Zwei Apfelbäume des alten Streuobstbestandes** mit potenziellen Spaltenquartieren für **Fledermäuse** gehen verloren.
- Beim alten Hofbaum kann ein Quartier nicht sicher ausgeschlossen werden, der Baum bleibt aber voraussichtlich stehen, da er sich auf Privatgrund befindet.
- Als Brutmöglichkeiten **für gehölzbrütende Vogelarten mit dauerhaften Niststätten geht ein Habitatbaum mit einer Höhle (alter Apfelbaum) sowie ein Nistkasten (im jungen Streuobstbestand) verloren**
- Gehölze für **gehölzbrütende Vogelarten ohne dauerhafte bzw. mit örtlich wechselnden Niststätten** (typische Siedlungsarten) gehen verloren. Dabei handelt es sich um alle übrigen Gehölze ohne potenzielle Habitatstrukturen, d. h. weitere 5 Obstbäume im alten Streuobstbestand, 2 Bäume am Graben sowie 2 Kopfeiden, junger Streuobstbestand, zwei Gebüschstrukturen.

Im Falle des Nachweises von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen innerhalb des Geltungsbereiches im Jahr 2023 würde es durch die Überbauung der Wuchsorte des Großen Wiesenknopfes zum Lebensraumverlust für die Falter kommen.

Barrierewirkungen / Zerschneidung

Da das Gebiet von Seiten der bereits bestehenden Bebauung her bereits erschlossen ist, wird es zu keinen zusätzlichen Barrierewirkungen oder Zerschneidungen von Habitaten kommen.

Lärmimmissionen, Erschütterungen, optische Störungen

Mit der Realisierung der Wohnbebauung geht eine nur geringfügige Steigerung der Lärmentwicklung durch Verkehr und die Nutzung der Grundstücke einher, welche aufgrund der Vorbelastung durch die bereits bestehende Bebauung jedoch nicht ins Gewicht fällt.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

6.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG

Die folgenden genannten Vorkehrungen werden getroffen, um Beeinträchtigungen von streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. der Vogelschutzrichtlinie durch die Auswirkungen des Vorhabens zu vermeiden oder zu mindern. Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Rahmen der Grünordnung zum Bebauungsplan festgesetzt. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der im Folgenden aufgeführten Vorkehrungen.

- **0V: Baufeldbeschränkung und Erhalt von Biotopstrukturen:**

- Baunebenflächen dürfen nur innerhalb des Geltungsbereiches eingerichtet werden.
- Gehölzen sollten wenn möglich erhalten werden.

- **4V: Baufeldfreistellung – Rodung von Gehölzen**

- 4.1V: Fachgerechte Rodung von 2 Bäumen mit potenziellen Habitatstrukturen für Fledermäuse (sowie einer Höhlenstruktur für gehölzbrütende Vogelarten)**

- Die Fällung ist zwischen dem **11. Sept. bis 31. Okt.** (vorrangig) oder **16. März bis 30. April** zulässig. Damit lassen sich Beeinträchtigungen während der besonders kritischen Phase der Jungenaufzucht bei Fledermäusen (Wochenstube) und des Winterschlafes vermeiden.

Für eine Baumfällung zwischen dem 11. und 30. Sept. oder zwischen dem 16. März und 30. April ist **aufgrund potenzieller Vogelbruten** von März bis Sept. eine **Ausnahmegenehmigung** der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich. Diese entfällt somit nur im Oktober.

- **Alternatives Vorgehen: Kontrolle auf Besatz und Einwegverschluss:**

Bei einer Fällung **außerhalb der oben genannten Zeiträume** muss der Habitatbaum vorab auf aktuellen **Besatz** durch Fledermäuse kontrolliert werden und eine **Ausnahmegenehmigung** der Unteren Naturschutzbehörde wird erforderlich.

Kann ein Besatz nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden, wird das Quartier im Zeitraum vom 15. April. – 21. Mai oder vom 10. Aug. – 15. Okt. durch einen **Einwegverschluss** verschlossen. Der Einwegverschluss darf nur bei geeigneter Witterung angebracht werden und muss vor der Fällung mindestens 3 Nächte hinweg wirksam sein.

- **Bergen und Umsetzen von Stammabschnitten:**

Bei der Fällung ist die Quartierstruktur zu bergen. Es erfolgt ein vorsichtiges Umlegen des Quartierbaums (Harvestereinsatz), wobei der Baum mit der Höhlenöffnung nach oben zwei Nächte vor Ort liegen gelassen wird, damit eine eventuell noch in der Höhle befindliche Fledermaus entkommen kann.

Die Stammpartie mit der Quartierstruktur ist unter Anleitung der UBB an einen anderen, im Vorfeld hierfür ausgewählten Trägerbaum anzubringen. Beim Wiederaufstellen des Stammabschnitts muss unbedingt oben und unten berücksichtigt werden – der Abschnitt ist von der UBB vor der Fällung entsprechend zu markieren. Der geborgene Stammabschnitt muss deutlich länger als die enthaltene Höhle sein. Er ist oben leicht abzuschragen und mit einem Regenabfluss abzudecken, um die Verrottung zu verzögern. Der Höhleneingang sollte sich nach

dem Anbringen in mindestens 2 bis 3 m Höhe befinden. Der Ausgang muss durch Tiere erreichbar und frei passierbar sein und darf nicht zum Trägerbaum zeigen.

- Für die fachgerechte Durchführung der Fäll- bzw. Umlegearbeiten von potenziellen Quartierbäumen ist eine **Umweltbaubegleitung (UBB)** erforderlich

4.2V: Rodung sonstiger Gehölze nur außerhalb der Vogelbrutzeit (Bauzeitenregelung)

Eine Fällung weiterer Gehölze (ohne potenzielle Quartierstrukturen) ist **nur zwischen 01. Okt. bis 28. Feb.**, d. h. außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel zulässig. Bei Fäll-, Schnitt- und Rodungsarbeiten zu anderen Zeiten ist der **Besatz** durch Vogelarten mittels fachgutachterlicher Kontrolle auszuschließen und es bedarf einer **Ausnahmegenehmigung** durch die Untere Naturschutzbehörde.

4.3V: Totholzbaum

Der Totholzbaum sollte ebenfalls im Winter entfernt werden, da dann eine Nutzung der Rinde durch Fledermäuse als Schlafquartier ausgeschlossen werden kann. Aufgrund des hohen Wertes einer solchen Struktur für Totholzkäfer und andere Insektenarten, sollte der Totholzbaum auf eine der Ausgleichsflächen verbracht werden.

• **5V: Weitere artenschutzbezogene Einzelmaßnahmen:**

- Der **Nistkasten** (junger Streuobstbestand) sollte im Winter bzw. vor der Brutzeit in vergleichbare Vegetationsstrukturen umgesetzt werden;
- Außerdem wird der Einsatz von abgeschirmten, insektenfreundlichen Lampen im Außenbereich festgesetzt (Stand der Technik, z. B. LED- oder Natriumhochdruckdampflampen), deren Abstrahlung nach unten gerichtet ist.

6.2 BESCHREIBUNG DER VORGEZOGENEN AUSGLEICHSMAßNAHMEN (CEF-MAßNAHMEN, I.S.V. § 44 ABS. 5 BNATSchG)

3A_{CEF}: Ausgleich der verlorengehenden potenziellen Habitatbäume für Fledermäuse sowie gehölzbrütende Vögel mit dauerhaften Niststätten durch künstliche Ersatzquartiere

- Zeitraahmen zur Umsetzung:

Da es sich um eine CEF-Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität handelt, ist die rechtzeitig vor dem Eingriff erfolgende bzw. vorgezogene Umsetzung der Maßnahme eine Grundvoraussetzung. Auf diese Weise kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Arten ausgeschlossen werden. Die kontinuierliche ökologische Funktionalität der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird damit im räumlichen Zusammenhang gesichert. Die Umsetzung sollte möglichst frühzeitig vor der Rodung der Bäume erfolgen.

- Lage der Maßnahmenfläche:

An welche Bäume die Kästen angebracht werden sollen, ist nicht festgelegt; es sollte sich jedoch möglichst um Streuobst im Umfeld des Geltungsbereiches oder zumindest der Gemeinde Nassig handeln.

- Maßnahmenbeschreibung:

- **Pro Habitatbaum mit jeweils einer Höhlenstruktur müssen 2 Fledermaus-Rundkästen aufgehängt werden** (d. h. insgesamt 4 Fledermauskästen für 2 Höhlen):
 - Die Fledermauskästen sind in mind. 3 m Höhe anzubringen. Ein freier Anflug muss gewährleistet sein.
 - Die Standorte der Bäume mit den Kästen werden eingemessen und dokumentiert.
 - Die Wartung der Kästen muss jährlich erfolgen und dauerhaft gewährleistet sein (Reinigung im Juli / Aug., Kontrolle auf Funktionstüchtigkeit für Fledermäuse, ggf. Ersatz oder weitere Maßnahmen zum Erhalt der Funktionstüchtigkeit). Bei Verwendung selbstreinigender Fledermauskästen entfällt der Wartungsaufwand.
- Für die eine auch für gehölzbrütende Vogelarten mit dauerhaften Niststätten geeignete Höhle ist ein **Vogelnistkasten** aufzuhängen

7 Prüfung der Beeinträchtigung (Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG)

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist keine Beeinträchtigung von Tieren zu erwarten. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG wie Störung, Verletzung oder Tötung von Individuen kann somit ausgeschlossen werden.

Der **Lebensraumverlust durch Rodung 2 potenzieller Habitatbäume** für Fledermäuse sowie gehölzbrütender Vogelarten mit dauerhaften Niststätten kann durch vorgezogene **Ausgleichsmaßnahmen** kompensiert werden. Der Verlust potentieller Habitatbäume muss durch das Aufhängen von Fledermauskästen ausgeglichen werden, um den Erhaltungszustand der Fledermausarten zu wahren. Auch der Verlust der Höhlenstruktur für gehölzbrütende Vogelarten ist zu kompensieren. Durch diese Ersatzhabitats bleibt der ökologische Funktionszusammenhang gewahrt und es kommt zu **keiner Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 BNatSchG**.

Alle anderen Vogelarten mit örtlich wechselnden Niststätten finden in der näheren Umgebung des künftigen Baugebietes weitere Gehölzstrukturen für den Nestbau und ausreichend Möglichkeiten zur Nahrungssuche. Hier liegt somit keine Betroffenheit vor. Es wird somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes kommen, da nur weit verbreitete, störungsunempfindliche Arten zu erwarten sind, so dass keine erhebliche Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten eintreten wird.

Im Falle des Nachweises von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen innerhalb des Geltungsbereiches im Jahr 2023 würde es durch die Überbauung der Wuchsorte des Großen Wiesenknopfes zum Lebensraumverlust für die Falter kommen, welcher dann ebenfalls durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden müsste.

8 Gutachterliches Fazit

Einige Gehölze im Gebiet weisen potenzielle Habitatstrukturen für Fledermäuse auf. Bei den Vögeln handelt es sich aufgrund der Siedlungsnähe um störungsunempfindliche Brutvögel ohne dauerhafte Niststätten. Für die gesetzlich geschützte Zauneidechse fehlt es im Gebiet an Habitatstrukturen zur Vervollständigung ihres benötigten Lebensraummosaiks. Aufgrund des Vorkommens des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings in der Umgebung und dem der Wirtspflanze (Großer Wiesenknopf) im Plangebiet, ist das Vorhandensein der Art anzunehmen.

Es besteht die bauzeitliche Gefahr der Störung, Verletzung und Tötung von Vögeln und Fledermäusen durch Rodung potenzieller Habitatbäume und weiterer Gehölze bzw. Baufeldfreimachung. Es kommt zum Lebensraumverlust bzw. der Vernichtung von Habitatstrukturen durch Versiegelung und Überbauung bzw. die Rodung potenzieller Habitatbäume:

- Zwei Apfelbäume des alten Streuobstbestandes mit potenziellen Spaltenquartieren für Fledermäuse gehen verloren.
- Beim alten Hofbaum kann ein Quartier nicht sicher ausgeschlossen werden, der Baum bleibt aber voraussichtlich stehen, da er sich auf Privatgrund befindet.
- Als Brutmöglichkeiten für gehölzbrütende Vogelarten mit dauerhaften Niststätten geht ein Habitatbaum mit einer Höhle (alter Apfelbaum) sowie ein Nistkasten (im jungen Streuobstbestand) verloren
- Gehölze für gehölzbrütende Vogelarten ohne dauerhafte bzw. mit örtlich wechselnden Niststätten (typische Siedlungsarten) gehen verloren. Dabei handelt es sich um alle übrigen Gehölze bzw. ohne potenzielle Habitatstrukturen, d. h. weitere 5 Obstbäume im alten Streuobstbestand, 2 Bäume am Graben sowie 2 Kopfwiden, junger Streuobstbestand, zwei Heckenstrukturen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. Vorgaben zur Baufeldfreistellung bzw. zur Rodung von Gehölzen (z. B. eine Bauzeitenregelung) ist keine Beeinträchtigung von Tieren zu erwarten. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG wie Störung, Verletzung oder Tötung von Individuen kann somit ausgeschlossen werden. Der **Lebensraumverlust durch Rodung 2 potenzieller Habitatbäume** für Fledermäuse sowie gehölzbrütender Vogelarten mit dauerhaften Niststätten kann durch vorgezogene **Ausgleichsmaßnahmen** kompensiert werden. Der Verlust potentieller Habitatbäume muss durch das Aufhängen von Fledermauskästen ausgeglichen werden, um den Erhaltungszustand der Fledermausarten zu wahren. Auch der Verlust der Höhlenstruktur für gehölzbrütende Vogelarten ist zu kompensieren. Durch diese Ersatzhabitats bleibt der ökologische Funktionszusammenhang gewahrt und es kommt zu **keiner Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 BNatSchG**. Auch der Verlust der Höhlenstruktur für gehölzbrütende Vogelarten ist zu kompensieren.

Im Falle des Nachweises von Wiesenknopf-Ameisen-Bläulingen innerhalb des Geltungsbereiches im Jahr 2023 würde es durch die Überbauung der Wuchsorte des Großen Wiesenknopfes zum Lebensraumverlust für die Falter kommen, welcher dann ebenfalls durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden müsste. (Nachtrag: Falter-Monitoring 2023 ohne Nachweis).

Würzburg, 27.10.2023

FABION GbR
Naturschutz – Landschaft – Abfallwirtschaft
Winterhäuser Str. 93, 97084 Würzburg

Bearbeitet



Dipl.-Geogr. Stefanie Gerhard

Anhang

1. Quellen- und Literaturverzeichnis

Gesetze:

- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23. Juni 2015, letzte berücksichtigte Änderung: §§ 15 und 69 geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250).
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.
- RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) – Amtsblatt der Europäischen Union (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7) vom 26.01.2010.
- RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.
- RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115) .
- RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. Nr. 305).

Literatur:

- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.
- BARTHEL P.H. & KRÜGER T. (2018): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Vogelwarte 56, 171-203
- BEZZEL E. (1996): BLV-Handbuch Vögel. - 2., durchges. Aufl., München; Wien ; Zürich, 541 S.
- GRÜNEBERG C., BAUER H.-G., HAUPT H., HÜPPOP U., RYSLAVY T., SÜDBECK P. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz, 52, S. 19-67.
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1987): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 1.2.: Gefährdung und Schutz. Ulmer Verlag, Stuttgart. 1419 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.2 Singvögel 2. - Ulmer Verlag, Stuttgart. 939 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1 Singvögel 1. - Ulmer Verlag, Stuttgart. 861 S.
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 2.3: NichtSingvögel 1. Pteroclididae (Flughühner) – Picidae (Spechte). - Ulmer Verlag, Stuttgart. 547 S.
- HÖLZINGER, J. & BOSCHERT, M. (HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Rauhfußhühner) – Alcidae (Alken). - Ulmer Verlag, Stuttgart. 880 S.
- HÖLZINGER, J. & MAHLER, U. (HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. Pteroclididae (Flughühner) – Picidae (Spechte). – Ulmer Verlag, Stuttgart. 547 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW, Hrsg., 2012): Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. -<https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/28306> (abgerufen am 06.11.2020)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV): Artenschutzmaßnahmen Vögel. - <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/massn/gruppe/voegel> (abgerufen am 04.04.2022)

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM (MLR), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW, Hrsg. 2006): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. - www.natura2000-bw.de, 145 S.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG: Umsetzung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen. - <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/naturschutz/instrumente-des-naturschutzes/eingriffsregelung/umsetzung-der-artenschutzrechtlichen-bestimmungen/> (abgerufen am 06.04.2022)

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. - <https://wm.baden-wuerttemberg.de/publikationen>, 80 S.

SCHROER, S; HUGGINS, B.; BÖTTCHER, M.; HÖLKER, F. (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). - BfN-Skripten 543: 97 S.

SÜDBECK P., ANDRETTZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K., SUDFELDT C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. –Radolfzell, 792 S.

TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störungen“ nach §42 BNatSchG bei Vogelarten – Ein Vorschlag für die Praxis. - Naturschutz und Landschaftsplanung 9/2008 S. 265-272, Ulmer Verlag

Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg: <https://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak>