



**Planungsgruppe
Ökologie und Information**

Aniol, Beier, Heimbach, Riedinger
Biologen und Landespfleger
Partnerschaftsgesellschaft mbB

Siegenbergstraße 8
73262 Reichenbach
fon 0 71 53-55 77 63
planungsgruppe@oekoinfo.com
www.oekoinfo.com

Artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung

Habitatpotentialanalyse

Bebauungsplan
„Ötlinger Halde II“
in Kirchheim unter Teck

Auftraggeber:
Stadt Kirchheim unter Teck
Abteilung Städtebau und Baurecht
Alleenstraße 3
73230 Kirchheim unter Teck

Bearbeitung:
Siegfried Aniol, Dipl.-Biol.
Margit Riedinger, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

Stand: 19. März 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Rechtliche Grundlagen	3
3	Untersuchungsgebiet	5
3.1	Lage im Raum.....	5
3.2	Beschreibung des Plangebiets.....	6
3.3	Beschreibung des Planvorhabens.....	8
4	Durchgeführte Untersuchung	9
4.1	Methodik	9
4.2	Ergebnisse	9
4.2.1	Bestandssituation – Fotodokumentation.....	9
4.2.2	Beschreibung und potentielle Eignung des Plangebiets als Lebensraum	13
5	Habitatpotentialanalyse – Relevanzuntersuchung	16
5.1	Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	16
5.2	Bestandserfassung Reptilien – Zauneidechse	19
5.3	Fazit.....	21
6	Abschätzung der Beeinträchtigungen	22
6.1	Vorhabenswirkungen	22
6.2	Betroffenheit der relevanten Arten und deren Lebensräume.....	23
7	Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	24
8	Maßnahmen	25
8.1	Vermeidung und Minderung.....	25
8.2	Allgemeine Empfehlungen.....	25
9	Zusammenfassung	26
10	Literatur und Quellen	27

1 Einleitung

Die Stadt Kirchheim unter Teck möchte im Rahmen des Bebauungsplans „Ötlinger Halde II“ eine „Tinyhouse-Siedlung“ im Ortsteil Ötlingen auf einer Fläche von etwa 0,737 ha errichten.

Im Vorfeld des Bauvorhabens sollen im Auftrag der Stadt Kirchheim unter Teck, Abteilung Städtebau und Baurecht, durch die Planungsgruppe Ökologie und Information, Reichenbach,, mögliche Widerstände aus artenschutzrechtlicher Sicht geprüft werden. Hierzu wurden die ökologischen Funktionen des Vorhabenbereichs sowie unmittelbar angrenzender Bereiche natur- schutzfachlich geprüft und bewertet.

Die Realisierung des Vorhabens ist möglicherweise mit Eingriffen in den Lebensraum von artenschutzrechtlich relevanten, streng oder gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie) verbunden.

In diesem Zusammenhang sind die artenschutzrechtlichen Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu prüfen. Für alle artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen wird eine Potentialanalyse durchgeführt, bei Hinweisen auf das Vorkommen streng oder gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten muss sich gegebenenfalls eine artenschutzrechtliche Prüfung anschließen. In diesem Zusammenhang erfolgte im Untersuchungs- jahr 2023 bereits eine ergänzende Freilanduntersuchung im Hinblick auf ein etwaiges Vorkommen der Zauneidechse im Plangebiet und dessen näherer Umgebung.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse der Habitatpotentialanalyse wird geprüft, ob die Umsetzung der geplanten Bebauung gegen Verbote nach § 44 BNatSchG verstößt und wenn ja, wie diese vermieden werden können. Es werden sogenannte CEF-Maßnahmen notwendig, wenn das Vorhaben entsprechende Verbote berührt. Können mit Hilfe von CEF-Maßnahmen Verbotstatbestände nicht verhindert werden, so ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

2 Rechtliche Grundlagen

Besonderer Artenschutz bei Planungen und Vorhaben

Auf Grundlage des Urteils des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 10. Januar 2006 wurde das Bundesnaturschutzgesetz novelliert und die Vorgaben der FFH-RL und VRL neu eingearbeitet. Hiernach sind bei Bauvorhaben die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Absatz 1 und 5 BNatSchG und ggf. die Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Absatz 7 zu prüfen. Bei der Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen sind zudem Artikel 16 Absatz 1 und 3 der Richtlinie FFH-RL sowie Artikel 9 Absatz 2 der VRL zu beachten.

In **§ 44 BNatSchG** sind Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten formuliert:

Nach **§ 44 BNatSchG Abs. 1** ist es verboten,

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

§ 44 Abs. 5 BNatSchG besagt:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 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,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, 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,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 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.

3 Untersuchungsgebiet

3.1 Lage im Raum

Das zu untersuchende Gebiet befindet sich am östlichen Ortsrand von Kirchheim unter Teck, Ortsteil Ötlingen im Gewann „Ötlinger Halde“ und besteht überwiegend aus Ackerland und weiteren landwirtschaftlichen Nutzflächen. In westlicher und südlicher Richtung grenzen Wohnbebauung und die Lauter mit Uferbegleitgehölz sowie weitere Gehölzbereiche an das Plangebiet an (s. Abb. 1).

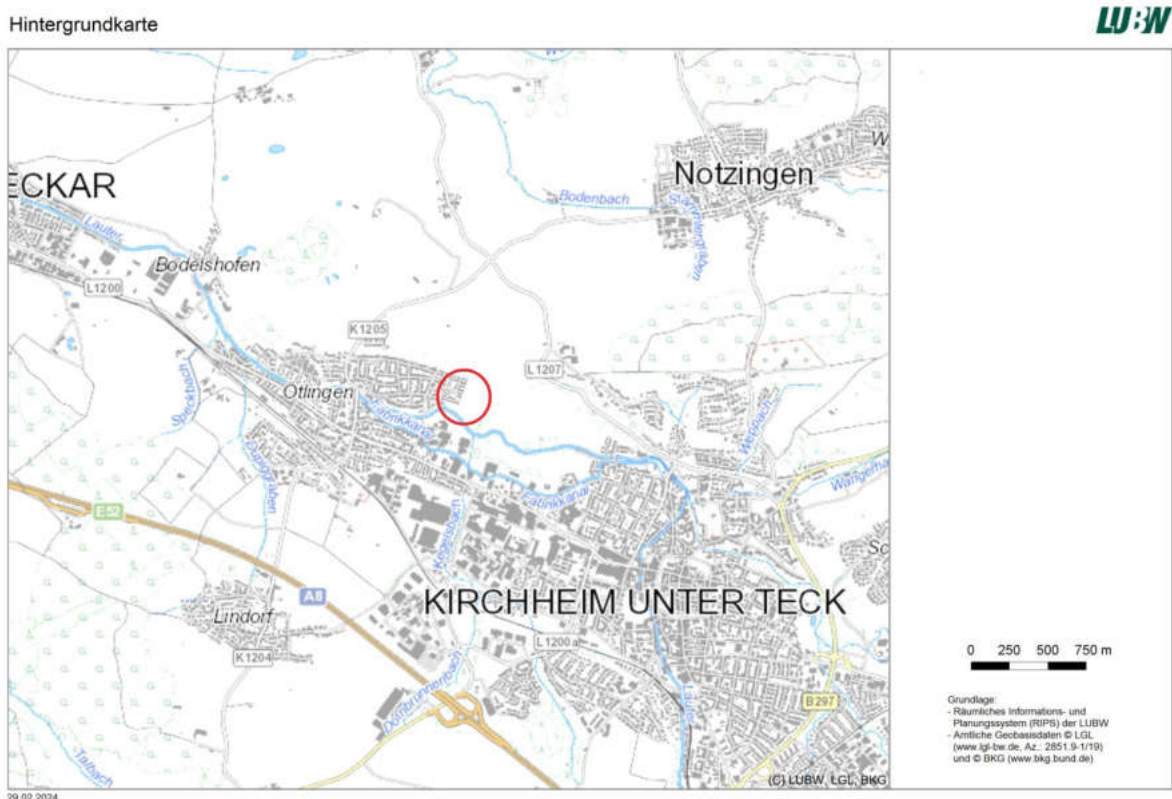


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets im Raum (rote Markierung; Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Untereinheit Kirchheimer Becken des Naturraums Nr. 101 „Mittleres Albvorland“, welcher zur Großlandschaft Nr. 10 „Schwäbisches Keuper-Lias-Land“ zählt. Als potentielle natürliche Vegetation lässt sich ein Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald annehmen.

3.2 Beschreibung des Plangebiets

Das Plangebiet umfasst ca. 0,737 ha und besteht überwiegend aus Ackerland. Zur Wohnbebauung im Westen verläuft ein Wiesenstreifen und im Süden grenzt ein Feldweg an. Im Osten und Norden schließen wiederum Äcker an sowie die Ötlinger Halde, ein sonnenexponierter Steilhang bestanden mit Streuobst. Im Süden grenzen ein Ballspielfeld, eine Pferdeweide und an der Südwestecke des Geltungsbereichs ein Pferdehof an. Im Abstand von etwa 60 Metern verläuft die Lauter, begleitet von Bachgehölzen und Hecken. Der Vorhabenbereich sowie unmittelbar angrenzende Flächen und Gehölzbereiche, die teilweise einen Schutzstatus aufweisen, sind Gegenstand der Untersuchung (s. Abb. 2 und 3).



Abb. 2: Blick auf den Vorhabenbereich von Osten aus am 20.9.2023.

Im Planbereich befinden sich keine Schutzgebiete im Sinne der Naturschutzgesetze (§ 33-Biotop NatSchG Ba-Wü, § 30-Biotop BNatSchG, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete). Im Norden findet sich im Abstand von etwa 60 m das Vogelschutzgebiet „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“ (SPA 7323441). Deckungsgleich verläuft hier das LSG „Kirchheim unter Teck (Nr. 1.16.063).

Im Süden stockt entlang der Lauter das geschützte Biotop „Schmale Feldgehölze am Lauterufer“ (Nr. 173221161529), der Abstand zum Geltungsbereich beträgt etwa 35 m. Magere Flachland-Mähwiesen liegen im Norden und Süden in mindestens 50 m Entfernung.



Abb. 3: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet und Vorhabenbereich (rote Linie); Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, ergänzt.

3.3 Beschreibung des Planvorhabens

Der Vorhabenbereich zum Bebauungsplan „Ötlinger Halde II“ in Kirchheim unter Teck soll auf den Flurstücken Nr. 1531/3, 1532, 1533, 1534/1, 1535, 770/39, 779/1 und 779/2 mit so genannten „Tinyhouses“ überbaut werden (s. Abb. 4).

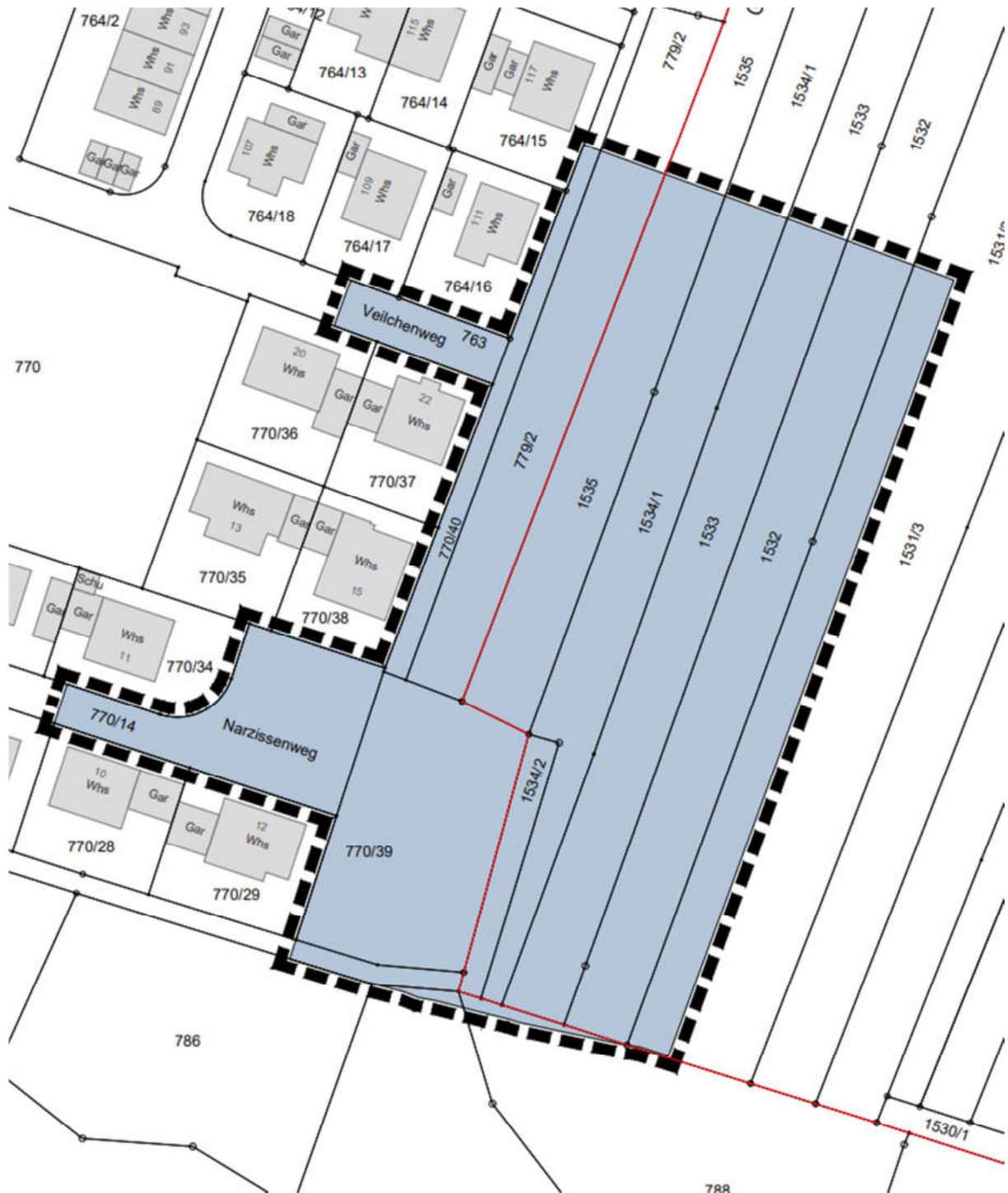


Abb. 4: Abgrenzung zum Bebauungsplan „Ötlinger Halde II“ (2024, Stadt Kirchheim, Ausschnitt).

Die Habitatpotentialanalyse der Planungsgruppe Ökologie und Information erfolgt auf Grundlage dieser Planung.

4 Durchgeführte Untersuchung

4.1 Methodik

Die Erstbegehung des Plangebiets zur Habitatpotentialanalyse fand am 4. Juli 2023 statt. Dabei wurden der Vorhabenbereich sowie unmittelbar angrenzende Bereiche auf potentielle Lebensräume für artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten und insbesondere im Hinblick auf Vertreter der Tiergruppen Fledermäuse und Vögel untergesucht. Ferner wurde das Untersuchungsgebiet auf geeignete Habitatstrukturen für die Haselmaus, Reptilien (Zauneidechse), Schmetterlinge und holzbewohnende Käfer in Augenschein genommen.

Ein besonderes Augenmerk lag hier bereits am 4. Juli 2023 auf dem Nachweis eines möglichen Vorkommens der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet. In diesem Zusammenhang erfolgten am 10. August, 6. und 20. September 2023 flächendeckend weitere Begehungen bei sonnig-warmer Witterung (s. Punkt 5.2). Es erfolgt eine Habitatpotentialanalyse für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten und die einheimischen Brutvögel.

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Bestandssituation – Fotodokumentation

Während der Begehung am 4. Juli 2023 und im weiteren Verlauf der Freilanduntersuchung ergaben sich im Vorhabenbereich sowie in unmittelbar angrenzenden Bereichen keine Hinweise auf eine Besiedlung durch Fledermäuse.

In den an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbereichen, Wohngebäuden und beim Pferdehof können potentielle Quartiere von Fledermäusen und Brutstätten von Vögeln jedoch nicht ausgeschlossen werden. Im Bereich der Ackerflächen konnten Rabenkrähe und Ringeltaube regelmäßig als Nahrungsgäste, der Mäusebussard als Überflieger festgestellt werden. Ein Brutvorkommen der Feldlerche im Plangebiet und dessen näherer Umgebung kann aufgrund fehlender Nachweise und Kulissenwirkung durch angrenzende Wohnbebauung und Gehölze ausgeschlossen werden.

Im Plangebiet befinden sich potentielle Habitatstrukturen für die Zauneidechse, jedoch keine potentiellen Habitatstrukturen für die Haselmaus, für Schmetterlinge und holzbewohnende Käfer. Anhand der Fotodokumentation werden die vom Bebauungsplan „Ötlinger Halde II“ betroffenen Bereiche sowie verschiedene potentielle Habitate, die für die untersuchten Artengruppen in Frage kommen könnten, visualisiert.



Abb. 5: Blick auf das Plangebiet von Südwesten aus am 4.7.2023.



Abb. 6: Blick auf den Pferdehof mit angrenzender Weidefläche am 4.7.2023.



Abb. 7: Weidefläche beim Pferdehof mit angrenzenden Gehölzen am 4.7.2023.



Abb. 8: Ballspielfeld mit angrenzenden Gehölzen am 4.7.2023.



Abb. 9: Gehölzbereiche an der Lauter am 4.7.2023.



Abb. 10: Blick auf die bestehende Wohnbebauung am 4.7.2023..

4.2.2 Beschreibung und potentielle Eignung des Plangebiets als Lebensraum

In der nachfolgenden Tabelle sind Habitats und Strukturen aufgeführt und erläutert, die als potentielle Lebensräume für die verschiedenen Arten- und Artengruppen dienen könnten. Die laufenden Nummern sind auch im Luftbild (s. Abb. 11) eingetragen.

Tab. 1: Potentielle Lebensräume für die verschiedenen Arten und Tierartengruppen im Untersuchungsgebiet.

Nr.	Artenschutzrechtliche Relevanz durch Habitats					Beschreibung
	Gehölz	Gewässer	Gebäude	Grünland	sonstiges	
1					x	<p>Ackerflächen im Plangebiet: Ackerflächen mit Getreideanbau (Wintergerste im Jahr 2023), schmaler Krautsaum im Übergang zum südlich angrenzenden Feldweg in flacher Ausprägung (hier u.a. Ackerwinde, Ampfer, Disteln und div. Gräser), ohne Gehölze. Der Bereich ist ein potentielles Nahrungshabitat für Fledermäuse und Vögel. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von streng geschützten Schmetterlingsarten und holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten (s. Abb. 1 und 5).</p>
2				x		<p>Wiesenstreifen am östlichen Rand der bestehenden Wohnbebauung: Wiesenstreifen im Übergang zwischen bestehender Wohnbebauung und Ackerflächen in flacher Ausprägung (u.a. Ackerwinde, Ampfer, Breitwegerich, Disteln, Luzerne, Große Klette, Löwenzahn, Wilde Möhre und div. Gräser), ohne Gehölze. Der Bereich ist ein potentielles Nahrungshabitat für Fledermäuse und Vögel. Trotz potentieller Eignung des Bereichs konnte die Zauneidechse hier nicht nachgewiesen werden. Vorkommen der Haselmaus, von streng geschützten Schmetterlingsarten und holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten (s. Abb. 5 und 9).</p>
3	x			x	x	<p>Pferdehof in südwestlicher Richtung an das Plangebiet angrenzend: Die Gebäude befinden sich außerhalb des Vorhabenbereichs und wurden nicht begangen, stellen jedoch potentielle Habitats für Fledermäuse und Gebäude bewohnende Vögel dar. Krautsaum im Übergang zum Feldweg in flacher Ausprägung (u.a. Große Brennnessel, Efeu, Wiesenstorchschnabel und div. Gräser) sowie Gehölze (u.a. Berg und Feldahorn, Esche und Hartriegel, Gehölze vital, Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von streng geschützten Schmetterlingsarten und holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen und Beschattung nicht zu erwarten (s. Abb. 6).</p>

4	x			x	x	<p>Weidefläche beim Pferdehof, in südlicher Richtung an das Plangebiet angrenzend:</p> <p>Pferdeweide im Übergang zwischen Feldweg und Ufergehölz der Lauter in flacher Ausprägung und mit schmalen Randbereichen (u.a. Große Brennnessel, Wiesenstorchschnabel und div. Gräser) sowie Gehölzen (u.a. Berg- und Feldahorn, Esche und Hartriegel, Gehölze weitgehend vital und ohne Höhlenbildung, eine ältere Esche jedoch mit Trockenschäden). Der Bereich ist ein potentielles Nahrungs- und Bruthabitat für Vögel und ein potentielles Nahrungshabitat für Fledermäuse. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von streng geschützten Schmetterlingsarten und holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen und Beschattung nicht zu erwarten (s. Abb. 7).</p>
5	x				x	<p>Ballspielfeld in südwestlicher Richtung an das Plangebiet angrenzend:</p> <p>Ballspielfeld im Übergang zwischen Feldweg und Ufergehölz der Lauter in flacher Ausprägung und mit schmalen Randbereichen (u.a. Brennnessel, Wiesenstorchschnabel und div. Gräser) sowie Gehölzen (u.a. Bergahorn, Esche und Hartriegel, Gehölze vital und ohne Höhlenbildung). Der Bereich ist ein potentielles Nahrungs- und Bruthabitat für Vögel und ein potentielles Nahrungshabitat für Fledermäuse. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von streng geschützten Schmetterlingsarten und holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen und Beschattung nicht zu erwarten (s. Abb. 8).</p>
6	x	x				<p>Gehölzbereiche an der Lauter in südlicher Richtung an das Plangebiet angrenzend:</p> <p>Ufergehölze an der Lauter (u.a. Berg- und Spitzahorn, Esche, Hasel und Hartriegel). Der Bereich ist ein potentielles Nahrungs- und Bruthabitat für Vögel und Fledermäuse. Vorkommen der Zauneidechse und von streng geschützten Schmetterlingsarten sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen und Beschattung nicht zu erwarten, Vorkommen der Haselmaus und von holzbewohnenden Käfern sind denkbar, vom Bauvorhaben jedoch nicht betroffen (s. Abb. 9).</p>
7	x		x		x	<p>Bestehende Wohnbebauung in westlicher Richtung an das Plangebiet angrenzend:</p> <p>Die Gebäude befinden sich außerhalb des Vorhabenbereichs und wurden nicht begangen, stellen jedoch potentielle Habitate für Fledermäuse und Gebäude bewohnende Vögel dar. Die Gartenflächen weisen keine naturnahen Bereiche auf, der Bereich ist zudem durch Verkehrsflächen versiegelt. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von streng geschützten Schmetterlingsarten und holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen und Freizeitnutzung nicht zu erwarten (s. Abb. 10).</p>

Hintergrundkarte

LUBW



Abb. 11: Untersuchungsgebiet, die Nummern im Luftbild entsprechen den Nummern in Tabelle 1 (Grundlage: Daten- und Kartendienst der LUBW, ergänzt).

5 Habitatpotentialanalyse – Relevanzuntersuchung

Als Grundlage für die Ermittlung der Arten oder Artengruppen, für die eine Prüfung der Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich ist, dient die am 4. Juli 2023 durchgeführte Ortsbegehung mit der Erfassung tierökologisch relevanter Habitatstrukturen. Ergebnisse der ergänzenden Freilanduntersuchung zu einem möglichen Vorkommen der Zauneidechse werden hierbei berücksichtigt.

5.1 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Nachfolgend wird das in Frage kommende Artenspektrum, für das eine Prüfung der Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich ist, ermittelt. Liegt das Verbreitungsgebiet einer Art außerhalb des Untersuchungsgebiets oder fehlen entsprechende Habitatstrukturen, so scheidet die Art aus. Es wurden die Arten der FFH-RL aus Anhang IV sowie die Vogelarten der VS-RL Artikel 1 geprüft.

Säugetiere (einschließlich Fledermäuse):

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Luchs (*Lynx lynx*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Wolf (*Canis lupus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Biber (*Castor fiber*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Ein Vorkommen folgender Arten ist möglich:

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Bei der am 4. Juli 2023 durchgeführten Ortsbegehung erwies sich der eigentliche Vorhabenbereich als gehölzfrei. Im näheren Umfeld können Gebäude- oder Baumquartiere von Fledermausarten als potentielle Zwischen- bzw. Sommerquartiere zwar nicht ausgeschlossen werden, diese sind vom geplanten Bauvorhaben jedoch nicht direkt betroffen.

Vögel

Alle europäischen, wildlebenden Vogelarten sind in Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt und fallen unter die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Reptilien

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*), Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*), Mauereidechse (*Podarcis muralis*), Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Ein Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wäre denkbar, kann auf Grundlage ergänzender Freilanduntersuchungen jedoch ausgeschlossen werden.

Amphibien

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Alpensalamander (*Salamandra atra*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Kreuzkröte (*Epidalea calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*)

Käfer

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Alpenbock (*Rosalia alpina*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Schmalbindiger Breitflügel-Taumelkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Art:

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Schmetterlinge

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Apollofalter (*Parnassio apollo*), Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*), Gelbringfalter (*Lopinga achine*), Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borelii lunata*), Schwarzer Apollofalter (*Parnassio mnemosyne*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*), Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*)

Libellen

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Weichtiere

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*), Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Pflanzen

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Biegsames Nixkraut (*Najas flexilis*), Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*), Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*), Liegendes Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*), Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*), Sommer-Drehwurz (*Spiranthes aestivalis*), Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Dicke Trespe (*Bromus grossus*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*).

5.2 Bestandserfassung Reptilien – Zauneidechse

Im Anschluss an den Geländetermin zur Habitatpotentialanalyse vom 4. Juli 2023 erfolgten am 10. August, 6. und 20. September 2023 flächendeckend weitere Ortsbegehungen bei sonnig-warmer Witterung durch Dipl.-Biol. S. Aniol, Planungsgruppe Ökologie und Information zum Nachweis eines möglichen Vorkommens der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet.

Unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der Zauneidechse und weiterer Reptilienarten wurden die für das Planvorhaben vorgesehenen Grün- und Ackerflächen sowie angrenzende Bereiche, wie weitere landwirtschaftliche Nutzflächen, Weg- und Straßenränder sowie Gehölzbereiche, hier aber besonders als Versteck- und Sonnenplätze geeignete vegetationsärmere Stellen kontrolliert.

Die Zauneidechse zeigt eine starke Präferenz für Ruderalflächen, offenes bis locker bewachsenes Gelände und Säume und besiedelt als euryöke Art auch stark anthropogen beeinflusste Lebensräume (vgl. Hafner, A. & Zimmermann, P. in: Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P., 2007).

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist streng geschützt nach BNatSchG und im Anhang IV der FFH-Richtlinie (vgl. BNatSchG, Richtlinie 92/43/EWG (FFH), 1992). Die Zauneidechse ist gemäß Roter Liste von Baden-Württemberg als „gefährdet“ eingestuft und auf der Vorwarnliste der Roten Liste der BRD (vgl. Laufer, H. & Waitzmann, M., 2022 und Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020). Der Erhaltungszustand der Zauneidechse in Baden-Württemberg wird als ungünstig-unzureichend angegeben (vgl. LUBW 2019).

Im Verlauf der Freilanduntersuchung konnten im Plangebiet und in unmittelbar angrenzenden Bereichen bei insgesamt vier Ortsterminen trotz intensiver Suche keine Zauneidechsen und auch keine weiteren Reptilienarten vorgefunden werden.

Als Hauptgründe hierfür können die flache Ausprägung der Grünflächen und landwirtschaftliche Nutzung der Ackerflächen (u.a. Pestizideintrag) angenommen werden. Die Lage am Ortsrand bedingt zusätzliche Störungen (u.a. Freizeitnutzung und Feinddruck durch Hauskatzen).

Nachweise der Zauneidechse gelangen jedoch anhand von Adulttieren und eines semiadulten Individuums in ca. 150 m Entfernung vom Vorhabenbereich in den in nördlicher Richtung befindlichen Hanglagen (s. Tab. 2 und Abb. 12).

Die Geländetermine zur Reptilienuntersuchung mit Schwerpunkt Zauneidechse im Jahr 2023 und deren Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tab. 2: Geländetermine der Reptilienuntersuchung mit Schwerpunkt Zauneidechse im Bereich des Bauvorhabens „Tinyhouses“ in Kirchheim unter Teck und dessen näherer Umgebung im Jahr 2023.

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Witterung	Nachweise im Plangebiet	Nachweise außerhalb Plangebiet
04.07.23	13:30-15:15	Boden: 22,6-31,1 °C Luft: 20,7-24,3 °C	sonnige und bewölkte Abschnitte, warm	keine	keine
10.08.23	12:15-13:15	Boden: 25,1-27,4 °C Luft: 20,9-25,3 °C	sonnige und bewölkte Abschnitte, warm	keine	3 Adulttiere
06.09.23	14:00-15:30	Boden: 23,2-26,4 °C Luft: 22,2-26,0 °C	sonnig, Warm, mitunter leichter Wind	keine	1 semiadultes Individuum
20.09.23	14:50-16:15	Boden: 25,8-27,4 °C Luft: 19,6-24,6 °C	sonnige und bewölkte Abschnitte, warm	keine	keine



Abb. 12: Fundstelle der Zauneidechse in den Hanglagen nördlich des Planbereichs am 10.8.2023.

Da die Zauneidechse im Plangebiet und in unmittelbar angrenzenden Bereichen nicht nachgewiesen werden konnte, ist für diese nach BNatSchG streng geschützte und in der FFH-RL im Anhang IV aufgelistete Art keine Konfliktermittlung nach BNatSchG gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG durchzuführen. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen für die Zauneidechse sind nicht erforderlich.

5.3 Fazit

Von den in Baden-Württemberg vorkommenden Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelschutzrichtlinie kann im Bereich der geplanten Maßnahme, mit Ausnahme der Fledermäuse und Vögel, ein Vorkommen der meisten Arten ausgeschlossen werden.

Als planungsrelevante Artengruppen können daher Fledermäuse und Vögel auf Grundlage der im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen ausgemacht werden. Für diese wird eine weitergehende Betrachtung unter Einbeziehung der Projektwirkungen durchgeführt.

Für weitere relevante Arten, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, sind die erforderlichen Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden oder ihr Verbreitungsgebiet liegt außerhalb des Untersuchungsraums.

Weitere Untersuchungen sind für diese Arten (s. Kap. 5.1 und 5.2) nicht erforderlich.

6 Abschätzung der Beeinträchtigungen

6.1 Vorhabenswirkungen

Es muss davon ausgegangen werden, dass im Vorhabenbereich zum Bebauungsplan „Ötlinger Halde II“ in Kirchheim unter Teck vorhandene Strukturen stellenweise verloren gehen und durch Bebauung und Überplanung ersetzt werden.

Die Wirkfaktoren auf die betroffenen Artengruppen, die aus dem geplanten Vorhaben erwachsen, stellen in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen für die europarechtlich geschützten Arten dar. Dabei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden. Bei der Beschreibung der Wirkungen des Planvorhabens wurde die vorhandene Nutzung des Plangebiets und der Umgebung berücksichtigt.

Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten / Artengruppen
Flächeninanspruchnahme während der Bauphasen durch Baufelder und Baustraßen	Vorübergehender Verlust von Nahrungshabitaten	Fledermäuse Vögel
Lärmimmissionen, optische Störungen sowie Erschütterungen durch Baubetrieb und Baustellenverkehr	Beunruhigung von Individuen, Meide- und Fluchtreaktionen	Fledermäuse Vögel
Staub- und Schadstoffeintrag durch Baumaschinen	Funktionsverlust von Nahrungshabitaten und Beeinträchtigung von einzelnen Tieren	Fledermäuse Vögel

Anlagenbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten / Artengruppen
Dauerhafte Flächenbeanspruchung durch Umgestaltung des Vorhabenbereichs und Veränderung der Vegetation	Dauerhafte Veränderung von Nahrungshabitaten	Fledermäuse, Vögel
Veränderte Standortbedingungen (Kleinklima, Bestandsstruktur)	Veränderung bzw. Verlust von Nahrungshabitaten	Fledermäuse, Vögel

Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten / Artengruppen
Lärm und optische Reize (z.B. durch veränderte Nutzungsintensität)	Fluchtreaktionen und Vertreibung	Fledermäuse, Vögel
Lichtemissionen	Störungen der Nahrungshabitate (Anlocken von phototaktischen Insekten)	Fledermäuse, Vögel
Erhöhung des Drucks durch Prädatoren (Hunde, Hauskatzen)	Tötung von einzelnen Individuen	Fledermäuse, Vögel

6.2 Betroffenheit der relevanten Arten und deren Lebensräume

Fledermäuse

Jagd- und Nahrungshabitat:

Durch das Vorhaben können Bereiche mit einer potentiellen Funktion als Nahrungshabitate verschwinden.

Nahrungshabitate unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, außer es handelt sich um einen für den Fortbestand oder die Reproduktion essentiellen Habitatbestandteil.

Dies kann jedoch in diesem Fall ausgeschlossen werden, da im nahen Umfeld Strukturen vorhanden sind, die den Teilverlust kompensieren können.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten:

Durch das Vorhaben sind keine Bereiche mit einer potentiellen Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen.

Der Verlust einer potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätte würde eine Prüfpflicht der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG auslösen.

Vögel

Jagd- und Nahrungshabitat:

Durch das Vorhaben können Bereiche mit einer potentiellen Funktion als Nahrungshabitate verschwinden.

Nahrungshabitate unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, außer es handelt sich um einen für den Fortbestand oder die Reproduktion essentiellen Habitatbestandteil.

Dies kann jedoch in diesem Fall ausgeschlossen werden, da im nahen Umfeld Strukturen vorhanden sind, die den Teilverlust kompensieren können.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten:

Durch das Vorhaben sind keine Bereiche mit einer potentiellen Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen.

Der Verlust einer potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätte würde eine Prüfpflicht der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG auslösen.

7 Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Das geplante Bauvorhaben löst keine Verbotstatbestände nach BNatSchG gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG aus. Daher ist keine Konfliktermittlung nach BNatSchG gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG durchzuführen.

Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sollten dennoch auf ein möglichst kleines Areal begrenzt werden, ohne weitere Inanspruchnahme von Bereichen außerhalb der Baufläche (s. Punkt 8.1).

8 Maßnahmen

8.1 Vermeidung und Minderung

Vermeidungsmaßnahmen dienen dazu, die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden. Diese Maßnahmen setzen am Projekt an und führen dazu, dass Projektwirkungen abgemildert werden oder sogar vollständig unterbleiben. Hierzu gehören etwa zeitliche Baubeschränkungen wie der Eingriff in Gehölze außerhalb der Brutzeit oder eine technische veränderte Bauweise, die z.B. Emissionen reduziert. Für die Durchführung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) empfohlen.

V 1 – Baustelleneinrichtung

Während der Bauphase werden durch Baubetrieb (Menschen und Maschinen) sowie Baustelleneinrichtung, -lagerflächen, -zufahrten und -verkehr, vor allem durch Lärm und Erschütterungen, Beeinträchtigungen verursacht, die sich durch Lebensraumverlust, Störungen und Verdrängungseffekte negativ auf seine Bewohner auswirken. Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sind deshalb auf ein möglichst kleines Areal zu begrenzen ohne weitere Inanspruchnahme von Bereichen außerhalb der Baufläche.

8.2 Allgemeine Empfehlungen

Zur Verbesserung der Lebensraumqualität im Plangebiet werden zudem nachfolgende Maßnahmen empfohlen:

- Angemessene Durchgrünung des Plangebiets mit Einzelbäumen.
- Verwendung gebietsheimischer Gehölz- und Staudenarten für die Eingrünung der Flächen.
- Beschränkung der Versiegelung auf das unvermeidbare Mindestmaß (Verkehrsflächen).
- Um eine Störung von Fledermausarten durch Licht möglichst auszuschließen, was auch allgemein dem Schutz nachtaktiver Tiere wie etwa Vögeln und Schmetterlingen zugute kommt, sollten UV-freie, insektenfreundliche Beleuchtungsmittel wie LED-Beleuchtung (z.B. warmweiße LEDs, keine Abstrahlung über den Horizont, geschlossene Beleuchtungskörper) verwendet werden.

9 Zusammenfassung

Im Rahmen des Bebauungsplans „Ötlinger Halde II“ in Kirchheim unter Teck wurden im Zuge einer Habitatpotentialanalyse im Geltungsbereich für das geplante Bauvorhaben die vorhandenen Lebensraumstrukturen untersucht sowie die Betroffenheit der relevanten Arten und deren Lebensräume dargestellt.

Von den in Baden-Württemberg vorkommenden Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelschutzrichtlinie kann im Bereich der geplanten Maßnahme ein Vorkommen der meisten Arten ausgeschlossen werden. Als planungsrelevante Artengruppen können Fledermäuse und Vögel auf Grundlage der im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen ausgemacht werden.

Für weitere relevante Arten, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, sind die erforderlichen Habitatstrukturen im Plangebiet entweder nicht vorhanden oder ihr Verbreitungsgebiet liegt außerhalb des Untersuchungsraums.

Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden geprüft, eine Maßnahme zur Vermeidung und Minderung des geplanten Vorhabens formuliert sowie allgemeine Empfehlungen ausgesprochen.

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahme ist das geplante Bauvorhaben mit den Zielen des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) vereinbar.

Reichenbach, 19. März 2024



Margit Riedinger, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege



Siegfried Aniol, Dipl.-Biol.

10 Literatur und Quellen

- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel; Aula-Verlag, Wiebelsheim
- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd.2: Passeriformes – Sperlingsvögel; Aula-Verlag, Wiebelsheim
- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd.3: Literatur und Anhang; Aula-Verlag, Wiebelsheim
- Baden-Württemberg (2015): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (NatSchG) in der Fassung vom 7.2.2023
- Braun, M., & F. Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Bundesrepublik Deutschland (2017): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG; zuletzt geändert: 20.07.2022)
- Dietz, C., & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart
- Dietz, C., D. Nill, O. von Helversen (2016): Handbuch der Fledermäuse. Europa und Nordwestafrika. Kosmos Verlag, Stuttgart
- Europäische Gemeinschaft (EU) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), Abl. EG L 206/7 vom 22.7.1992 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG Nr. L 236 vom 23.9.2003 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
- Fachdienst Naturschutz, Naturschutzinfo (2,3/2006): Artenschutz in der Planung
- Hölzinger, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2: Singvögel 2. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1: Singvögel 1. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J., Boschert, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nicht-Singvögel 2. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J., Mahler U. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3: Nicht-Singvögel 3. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J. et al (2007): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
- Kratsch, D. (2008): Seminarbeitrag Artenschutzrecht im Wandel, Planungs- und Zulassungspraxis zwischen europäischen Regelungen und der Rechtsprechung; Seminar der Umweltakademie Baden-Württemberg, 12.,13. März 2008, Herrenberg

- Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA, 2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes
- Landesanstalt für Umweltschutz (LfU; 2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Karlsruhe
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW; 2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11, Karlsruhe
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): interaktiver Daten- und Kartendienst
- Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer-Verlag, Stuttgart
- Laufer, H. & Waitzmann, M. (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16
- Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR; 2006): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, Stuttgart
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- Rothmaler, R. (1987): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD; Volk und Wissen, Berlin
- Sebald, Seybold, Philippi (1993-1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1-8, Ulmer Verlag, Stuttgart
- Trautner J., Lamprecht H. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, Books on Demand, Norderstedt
- Vogelschutzrichtlinie VSR: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103. L236 vom 23.9.2003 (Vogelschutzrichtlinie) vom 25.4.1979 S.1 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG