Planungsgruppe
Ökologie und Information
Aniol, Beier, Heimbach, Riedinger
Biologen und Landespfleger
Partnerschaftsgesellschaft mbB

Nürtinger Straße 32
72669 Unterensingen
fon 07022-261157
fax 07022-67573
planungsgruppe@oekoinfo.com
www.oekoinfo.com

Artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung
Habitatpotentialanalyse

Bebauungsplan
„Florianstrasse 63“ in
Metzingen-Neugreuth

Auftraggeber:
Project GmbH
Ruiter Straße 1
73734 Esslingen am Neckar

Bearbeitung:
Siegfried Aniol (Dipl.-Biol.)
Günter Heimbach (Dipl.-Biol.)

Stand: 12. November 2020

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 3
2 Rechtliche Grundlagen ... 4
3 Untersuchungsgebiet ... 6
3.1 Lage im Raum ... 6
3.2 Beschreibung des Plangebiets ... 7
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 ... 16
5 Habitatpotentialanalyse – Relevanzuntersuchung ... 19
5.1 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums ... 19
5.2 Fazit ... 22
6 Abschätzung der Beeinträchtigungen ... 22
6.1 Vorhabenswirkungen ... 22
6.2 Betroffenheit der relevanten Arten und deren Lebensräume ... 24
7 Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 – weiteres Vorgehen ... 25
8 Maßnahmen ... 27
8.1 Vermeidung und Minderung ... 27
8.2 Allgemeine Empfehlungen ... 28
9 Zusammenfassung ... 29
10 Literatur und Quellen ... 30

1 Einleitung

Im Rahmen des Bebauungsplans „Florianstrasse 63“ in Metzingen-Neugreuth ist der Neubau von drei Gebäuden mit 42 Wohneinheiten auf dem Gelände des bereits bestehenden Evangelischen Gemeindezentrums, Florianstrasse 63 geplant. Im Vorfeld des Planvorhabens sollten im Auftrag der Project GmbH, Esslingen, durch die Planungsgruppe Ökologie und Information, Unterensingen, mögliche Widerstände aus artenschutzrechtlicher Sicht geprüft werden. Hierzu wurden die ökologischen Funktionen des Vorhabenbereichs sowie unmittelbar angrenzender Bereiche naturschutzfachlich 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.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse der Habitatpotentialanalyse wird festgestellt, ob die Umsetzung der geplanten Bebauung gegen Verbote nach § 44 BNatSchG verstößt und wenn ja, wie diese vermieden werden können. Es werden so genannte 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 im zentralen Bereich von Metzingen-Neugreuth an der Florianstraße 63. An den Vorhabenbereich grenzen Gewerbe- und Wohngebäude, ein Kindergarten sowie Verkehrs- und Parkplatzflächen an (s. Abb. 1 und 2).

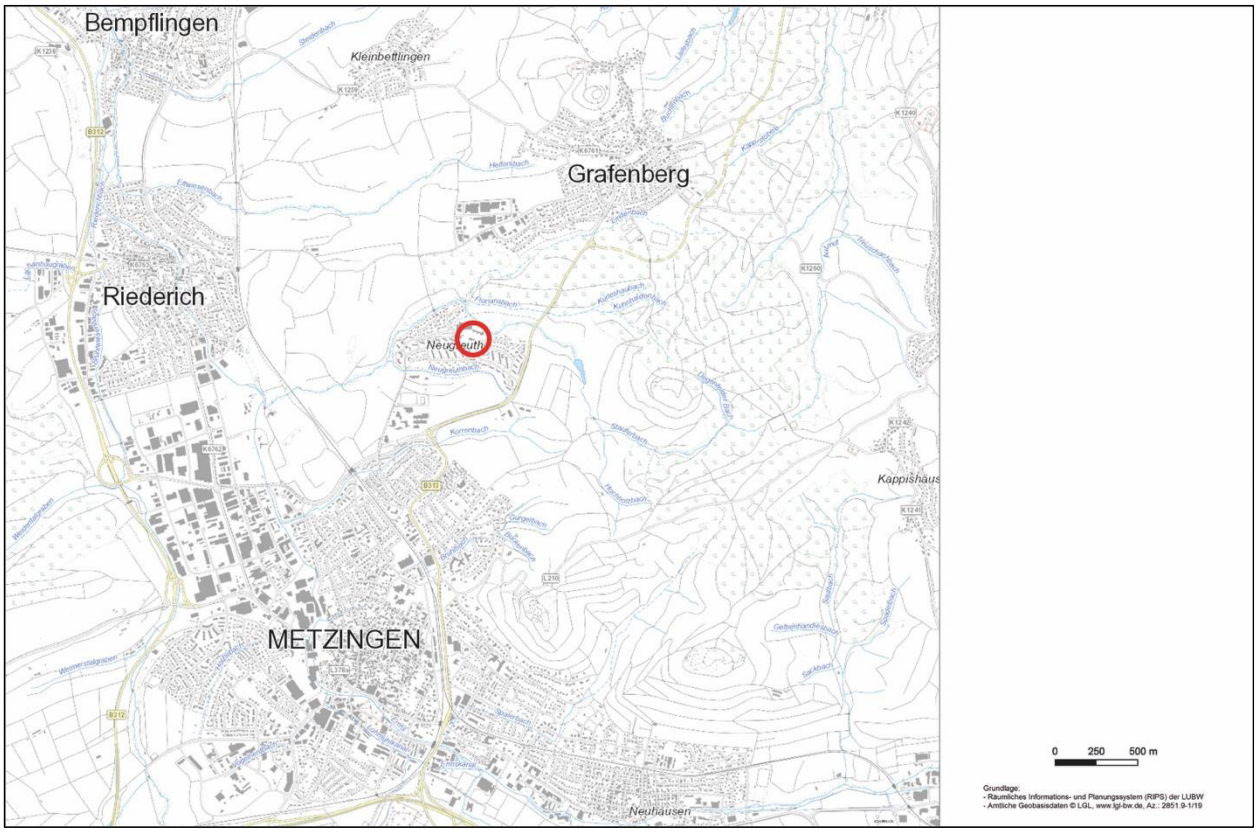

Abb. 1: Lage des Plangebiets im Raum (rote Markierung; Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW).

Die Stadt Metzingen gehört dem Naturraum Mittleres Albvorland (Nr. 101) an.

3.2 Beschreibung des Plangebiets

Der zu untersuchende Planbereich auf Flurstück-Nr. 5323/9 besteht im Wesentlichen aus dem Evangelischen Gemeindezentrum, Florianstrasse 63 mit gepflastertem Eingangsbereich sowie mehreren Grünflächen, die zum Teil mit Gehölzen bestanden sind (s. Abb. 2). Das Evangelische Gemeindezentrum mit Innenräumen und Fassaden sowie unmittelbar angrenzende Flächen und Gehölzbereiche sind Gegenstand der Untersuchung.

Abb. 2: Blick auf das bestehende Evangelische Gemeindezentrum von der Florianstraße aus.

Im Planbereich befinden sich keine Schutzgebiete im Sinne der Naturschutzgesetze (§ 33-Biotope NatSchG Ba-Wü, § 30-Biotope BNatSchG, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete).

3.3 Beschreibung des Planvorhabens

Im Vorhabenbereich in Metzingen-Neugreuth, Florianstraße 63 sollen nach Abbruch des derzeit noch bestehenden Evangelischen Gemeindezentrums drei Gebäude mit 42 Wohneinheiten errichtet werden.

Abb. 3: Bauvorhaben „Florianstraße 63“ in Metzingen-Neugreuth, Vorentwurf, Maßstab 1:500 (Quelle: Project GmbH, Esslingen, 02. Oktober 2020).

4 Durchgeführte Untersuchung

4.1 Methodik

Die Begehung des Plangebiets fand am 8. Oktober 2020 statt. Dabei wurden der Vorhabenbereich sowie unmittelbar angrenzende Bereiche auf potentielle Lebensräume für artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten untersucht.

Das bestehende Evangelische Gemeindezentrum sowie unmittelbar angrenzende Bereiche wurden nach potentiellen Habitaten für Vertreter der Tiergruppen Fledermäuse und Vögel abgesucht. Ferner wurde das Untersuchungsgebiet auf geeignete Habitatstrukturen für Reptilien (Zauneidechse), Schmetterlinge und Holzbewohnende Käfer in Augenschein genommen.

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 8. Oktober 2020 ergaben sich in und an dem zum Abriss vorgesehenen Evangelischen Gemeindezentrum sowie in unmittelbar angrenzenden Bereichen keine Hinweise auf eine Besiedlung durch Fledermäuse. Im Evangelischen Gemeindezentrum und an den Außenfassaden konnten zudem keine Brutstätten Gebäude bewohnender Vögel festgestellt werden. An Vogelarten konnte die Amsel, Blau- und Kohlmeise sowie die Elster im Bereich und näheren Umfeld des Plangebiets rufend und der Rotmilan als Überflieger nachgewiesen werden.

Im Plangebiet befinden sich keine potentiellen Habitatstrukturen für die Haselmaus, die Zauneidechse und weitere Reptilien, Schmetterlinge und Holzbewohnende Käfer.

Anhand der Fotodokumentation werden die Bereiche des bestehenden Evangelischen Gemeindezentrums sowie verschiedene potentielle Habitate, die als Quartier für die untersuchten Artengruppen in Frage kommen könnten, visualisiert.

Abb. 4: Innenbereiche des Evangelischen Gemeindezentrums.

Abb. 5: Gebetsraum im Evangelischen Gemeindezentrum.

Abb. 6: Kellergeschoss im Evangelischen Gemeindezentrum.

Abb. 7: Veranstaltungsraum im Kellergeschoss des Evangelischen Gemeindezentrums.

Abb. 8: Außenfassaden und Dachbereiche des Evangelischen Gemeindezentrums.

Abb. 9: Aufkommende Gehölze im Eingangsbereich des Evangelischen Gemeindezentrums.

Abb. 10: Grünfläche mit Gehölzen im westlichen Teil des Planbereichs.

Abb. 11: Grünfläche mit Gehölzen im nördlichen und östlichen Teil des Planbereichs.

Abb. 12: Holzschuppen im östlichen Teil des Planbereichs.

Abb. 13: Gehölzreihe am nördlichen und östlichen Rand des Planbereichs.

Abb. 14: Ehemalige Garten- und Grünfläche im südöstlichen Teil des Planbereichs.

4.2.2 Beschreibung und potentielle Eignung des Plangebiets als Lebensraum

In der nachfolgenden Tabelle sind Habitate 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. 15) eingetragen.

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

Nr.	Artenschutzrechtliche Relevanz durch Habitate			Beschreibung
	am/im Gebäude	Gehölze	sonstiges	
1	x	-	-	**Bestehendes Evangelisches Gemeindezentrum, Florianstraße Nr. 63:** An den Außenfassaden keine Hinweise auf an Gebäuden brütende Vögel. An den Fassaden im oberen Bereich und im Dachbereich keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen, kein Dachgeschoss vorhanden. An den Außenfassaden im Dachbereich weisen die Metallverkleidungen schmale Zwischenräume auf, die für Fledermäuse zugänglich sind und daher potentielle Zwischen- bzw. Sommerquartiere für Fledermäuse darstellen, wegen fehlender Frostsicherheit als Winterquartier ungeeignet. Erdgeschoss u.a. mit Aufenthaltsräumen und Gebetsraum, Wohn-, Sanitär- und Küchenräumen. Im Kellergeschoss weitere Aufenthalts- und Lagerräume, trocken, isoliert und für Fledermäuse unzugänglich, keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen. Vorkommen von Fledermäusen, der Haselmaus, Vögeln, der Zauneidechse, Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten (s. Abb. 2 und 4 bis 8).
2	x	x	x	**Eingangsbereich des Evangelischen Gemeindezentrums:** gepflasterter und daher weitgehend versiegelter Bereich mit eingefassten kleinen Grünflächen, diese mit Bodendeckern und stellenweise aufkommenden Gehölzen (u.a. Habichtkraut, Lattich, Löwenzahn, Traubenhyazinthe, div. Gräser und Moose, Lavendel, Wildrose, Hainbuche und Spitzahorn). Der Bereich stellt ein potentielles Nahrungshabitat für Vögel dar. Vorkommen von Fledermäusen, der Haselmaus, der Zauneidechse sowie von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen und Isolation des Bereichs nicht zu erwarten (s. Abb. 9).
3	-	x	x	**Grünfläche mit Gehölzen im westlichen Teil des Planbereichs:** Grünfläche (u.a. Löwenzahn, Breitwegerich, Efeu, Rotklee und div. Gräser) mit Gehölzen (u.a. Eibe, Berg- Feld- und Spitzahorn, Hainbuche, Eiche, Mahonie, Rosskastanie), Bäume vital und ohne Höhlen mit Mulmbildung, einige jedoch mit Trockenschäden, u.a. abgestorbene Äste und Astabbrüche an zwei älteren Eichen und einem älteren Bergahorn, am Bergahorn stellenweise auch beginnende Höhlenbildung. Der Bereich stellt ein potentielles Nahrungshabitat für Fledermäuse dar, wobei potentielle Zwischen- bzw. Sommerquartiere für Fledermäuse in den z.T älteren Bäumen nicht völlig ausgeschlossen werden können, diese sind jedoch ungeeignet als Winterquartier wegen fehlender Frostsicherheit. Der Bereich stellt zudem potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Vögel dar. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse sowie von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen, Beschattung und isolierter Lage nicht zu erwarten (s. Abb. 10).

4	-	x	x	**Grünfläche mit Gehölzen im nördlichen und östlichen Teil des Planbereichs:** Grünfläche in fortgeschrittenem Sukzessionsstadium (u.a. Ampfer, Gänsefingerkraut, Löwenzahn, Breit- und Spitzwegerich, Nelkenwurz, Rotklee, div. Gräser und Moose) mit Gehölzen (u.a. Esche, Berg- Feld- und Spitzahorn, Eiche, Hartriegel und Weide, in den Randbereichen auch Brombeere und Efeu), Bäume vital und ohne Höhlenbildung, einige jedoch mit Trockenschäden (u.a. abgestorbene Äste). Der Bereich stellt ein potentielles Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse sowie potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel dar. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse sowie von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen, Beschattung und isolierter Lage nicht zu erwarten (s. Abb. 11).
5	x	-	x	**Holzschuppen im östlichen Bereich des Planbereichs:** Als Lagerstätte genutzter Holzschuppen, dicht verschlossen, keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen, im Dachbereich können potentielle Zwischen- bzw. Sommerquartiere für Fledermäuse jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden, diese sind jedoch ungeeignet als Winterquartier wegen fehlender Frostsicherheit. Keine Hinweise auf an Gebäuden brütende Vögel. Vorkommen der Zauneidechse, der Haselmaus sowie von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind auf Grund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten (vgl. Abb. 12).
6	x	-	-	**Gehölzreihe am nördlichen und östlichen Rand des Planbereichs:** Gehölzreihe (u.a. Berg- Feld- und Spitzahorn, Birke, Eibe, Eberesche, Eiche, Hainbuche, Hartriegel, Kirschlorbeer, Liguster, Walnuss und Kiefer). Bäume vital und ohne Höhlenbildung, einige jedoch mit Trockenschäden (u.a. abgestorbene Äste). Im Unterwuchs u.a. Löwenzahn, Spitzwegerich, Rotklee, div. Gräser, Brombeere und Efeu sowie Totholzhaufen, diese jedoch völlig beschattet. Der Bereich ist etwas vermüllt u.a. mit Metallteilen und Kunststoffbehältern. Der Bereich stellt ein potentielles Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse sowie potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel dar. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse sowie von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen und isolierter Lage nicht zu erwarten (s. Abb. 13).
7	-	x	x	**Ehemalige Garten- und Grünfläche mit Gehölzen im südöstlichen Teil des Planbereichs:** Garten- und Grünfläche in fortgeschrittenem Sukzessionsstadium (u.a. Ampfer, Löwenzahn, Storchschnabel, Rotklee, div. Gräser und Moose, Beerensträucher, Efeu, Eibe, Wildrose, Feld- und Spitzahorn, Hartriegel und Liguster), Bäume vital und ohne Höhlenbildung, einige jedoch mit Trockenschäden (u.a. abgestorbene Äste). Der Bereich stellt ein potentielles Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse sowie potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel dar. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse sowie von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen, Beschattung und isolierter Lage nicht zu erwarten (s. Abb. 14).

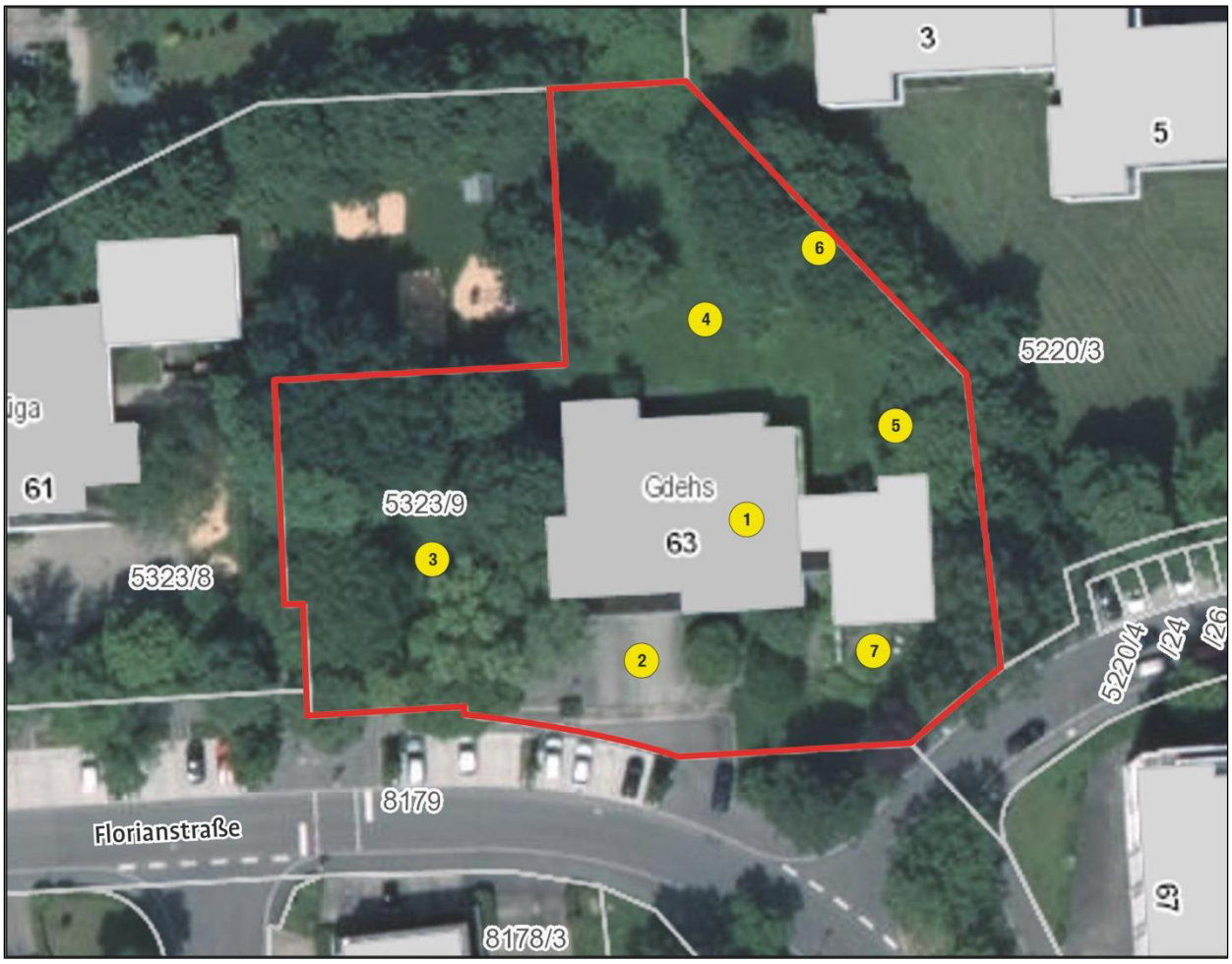

Abb. 15: Untersuchungsgebiet, die Nummern im Luftbild entsprechen den Nummern in Tabelle 1 (unmaßstäblich; Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, ergänzt).

5 Habitatpotentialanalyse – Relevanzuntersuchung

Als Grundlage für die Ermittlung der Arten oder Artengruppen, für die eine Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich ist, dient die am 8. Oktober 2020 durchgeführte Ortsbegehung mit der Erfassung tierökologisch relevanter Habitatstrukturen.

5.1 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Nachfolgend wird das infrage kommende Artenspektrum, für das eine Prüfung der Verbotstatbestände 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*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), Biber (*Castor fiber*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:
Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Ein Vorkommen folgender Arten ist möglich:
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus),* Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Bei der am 8. Oktober 2020 durchgeführten Ortsbegehung ergaben sich zunächst keine Hinweise auf Gebäude- oder Baumquartiere von Fledermausarten im Plangebiet. Potentielle Zwischen- bzw. Sommerquartiere für Fledermäuse in den Dachverkleidungen des Evangelischen Gemeindezentrums, im Dachbereich des Holzschuppens und in den z.T älteren Bäumen können jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden.

Aufgrund fehlender Frostsicherheit und ungeeignetem Mikroklima eignen sich die potentiellen Gebäude- und Baumquartiere jedoch nicht zur Überwinterung.

Vögel

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

Bei der am 8. Oktober 2020 durchgeführten Ortsbegehung ergaben sich keine Hinweise auf ein Brutvorkommen von Vogelarten an dem zum Abriss vorgesehenen Evangelischen Gemeindezentrum und dessen näherem Umfeld. An Vogelarten konnte die Amsel, Blau- und Kohlmeise sowie die Elster im Bereich und näheren Umfeld des Plangebiets rufend und der Rotmilan als Überflieger nachgewiesen werden. Die Gehölze im Planbereich stellen jedoch potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Vögel dar.

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:
Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

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*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*)

Käfer

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:
Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Schmalbindiger Breitflügel-Taumelkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:
Alpenbock (*Rosalia alpina*), Eremit (*Osmoderma eremita*)

Schmetterlinge

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:
Apollofalter (*Parnassio apollo*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*), Gelbringfalter (*Lopinga achine*), Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borelii lunata*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*), Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*), Schwarzer Apollofalter (*Parnassio mnemosyne*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:
Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*), 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 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) nicht erforderlich.

6 Abschätzung der Beeinträchtigungen

6.1 Vorhabenswirkungen

Es muss davon ausgegangen werden, dass im Bereich des Bauvorhabens „Florianstraße 63“ in Metzingen-Neugreuth 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 Lebensstätten	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 Habitaten und Beeinträchtigung von einzelnen Tieren	Fledermäuse Vögel

Anlagebedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Wirkfaktor	**Beschreibung der Auswirkung**	**Betroffene Arten / Artengruppen**
Dauerhafte Flächenbeanspruchung durch Bebauung und Versiegelung und Veränderung der Vegetation	Dauerhafter Verlust von Lebens-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten; dauerhafter Verlust von Nahrungshabitaten; Verlust von Leitstrukturen	Fledermäuse Vögel
Veränderte Standortbedingungen (Kleinklima, Bestandsstruktur)	Veränderung der Quartiereigenschaften	Fledermäuse Vögel

Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Wirkfaktor	**Beschreibung der Auswirkung**	**Betroffene Arten / Artengruppen**
Lärm, stoffliche Emissionen 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 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 Bereiche mit einer potentiellen Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen.

Der Verlust einer potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätte löst eine Prüfpflicht der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG aus (s. Kap. 7).

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 können Bereiche mit einer potentiellen Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätten verschwinden.

Der Verlust einer potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätte löst eine Prüfpflicht der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG aus (s. Kap. 7).

7 Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 – weiteres Vorgehen

Fledermäuse

§ 44 (1) 1 – „Tötungsverbot“

Bei den im Vorhabenbereich potentiell vorkommenden Fledermausarten kann ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden, wenn der Abriss der Gebäude und die Rodung der Gehölze außerhalb der Aktivitätsperiode zwischen 1. Oktober und Ende Februar erfolgen.

§ 44 (1) 2 – „Störungsverbot“

Für die meisten der zu erwartenden Fledermausarten ist anzunehmen, dass die Lebensraumansprüche während und nach der Realisierung des Vorhabens im Umfeld und im Plangebiet in ähnlicher Weise erfüllt sind.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Fledermausarten durch die Eingriffe ist nicht auszugehen.

§ 44 (1) 3 – „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Es ist davon auszugehen, dass bei den verbreiteten Fledermausarten die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. in diesem Fall von potentiellen Zwischen- bzw. Sommerquartieren im räumlichen Zusammenhang durch den etwaigen Verlust von potentiellen Quartieren nicht beeinträchtigt wird.

Auf Grundlage der Ortsbegehung am 8. Oktober 2019 sind potentielle Zwischen- bzw. Sommerquartiere vom Planvorhaben möglicherweise betroffen.

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V 1, V 2 und V 3 kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG nahezu ausgeschlossen werden.

Vögel

§ 44 (1) 1 – „Tötungsverbot“

Bei den meisten Vogelarten, die im Vorhabenbereich zu erwarten sind, kann ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden, wenn die Rodung der Gehölze außerhalb der Vegetationsperiode zwischen 1. Oktober und Ende Februar erfolgt.

§ 44 (1) 2 – „Störungsverbot“

Die meisten der zu erwartenden Vogelarten im Bereich des Plangebiets gehören der Gilde der kulturfolgenden und störungstoleranten Vogelarten an, die auch in den Siedlungs- und Siedlungsrandgebieten verbreitet bis häufig und meist noch überall anzutreffen sind. Die Ansprüche dieser Arten sind während und nach der Realisierung des Vorhabens im Umfeld und im Plangebiet in ähnlicher Weise erfüllt.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG kann für die Kulturfolger und störungstoleranten Vogelarten somit ausgeschlossen werden. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Vogelarten durch die Eingriffe ist nicht auszugehen.

§ 44 (1) 3 – „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Es ist davon auszugehen, dass bei den verbreiteten Freibrütern die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch den etwaigen Verlust von Niststätten nicht beeinträchtigt wird.

Auf Grundlage der Ortsbegehung am 8. Oktober 2020 sind potentielle Bruthabitate vom Planvorhaben möglicherweise betroffen bzw. grenzen an den Planbereich an.

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V 1, V 2 und V 3 kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG nahezu ausgeschlossen werden.

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 – Erhalt von Bäumen

Die Rodung der Gehölze im Vorhabenbereich sollte auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt werden.

V 2 – Bauzeitenbeschränkung

Der Abriss bestehender Gebäude und Eingriffe in vorhandene Gehölz- oder Vegetationsbestände sind außerhalb der Aktivitätsperiode der Fledermäuse und außerhalb der Brutzeit der Vögel in einem Zeitraum ab 1. Oktober bis Ende Februar vorzunehmen – die mit einer baubedingten Zerstörung von Brutstätten und potentiellen Quartieren verbundene Tötung potentiell anwesender Tiere, und hier insbesondere von Jungtieren der Vögel, kann so vermieden werden. Eine Gefahr für Alttiere der Vögel besteht nicht, diese können ausweichen. Die Bauzeitenbeschränkung berücksichtigt auch die potentielle Nutzung der Dachverkleidungen des Evangelischen Gemeindezentrums, der Dachbereiche des Holzschuppens sowie potentieller Zwischen- bzw. Sommerquartiere im Baumbestand durch Fledermäuse, was nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

Vermeidungsmaßnahme V 3 – Kontrolle der Dachverkleidungen

Falls der Abriss des bestehenden Evangelischen Gemeindezentrums und des Holzschuppens während der Aktivitätszeit der Fledermäuse in der Zeit von März bis 1. Oktober durchgeführt werden sollte, müssen die Dachverkleidungen und -bereiche zuvor auf Fledermäuse untersucht werden, um sicherzustellen, dass sich während der Abrissarbeiten keine Fledermäuse im oder am Gebäude befinden. Die Maßnahmen sollte dann ein Fachexperte begleiten (Ökologische Baubegleitung, ÖBB), so dass bei möglichen Funden eine Evakuierung erfolgen kann.

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.
- Ansaaten von arten- und blütenreichen, autochthonen Saatgutmischungen, die ein Insektenvorkommen, insbesondere Wildbienen und Schmetterlinge, fördern und gleichzeitig die Aufenthaltsqualität erhöhen.
- Beschränkung der Versiegelung auf das unvermeidbare Mindestmaß (Verkehrsflächen).
- Anlagebedingt können Tiere durch technische Anlagen, Barrieren oder Fallen geschädigt oder getötet werden. Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen. Auf das Vogelschlag-Risiko und vorbeugende Maßnahmen – durch großflächige und dichte Markierungen von Glasflächen (außenseitiges Anbringen z.B. von Punktrastern mit mindestens 25% Deckungsgrad) – wird hingewiesen (s. Schmid et al. 2012).
- Anbringen von künstlichen Fledermausquartieren (z.B. Schwegler Fledermaus-Universal-Sommerquartier 1FTH). Alternativ können die Quartiere auch in das Mauerwerk bzw. die Dämmung der Fassade integriert werden.
- Anbringen von Nisthilfen für Nischen- und Höhlenbrüter.
- 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 „Florianstrasse 63“ in Metzingen-Neugreuth 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, Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des geplanten Vorhabens formuliert sowie allgemeine Empfehlungen ausgesprochen.

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

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, zur Pflege der Landschaft (Naturschutz-Gesetz, NatSchG; Fassung vom 31.7.2020)

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: 13.05.2019)

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. Aktualisiert im Jahr 2018

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. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR; 2006): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, Stuttgart

Rothmaler, R. (1987): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Volk und Wissen, Berlin

Schmid, H. et al. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach

Sebald, Seybold, Philippi (1993-1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1-8. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Trautner, J., Lamprecht, H. (2006): Geschütze Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand, Norderstedt

Trautner, J. (2020): Artenschutz: Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

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