



# Stadt Weilheim an der Teck Lkr. Esslingen



## ARTENSCHUTZ-VORUNTERSUCHUNG

zum BEBAUUNGSPLAN "Kirchheimer - Olga - Holzmadener Straße"

26.09.2022



**Dipl.-Ing. (FH) Manfred Mezger**  
Freier Stadtplaner

**mquadrat** kommunikative Stadtentwicklung  
Badstraße 44 T 0 71 64 . 1 47 18 - 0  
73087 Bad Boll F 0 71 64 . 1 47 18 - 18

info@m-quadrat.cc  
www.m-quadrat.cc

**Bearbeitet durch: Franziska Eich (Dipl.Biol.), Julia Roosz (M.Sc. Biologie), Stefanie Hermann (B. Eng. Landschaftsplanung)**

**Stand: 26.09.2022**

## **INHALTSVERZEICHNIS**

1	ALLGEMEINES .....	3
1.1	Anlass und Zielsetzung.....	3
1.2	Lage des Vorhabensgebietes .....	3
1.3	Geplantes Vorhaben.....	4
1.4	Untersuchungsraum .....	4
1.5	Ausgangszustand des Gebietes .....	5
1.6	Ablauf der Artenschutz-Untersuchungen .....	6
1.7	Umfang der Untersuchungen und Methodik.....	7
1.8	Begehungstermine .....	7
2	ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNGEN .....	8
2.1	Habitatstrukturen .....	8
2.2	Vögel.....	13
2.3	Fledermäuse .....	14
2.4	Sonstige Säuger (Haselmaus) .....	15
2.5	Reptilien/ Zaun- und Mauereidechse .....	16
2.6	Holzbewohnende Käfer .....	18
2.7	Sonstige Anhang-IV-Arten und Pflanzen .....	19
2.8	Zu erwartendes Artenspektrum und Untersuchungsrelevanz.....	19
3	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT .....	20
	LITERATUR- UND QUELLENANGABEN .....	21

### **Titelbild:**

Blick von der Olgastraße nach Norden in einen Privatgarten, im Hintergrund die Baumhecke an der ehemaligen Bahnlinie

# 1 ALLGEMEINES

## 1.1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

Die Stadt Weilheim an der Teck plant eine Nachverdichtung im Bereich der Kirchheimer-, Olga- und Holzmadener Straße. Hierfür soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden.

In Zusammenhang mit der Genehmigung der Planung sind die Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten gemäß § 44 BNatSchG zu beachten und zu prüfen. Aufgrund des § 44 BNatSchG sind im Rahmen der Bauleitplanung Ausführungen zu artenschutzrechtlichen Belangen vorgeschrieben.

Um im Vorfeld zu prüfen, wo möglicherweise Konflikte für den Artenschutz entstehen und auf einen weiteren Untersuchungsbedarf hinzuweisen, hat der Vorhabenträger diese Voruntersuchung/ Relevanzabschätzung in Auftrag gegeben.

## 1.2 LAGE DES VORHABENSGEBIETES

Das Vorhabensgebiet befindet sich im westlichen Stadtteil von Weilheim. Hier liegt eine lockere Bebauung mit teils großen Grünflächen und privaten Parkanlagen vor.



Abb.1: Auszug aus Topographischer Karte (Quelle: LUBW Kartendienst online, unmaßstäblich)

### 1.3 GEPLANTES VORHABEN

Das geplante Nachverdichtungsgelände befindet sich zwischen der ehemaligen Bahnlinie im Norden (jetzt Grünfläche mit Radweg) und der Kirchheimer Straße im Süden. Nach Westen wird es begrenzt durch die Olgastraße, nach Osten durch die Holzmadener Straße.



Abb.2: Lageplan mit Geltungsbereich (Stadt Weilheim Teck, unmaßstäblich verkleinert)

### 1.4 UNTERSUCHUNGSRAUM

Das der nachfolgenden Untersuchung zugrunde liegende Untersuchungsgebiet (kurz im folgenden oft nur als „Gebiet“ oder „Untersuchungsraum“ bezeichnet, besteht zum einen aus dem Eingriffsbereich/ Geltungsbereich für den Bebauungsplan sowie den für die mobilen Tierarten nutzbaren Kontaktlebensräumen. Dies ist wichtig, denn die mobilen Tierarten wie Vögel oder Fledermäuse sind auf Nahrungsquellen (insektenreiche Lebensräume) im Umfeld angewiesen und suchen diese regelmäßig auf.

## 1.5 AUSGANGSZUSTAND DES GEBIETES

Das Gebiet befindet sich innerhalb des geschlossenen Siedlungsbereiches, fällt aber durch seinen hohen Grünanteil und die teils sehr alten Bäume auf.

Die meisten Grundstücke sind jedoch eingezäunt und aufgrund des Privateigentums nicht für die Öffentlichkeit nutzbar. Nördlich angrenzend befindet sich, durch einen dichten Heckenbestand abgegrenzt, die öffentliche Grünanlage mit Fuß- und Radweg an der ehemaligen, rekultivierten Bahnlinie. Es gibt sogar eine Ackerfläche im Gebiet, an der Kirchheimer Straße.

Die Fotos in den nachfolgenden Kapiteln vermitteln einen Eindruck der unterschiedlichen Bereiche. Schutzausweisungen liegen im Vorhabensbereich und näherem Umfeld nicht vor (LUBW Kartendienst online).

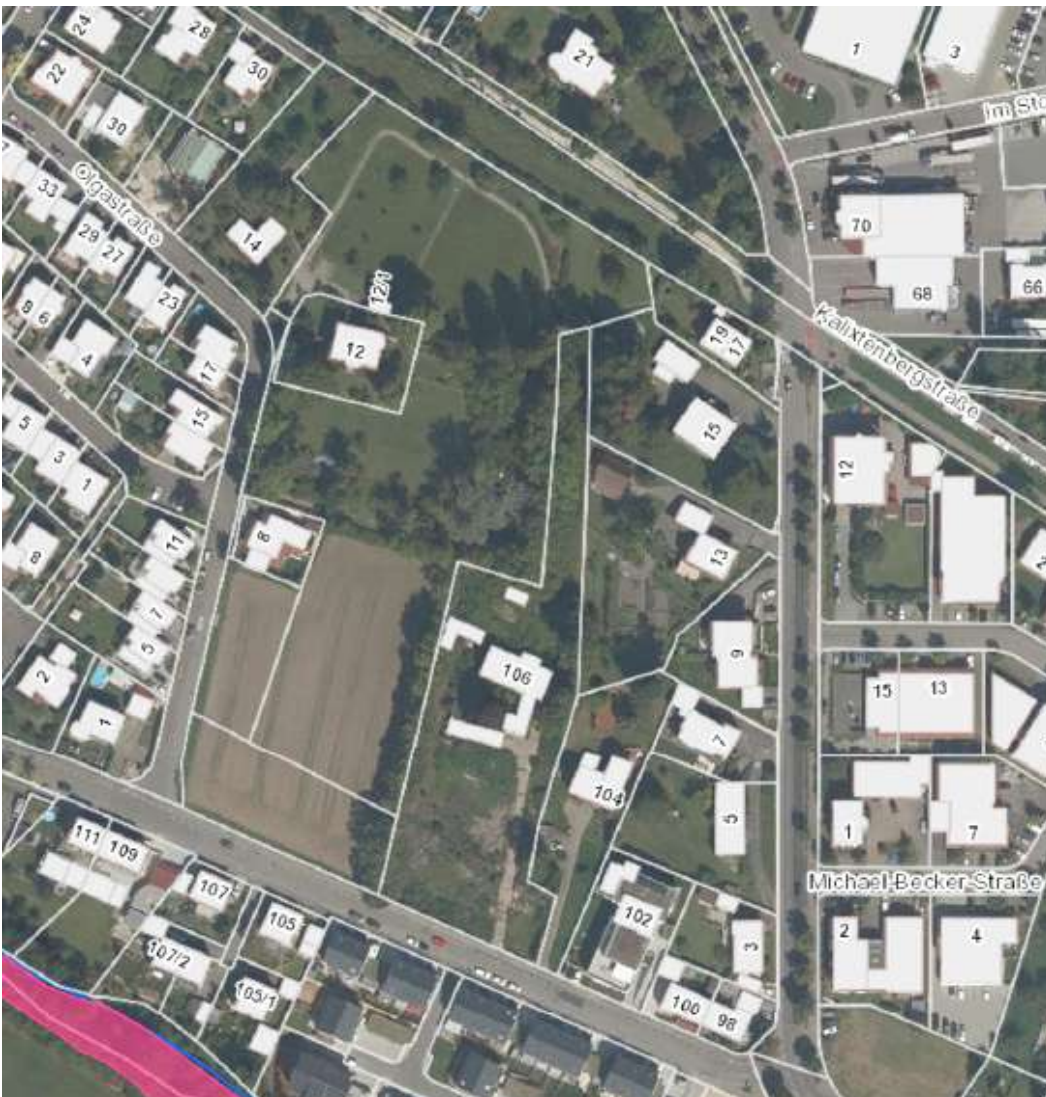


Abb.3: Orthofoto des Gebietes, Quelle: LUBW Kartendienst online)

## 1.6 ABLAUF DER ARTENSCHUTZ-UNTERSUCHUNGEN

Nach dem BNatSchG ist für das Bebauungsplangebiet zu prüfen, ob lokale Populationen streng geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-RL und europäische Vogelarten erheblich gestört bzw. beeinträchtigt werden. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch vorhabensbedingte Störwirkungen der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 BNatSchG).

*Die zentral auf Ebene des B-Plans zum Artenschutz zu beantwortenden Fragen bzw. zu klärenden Sachverhalte sind:*

- *Welche planungsrelevanten Arten kommen im Wirkungsbereich des Bebauungsplans vor (Auswertung bzw. Bestandserfassung)?*
- *Werden Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen der späteren Vorhabenrealisierung berührt (art- und verbotsspezifisch, für häufige und verbreitete Arten ggf. als funktionale Gruppen oder Gilden)?*
- *Kann mit bestimmten Minderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nrn. 1 und 2 BNatSchG der Eintritt von Verbotstatbeständen (insbesondere signifikant erhöhter Tötungsrisiken) ganz oder teilweise vermieden werden?*
- *Wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt oder sind funktionserhaltende Maßnahmen möglich (§ 44 Abs. 5 Satz 3 in Verbindung mit Satz 2 Nr. 3 BNatSchG)?*

(Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, 2019)

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten einer „saP“ (=speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständliche Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Der Untersuchungsansatz fokussiert dabei auf die europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten.

Nur national geschützte Arten sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG.

Mit Hilfe der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird anschließend geklärt, ob durch das Bauvorhaben eine Betroffenheit für die o. g. streng geschützten und hier planungsrelevanten Arten vorliegt, die einen der Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 – 3 BNatSchG erfüllt.

## 1.7 UMFANG DER UNTERSUCHUNGEN UND METHODIK

Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange im geplanten Bauvorhaben wurden folgende Untersuchungen beauftragt:

1. Habitateignung des Gebietes für Anhang-IV-Arten
2. Habitateignung für Brutvögel, Erfassen relevanter Strukturen
3. Brutvogelkartierung in 4-5 Begehungen \*

Ziel der Untersuchung war die Einschätzung der Habitateignung des zur Planung vorgesehenen Gebietes und die Abstimmung eines eventuell erforderlichen weiteren Untersuchungsbedarfs. Es wurde zunächst ein Begehungstermin zur Ermittlung der Habitatstrukturen im Gebiet vorgenommen. Bei der Begehung wurde darauf geachtet, welche relevanten Habitatstrukturen für die Anhang-IV-Arten vorliegen, z.B. hohle Bäume, Nistkästen, Rindenspalten (Fledermäuse), offene Bodenflächen mit Lockersediment (Zauneidechse) etc.

\*Die Brutvogelkartierung konnte wg. der späten Beauftragung nur noch in drei Begehungen stattfinden, die restlichen Begehungen werden in der Saison 2023 nachgeholt, um das Artenspektrum zu vervollständigen (z.B. frühe Höhlenbrüter, Spechte).

Nach der Darstellung der Ergebnisse wird eine Empfehlung für die weitere Vorgehensweise ausgesprochen und auf einen ggf. erforderlichen weiteren Untersuchungsbedarf hingewiesen.

## 1.8 BEGEHUNGSTERMINE

Datum	Uhrzeit	Witterung	Inhalt/ Schwerpunkte
22.04.2022	10:00 – 11:45	6-17, sonnig, leicht bewölkt, schwach windig	Habitatanalyse, Ermittlung von Potenzialflächen
27.04.2022	8:30 -11:15 12:00-13:30	13-15°C, stark bewölkt, nachmittags streckenweise sonnig	Vogelkundliche Kartierung I Habitatanalyse, Ermittlung von Potenzialflächen
18.05.2022	7:15 - 9:30	13-28 °C, sonnig fast wolkenlos, schwachwindig	Vogelkundliche Kartierung II
30.05.2022	8:15 - 10:30 10:45-11:50	13-28 °C, sonnig fast wolkenlos, schwachwindig	Vogelkundliche Kartierung III, Besichtigung von Privatgelände

## 2 ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNGEN

### 2.1 HABITATSTRUKTUREN

Das Gesamtgebiet kann aufgrund seiner großen Grünflächen und dem teils alten Baumbestand als sehr strukturreich bezeichnet werden.

Es ist teils bebaut, aber der Anteil der Gärten am Gesamtgebiet ist sehr hoch, wobei die Nutzungsintensität zwischen „intensiv“ (Zierrasen mit Schmitthecke) und extensiv (artenreiches Grünland mit Obstbäumen) alle Übergänge aufweist.

Bemerkenswert ist der alte und hohe Baumbestand. Es liegen vor allem für die Artengruppe der Vögel viele Teillebensräume und potenziellen Brutplätze vor. Auch für Fledermäuse ist eine Besiedelung denkbar.

Zu den einzelnen Artengruppen siehe nachfolgende Kapitel.



Abb.4: Im Gebiet gibt es große Gärten mit teils sehr altem Baumbestand, Hecken und Strauchgehölzen





Abb.5: Teilfläche an der Kirchheimer Straße, Zierrasen, Schritthecken, im Hintergrund alter Baumbestand



Abb.6: Blick von der Olgastraße nach Süden, eine Teilfläche besteht aus ackerbaulicher Nutzung



Abb.7: Parkähnliche Privatfläche an der Olgastraße



Abb.8: Acker an der Olgastraße mit altem Baumbestand im Hintergrund



Abb.9: Zum Mehrfamilienhaus gehörende Grünfläche an der Kirchheimer Straße mit Koniferen



Abb.10: Fläche an der Holzmadener Straße mit Potenzial für Reptilien



Abb.11: Nördliche an der ehemaligen Bahnlinie mit Potenzial für Reptilien



Abb.12: Privatgrund mit Extensivgrünland und gut gepflegten Obstbäumen (Bildmitte)

## 2.2 VÖGEL

### **Geltungsbereich:**

Das Untersuchungsgebiet kann aufgrund der vorhandenen Gärten und des hohen, teils älteren Gehölzanteils als strukturreich bezeichnet werden. Hier ist vor allem mit Kulturfolgern und angepassten Arten/ Ubiquisten zu rechnen.

Es gibt viele einheimische Sträucher und ältere Bäume, die sowohl für Gebüsch- und zweigbrütende Arten als auch teilweise für Höhlenbrüter Lebensraum und Brutmöglichkeiten bieten, ebenso finden die Tiere dort Nahrungsangebot in Form von Insekten und Larven.

### **Kontaktlebensräume:**

Die Hecken an der ehemaligen Bahnlinie gehören zwar nicht mehr zum Geltungsbereich, grenzen jedoch unmittelbar an diesen an und sind daher für die Vögel wichtige Kontaktlebensräume, da die Tiere hier sowohl Brutplatz als auch Nahrungsangebot vorfinden. Das dort vorhandene Extensivgrünland und die dichten Hecken aus einheimischen Arten stellt eine wertvolle Bereicherung des Gebietes dar.



Abbildung 13: Hecken an der ehemaligen Bahnlinie ganz im Norden (außerhalb) des Geltungsbereiches

### **Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise:**

Es wurde im Vorfeld bereits empfohlen, aufgrund des Reichtums an vogelkundlich interessanten Requisiten und potenziellen Brutmöglichkeiten eine Vogelkundliche Kartierung durchzuführen, diese wurde auch bereits in Auftrag gegeben, im Mai 2022 begonnen und wird im Frühjahr 2023 fertig gestellt.

## 2.3 FLEDERMÄUSE

Fledermäuse halten sich häufig in Habitaten auf, bei denen die Voraussetzungen in Form von Quartieren/ Tagesverstecken (Baumhöhlen, offene Dachböden, Nebengebäude), reichen Nahrungsquellen (insektenreiche extensive Grünflächen) und Möglichkeiten zur Wasseraufnahme (Gewässer im Umfeld) stimmen.



Abb.14: Alter, parkähnlicher Baumbestand an der Olgastraße



Abb.15: Holzschuppen auf Privatgrund mit Potenzial für Fledermäuse

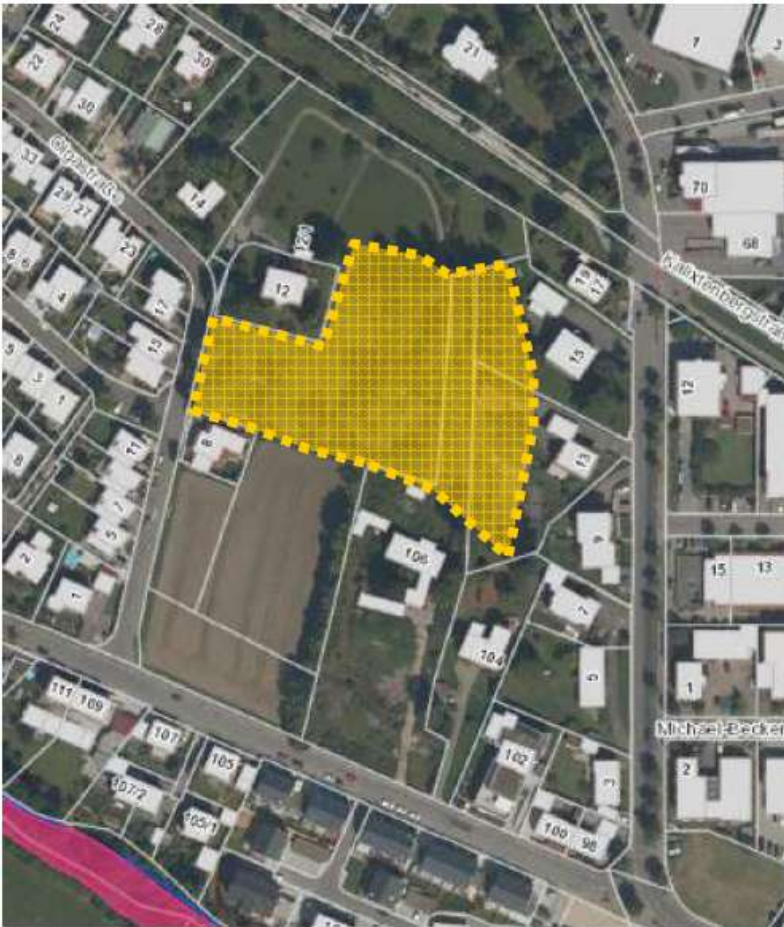


Abb.16: Potenziellflächen für Fledermäuse, bei Verlust weiterer Untersuchungsbedarf

### **Einschätzung und Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise:**

Im Gebiet sind Potenziellflächen vorhanden, vor allem die älteren Gehölze sind wegen möglicher Baumhöhlen und –spalten von Bedeutung als Tagesverstecke und Spaltenquartiere. Auch ältere Gebäudeteile, Nebengebäude und offene Dachböden, Fensterläden und Traufe kommen als Quartiere in Frage. Zudem liegt in der Nähe eine Bachaue vor, wo die Tiere Wasser aufnehmen und Insekten jagen können. Aufgrund des vorhandenen Potenzials sollte die Artengruppe weiter betrachtet werden.

## **2.4 SONSTIGE SÄUGER (HASELMAUS)**

Die Haselmaus besiedelt dichte Gebüsche und unterholzreiche Wälder und Waldränder, ebenso wie Gebüsche in Talauen und Auwälder, die über eine artenreiche Strauchschicht, insbesondere über Haselsträucher und Brombeeren verfügen. In anderen Lebensräumen, wie walddnahe artenreiche Hecken und Sträucher sowie Gärten oder strukturreiche Nadelwälder ist sie wenn überhaupt nur in sehr geringer Populationsdichte vertreten.. Für Deutschland bestehen immer noch Datenlücken zur Verbreitung dieser Art (BfN, 2013, Verbreitungskarte).

Eine Besonderheit der Haselmaus ist es, sich vorwiegend von Baum zu Baum oder Strauch zu Strauch zu bewegen. Der Boden wird gemieden, womit sie vielen Beutegreifern aus dem Weg

geht. Die Lebensraumnutzung ist durch dieses Verhalten begrenzt, denn isolierte Flächen oder sehr lückenhafte Bestände werden nur selten besiedelt.



Abb.17: Potenzialflächen für die Haselmaus, bei Verlust weiterer Untersuchungsbedarf

### **Einschätzung und Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise:**

Am nördlichen Gebietsrand und teilweise in den Grundstücken sind dichte Hecken vorhanden, die als Potenzialflächen in Frage kommen und bei planungsseitiger Betroffenheit ggf. noch weiter untersucht werden sollten.

## **2.5 REPTILIEN/ ZAUN- UND MAUEREIDECHSE**

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) benötigt als wechselwarmes Lebewesen neben den geeigneten Aufwärmplätzen (z.B. Steine) auch ungestörte Bereiche mit Lockersediment zur Eiablage und Versteckmöglichkeiten (Stein- oder Holzhaufen, niedriges Gestrüpp), die Schutz in der Mittaghitze bieten. Diese Strukturen sollten für einen geeigneten Lebensraum räumlich eng beieinander liegen, da die Zauneidechse keinen großen Aktionsradius besitzt (man geht von 10-20m Radius aus). Die Mauereidechse (*Lacerta muralis*) kommt vor allem in Weinbaugebieten vor, sie ist ein guter Kletterer, wenig scheu und sehr mobil. Die Lebensraumsprüche sind ähnlich der Zauneidechse, in manchen Gebieten kommen beide Arten vor.



Beide Arten sind durch den sog. Anhang-IV der FFH-Richtlinie (europaweit) geschützt und gehören zu den streng geschützten Arten, die bei Bauvorhaben zu berücksichtigen sind.



Abb.18: Grundstück an der Holzmadener Straße mit Strukturen, die ein Vorkommen von Reptilien begünstigen



Abb.19: Kontaktlebensräume an der nördlichen Grenze des Bebauungsplanes, auch hier liegen Potenzialflächen vor



### **Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise:**

Da sich im Gebiet günstige Habitatstrukturen befinden, die als Potenzialflächen für die durch Anhang-IV streng geschützten Arten Zaun- und Mauereidechse in Frage kommen, wird vorgeschlagen, diese bei planungsseitiger Betroffenheit der Flächen weiter zu untersuchen.

## **2.6 HOLZBEWOHNENDE KÄFER**

Für das Vorkommen des Eremiten/ Juchtenkäfers und anderer geschützter Arten müssen gewisse Voraussetzungen in der Beschaffenheit der Laub- und Obstgehölze vorliegen. Diese sind in erster Linie ein gewisser Mulmanteil (> 5 l) in Ästen oder Stämmen, der durch die Verwitterung im Stamminneren entsteht. In diesem können sich die Larven der Käfer entwickeln.

### **Einschätzung und Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise:**

Die im Gebiet vorhandenen Gehölze sind zwar teils alt, aber überwiegend vital und gut gepflegt und weisen daher keine Merkmale auf, die zum Verdacht auf Besiedelung mit holzbewohnenden Käfern hindeuten. Weitere Untersuchungen oder besondere Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

## 2.7 SONSTIGE ANHANG-IV-ARTEN UND PFLANZEN

Weitere Arten und Artengruppen der Anhang-IV-Arten können mangels geeigneter Habitats auf dem Gelände ausgeschlossen werden und müssen hier nicht weiter betrachtet werden. Gleiches gilt für Anhang-IV-Pflanzenarten, die sowohl vom Verbreitungsgebiet her als auch von der Vegetationsstruktur ausgeschlossen werden können.

## 2.8 ZU ERWARTENDES ARTENSPEKTRUM UND UNTERSUCHUNGSRELEVANZ

Aufgrund der vorgefundenen Habitatstrukturen ist mit folgendem Artenspektrum zu rechnen. Daraus resultiert ggf. ein weiterer Untersuchungs- oder Handlungsbedarf.

Artengruppe/ Arten	Habitats vorhanden	Betroffenheit durch Vorhaben	Einschätzung und ggf. Empfehlung
Vögel	x	x	größere Gehölze mit Brutplatzpotenzial sowie viele Gebüsche im Gebiet vorhanden. Untersuchungen zur Artengruppe sind für die Saison 2022 und 2023 beauftragt
Fledermäuse	x	?	Aufgrund des vorhandenen Potenzials als Quartieren und Tagesverstecken sowie Jagdgebieten sollte die Artengruppe weiter betrachtet werden.
Haselmaus	(x)	?	am nördlichen Gebietsrand sind dichte Hecken vorhanden, Betroffenheit hängt von Planung ab, ggf. weiter untersuchen
Reptilien	x	?	Potenzialflächen am nördlichen Gebietsrand sowie auf einer Brachfläche im südlichen Teil vorhanden, ggf. weiter auf Besatz überprüfen
Amphibien	-	-	Habitats ungeeignet, keine weiteren Untersuchungen erforderlich
Holzkäfer	-	-	keine Verdachtsbäume im Gebiet, weitere Untersuchungen oder besondere Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.
Pflanzen nach Anhang I	-	-	können vom Veg.typ und Verbreitungsgebiet her ausgeschlossen werden

X = trifft zu

(x)= eingeschränkt

? = möglich

- = keine Betroffenheit

### 3 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Bei der vorliegenden Untersuchung wurde geprüft, ob in dem für die Planung vorgesehenen Bereich günstige Voraussetzungen für das Vorkommen von Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten vorliegen, mit welchem Artenspektrum zu rechnen ist, und ob ggf. weitere Untersuchungen erforderlich sind. Ziel der Untersuchung war die Einschätzung der Habitateignung des zur Planung vorgesehenen Gebietes für die o.g. Arten und Artengruppen und die Abstimmung eines eventuell erforderlichen weiteren Untersuchungsbedarfs.

#### **Vögel/ Fledermäuse:**

Wegen der des Strukturreichtums und des alten Baumbestandes im Zentrum des Gebietes liegt viel Potenzial für die Artengruppen vor, weitere Untersuchungen sind daher sinnvoll. Eine Vogelkundliche Untersuchung wurde in der Saison 2022 begonnen und wird im Frühjahr 2023 fertig gestellt.

#### **Reptilien/ Haselmaus:**

Bei Betroffenheit der aufgezeigten Potenzialflächen an der Holzmadener Straße und im Norden des Gebietes sollten diese Artengruppen weiter betrachtet werden.

#### **Sonstige Arten:**

Die restlichen Artengruppen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie finden im Vorhabensgebiet keine geeigneten Lebensräume und können daher von der weiteren Betrachtung ausgenommen werden.

#### **Fazit**

Aufgrund des hohen Anteils von Gehölzflächen, extensiven Bereichen und altem Baumbestand besteht ein nicht unerhebliches Potenzial für Vögel, Fledermäuse, Haselmaus und Reptilien im Geltungsbereich.

Diesem sollte bei entsprechender Betroffenheit der Flächen in der weiteren Planung Rechnung getragen werden. Teilflächen mit entsprechendem Potenzial an Lebensräumen für Anhang-IV-Arten sind im Bericht aufgezeigt und sollten bei Betroffenheit weiter auf Vorkommen von streng geschützten Arten untersucht werden.

Die Ergebnisse der Vogelkundlichen Untersuchung liegen im Frühjahr 2023 zur weiteren Berücksichtigung und Auswertung im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan vor.

## LITERATUR- UND QUELLENANGABEN

Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2013): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013

DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNERMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2005):

Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie mit Beiheft "Exkursions-Bestimmungsschlüssel der Sphagnen Mitteleuropas".

Naturschutz und Biologische Vielfalt H. 20. Bonn-Bad Godesberg.

Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eikhorst, W., Fischer, S., Flade, M., Frick, S., Geiersberger, I., Koop, B., Kramer, M., Krüger, T., Roth, N., Ryslavy, T., Stübing, S., Sudmann, S. R., Steffens, R., Vökler, F. & K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

Gerlach, B., R. Dröschmeister, T. Langgemach, K. Borkenhagen, M. Busch, M. Hauswirth, T. Heinicke, J. Kamp, J. Karthäuser, C. König, N. Markones, N. Prior, S. Trautmann, J. Wahl & C. Sudfeldt (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER [Hrsg. LfU = Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg] (2005): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 5., überarbeitete Fassung, Stand 31.12.2004. – Karlsruhe.

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

Wahl, J., M. Busch, R. Dröschmeister, C. König, K. Koffijberg, T. Langgemach, C. Sudfeldt & S. Trautmann (2020): Vögel in Deutschland – Erfassung von Brutvögeln. DDA, BfN, LAG VSW, Münster

[https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/271662/rep\\_podmur\\_Abgabe\\_2018\\_TK25Q.jpg/2bd52607-f8b6-4c8e-ba44-792fd00a70b1?t=1588239827000](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/271662/rep_podmur_Abgabe_2018_TK25Q.jpg/2bd52607-f8b6-4c8e-ba44-792fd00a70b1?t=1588239827000)

(Abrufdatum: 01.07.2022)