ÖKOLOGIE & STADTENTWICKLUNG

Peter C. Beck
M.A. Geograph

Digitale
Flächeninformation

Landschaftsplanung
Bauleitplanung
Digitale
Flächeninformation

Peter C. Beck
M.A. Geograph
Ludwigshöhstraße 26
64285 Darmstadt

Artenschutzfachliche Potentialanalyse

Stockstadt

Bebauungsplan "Grundschule am Hübnerwald"

Im Auftrag des Markt Stockstadt

Darmstadt, den 09.07.2025

Bearbeiter:

Diplom-Biologin Christine Colmar

Ökologie und Stadtentwicklung, Darmstadt

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 4

1.1 Anlass und Aufgabenstellung 4
1.2 Artenschutz und Artenspektrum 5
1.3 Datengrundlagen 5
1.4 Gesetzlicher Schutzstatus, Schutzwürdigkeit 6

2. Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen 6

3. Gebietsbeschreibung 7

4. Vögel 13

4.1 Durchgeführte Erfassungen 13
4.2 Ergebnisse 13
4.3 Bewertung 13

5. Fledermäuse 14

5.1 Durchgeführte Erfassungen 14
5.2 Ergebnisse 14
5.3 Bewertung 14

6. Reptilien 15

6.1 Durchgeführte Erfassungen 15
6.2 Ergebnisse 16
6.3 Bewertung 16

8. Vermeidungs- Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen 16

8.1 Vögel: 16
8.2 Fledermäuse 17
8.3 Zusammenfassung der zu erwartenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 17
8.7 Fazit 18

9. Literatur und Quellenangaben 19

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Markt Stockstadt plant die Erstellung eines Bebauungsplans für eine neue Grundschule, welcher im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt werden soll. Das Plangebiet liegt zwischen der Frankenhalle, der Mittelschule und dem Kindergarten und charakterisiert sich zu großen Teilen durch versiegelte Straßen bzw. Parkflächen mit Einzelbäumen und Sträuchern. Im westlichen Randbereich des Plangebietes befindet sich ein Waldrandbereich, der z.T. überplant wird. In dieser Potentialanalyse wird das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial des geplanten Bauvorhabens ermittelt sowie artspezifisch bewertet. Die zu prüfende Fläche bzw. der Untersuchungsraum (UR) entspricht dem markierten Geltungsbereich (vgl.: Abb.1). Angrenzende Bereiche wurden zur Komplementierung der Bewertung ebenfalls begutachtet.
Schwerpunkt und Ziel dieser Potentialanalyse ist die Prüfung, inwieweit das Vorhaben mit den Anforderungen des § 44 (1) BNatSchG vereinbar ist. Dabei ist zu ermitteln, ob vorhabenbedingt Auswirkungen zu erwarten sind, die unter die dort genannten Verbotstatbestände fallen. Sollte dies der Fall sein, so ist für die relevanten Arten zu prüfen, ob diese mittels entsprechender Vermeidungs- oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen vermieden bzw. vollständig kompensiert werden können, und/oder die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG gegeben sind.

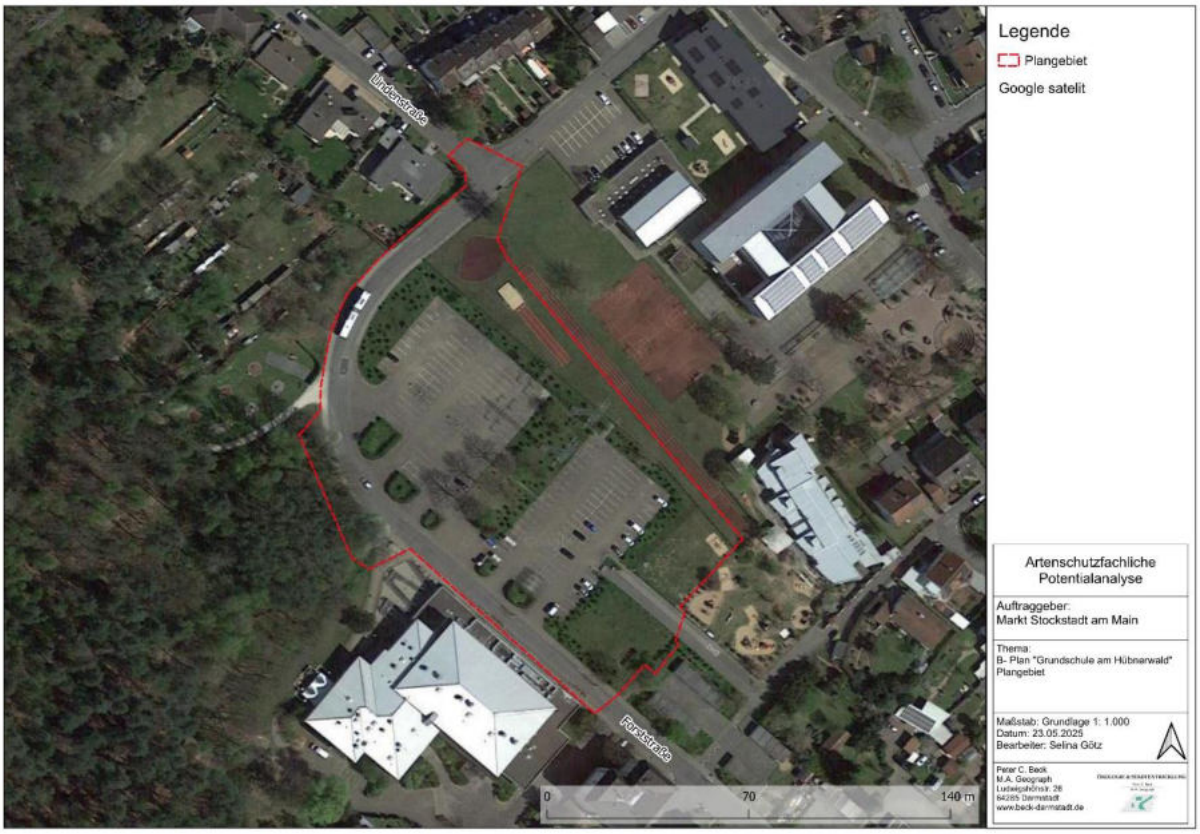


Abb.1: Der obigen Darstellung sind die Grenzen des Geltungsbereiches zu entnehmen.

1.2 Artenschutz und Artenspektrum

Grundsätzlich gilt es im Vorfeld zu beachten, welche Richtlinien und Verordnungen Relevanz beziehen und welche Arten und Artengruppen sie beinhalten. Die geschützten Arten bzw. Artengruppen sind im BNatSchG in § 7 Abs. 2 Nr. 12 bis 14 definiert, wobei sich der Gesetzgeber auf die folgenden europa- beziehungsweise bundesweit geltenden Richtlinien und Verordnungen stützt:

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), 92/43/EWG
- Vogelschutz-Richtlinie (VSch-RL), 2009/147/EG
- EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO), (EG) 338/97
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Die *besonders geschützten Arten* entstammen Anlage 1, Spalte 2 der BArtSchV und Anhang A oder B der EG-ArtSchVO. Außerdem sind alle Arten des Anhang IV FFH-RL sowie alle europäischen Vogelarten besonders geschützt.
Die *streng geschützten Arten* sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Es handelt sich um die Arten des Anhang IV der FFH-RL sowie um Arten, die in Anhang A der EG-ArtSchVO oder in Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV aufgeführt sind. Innerhalb der Wirbeltiere zählen unter anderem alle Fledermausarten, zahlreiche Vogelarten sowie einige Amphibien und Reptilien zu dieser Schutzkategorie.

Im Folgenden wird artübergreifend geprüft, ob Konflikte bestehen, die nicht vollständig vermieden oder kompensiert werden können. Auf diesem Weg ist es möglich, fachlich fundierte Aussagen über artenschutzrechtliche Konflikte und somit die artenschutzrechtliche Zulässigkeit des geplanten Vorhabens zu generieren.

1.3 Datengrundlagen

Das regionale oder örtliche Vorkommen seltener, wertgebender und geschützter Arten (Vogelarten und FFH-Anhang IV) kann meist im Vorfeld durch Literaturrecherche oder Abfrage entsprechender Portale im Internet festgestellt oder zumindest eingegrenzt werden.

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Artenschutzkartierung TK-Blatt 6020, sowie Landkreis Aschaffenburg (Bayer. Landesamt für Umwelt)
- Amtliche Biotopkartierung (aktueller Stand)
- Luftbilder, Topografische Karten
- Verbreitungskarten der FFH-Arten Deutschlands (Nationaler Bericht – Bewertung der FFH-Arten Deutschlands BFN 2007).

1.4 Gesetzlicher Schutzstatus, Schutzwürdigkeit



Abb.2: Der obigen Darstellung sind die umliegenden Schutzgebiete und gesetzlich geschützten Biotope zu entnehmen.

Wie der vorangestellten Abbildung (Nr.2) zu entnehmen sind, befinden sich im Einwirkbereich des geplanten Vorhabens sowohl ein Landschaftsschutzgebiet sowie entsprechende Biotope. Innerhalb des Planungsgebietes finden sich hingegen keine separat geschützten Landschaftsbestandteile. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass ein ausreichender Schutzabstand besteht und das Plangebiet selbst zu großen Teilen aus bereits versiegelten Flächen besteht.
Zusammenfassend sind keine Beeinträchtigungen von geschützten Landschaftsbestandteilen oder gesetzlich geschützten Biotopen zu erwarten.

2. Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Das methodische Vorgehen beschränkte sich auf eine artenschutzfachliche Potentialanalyse.
In diesem Rahmen wird das potentiell betroffene Artenspektrum ermittelt und anhand der Ergebnisse der Datenrecherche verifiziert.
Gleichzeitig werden die zu erwartenden artenschutzrechtlichen Konflikte und damit der Umfang der zu erwartenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bestimmt sowie Aussagen über die voraussichtliche artenschutzrechtliche Zulässigkeit getroffen.

2.1 Geländebegehung

Eine aktuelle Begehung des Plangebietes zur Potential-Abschätzung wurde am 26. Mai 2025 durchgeführt. Im Zuge dieser Begehung wurden alle Gehölze im Plangebiet und seinem funktionalen Umfeld auf das Vorhandensein von Nestern, Spechthöhlen oder natürlichen Baumhöhlen untersucht, wie auch Zufallsbeobachtungen artenschutzrechtlich relevanter Arten dokumentiert und in die nachstehende Bewertung integriert. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die Kartierung zum Zeitpunkt der vollen Belaubung stattfand, was die Aussagefähigkeit im westlichen Waldrandbereich derzeit einschränkt. Hier muss folglich eine singuläre Nachkontrolle (vgl. Kapitel 8) erfolgen, um die Gesamtheit potentieller Höhlen- und Spaltenquartiere sowie potentielle Neststandorte erfassen zu können.

3. Gebietsbeschreibung

Das Planungsgebiet liegt im westlichen Randbereich des Markt Stockstadt. Im Südwesten wird es durch die Frankenhalle begrenzt, im Osten finden sich die Sportanlagen der Mittelschule. Im Süden ist die Außenlage des Kindergartens lokalisiert, im Nordosten findet sich Wohnbebauung. Das Plangebiet charakterisiert sich zu großen Teilen durch versiegelte Straßen bzw. Parkflächen mit Einzelbäumen und Sträuchern. Im westlichen Randbereich des Plangebietes befindet sich ein Waldrandbereich, der z.T. überplant wird.



Abb.3: Blick Forststraße/Lindenstraße in Richtung Gemeindekindergarten „Regenbogenland“

Die vorangestellte Abbildung zeigt das Plangebiet von Norden in Richtung Süden. Auf der östlichen Seite grenzt eine Rasenfläche an die Sportanlagen der Mittelschule, Richtung Westen (rechter Bildrand) finden sich die Parkplatzflächen mit verschiedenen Heckenstrukturen sowie drei großen Eichen.
Die verschiedenen Sträucher und Heckenstrukturen (Abb. 4 und 5) verfügen über einen eingeschränkten ökologischen Wert. Eine Nutzung als Fortpflanzungsstätte konnte für den Zeitraum der Begehung ausgeschlossen werden.



Abb.4: Blick Forststraße in Richtung Mittelschule



Abb.5: Verkehrsinsel mit Sträuchern. Blick Forststraße in Richtung Mittelschule.

Zusätzlich finden sich im Bereich der Parkplatzfläche drei große Eichen (Abb.6 und 7). Die insgesamt 3 Einzelbäume bieten Habitatpotential für Gehölzfreibrüter. Entsprechende Neststandorte oder Reste aus den Vorjahren konnten nicht detektiert werden.
Aufgrund des vollständigen Fehlens von Höhlen oder Rindenabspaltungen ist eine Nutzung durch Höhlenbrüter oder Fledermäuse (noch) auszuschließen. Bestehende Astabrüche sind aktuell noch vollständig verschlossen.



Abb.6: Einzelbäume mit Grünfläche; Blick von Forststraße in Richtung Mittelschule

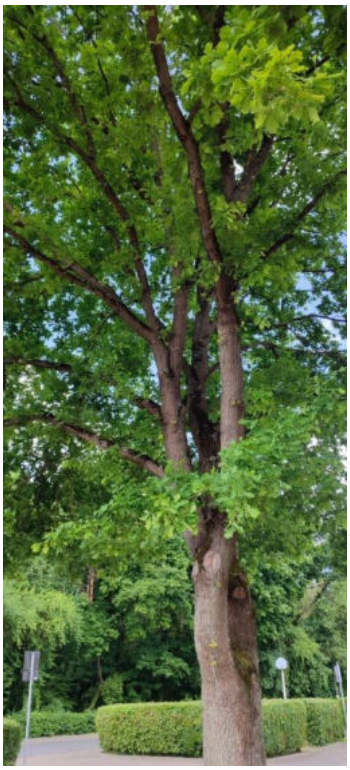


Abb.7: Detailansicht einer der drei Eichen

Bei den Grünflächen des Planungsgebietes handelt es sich um intensiv genutzte Rasenflächen. Diese verfügen, auch in den Randbereichen und nicht zuletzt aufgrund der intensiven Nutzung des Gesamtgebietes, über ein äußerst geringes Habitatpotential.



Abb.12: Rückseite Transformatorstation. Blick Richtung Frankenhalle


Abb.13: Blick vom Parallelweg der Forsthausstraße in Richtung Mittelschule. Angrenzend Gemeindekindergarten „Regenbogenland“

Im Westen des Eingriffsbereiches wird ein Waldrandbereich mit vorgelagerter Hecke überplant (Abb. 14 ff). Hier findet sich erwartungsgemäß das größte Habitatpotential, sowohl für die Klasse der Vögel, als auch für die Artengruppe der Fledermäuse.
Allerdings bedingte der starke Bewuchs in Kombination mit der bestehenden Belaubung, dass eine vollständige Kontrolle des Gehölzbestandes zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich ist. Hier Bedarf es eine erneute Kontrolle in der laubfreien Zeit, um Ausmaß und Anzahl der potentiellen Habitatstrukturen zu ermitteln sowie potentielle Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.



Abb.14: Angrenzender Wald zwischen Restaurant „Waldblick“ und „Kleiner Fitnesspark“.



Abb.15: Detailansicht: angrenzender Wald mit dichtem Bewuchs.



Abb.16: Spaltenstrukturen im Waldrandbereich



Abb.17: Rindenabspaltungen innerhalb des Waldrandbereiches

Bereits bei voller Belaubung konnten innerhalb des Waldrandbereiches entsprechende Spaltenstrukturen identifizieren, die als potentielles Fledermausquartier fungieren können. Im Hinblick auf die Avifauna konnten zwar keine Hinweise auf aktuelle oder alte Neststandorte ermittelt werden, allerdings kann auch hier erst eine erneute Kontrolle fachliche Sicherheit bringen

4. Vögel

4.1 Durchgeführte Erfassungen

Kartierung der Neststandorte

Am 26.05.2025 wurde das Gesamtgebiet auf das Vorhandensein von Neststandorten bzw. entsprechenden Hinweisen aus den Vorjahren überprüft. Neben dem direkten Eingriffsbereich wurden die angrenzenden Bereiche aufgenommen und in die folgende Bewertung integriert.

4.2 Ergebnisse

Tabelle 1: Ergebnisse der Kartierungen zur Avifauna

Erfassung	Untersuchungsraum	Ergebnisse	Mögliche Konflikte
Kartierung der Neststandorte	Freiflächen mit Sträuchern, Hecken und den drei Eichen	Es wurden keine Neststandorte oder Hinweise aus den Vorjahren detektiert. Dennoch ist eine Nutzung in einem der Folgejahre möglich.	Aktuell keine
Kartierung der Neststandorte	Angrenzender und z.T. überplanter Waldrandbereich	Eine vollständige Begutachtung war aufgrund des bestehenden Belaubung nicht möglich.	Zerstörung von Fortpflanzungsstätten, erhöhtes Tötungsrisiko

4.3 Bewertung

Brutvögel:

Freiflächen mit Sträuchern, Hecken und den drei Eichen

In diesen Gehölzstrukturen konnten keine Höhlen- oder Neststrukturen sowie Hinweise aus den vergangenen Brutperioden nachgewiesen werden. Entsprechende Konflikte mit dem §44 Abs.1 BNatSchG sind demnach aktuell nicht zu erwarten.

Waldrandbereich

Ein Potential für eine Nutzung des überplanten Waldrandes als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist für verschiedene Gilden denkbar, ließ sich aufgrund der vollumfänglichen Belaubung zum Zeitpunkt der Kartierung jedoch nicht verifizieren.

Allerdings bedingt die bestehende Habitatausstattung, dass von einer entsprechenden Nutzung auszugehen ist. Daher wird eine weitere Kartierung innerhalb der laubfreien Zeit Notwendigkeit beziehen. Ausschließlich auf diesem Weg lässt sich die Gesamtheit der potentiell geeigneten Quartier- bzw. Neststrukturen erfassen und im Rahmen der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigen.

Um Konflikte mit dem BNatSchG zu vermeiden und auszugleichen, werden verbindliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

Diese umfassen eine

- Kontrolle des Waldrandbereiches in der laubfreien Zeit

- zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen und Baufeldfreimachung sowie
- sowie die potentielle Anbringung zusätzlicher Nisthilfen im Einwirkbereich des Plangebietes

und sind im Detail dem Kapitel 8.1 dieser Potentialanalyse zu entnehmen.

5. Fledermäuse

5.1 Durchgeführte Erfassungen

Baumhöhlenkartierung
Am 26.05.2025 wurden die Gehölze des Planungsgebietes samt angrenzender Bereiche auf das Vorhandensein von Baumhöhlen bzw. Spaltenquartieren hin überprüft.

Tabelle 3: Übersicht zu Kartierungen der Fledermausfauna

Erfassung	Artenspekrum	Untersuchungsraum	Zeitraum
Baumhöhlenkartierung	Alle baumbezogenen Fledermausarten	Freiflächen mit Sträuchern, Hecken und den drei Eichen	26.05.2025
Baumhöhlenkartierung	Alle baumbezogenen Fledermausarten	Angrenzender und z.T. überplanter Waldrandbereich	26.05.2025

5.2 Ergebnisse

Tabelle 4: Ergebnisse der Kartierungen zur Fledermausfauna

Erfassung	Untersuchungsraum	Ergebnisse	Mögliche Konflikte
Baumhöhlen-kartierung	Freiflächen mit Sträuchern, Hecken und den drei Eichen	An keinem der Gehölzstrukturen konnten potentielle Quartierstrukturen nachgewiesen werden; auch die drei Eichen waren im belaubten Zustand zu kontrollieren.	keine
Baumhöhlen-kartierung	Angrenzender und z.T. überplanter Waldrandbereich	Innerhalb des überplanten Waldrandbereiches konnten im belaubten Zustand bereits Rinden- und Baumspalten detektiert werden, die über eine potentielle Eignung für Fledermäuse verfügen. Der starke Bewuchs machte eine vollständige Kontrolle jedoch unmöglich.	Zerstörung potentieller Fortpflanzungs und Ruhestätten; Erhöhtes Tötungsrisiko

5.3 Bewertung

Freiflächen mit Sträuchern, Hecken und den drei Eichen
In diesen Gehölzstrukturen bestehen aktuell noch keine potentiell geeigneten Quartierstrukturen für die Artengruppe der Fledermäuse. Entsprechende Konflikte mit dem §44 Abs.1 BNatSchG sind demnach auszuschließen.

Waldrandbereich
Ein Potential für eine Quartiernutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes ist für die verschiedenen Fledermausarten ist derzeit ausschließlich im Bereich des überplanten sowie angrenzenden Waldrandbereiches zu finden. Aufgrund des dichten Bewuchses und der vollständigen Belaubung kann diese Kartierung, bei der bereits Spaltenquartiere nachgewiesen wurden, keine Vollständigkeit bieten.
Daher wird eine weitere Kartierung innerhalb der laubfreien Zeit Notwendigkeit beziehen.
Ausschließlich auf diesem Weg lässt sich die Gesamtheit der potentiell geeigneten Quartierstrukturen erfassen und im Rahmen der Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigen.

Da zum jetzigen Zeitpunkt bereits von einem Verlust potentieller Habitatstrukturen (Spaltenquartiere) auszugehen ist, sind verbindliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu bestimmen und umzusetzen, da ausschließlich auf diesem Weg ein Konflikt mit dem § 44 Abs.1 Nr.1 und Nr.3 BNatSchG vermieden werden kann bzw. zu erwartende Konflikte kompensiert werden können.

Diese umfassen eine

- Kontrolle des Waldrandbereiches in der laubfreien Zeit
- zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen
- Kontrolle und Verschluss der Quartierstrukturen
- sowie die Anbringung zusätzlicher Nisthilfen im Einwirkbereich des Plangebietes

und sind im Detail dem Kapitel 8.2 dieser Potentialanalyse zu entnehmen.

6. Reptilien

6.1 Durchgeführte Erfassungen

Habitatpotentialkartierung:
Am 26.05.2025 wurde das komplette Planungsgebiet samt angrenzender Bereiche auf das Vorhandensein von potentiell geeigneten Habitaten für Reptilien hin untersucht.

Tabelle 5: Übersicht zu Kartierungen der Reptilien

Erfassung	Artenspektrum	Untersuchungsraum	Zeitraum
Habitatpotentialkartierung	Alle Reptilienarten	Das gesamte Planungsgebiet samt angrenzender Strukturen	26.05.2025

6.2 Ergebnisse

Tabelle 6: Ergebnisse der Kartierungen der Reptilien

Erfassung	Artenspektrum	Ergebnisse	Mögliche Konflikte
Habitatpotential-kartierung	Alle Reptilien	keine	keine

6.3 Bewertung

Da keine potentiell geeigneten Habitatstrukturen erfasst werden konnten, welche auf ein Vorkommen von Reptilien im Planungsgebiet schließen lassen, entfallen entsprechend Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Konflikte mit dem §44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

8. Vermeidungs- Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

8.1 Vögel:

V-1: zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen

- Die Rodung der Gehölze muss außerhalb der Brutzeit – also zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar – erfolgen;

V-2: zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung

- Im Hinblick auf die Gilde der Bodenbrüter muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit – also zwischen dem 01. September und 28. Februar – erfolgen;

Maßnahmenalternative: Sollte diese zeitliche Befristung aus zwingenden Gründen nicht einzuhalten sein, müssen die Freiflächen durch eine umfangreiche Überprüfung auf das Vorhandensein von Nestern untersucht werden. Sofern ein Brutgeschäft bereits begonnen wurde (was auch den beginnenden Nestbau miteinschließt), sind die Brut und das Ausfliegen der Jungvögel abzuwarten, um danach unmittelbar die Baufeldfreimachung durchzuführen.

V-3: Kontrolle des Waldrandbereiches

- Um fachlich fundierte Aussage zur tatsächlichen Nutzung des überplanten Waldrandbereiches zu treffen, ist eine Kontrolle in der laubfreien Zeit erforderlich – Ausschließlich auf diesem Weg lässt sich der Umfang der zu erwartenden Kompensationsmaßnahmen bestimmen.

A-1: Schaffung zusätzlicher Nisthilfen

- Art und Ausmaß dieser potentiell zu erwartenden Ausgleichsmaßnahme werden im Anschluss an die Kartierung innerhalb der laubfreien Zeit bestimmt.

8.2 Fledermäuse

V-4: zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen/Habitatbäume

- Die Fällung von potentiellen Habitatbäumen muss außerhalb der Fortpflanzungszeit sowie außerhalb der Winterruhe – im Idealfall innerhalb des Monats Oktober – erfolgen.

Maßnahmenalternative: Kann der Oktobertermin nicht realisiert werden, so können spätere Rodungstermine dann artenschutzfachlich vertreten werden, wenn potentielle Quartierstrukturen (nach erfolgter Kontrolle) im Oktober verschlossen werden.

V-5: Kontrolle und Verschluss der potentiellen Quartierstrukturen

Auch innerhalb des Monats Oktober sowie zu späteren, eventuell notwendig werdenden Zeiträumen, können die potentiellen Quartiere am Tag durch Fledermäuse besetzt sein.

- Daher sind alle potentiellen Quartierstrukturen vor Fällung des Baumes mittels eines Endoskops (Ökologische Baubegleitung) auf Besatz hin zu prüfen sowie bei Nichtbesatz zu verschließen.

V-6: Kartierung des Waldrandbereiches

- Um fachlich fundierte Aussagen zur Anzahl und Qualität der Habitatstrukturen innerhalb des überplanten Waldrandbereiches treffen zu können, ist eine Kartierung in der laubfreien Zeit erforderlich – Ausschließlich auf diesem Weg lässt sich der Umfang der zu erwartenden Kompensationsmaßnahmen bestimmen.

A-2: Schaffung von Ersatzquartieren

- Zum Ausgleich des Verlustes potentiell genutzter, hochwertiger Quartierstrukturen wird die Anbringung von einem Fledermauskasten an Strukturen in bzw. im Einwirkbereich des Plangebietes gefordert. Ausschließlich auf diesem Weg lässt sich die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang dauerhaft gewährleisten.

Bereits im belaubten Zustand wurden potentielle Habitatstrukturen dokumentiert. Der tatsächliche Umfang der benannten Ausgleichsmaßnahmen wird im Nachgang der Kartierung sowie unter Berücksichtigung des vorliegenden Habitatpotentials bestimmt.

8.3 Zusammenfassung der zu erwartenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Vögel

- **V-1: Zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen**
- **V-2: Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung**
- **V-3: Kontrolle des Waldrandbereiches**
- **A-1: Schaffung künstlicher Nisthilfen**

Fledermäuse

- **V-4: Zeitliche Begrenzung der Gehölzfällungen/Habitatbäume**
- **V-5: Kontrolle und Verschluss der potentiellen Quartierstrukturen**
- **V-6: Kartierung Waldrand in der laubfreien Zeit**
- **A-2: Schaffung von Ersatzquartieren**

8.7 Fazit

Bei Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der benannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen derzeit nicht zu erwarten.

Ökologie und Stadtentwicklung



……

M.A. Geograph Peter C. Beck

9. Literatur und Quellenangaben

BAUER, H.-G., E. BEZZEL U. W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Bd. 1 Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. – Aula-Verlag, Wiebelsheim.

BAUER, H.-G., R. BEZZEL U. W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Bd. 2 Passeriformes - Sperlingsvögel. – Aula-Verlag, Wiebelsheim.

BAUER, H.-G., R. BEZZEL U. W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Bd. 3 Literatur und Anhang. – Aula-Verlag, Wiebelsheim.

BAYRISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ANL) 2009: Der spezielle Artenschutz in der Planungspraxis. Laufener Spezialbeiträge 1/09.

BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern

BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU 2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns

BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU 2016): Rote Liste der Brutvögel Bayerns

BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (aktueller Stand 2020): Arteninformationen innerhalb der LK Miltenberg, TK-Blatt 6221.

BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (aktueller Stand 2020): Biotopkartierung, aktueller Stand

BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT IN BAYERN UND LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ (2005): Brutvögel in Bayern, Verlag Eugen Ulmer

BAYRISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT; GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (StMUGV) (Hrsg.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung.

BAYRISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (STMI) - Oberste Baubehörde (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ; LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN UND BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN (2004): Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer. 2004.

BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., VON LOSSOW, G., PFEIFFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer, Stuttgart

BLOHM, T. & HEISE, G. (2005): Erste Ergebnisse zur Phänologie, Biometrie, Artkennzeichen, Ökologie und Vorkommen der Mückenfledermaus, Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825) in der Uckermark. – Nyctalus 9: 544-552.

BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (Bearb.) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bonn (Bundesamt für Naturschutz) 110 S.

Bundesamt für Naturschutz: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1 und 2. Bonn – Bad Godesberg. 2004

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2007b): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie.

DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas. – 399 S., Stuttgart (Franck-Kosmos).

DIETZ, C., HELVERSEN, O., unter Mitarbeit von NILL, D. (2016): Handbuch Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Kosmos, Stuttgart. 2. Aufl., 416 S.

DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): Fledermäuse (Chiroptera). - In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching: IHW-Verlag.

GELLERMANN, M., SCHREIBER M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren: Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht. Springer Verlag. Berlin.

GLUTZ VON BLOTZHEIM (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug-Verlag.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

GÜTTINGER R., ZAHN A., KRAPP F. UND SCHOBER W. (2011). Myotis (Borkhausen, 1797) - Großes Mausohr, Großmausohr. In: Krapp F., HRSG. (2011). Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung, AULA-Verlag: 123-207.

HÜBNER G. (2002) Fledermauskästen als Ersatzquartiere - Möglichkeiten und Grenzen, Berichte der ANL 26

KIEFER, A., H. MERZ, W. RACKOW, H. ROER & D. SCHLEGEL (1995): Bats as traffic casualities in Germany. Myotis 32/33: 215-220.

KRAPP, F. (2011): Die Fledermäuse Europas. 1167 Seiten. Aula

NAGEL, A.; NAGEL, R. (1993): Ansiedlung von Fledermäusen in Fledermauskästen. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 75: 113 – 131.

RHEINWALD, G. (1993): Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands - Kartierung um 1985.- Schriftenr. des DDA 12: 264 S.

SCHMITZ, M. (2011): Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland.- Vogelwelt 132(4): 167-196

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas – kennen – bestimmen – schützen; Kosmos

SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S., SMIT-VIERGUTZ, J. & BOYE, P. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Ergebnisse aus einem F + E Vorhaben - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn. Heft 76: 275 Seiten.

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

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007.- Ber. Vogelschutz 44: 23-81

SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., FLADE, M., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SCHWARZ, J., WAHL, J. (2009): Vögel in Deutschland 2009.- DDA, BfN, LAG VSW, Münster, 68 S.

TAAKE, K.-H. (1984): Strukturelle Unterschiede zwischen den Sommerhabitaten von Kleiner und Großer Bartfledermaus (Myotis mystacinus und M. brandti) in Westfalen. Nyctalus N.F. 2(1). 16-32.

TUCKER, G. M. & M. F. HEATH (2004): Birds in Europe. BirdLife Conservation Series Band 12. BirdLife International, Cambridge.