

**Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
gem. §§ 44 u. 45 BNatSchG
für den Bebauungsplan (O69) Untere Zahlbacher Straße, Mainz**



Landeshauptstadt
Mainz

erstellt vom:
BFL
Büro für Faunistik und
Landschaftsökologie



Bingen am Rhein, den 13.02.2018

Auftragnehmer:

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Dipl.-Ing. Thomas Grunwald
Gustav-Stresemannstr. 8
55411 Bingen am Rhein
Tel. 06721-308860
e-mail: info@bflnet.de



www.faunistik-landschaftsoekologie.de

Rechtsvermerk:

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes¹ ist ohne Zustimmung des BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) unzulässig und strafbar.

¹Vollzitat: „Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl. I S. 1273), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Dezember 2014 (BGBl. I S. 1974) geändert worden ist.“

Leitung:

Dipl.-Ing. Thomas Grunwald

Bearbeitung:

Dipl. Biol. Anna Deimann

Dr. Biol. Jessica Hillen

Dr. Biol. Jürgen Momsen

B. Sc. Max Freuck

Planungsträger:

Landeshauptstadt Mainz

55028 Mainz

Geschwister-Scholl-Str. 4

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Allgemeine Wirkfaktoren	3
1.3	Datengrundlage	4
1.3.1	faunistische Kartierung 2017 im Untersuchungsgebiet.....	4
1.3.2	Artdatenpool des LfU, Mainz	5
2	Relevanzprüfung	6
3	Maßnahmenkatalog aus artenschutzrechtlichen Aspekten.....	7
3.1	Vermeidungsmaßnahmen	7
3.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	8
4	Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der relevanten Arten	10
4.1	Fledermäuse	10
4.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	13
4.2.1	Worst case Szenario bei Neuansiedlung von vorkommenden, gefährdeten Arten.....	20
4.3	Ausnahmeprüfung nach § 45 BNatSchG	21
5	Zusammenfassung	22
6	Rechtliche Grundlagen.....	23
7	Literaturverzeichnis	27
8	Anhang	28

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Landeshauptstadt Mainz stellt den Bebauungsplan O69 zur Schaffung von Planungsrecht für eine Wohnbebauung im Norden und eine gemischt genutzte Bebauung im Süden der Unteren Zahlbacher Straße auf. Die Fläche des B-Plans O69 liegt innerhalb der Stadt Mainz zwischen den Stadtteilen Bretzenheim und der Mainzer Oberstadt. Die Flächengröße des B-Plans bemisst sich auf 0,6 ha und umfasst das in Abb. 1 gelb umgrenzte Gelände. Der zentrale nördliche Bereich des Plangebietes besteht aus Grünland, das durch Schafbeweidung genutzt wird. Im mittleren Bereich befindet sich ein Wohnhaus, das von einem parkartigen Baumbestand umgeben ist. Der südliche Bereich umfasst das heutige Autohaus mit Parkplatz-Flächen und einem Holzschuppen. Westlich angrenzend an die B-Plan- Fläche liegt das parkartige Gelände „an den Römersteinen“ mit der *St. Achatius*-Kirche, das allerdings weitgehend abgetrennt wird durch die von Nord nach Süd verlaufende stark frequentierte, vierspurige „Untere Zahlbacher Straße“, die als Barriere zumindest für alle kleineren und nicht flugfähigen Arten angesehen werden muss. Der angrenzende Baumbestand im Westen und Norden des Geländes setzt sich vor allem aus Akazien- und Ahornbäumen jüngeren und mittleren Alters zusammen (*Robinia pseudoacacia*, *Acer platanoides*). Es wird am Rand ergänzt durch Bestände von Sträuchern wie Hundsrose (*Rosa canina*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Holunder (*Sambucus niger*). Östlich grenzt die Fläche an die Straße Zahlbacher Steig und einen Grüngürtel von Gehölzen mittleren Alters.

Das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie, Bingen am Rhein, wurde beauftragt, eine **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)** gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG für dieses Vorhaben durchzuführen. Grundlage für die Prüfung sind eigene Kartierdaten aus 2017 und recherchierte Daten aus dem Artdatenpool des LfU Mainz.

Die Artenschutzprüfung gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG ist eine eigenständige Prüfung auf Bebauungsplanebene. Dabei gilt es zu prüfen, ob Hindernisse zum Vollzug des Bebauungsplans bestehen. In der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle heimischen europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Desweiteren werden Maßnahmen aufgezeigt, die zur Vermeidung der Verbotstatbestände erforderlich sind.

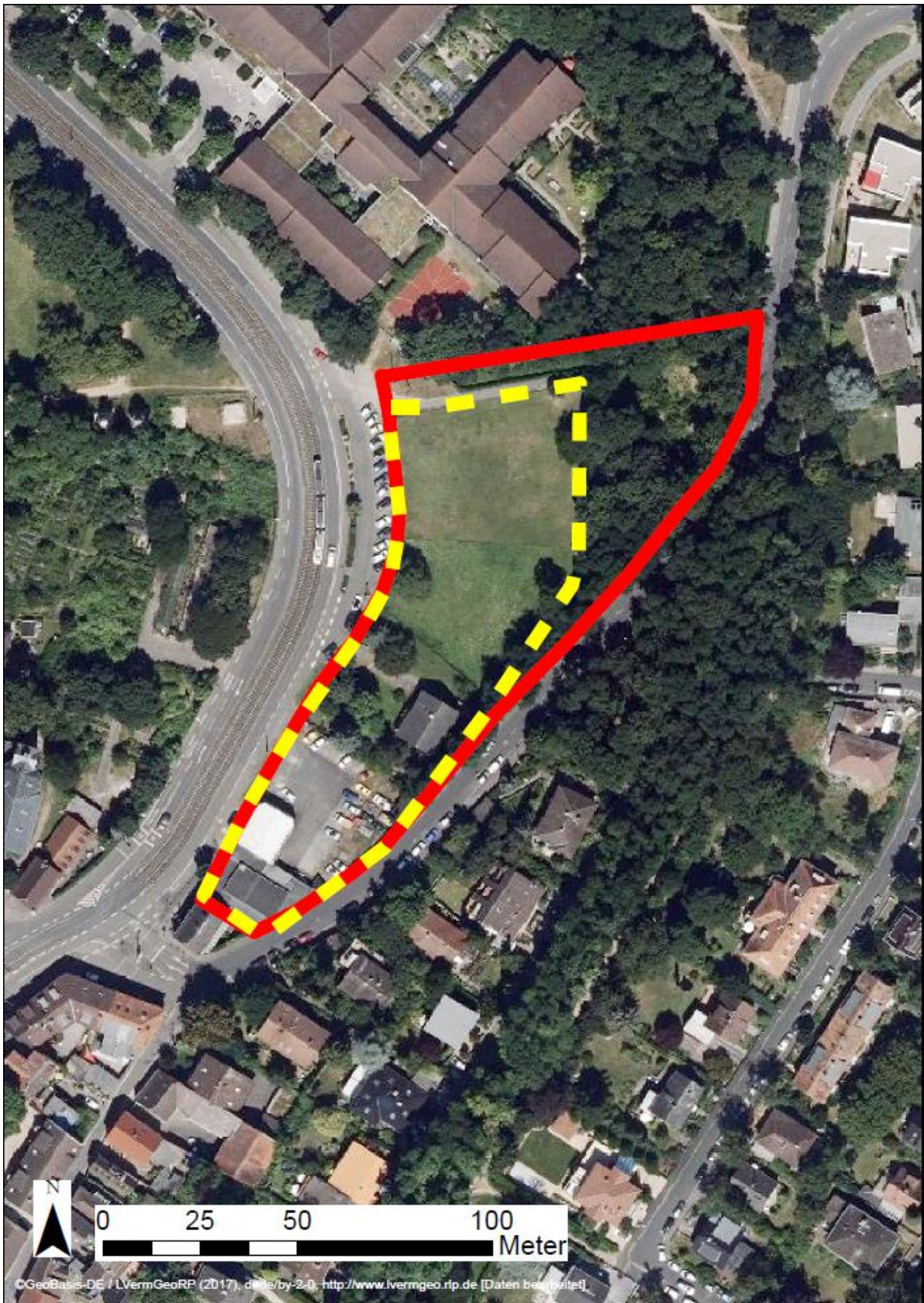


Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes O69 (gelb). Darstellung des Untersuchungsgebietes 2017 (UG, rot).

1.2 Allgemeine Wirkfaktoren

Der B-Plan O69 schafft Planungsrecht für eine bauliche Inanspruchnahme der bestehenden Fläche. Insofern ist von einer Flächenveränderung durch Gehölzrodung, Bodenversiegelung und Abriss bestehender Gebäude auszugehen.

Generelle Wirkfaktoren von Bau-Projekten, die potenziell zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen und/oder Arten führen können, lassen sich in folgende Kategorien einteilen:

- Baubedingte Wirkungen
- Anlagenbedingte Wirkungen
- Betriebsbedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen können sich generell ergeben aus:

- Licht- und Lärmimmissionen, Erschütterungen
- Optischen Störungen, Scheuchwirkungen
- Temporären Schweb- und Nährstoffeinträgen
- Bodenverdichtungen durch Baumaschinen
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zuge der Baufeldräumung

Anlagebedingte Wirkungen resultieren aus:

- Dauerhaften Lebensraumveränderungen durch Rodungen im Planbereich sowie im Bereich der Erschließungswege
- Veränderung der abiotischen Faktoren (Kleinklima)
- Bodenverdichtungen
- Kollisionsgefährdungen an Glasfronten

Betriebsbedingte Störungen ergeben sich potenziell aus:

- Licht- und Lärmimmissionen
- Optischen Störungen /Scheuchwirkungen

1.3 Datengrundlage

Als Datengrundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung dienen folgende Geländeerhebungen und Quellenangaben:

1.3.1 faunistische Kartierung 2017 im Untersuchungsgebiet

In 2017 ist eine Erfassung der Brut- und Gastvögel sowie eine Potenzialabschätzung hinsichtlich weiterer relevanter Artgruppen durchgeführt worden. Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen (Gehölzbestand im Norden und Osten, Straße als Barriere im Westen) wurde in dem rot abgegrenzten Raum untersucht (in Abb. 1 dargestellt).

Es wurden drei Kontrollen auf **Brut- und Gastvögel** (Revierkartierung nach Südbeck et al. 2007 wertgebender Arten, Qualitative Erfassung ungefährdeter Arten) auf dem Gelände und in dem älteren Baumbestand nördlich und östlich angrenzend durchgeführt.

Für **Reptilien** wurde eine Potenzialabschätzung an drei Terminen im UG durchgeführt. Es wurde das gesamte B-Plangebiet auf potenziell geeignete Strukturen wie bspw. trockene Bretter- und Steinhäufen kontrolliert. Aufgefunde Strukturen wurden darüber hinaus auf mögliche Artnachweise abgesucht.

Tab. 1. Begehungstermine 2017.

Kontrolltermine	Witterung	Uhrzeit	Reptilien	Brutvögel	Fledermausquartiere, Haselmauspotenzial
15.04.	8°C, Westwind 2 Bft, 100 % Bewölkung	07:00 - 08:30		x	x
28.04.	7°C, Westwind 1 Bft, 0% Bewölkung	07:00 - 09:00	x	x	x
20.06.	16 bis 20°C, Westwind 1 Bft, 0% Bewölkung	05:00 - 07:00, 16:00 - 18:00	x	x	x
23.08.	29°C, Südwind 1 Bft, 50 % Bewölkung	16:00- 18:00	x		x

Zeitgleich wurde das Potenzial von Quartiermöglichkeiten für **Fledermäuse** in den größeren und mittleren Bäumen im rot abgegrenzten Bereich (Ab. 1) und an den Gebäuden untersucht. Bei der Kontrolle der Fläche wurden insbesondere alle baumbestandenen Flächen sowie Gebäude (von außen) abgesucht. Dabei wurden möglichst alle einsehbaren und für Fledermäuse nutzbar, d. h. potentiellen Quartierstrukturen (beispielsweise Spechthöhlen, abstehende Borke, Stammrisse, Spalten und Risse an Gebäuden, etc.) erfasst. Der Schuppen auf dem Gelände des Autohauses und das Wohnhaus sowie das umgebende Gelände waren für Kontrollen nicht zugänglich. Ergänzend zu den Fledermäusen kann aufgrund der Begutachtung der vorherrschenden

den Strukturen auch das Habitatpotenzial für das mögliche Vorkommen von **Haselmäusen** beschrieben werden (Kap.2).

1.3.2 Artdatenpool des LfU, Mainz

Zudem wurde eine Datenrecherche im Artdatenpool des LfU Mainz in Hinblick auf Arten nach Anhang IV sowie angegebene Vogelarten durchgeführt. Die LfU-Daten liegen als shape Dateien vor. Im LANIS liegen Daten für das TK25 Blatt Mainz vor, welche jedoch aufgrund der Größe des Blattschnittes für den Planungsraum nicht konkret geeignet sind. Insofern wurde eine Abfrage im Umkreis von 500 m um die Fläche des B-PlanO69 durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Kap. 2 und Kap. 8 dargestellt.

2 Relevanzprüfung

In der speziellen Artenschutzprüfung werden alle Arten behandelt, deren Vorkommen im Wirkraum des Projektes zu erwarten ist. Arten, deren Habitatansprüche im Untersuchungsgebiet nicht erfüllt sind, werden nicht betrachtet.

Aus den Arten, die aufgrund o.g. Quellenangaben für das Untersuchungsgebiet gelistet wurden, sind im Rahmen einer Relevanzprüfung diejenigen Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer detaillierten artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Das Untersuchungsgebiet liegt im urbanen und stark anthropogen beeinflussten Raum der Mainzer Innenstadt. Aufgrund fehlender Habitateignung nach Recherche des Gutachters sind diesbezüglich Artvorkommen nach Anhang IV der FFH-RL aus den Taxa: **Pflanzen, Mollusken, Amphibien, Insekten** mit Sicherheit nicht von Relevanz. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG können bzgl. dieser Taxa daher ausgeschlossen werden.

Bezüglich der Reptilien sind keine überaus geeigneten Strukturen im Plangebiet vorhanden. Zudem sind während den Begehungen auch keine Nachweise relevanter Arten nach Anhang IV der FFH-RL erbracht worden. Auch angrenzend an die B-Plan Fläche befinden sich nach gutachterlicher Einschätzung keine besonderen Strukturen für Reptilienarten nach Anhang IV. Geeignete Vernetzungsstrukturen zum Planbereich fehlen, sodass die Artengruppe letztendlich nicht relevant ist. Die Daten des LfU (Artdatenabfrage im 500 m Radius vgl. Anhang) bestätigen diese Einschätzung.

Aus der Artengruppe der **Säugetiere** sind, aufgrund der Begehungen in 2017 potenziell gebäudebewohnende Fledermausarten von Relevanz. Näheres zu diesen findet sich in Kapitel 4. Ausgeschlossen werden können waldbundene baumbewohnende Fledermausarten und die Haselmaus. Für diese Arten besteht im Bereich der B-Plan Fläche mit Sicherheit kein Habitatpotenzial. Bzgl. der Haselmaus sind keine ausreichenden Strukturen an Hecken und Nährgehölzen vorhanden, so fehlen arttypische Habitatstrukturen wie naturnahe Waldsaumgesellschaften in ausreichender Dimensionierung mit einem hohen Aufkommen von Hasel- und Beeresträuchern. Zudem ist die störungsbedingte Innenstadtlage ein weiterer Ausschlussfaktor für diese waldbundenden Arten. Die Daten des LfU (Artdatenabfrage im 500 m Radius vgl. Anhang) bestätigen diese Einschätzung. Darüber hinaus sind weitere Säugetiere mit großem Raumanpruch nicht von Relevanz (Wolf, Biber etc.).

Eine hinreichende Erfassung von **Brut- und Gastvögeln** wurde in 2017 durchgeführt, bzgl. der Relevanz der Ergebnisse wird auf Kap. 4.2 verwiesen.

3 Maßnahmenkatalog aus artenschutzrechtlichen Aspekten

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich werden durchgeführt, um Gefährdungen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände in Kap. 4 erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

3.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1: Ökologische Baubegleitung und Kontrolle auf Fledermausbesatz bei Abriss aller betroffenen Gebäude (Schuppen, Wohnhaus-Dachboden) unmittelbar vor Baubeginn. Ein Abriss sollte an Gebäuden mit potentiellen Quartieren vorsichtig sowie in Begleitung durch Fledermauskundler durchgeführt werden. Insbesondere wird empfohlen, dass zuerst Verschalungen/Gebäudeteile mit potentiellen Quartierstrukturen abmontiert werden. Als Zeitpunkt für Gebäudeabriss / Entfernung von Quartierpotential wird das Frühjahr (März, vor Wochenstubenzeit) oder der Herbst (Ende September/ Anfang Oktober, vor der Winterschlafphase) empfohlen.

V2: Baufeldfreimachung d.h. Flächenveränderungen sollten grundsätzlich nach bzw. vor der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der nachgewiesenen Vogelarten erfolgen. Der Rodungszeitraum gemäß § 39 BNatSchG ist einzuhalten. Rodungen sollten daher nur im Winterhalbjahr stattfinden (Oktober bis Februar). Eine Kontrolle der zu rodenden Gehölze auf zwischenzeitlich entstandene Höhlen mit Einflugloch (>4,5cm) für gefährdete Arten wie bspw. Star vor dem Baubeginn ist durchzuführen. Bei Nachweis von entsprechenden Höhlen sind Nistkästen für Stare (Fa. Schwegler) im Verhältnis 1:3 in den städtischen Grünanlagen (bspw. Zahlbacher Steig) anzubringen.

V3: Abriss des Schuppengebäudes außerhalb der Brutzeit des Haussperlings (Oktober bis Februar), Abriss innerhalb Brutzeit bei vorheriger Kontrolle des Gebäudes durch ökologische Baubegleitung und Negativnachweis möglich. Ein Ausgleich der betroffenen Niststätte kann durch Maßnahmen gewahrt werden (vgl. AGM 2).

V4: Vermeidung von Vogelschlag an Glasfronten. Der Bebauungsplanentwurf ermöglicht Baurecht z.B. für Verwaltungen, Geschäfts- und Bürogebäude, die üblicherweise große Glasflächen und Fenster aufweisen. Aufgrund des Schallschutzes sind Wintergärten, verglaste Loggien, aber auch transparente Absturzsicherungen zu erwarten. Zur Vermeidung sind als wirksame und anerkannte Maßnahmen bestimmte gegen Vogelschlag gesicherte Gläser oder feste vorgelagerte Konstruktionen zu verwenden. Grundsätzlich sollte auf große Glasflächen und Über-Eckverglasungen verzichtet werden. Nachfolgend sind beispielhaft mögliche Maßnahmen genannt: Gläser mit einem möglichst geringen Außenreflektionsgrad (max. 15%, je nach Scheibengröße können ergänzende Maßnahmen erforderlich sein), Glasbausteine, transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucke, farbige Folien oder feste vorgelagerte Konstruktionen wie z. B. Rankgitterbegrünungen oder Brise Soleil

(feststehender Sonnenschutz). Abstände, Deckungsgrad, Kontrast und Reflektanz sollen dem jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechen.

V5: Vor Baubeginn ist eine unmittelbare Kontrolle der von Rodung und Abriss betroffenen Strukturen (Gehölze, Gebäude) auf zwischenzeitliche Neuansiedlungen von Vogelarten durchzuführen (ökologische Baubegleitung). In 2017 wurden keine Bruten bzw. Bruthöhlen mit Einflugloch (>4,5cm) von gefährdeten Arten in den Gehölzen (bspw. Star) oder an den weiteren Gebäuden mit Ausnahme der oben dargestellten Haussperlingkolonie festgestellt. Dennoch ist unmittelbar vor dem Baubeginn durch eine ökologische Baubegleitung eine Kontrolle der zu rodenden Gehölze sowie Gebäude auf zwischenzeitlich neu entstandene Nistplätze für gefährdete Arten wie bspw. Star durchzuführen.

3.2 Ausgleichsmaßnahmen

Optional AGM 1: Sollten bei Begutachtungen im Rahmen der V1 besetzte Quartiere von Fledermausarten nachgewiesen werden ist ein Ausgleich zu erbringen (**worst case Szenario**). Über Umfang und Art muss bei konkretem Ergebnis entschieden werden (Flachkästen, Gebäudeinnenraumquartiere).

AGM 2: Ausweichbrutplätze für den **Haussperling** schaffen. Für den im untersuchten Raum vorkommenden Haussperling ist durch die fortschreitenden Abriss- und Sanierungsmaßnahmen in allen Stadtteilen nicht sichergestellt, dass ein entsprechendes Brutplatzangebot an Gebäuden und Revierpotenzial im Umfeld vorhanden ist (Umweltamt Mainz, schriftl. Mitteilung). Als Ausgleichsmaßnahme sind somit **vor** Beginn der Bau- und Abrissarbeiten künstliche Nisthilfen für den Haussperling im unmittelbaren Umfeld an Gebäuden anzubringen. Dies kann bspw. an Gebäuden im Umfeld oder in weniger gestörten Bereichen im Plangebiet (Nistkästen an Stangen) erfolgen.

AGM 3: Da der Haussperling reviertreu ist, ist die dauerhafte Schaffung von künstlichen Ersatzniststätten für Haussperlinge im Geltungsbereich an den neuen Gebäuden erforderlich. Die Maßnahme dient der Stützung der Population und dem Ausgleich für die zerstörte und beeinträchtigte Funktion der Lebensstätte der im Plangebiet nachgewiesenen Sperlingskolonie.

Insgesamt wird für die Ausgleichsmaßnahmen **AGM 2** und **AGM 3** die Montage von 5 „Sperlingskoloniehäusern 1 SP“ der Firma Schwegler empfohlen. Die Anzahl 5 ergibt sich aus der Einschätzung des Brutnachweis einer kleinen Sperlingskolonie bis 5 Brutpaare auf dem beplanten Gelände und dem angesetzten Ausgleichsfaktor 1:3. Ein Nistkasten besitzt 3 Brutnischen. Das Verhältnis 1:3 wird bei Singvogelarten angegeben, weil die Höhlen i.d.R. nicht alle vollständig besetzt werden und den Vogelarten somit die erforderliche Auswahl angeboten wird.

Optional AGM4:

Bei einem zwischenzeitlich neuen Nachweis durch ökologische Baubegleitung von entsprechenden Höhlen in zu rodenden Gehölzen sind Nistkästen für Stare (Fa. Schwegler) im Verhältnis 1:3 im funktional räumlichen Zusammenhang anzubringen, bspw. in den städtischen Grünanlagen (Zahlbacher Steig, genutztes Bruthabitat vom Star während den Kartierungen 2017) oder in beruhigten Bereich auf dem B-Plan Gelände anzubringen. Das Verhältnis 1:3 wird bei Singvogelarten angegeben, weil die Höhlen i.d.R. nicht alle besetzt werden und den Vogelarten somit die erforderliche Auswahl angeboten wird.

Ebenfalls ist unmittelbar vor Abriss der Gebäude eine Kontrolle auf zwischenzeitlich neu entstandene Nistplätze von Gebäudebrütenden Vogelarten (Haussperling, Star) durchzuführen. Bei Nachweis solcher Nistplätze ist ein Ersatz im Verhältnis 1:3, wie oben für beide Arten bereits beschrieben, zu erbringen.

4 Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der relevanten Arten

4.1 Fledermäuse

Im Rahmen der Erfassung in 2017 wurde eine Potentialabschätzung für das Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet vorgenommen. In den Bäumen am Ost- und Nordrand des Geländes befinden sich keine Höhlen oder Spalten, die als Quartiere für Fledermäuse geeignet wären. Ein Teil der Gebäudestrukturen (Schuppen, Wohnhaus-Dachboden) weist dagegen ein Quartierpotenzial für Fledermausquartiere auf. Bezüglich des Verlusts von Leitstrukturen und Flugkorridoren kann gesagt werden, dass für die an urbane Räume angepassten Arten die ökologische Funktion von Jagdhabitaten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Es sind somit keine essentiellen Jagdhabitats der Fledermausarten durch die Aufstellung des B-Planes betroffen.

Gebäudebewohnende Fledermausarten z.B.

Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)

Großes Mausohr (Myotis myotis)

Bestandsdarstellung

Autökologie im Hinblick auf die Empfindlichkeit gegenüber Bauvorhaben

Bei den potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten handelt es sich um solche Arten, die auch Lebensräume im Siedlungsraum nutzen können und die nachweislich die ohnehin bereits durch Licht und Lärm beeinflussten Jagdgebiete in der Innenstadt nutzen. Dies gilt insbesondere für die opportunistisch jagende und als Kulturfolger geltende Zwergfledermaus, aber auch die Rauhautfledermaus sowie das Große Mausohr treten häufig in urbanen Lebensräumen auf, wo sie sowohl Jagdgebiete als auch Quartiere nutzen können. Diese Arten sind auch in der Lage, Insekten im Lichtkegel von Straßenlaternen zu jagen. Nachweise dieser Arten in städtischen Lebensräumen wurden auch aus anderen Untersuchungsgebieten veröffentlicht.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

nachgewiesen potenziell möglich

Es wurde im B-Plan-Bereich eine Gebäude-Begutachtung von außen durchgeführt. Dabei ist ein Schuppen sowie der Dachboden des Wohngebäudes mit möglichem Quartierpotenzial nachgewiesen worden. Baumquartiere können aufgrund fehlender Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

Gebäudebewohnende Fledermausarten z.B.

Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)

Großes Mausohr (Myotis myotis)

Erhaltungszustand der lokalen Population:

Eingrenzung der lokalen Population ist nicht möglich, aufgrund der weiten Verbreitung und der Häufigkeit wird von einem guten Erhaltungszustand ausgegangen (LBM 2011).

Darlegung der Betroffenheit der Arten

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen

V1: ökologische Baubegleitung bei Abriss bestehender Gebäude (Schuppen, Wohnhaus)

Ausgleichsmaßnahmen

Nur optional bei worst case szenario, vgl. Kap. 3

vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Prognose und Bewertung der **Tötungstatbestände** gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 (i. V. m. Abs. 5) BNatSchG:

Anlage- und baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

(§ 44 Abs.1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase mit signifikant negativer Auswirkung auf die lokale Population

ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Direkt belegte Quartiere wurden während der Kartierung des BFL nicht nachgewiesen. Mögliche Verbotstatbestände an potentiellen Gebäudequartieren im B-Planbereich können durch die Vermeidungsmaßnahme V1 ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs.1, Nr. 1 BNatSchG)

Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase mit signifikant negativer Auswirkung auf die lokale Population

vereinzelt Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase führen nicht zu signifikant negativer Auswirkung auf die lokale Population

Tatbestand ist in diesem Fall nicht zutreffend, da keine betriebsbedingten Tötungen durch bspw. Kollision zu erwarten sind. Von stationären Gebäuden sind keine betriebsbedingten Tötungen zu erwarten.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt.

Gebäudebewohnende Fledermausarten z.B.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Offen, Bei Nachweis von Fledermausbesatz bei der Dachboden- oder Schuppenkontrolle ist ein Ausgleich zu erbringen. **optional, AGM1:**

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG

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

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Bei Abrisszeitenbeschränkung (V1) außerhalb sensibler Phasen (Winterschlaf bzw. Wochenstubezeit) bzw. Kontrolle möglicher Quartierstrukturen können erhebliche Störungen vermieden werden.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
 treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen: **V1, optional AGM1** (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Im Rahmen der Kartierungen 2017 wurden 15 Brut- und Gastvogelarten im Bereich der B Planfläche nachgewiesen (Tab. 2). Aus dem Artdatenpool des LfU Mainz ergeben sich für die B-Planfläche und den 500 m Radius um diese keine weiteren schutzwürdigen Arten. Es wird dort zusätzlich der Mäusebussard genannt, der aber mit Sicherheit nicht auf der Fläche brütet (städtischer Innenbereich) sondern nur als überfliegend eingestuft werden kann und daher nicht relevant ist.

Von den 15 Vogelarten ist eine Art in der „Roten Liste von Rheinland-Pfalz“ (2014 = RL-RLP) bzw. zwei Arten in der „Roten Liste von Deutschland“ (2015 = RL- D) gelistet (s. Tab. 2). Die erfassten gefährdeten Arten sind Haussperling (*Passer domesticus*)- in der RL- D auf der Vorwarnliste (V), in der RL –RLP in der Kategorie 3 (gefährdet) und Star (*Sturnus vulgaris*)- in der RL-RLP auf der Vorwarnliste (V) und RL D in Kategorie 3. Als streng geschützte Vogelart nach § 7 BNatSchG wurde der Grünspecht (*Picus viridis*) nachgewiesen.

Die überwiegend ubiquitären und nicht gefährdeten Arten (Freibrüter, Höhlenbrüter Tab. 2) werden unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahme V2 in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht vertiefend behandelt. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen dieser Art wird als günstig betrachtet, so dass durch eine geplante Bebauung der untersuchten Fläche keine erheblichen Beeinträchtigungen für diese Arten bestehen bzw. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden können. Es sind zudem typische Bewohner urbaner Lebensräume, die über eine erhöhte Störungs- und Lärmtoleranz verfügen. Die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten von diesen Arten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt.

Das BFL verhörte den **Grünspecht** rufend bei der Nahrungssuche westlich der B-Plan Fläche im Bereich der Römersteine. Ein Brutplatz der Art kann im Bereich der B-Planfläche mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da kein balz- oder revieranzeigendes Verhalten kartiert wurde und auch keine geeigneten Brutbäume vorhanden sind. Die Stadt Mainz (Grünflächen- und Umweltamt schriftlich) gibt an, dass 2010 ein Paar vom Grünspecht am Zahlbacher Hang in dem Grüngürtel brütete. Eine Nahrungssuche auf der Schafweide im nördlichen Bereich der B-Planfläche ist aufgrund der für die Art attraktiven Habitatausstattung sehr wahrscheinlich. Bedingt durch den artspezifischen großen Aktionsradius und der Anpassung an urbane Lebensräume sind im räumlichen Zusammenhang mehrere Ausweichnahrungshabitate vorhanden, so dass eine Inanspruchnahme der Fläche nicht zu einem artenschutzrechtlichen Zerstörungstatbestand führt. Insgesamt werden durch Schaffung von Planungsrecht auf Bauleitplanebene bzw. bei konkreter Realisierung der Wohnbebauung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände hinsichtlich des Vorkommens des Grünspechtes ausgelöst.

Der **Star** brütete ebenfalls außerhalb der B-Plan Fläche in den nördlichen Gehölzflächen. In dem Gehölzbereich Zahlbacher Hang wurden an den Begehungsterminen revieranzeigende Tiere verortet. Auf dem Gelände selbst sind dagegen keine revieranzeigenden Tiere beobachtet sowie

auch keine Bäume mit Höhlen aufgefunden und auch an den Gebäuden sind keine befliegenen Bruthöhlen erfasst worden.

Beide Arten brüten somit in den Gehölzflächen des innerstädtischen Grüngürtels außerhalb der B-Planfläche. Zerstörungen der Fortpflanzungsstätten sind aufgrund der getrennten räumlichen Lage von Eingriffsort und Brutplätzen ausgeschlossen. Störungen mit Einfluss auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind aufgrund der getrennten räumlichen Lage von Eingriffsort und Brutplätzen sowie der Anpassung an urbane Lebensräume (erhöhte Störungs- und Lärmtoleranz) mit Sicherheit ausgeschlossen. Tötungen von Individuen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da keine Brutplätze im bau- und anlagebedingten Wirkungsbereich nachgewiesen worden sind. Insofern sind bezüglich der wertgebenden Arten Grünspecht und Star keine vertiefende Prüfungen oder Schutzmaßnahmen erforderlich.

Der **Haussperling** brütet unter dem Dach des Schuppens auf dem Gelände des Autohauses (kleine Kolonie, 1-5 Brutpaare). Es ist deshalb davon auszugehen, dass es zu einem Verlust dieser Brutstätten gemäß §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommt. Da vorsorglich nicht davon ausgegangen werden kann, dass derartige Bruthabitate im räumlichen Zusammenhang weiterhin zur Verfügung stehen (§44 Abs. 5 BNatSchG), sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Für das Vorkommen der Haussperlinge ist eine Betroffenheit durch die Realisierung des Vorhabens gegeben, die einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Brutstätten) nach sich ziehen könnte. Der Verlust von Nahrungsflächen oder Ruheplätzen wie Sandbadeflächen ist aufgrund der hohen Anpassungsfähigkeit der Art an urbane Lebensräume zu vernachlässigen.



Abb. 2: Bruthabitat von Haussperlingen (Foto: BFL 2017).

Tab. 2: Brut und Gastvogelarten des Untersuchungsgebietes.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	Gefährdung RL-RLP (2014)	Gefährdung RL- D (2015)	Eintreten der Verbotstatbestände (§ 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. bis 3)
<i>Turdus merula</i>	Amsel	B	-	-	Nein, bei Berücksichtigung V2
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Blaumeise	B	-	-	Nein, bei Berücksichtigung V2
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	B			Nein, bei Berücksichtigung V2
<i>Pica pica</i>	Elster	B	-	-	Nein, bei Berücksichtigung V2
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	B	3	V	Nein, bei Berücksichtigung V3. Zudem ist AGM1 umzusetzen
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	B	-	-	Nein, bei Berücksichtigung V2
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	B	-	-	Nein, bei Berücksichtigung V2
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	G	-	-	Nein, nur Nahrungsgast, es befinden sich keine Brutplätze im Geltungsbereich
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	B	-	-	Nein, bei Berücksichtigung V2
<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandsittich	G	-	-	Nein, nur überfliegend, es befinden sich keine Brutplätze im Geltungsbereich
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	B	-	-	Nein, bei Berücksichtigung V2
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	B	-	-	Nein, bei Berücksichtigung V2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	G	V	3	Nein, Brutplätze liegen nicht im Geltungsbereich sondern in den nördlichen Gehölzflächen.
<i>Troglodytis troglodytis</i>	Zaunkönig	B	-	-	Nein, bei Berücksichtigung V2
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	B	-	-	Nein, bei Berücksichtigung V2

Aufgrund der Betroffenheit durch Brutplätze innerhalb der B-Plan Fläche und der Gefährdung in Rheinland-Pfalz wird für den Haussperling eine tiefergehende artenschutzrechtliche Prüfung mittels Prüfbögen durchgeführt.

Haussperling (*Passer domesticus*)

Bestandsdarstellung

Autökologie im Hinblick auf die Empfindlichkeit gegenüber Bauvorhaben

Der Haussperling kommt bevorzugt im (ländlichen) Siedlungsbereich vor, an Einzelgehöften, aber auch in Stadtzentren, wo Grünanlagen mit niedriger Vegetation, Sträuchern und Bäumen sowie Nischen und Höhlen zum Brüten vorhanden sind.

Seit den 1970er Jahren nimmt der Haussperlingsbestand in Teilen M-Europas erheblich ab. Nach BAUER & BERTHOLD (1997) sind die wichtigsten Faktoren für den Bestandsrückgang: Die „Sauberekeit“ der Siedlungsräume und Gartenanlagen, der Rückgang der Kleintierhaltung und der Rückzug der Landwirtschaft mit der Pferdehaltung aus den Dörfern. Der NABU e.V. gibt an, dass der Rückgang lokaler Bestände auf fehlende Nistmöglichkeiten in und an Gebäuden, vor allem unter Dächern, zurückzuführen ist (www.nabu.de). Gebäudesanierungen verhindern sehr oft, dass Sperlinge weiterhin eine Brutnische finden können. Zunehmender Nahrungsmangel kommt hinzu, durch Intensivierungen in der Landwirtschaft wie „saubere“ Dreschmethoden, sofortiger Umbruch von Stoppelfeldern, Pestizidausbringung, aber auch naturfern gestaltete und daher artenarme Gärten.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

nachgewiesen potenziell möglich

Ein Bruthabitat von Haussperlingen (kleine Kolonie, 1-5 Brutpaare) wurde im Bereich eines Schuppens (siehe Abbildung 2) nachgewiesen.

Erhaltungszustand der Art:

Da die Art laut Roter Liste Rheinland-Pfalz gefährdet ist (Kategorie 3) wird von einem ungünstig bis schlechter Erhaltungszustand ausgegangen (Rote Liste Brutvögel Rheinland Pfalz SIMON et al.2014, S. 23)

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen

V3: Abriss des Schuppengebäudes außerhalb der Brutzeit des Haussperlings (Oktober bis Februar), Abriss innerhalb Brutzeit bei vorheriger Kontrolle des Gebäudes durch ökologische Baubegleitung und Negativnachweis möglich.

V5: Vor Baubeginn ist eine unmittelbare Kontrolle der von Rodung und Abriss betroffenen Strukturen (Gehölze, Gebäude) auf zwischenzeitliche Neuansiedlungen von Vogelarten durchzuführen (ökologische Baubegleitung). In 2017 wurden keine Bruten bzw. Bruthöhlen mit Einflugloch (>4,5cm) von gefährdeten Arten in den Gehölzen (bspw. Star) oder an den weiteren Gebäuden

Haussperling (*Passer domesticus*)

mit Ausnahme der oben dargestellten Haussperlingkolonie festgestellt. Dennoch ist unmittelbar vor dem Baubeginn durch eine ökologische Baubegleitung eine Kontrolle der zu rodenden Gehölze sowie Gebäude auf zwischenzeitlich neu entstandene Nistplätze für gefährdete Arten wie bspw. Star durchzuführen.

Ausgleichsmaßnahmen (AGM)

AGM 2: Ausweichbrutplätze für den **Haussperling** schaffen. Für den im untersuchten Raum vorkommenden Haussperling ist durch die fortschreitenden Abriss- und Sanierungsmaßnahmen in allen Stadtteilen nicht sichergestellt, dass ein entsprechendes Ausweich-Brutplatzangebot an Gebäuden und Revierpotenzial im Umfeld vorhanden ist (Umweltamt Mainz, schriftl. Mitteilung). Als Ausgleichsmaßnahme sind somit **vor** Beginn der Bau- und Abrissarbeiten künstliche Nisthilfen für den Haussperling im unmittelbaren Umfeld an Gebäuden anzubringen. Dies kann bspw. an Gebäuden im Umfeld oder in weniger gestörten Bereichen im Plangebiet (Nistkästen an Stangen) erfolgen.

AGM 3: Da der Haussperling reviertreu ist, ist die dauerhafte Schaffung von künstlichen Ersatzniststätten für Haussperlinge im Geltungsbereich an den neuen Gebäuden erforderlich. Die Maßnahme dient der Stützung der Population und dem Ausgleich für die zerstörte und beeinträchtigte Funktion der Lebensstätte der im Plangebiet nachgewiesenen Sperlingskolonie.

Insgesamt wird für die Ausgleichsmaßnahmen **AGM 2** und **AGM 3** die Montage von 5 „Sperlingskoloniehäusern 1 SP“ der Firma Schwegler empfohlen. Die Anzahl 5 ergibt sich aus der Einschätzung des Brutnachweis einer kleinen Sperlingskolonie bis 5 Brutpaare auf dem beplanten Gelände und dem angesetzten Ausgleichsfaktor 1:3. Ein Nistkasten besitzt 3 Brutnischen. Das Verhältnis 1:3 wird bei Singvogelarten angegeben, weil die Höhlen i.d.R. nicht alle vollständig besetzt werden und den Vogelarten somit die erforderliche Auswahl angeboten wird.

Prognose und Bewertung der **Tötungstatbestände** gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 (i. V. m. Abs. 5) BNatSchG:

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs.1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase mit signifikant negativer Auswirkung auf die lokale Population

ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs.1, Nr. 1 BNatSchG)

Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase mit signifikant negativer Auswirkung auf die lokale Population

Haussperling (*Passer domesticus*)

vereinzelte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsphase führen nicht zu signifikant negativer Auswirkung auf die lokale Population

Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V3 kann ein Tötungsrisiko für Individuen mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Prognose und Bewertung der **Schädigungstatbestände** gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt.

ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt

V3: Abriss des Schuppengebäudes außerhalb der Brutzeit (September bis Februar), Abriss innerhalb Brutzeit bei vorheriger Kontrolle des Gebäudes durch ökologische Baubegleitung möglich.

V5: Vor Baubeginn ist eine unmittelbare Kontrolle der von Rodung und Abriss betroffenen Strukturen (Gehölze, Gebäude) auf zwischenzeitliche Neuansiedlungen von Vogelarten durchzuführen (ökologische Baubegleitung). In 2017 wurden keine Bruten bzw. Bruthöhlen mit Einflugloch (>4,5cm) von gefährdeten Arten in den Gehölzen (bspw. Star) oder an den weiteren Gebäuden mit Ausnahme der oben dargestellten Haussperlingkolonie festgestellt. Dennoch ist unmittelbar vor dem Baubeginn durch eine ökologische Baubegleitung eine Kontrolle der zu rodenden Gehölze sowie Gebäude auf zwischenzeitlich neu entstandene Nistplätze für gefährdete Arten wie bspw. Star durchzuführen.

AGM 2: Ausweichbrutplätze für den **Haussperling** schaffen. Für den im untersuchten Raum vorkommenden Haussperling ist durch die fortschreitenden Abriss- und Sanierungsmaßnahmen in allen Stadtteilen nicht sichergestellt, dass ein entsprechendes Brutplatzangebot an Gebäuden und Revierpotenzial im Umfeld vorhanden ist (Umweltamt Mainz, schriftl. Mitteilung). Als Ausgleichsmaßnahme sind somit **vor** Beginn der Bau- und Abrissarbeiten künstliche Nisthilfen für den Haussperling im unmittelbaren Umfeld an Gebäuden anzubringen. Dies kann bspw. an Gebäuden im Umfeld oder in weniger gestörten Bereichen im Plangebiet (Nistkästen an Stangen) erfolgen.

AGM 3: Da der Haussperling reviertreu ist, ist die dauerhafte Schaffung von künstlichen Ersatzniststätten für Haussperlinge im Geltungsbereich an den neuen Gebäuden erforderlich. Die Maßnahme dient der Stützung der Population und dem Ausgleich für die zerstörte und beeinträchtigte Funktion der Lebensstätte der im Plangebiet nachgewiesenen Sperlingskolonie.

Insgesamt wird für die Ausgleichsmaßnahmen **AGM 2** und **AGM 3** die Montage von 5 „Sperlings-

Haussperling (*Passer domesticus*)

koloniehäusern 1 SP“ der Firma Schwegler empfohlen. Die Anzahl 5 ergibt sich aus der Einschätzung des Brutnachweis einer kleinen Sperlingskolonie bis 5 Brutpaare auf dem beplanten Gelände und dem angesetzten Ausgleichsfaktor 1:3. Ein Nistkasten besitzt 3 Brutnischen. Das Verhältnis 1:3 wird bei Singvogelarten angegeben, weil die Höhlen i.d.R. nicht alle vollständig besetzt werden und den Vogelarten somit die erforderliche Auswahl angeboten wird.

Prognose und Bewertung der **Störungstatbestände** gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG

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

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V3 kann ein Störungstatbestand für die lokale Population mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Störungen durch Bautätigkeiten sind für den sehr anpassungsfähigen Haussperling zu vernachlässigen. Die Art verfügt über eine erhöhte Stress und Lärmtoleranz und ist typischer Brutvogel urbaner Lebensräume.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)
- treffen nicht zu unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen:

V3: Abriss des Schuppengebäudes außerhalb der Brutzeit (September bis Februar), Abriss innerhalb Brutzeit bei vorheriger Kontrolle des Gebäudes durch ökologische Baubegleitung möglich.

V5: Vor Baubeginn ist eine unmittelbare Kontrolle der von Rodung und Abriss betroffenen Strukturen (Gehölze, Gebäude) auf zwischenzeitliche Neuansiedlungen von Vogelarten durchzuführen (ökologische Baubegleitung). In 2017 wurden keine Bruten bzw. Bruthöhlen mit Einflugloch (>4,5cm) von gefährdeten Arten in den Gehölzen (bspw. Star) oder an den weiteren Gebäuden mit Ausnahme der oben dargestellten Haussperlingkolonie festgestellt. Dennoch ist unmittelbar vor dem Baubeginn durch eine ökologische Baubegleitung eine Kontrolle der zu rodenden Gehölze sowie Gebäude auf zwischenzeitlich neu entstandene Nistplätze für gefährdete Arten wie bspw. Star durchzuführen.

AGM 2: Ausweichbrutplätze für den **Haussperling** schaffen. Für den im untersuchten Raum vorkommenden Haussperling ist durch die fortschreitenden Abriss- und Sanierungsmaßnahmen in allen Stadtteilen nicht sichergestellt, dass ein entsprechendes Brutplatzangebot an Gebäuden und Revierpotenzial im Umfeld vorhanden ist (Umweltamt Mainz, schriftl. Mitteilung). Als Ausgleichsmaßnahme sind somit **vor** Beginn der Bau- und Abrissarbeiten künstliche Nisthilfen für den Haussperling im unmittelbaren Umfeld an Gebäuden anzubringen. Dies kann bspw. an Gebäuden im Umfeld oder in weniger gestörten Bereichen im Plangebiet (Nistkästen an Stangen)

Haussperling (*Passer domesticus*)

erfolgen.

AGM 3: Da der Haussperling reviertreu ist, ist die dauerhafte Schaffung von künstlichen Ersatzniststätten für Haussperlinge im Geltungsbereich an den neuen Gebäuden erforderlich. Die Maßnahme dient der Stützung der Population und dem Ausgleich für die zerstörte und beeinträchtigte Funktion der Lebensstätte der im Plangebiet nachgewiesenen Sperlingskolonie.

Insgesamt wird für die Ausgleichsmaßnahmen **AGM 2** und **AGM 3** die Montage von 5 „Sperlingskoloniehäusern 1 SP“ der Firma Schwegler empfohlen. Die Anzahl 5 ergibt sich aus der Einschätzung des Brutnachweis einer kleinen Sperlingskolonie bis 5 Brutpaare auf dem beplanten Gelände und dem angesetzten Ausgleichsfaktor 1:3. Ein Nistkasten besitzt 3 Brutnischen. Das Verhältnis 1:3 wird bei Singvogelarten angegeben, weil die Höhlen i.d.R. nicht alle vollständig besetzt werden und den Vogelarten somit die erforderliche Auswahl angeboten wird.

(artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.2.1 Worst case Szenario bei Neuansiedlung von vorkommenden, gefährdeten Arten

Vor Baubeginn ist eine unmittelbare Kontrolle der von Rodung und Abriss betroffenen Strukturen (Gehölze, Gebäude) auf zwischenzeitliche Neuansiedlungen von Vogelarten durchzuführen (ökologische Baubegleitung). In 2017 wurden keine Bruten bzw. Bruthöhlen mit Einflugloch (>4,5cm) von gefährdeten Arten in den Gehölzen (bspw. Star) oder an den weiteren Gebäuden mit Ausnahme der oben dargestellten Haussperlingkolonie festgestellt. Dennoch ist unmittelbar vor dem Baubeginn durch eine ökologische Baubegleitung eine Kontrolle der zu rodenden Gehölze sowie Gebäude auf zwischenzeitlich neu entstandene Nistplätze für gefährdete Arten wie bspw. Star durchzuführen.

Bei einem zwischenzeitlich neuen Nachweis von entsprechenden Höhlen in zu rodenden Gehölzen sind Nistkästen für Stare (Fa. Schwegler) im Verhältnis 1:3 im räumlichen Zusammenhang anzubringen bspw. in den städtischen Grünanlagen (Zahlbacher Steig) oder in beruhigten Bereich auf dem B-Plan Gelände anzubringen. Das Verhältnis 1:3 wird bei Singvogelarten angegeben, weil die Höhlen i.d.R. nicht alle besetzt werden und den Vogelarten somit die erforderliche Auswahl angeboten wird.

Ebenfalls ist unmittelbar vor Abriss der Gebäude eine Kontrolle auf zwischenzeitlich neu entstandene Nistplätze von Gebäudebrütenden Vogelarten (Haussperling, Star) durchzuführen. Bei Nachweis solcher Nistplätze ist ein Ersatz im Verhältnis 1:3, wie oben für beide Arten bereits beschrieben, zu erbringen.

4.3 Ausnahmeprüfung nach § 45 BNatSchG

Von einer naturschutzfachlichen Ausnahmeprüfung nach § 45 BNatSchG kann im vorliegenden Fall abgesehen werden, da die prognostizierten Verbotstatbestände durch Vermeidungsmaßnahmen hinreichend verringert werden können, sodass die Tatbestände unter die Erheblichkeitsschwelle im Sinne des BNatSchG fallen.

5 Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Unteren Zahlbacher Str. (O 69) in Mainz sowie dessen angrenzendes Umfeld wurde an je drei Beobachtungsgängen auf das Vorkommen von Reptilien und Brutvögeln hin kontrolliert. Für das Vorkommen von Reptilien und Fledermäusen sowie der Haselmaus wurde zudem eine Potentialabschätzung durchgeführt. Zudem wurden Daten aus dem Artdatenpool des LfU Mainz abgefragt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Reptilien** wurden nicht auf dem Gelände nachgewiesen. Nach der Potentialabschätzung ist das Vorkommen von relevanten Reptilienarten im Plangebiet auszuschließen. Vernetzungsstrukturen von Korridoren für Reptilienarten nach Anhang IV der FFH RL sind nicht vorhanden. Artenschutzfachliche Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.
- Hinsichtlich der **Fledermausarten** kann ein Vorkommen von gebäudebewohnenden Arten (wie bspw. Zwergfledermaus) nicht ausgeschlossen werden. Eine vollständige Kontrolle des Schuppens sowie des Wohngebäudes (Dachboden) auch von innen ist erforderlich. Durch eine ökologische Baubegleitung durch Fachpersonal und einer Einhaltung von Abrisszeiten außerhalb der sensiblen Phasen wie Wochenstubenzeit und Winterschlaf können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.
- Aufgrund fehlender Habitatstrukturen und der Lage im Innerstädtischen Bereich kann ein Vorkommen der **Haselmaus** mit Sicherheit ausgeschlossen werden.
- Es wurden 15 **Brut- und Gastvogelarten** auf dem Gelände oder dem näheren Umkreis erfasst. Zwei davon sind in den Roten Listen von Rheinland-Pfalz (RL-RLP 2014) bzw. von Deutschland aufgeführt und damit gefährdet. Lediglich für eine Art, den Haussperling wurde eine tiefergehende Prüfung mittels Prüfbögen durchgeführt, da Brutn auf dem Gelände nachgewiesen wurden. Mittels Durchführung fachlich geeigneter Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden keine Verbotstatbestände durch das Vorhaben hinsichtlich des Haussperlings und weiterer Brut und Gastvogelarten ausgelöst.
- Aus der Abfrage im Artdatenpool des LfU Mainz für die betrachtete Fläche sowie einem zusätzlichen Radius von 500 m ergaben sich keine Hinweise auf das Vorkommen weiterer relevanter Brutvögel oder Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL.

Für den überwiegenden Anteil der Brut und Gastvogelarten wird die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Für die weiteren Arten ist unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen in Kapitel 3 eine Verträglichkeit aus artenschutzrechtlichen Aspekten gegeben. Bei Umsetzung dieser Vorschläge werden vom Gutachterbüro keine Verbotstatbestände gemäß dem § 44 BNatSchG erwartet. Eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen für die streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL sowie für die europäischen Vogelarten wird folglich nicht prognostiziert.

6 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05. 1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/ EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. EG Nr. L 103) verankert.

Aufgrund der Vorgaben des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) im Urteil vom 10.01.2006 (C-98/03) wurde das Bundesnaturschutzgesetz zum 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 und am 15.09. 2017 abermals geändert.

Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden -falls nicht anders angegeben- auf die letzte Neufassung vom 15.09.2017.

Der Bundesgesetzgeber hat durch die Neufassung der §§ 44 und 45 BNatSchG die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt. Dabei hat er die Spielräume, die die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrechtlichen Vorschriften zulässt, rechtlich abgesichert.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des **§ 44 Abs. 1** sind folgendermaßen gefasst:
"Es ist verboten,

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,

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,

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten **neuen Absatz 5 des § 44** ergänzt:

„ 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,*

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,

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb 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.

Entsprechend obigem Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** aufgeführten **Tier- und Pflanzenarten** sowie die **heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogel-schutzrichtlinie**.

Nach Maßgabe von § 44 Abs. 5 BNatSchG werden bei der saP folgende Artengruppen betrachtet (sog. saP-relevante Arten):

- a. Tier- und Pflanzenarten nach den Anhängen IVa und IVb der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)
- b. Sämtliche wildlebende Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)
- c. Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, d.h. Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für das Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (sog. "Verantwortungsarten"). Die Regelung bezüglich dieser Arten ist jedoch derzeit noch nicht anwendbar, da der Bund die Arten im Rahmen einer Neufassung der Bundesartenschutzverordnung erst noch bestimmen muss. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

Weitere, "nur" nach nationalem Recht aufgrund der Bundesartenschutzverordnung besonders bzw. streng geschützten Arten sind nicht Gegenstand der saP (§ 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG). Sie

werden aber wie die sonstigen nicht in der saP betrachteten Arten grundsätzlich im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** erfüllt sein.

Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind hierbei zu beachten.

Für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörden der Länder, sowie in bestimmten Fällen das Bundesamt für Naturschutz können Ausnahmen zulassen.

"zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,

zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,

für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,

im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art."

Dabei darf jedoch eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und sich dadurch nicht der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und

das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern.

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

Ergänzend ist hier der **Nestschutz der § 24 Abs.3 des Landes- Naturschutzgesetzes** von Rheinland-Pfalz zu beachten:

Vor einer Bau-, Sanierungs- oder Abrissmaßnahme an vorhandenen baulichen Anlagen im Sinne der Landesbauordnung, bei denen erwartet werden kann, dass sie als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für besonders geschützte Arten dienen, ist

die Anlage auf das Vorkommen dieser besonders geschützter Arten zu untersuchen. Das Ergebnis ist der unteren Naturschutzbehörde rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme mitzuteilen. Werden Vorkommen festgestellt, ist auch ein Plan zum Erhalt oder Ersatz der Lebensstätte oder zur Umsiedlung der Tiere vorzulegen.

7 Literaturverzeichnis

Gesetze, Normen und Richtlinien

BUNDEARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSÄUERE SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (Abl. Nr. 305)

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (Abl. Nr. 115)

RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Literatur

LANDESBETRIEB MOBILITÄT (LBM) RHEINLAND PFALZ (2011): Mustertext Fachbeitrag Artenschutz Rheinland-Pfalz.

MULEWF (2011): Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten, Mainz.

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

WINKELBRANDT, A., R. BLESS, & M. HERBERT (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

WULFERT, K., K. MÜLLER-PFANNENSTIEL, & J. LÜTTMANN (2008): Ebenen der artenschutzrechtlichen Prüfung in der Bauleitplanung – Neue Voraussetzungen mit dem novellierten BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung **40**:180-186.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Veröffentlicht in: Ber. Vogelschutz 52: 19-67, 2016.

SIMON, L., M. BRAUN, T. GRUNWALD, K.-H. HEYNE, T. ISSELBÄCHER, M. WERNER (2014): . Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Hrsg. von Mueef.rlp.de

8 Anhang

Ergebnisse der Datenabfrage

TK25 Blatt „Mainz“ 6015, Artdaten im LANIS des LfU Mainz

Gemäß den Artdaten des LfU sind für das großräumige TK25 Blatt folgende Anhang-IV-Arten aufgelistet. Alle Artnachweise liegen deutlich entfernt zum Plangebiet. Vernetzungsstrukturen zur B-Plan Fläche sind nicht vorhanden. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (für bspw. gewässergebundene Artengruppen oder Totholzkäfer) sind alle aufgeführten Arten nicht von Relevanz. Bezüglich europäischer Vogelarten verweisen wir auf Kapitel 2 und 4.

Mollusken

→ Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

→ Bachmuschel (*Unio crassus*)

Amphibien

→ Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*)

→ Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

→ Wechselkröte (*Bufo viridis*)

→ Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

→ Laubfrosch (*Hyla arborea*)

→ Moorfrosch (*Rana arvalis*)

→ Kammolch (*Triturus cristatus*)

Insekten (Tag- und Nachtfalter, Libellen, Käfer)

→ Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)

→ Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithos*)

→ Haarstrangwurzeleule (*Luperina leucographa*)

→ Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

→ Asiatische Keiljungfer (*Stylurus flavipes*)

→ Eremit (*Osmodermo eremita*)

→ Heldbockkäfer (*Cerambyx cerdo*)

→ Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

Reptilien

- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Mauereidechse (*Podarcis muralis*)
- Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Säugetiere

- Feldhamster (*Cricetus cricetus*)
- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
- Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus (*Maculinea nausithos*)
- Mausohr (*Myotis myotis*)
- Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus*-Arten)

500 m Radius um die B-Plan Fläche 069 , gisbasiertes Artdatenportal des LfU Mainz

Gemäß Datenabfrage vom 17.11.2017 sind keine Einträge relevanter Arten nach Anhang IV der FFH-RL im 500 m Radius um die B-Plan Fläche vorhanden. Bezüglich europäischer Vogelarten verweisen wir auf Kapitel 4.2.