

# Artenschutzgutachten

Bebauungsplan

"Wohnquartier An der Krimm" (G 156)

**BG NATUR**

Beratungsgesellschaft NATUR dbR  
Dipl.-Biol. Jens TAUCHERT  
Alemannenstraße 3  
55299 Nackenheim

Projektbearbeitung:

Dipl.-Biol. Jens Tauchert

Dr. Annette Weber

Anna Habschied

Beratungsgesellschaft NATUR dbR

Dr. Lukas Dörr · Malte Fuhrmann · Jens Tauchert · Dr. Gabi Wiesel-Dörr

Alemannenstraße 3

D-55299 Nackenheim

Tel.: 0 61 35 - 85 44 · Fax: 0 61 35 - 95 08 76

mailto:Tauchert@BGNATUR.de [www.BGNATUR.de](http://www.BGNATUR.de)

Die im Bericht mit Urheberrecht BG Natur gekennzeichneten Fotos und Abbildungen dürfen im Rahmen des Projekts uneingeschränkt verwendet werden.

Nackenheim, im Dezember 2017

## **INHALT**

<b>1</b>	<b>ANLASS .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG UND ZIELSETZUNG .....</b>	<b>5</b>
3.1	Relevanzprüfung .....	5
<b>4</b>	<b>PLANGEBIET UND UNTERSUCHUNGSGEBIET.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>BIOTOPTYPENKARTIERUNG .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>QUARTIERPOTENZIALKARTIERUNG UND POTENZIALABSCHÄTZUNG .....</b>	<b>9</b>
6.1	Gebäude.....	9
6.1.1	Ergebnis .....	9
6.2	Außenanlagen .....	12
6.2.1	Ergebnis .....	12
6.3	Gesamtbewertung.....	13
<b>7</b>	<b>ERMITTLUNG DER WIRKFAKTOREN AUSWIRKUNGSPROGNOSE .....</b>	<b>14</b>
7.1	Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens anhand des Katalogs möglicher Wirkfaktoren .....	14
7.2	Auswirkungsprognose .....	17
<b>8</b>	<b>ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG .....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>MAßNAHMEN .....</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>25</b>
11.1	Gesetze, Normen und Richtlinien .....	25
11.2	Verwendete und/oder zitierte Literatur .....	25

## 1 Anlass

Die Stadt Mainz stellt den Bebauungsplan „Wohnquartier An der Krimm (G 156)“ auf. Ziel ist es die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer Wohnbebauung in einem gemischten Quartier auf den Flächen eines bisherigen Autohauses zu schaffen (s. Abbildung 1). Neben der Errichtung eines geschlossenen Gebäuderiegels mit 70 Wohneinheiten, der sich kammartig nach Westen erweitert, ist der Bau einer Tiefgarage vorgesehen. Entlang des stark frequentierten Knotenpunktes der Straßen "An der Krimm" und "Weserstraße" ist eine unempfindliche gewerbliche Nutzung vorgesehen. Die Fläche des Plangebiets beträgt ca. 0,83 ha.

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes G 156 vorhandenen Strukturen haben Potenzial als Lebensraum oder Teillebensraum streng geschützter Arten oder Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand (z.B. Fledermäuse). Die bestehenden Gebäude und baulichen Anlagen weisen ggf. durch vorhandene Nischen und Einschlußflächen ein Potenzial zur Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch geschützte Tierarten, wie z.B. Fledermäuse oder Gebäudebrüter auf.

Vor der Umstrukturierung der Fläche, insbesondere vor dem Abriss der Gebäude sind daher eine artenschutzrechtliche Betrachtung und der Ausschluss der Betroffenheit nach §44 BNatSchG notwendig.

Dafür wurde das gesamte Plangebiet, insbesondere das zum Abbruch vorgesehene Gebäude und bauliche Anlagen, auf einen aktuellen Besitz von besonders und/oder streng geschützten Tierarten nach § 44 BNatSchG sowie nach potenziell nutzbaren quartierbietenden Strukturen in den Gehölzen, wie z.B. Baumhöhlen, oder in/an den Gebäuden, wie z.B. Spalt-/Nischenbereiche, hin überprüft.

Im Anschluss wurde in Form des vorliegenden Berichts das Planvorhaben unter artenschutzrechtlichen Aspekten bewertet und ggf. die Notwendigkeit zur Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen, Minderungsmaßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und/oder Ersatzmaßnahmen formuliert.



## 2 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. In der Neufassung der §§ 44 und 45 des BNatSchG wurden die europarechtlichen Vorgaben zum Artenschutz (Flora-Fauna-Habitat (FFH)- und Vogelschutzrichtlinie VS-RL)) umgesetzt.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des §44 Abs.1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

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

(Zugriffsverbote)."

Mit der Erweiterung des §44 BNatSchG durch den Absatz 5 für Eingriffsvorhaben und für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, wird eine akzeptable und im Vollzug praktikable Lösung bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 erzielt. Demnach ist hier zu prüfen, inwieweit streng geschützte Arten und europäische Vogelarten von dem Vorhaben betroffen sind.

Zu den **besonders** geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG gehören:

- Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 EU-Artenschutzverordnung
- Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Die FloraFaunaHabitat-Richtlinie 92/43/EWG enthält drei Anhänge mit zu schützenden Arten:

Anhang II beinhaltet "Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen"; darunter befinden sich prioritäre Pflanzen- und Tierarten, die so bedroht sind, dass der Europäischen Gemeinschaft für deren Erhaltung "besondere Verantwortung" zukommt. Ihre Habitate sind neben den Anhang I-Lebensraumtypen essenzielle Bestandteile des europäischen Netzes NATURA 2000.

- europäische Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 79/409/EWG; „Vogelschutzrichtlinie“<sup>2</sup>
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 zu § 1 BArtSchVO „Bundesartenschutzverordnung“

Zu den **streng** geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG gehören besonders geschützte Arten:

- des Anhangs A der EG-VO 338/97 EU-Artenschutzverordnung
- des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“
- der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO „Bundesartenschutzverordnung“

Gemäß § 24 Abs. 3 Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG) vom 06.10.2015 gilt zudem bei Abrissmaßnahmen von baulichen Anlagen der besondere Nestschutz:

Demnach sind 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, die Anlagen 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.

---

Anhang IV enthält "streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse" und bezieht sich auf die "Artenschutz"-Artikel 12 und 13 FFH-RL, wobei zahlreiche Arten gleichzeitig auch in Anhang II enthalten sind.

In Anhang V sind Arten aufgelistet, für die nach Artikel 14 FFH-RL Entnahme und Nutzung zu regeln sind. Vor allem die im Wasser lebenden "nutzbaren" Arten (Seehund, Robben, div. Fische, Flussperlmuschel, Krebse) stehen meist auch schon im Anhang II.

Zentrales Element der FFH-RL ist das Verschlechterungsverbot nach Art. 6 Abs. 2:

Die Mitgliedstaaten treffen die geeigneten Maßnahmen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten."

<sup>2</sup> Die Vogelschutzrichtlinie betrifft (Artikel 1):

(1) ...die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.

(2) Sie gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.

### 3 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Ziel der durchgeführten Untersuchungen ist, die Nutzung bzw. Eignung der betroffenen Flächen für planungsrelevante Tierarten zu überprüfen. Aus den Erfassungsergebnissen lassen sich artenschutzrechtliche Betroffenheiten und projektbezogene Maßnahmen (Vermeidung, Minderung, Ersatz und/oder vorgezogener Ausgleich) ableiten. Vorschläge zur Abdeckung spezifischer Belange eventuell betroffener wildlebender und geschützter Arten werden davon unabhängig unterbreitet.

#### 3.1 Relevanzprüfung

In einem ersten Schritt wurde aufgrund einer überschlägigen Wirkungsprognose (Welche Artengruppen könnten im Wirkraum<sup>3</sup> vorkommen? Wären diese durch Wirkungen des Vorhabens betroffen?) der Untersuchungsumfang für die faunistischen Erhebungen bestimmt. In Tabelle 1 sind die hierbei herausgefilterten Artengruppen **fett** gedruckt. Berücksichtigt wurden die Habitatausstattung und die Biototypenkartierung (vgl. Kapitel 5).

**Tabelle 1: Übersicht planungsrelevanter Artengruppen und Prüfung, ob vor Ort Potenziale für die Artengruppen vorhanden sind.**

Artengruppe	Untersuchungsgebiet
<i>Flora</i>	
Biotope	<b>Die Biototypenkartierung erfolgte im Vorfeld dieser Relevanzprüfung.</b> Im Ergebnis der Erfassung der Biotopausstattung konnten im Untersuchungsgebiet keine streng geschützten Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG nachgewiesen werden. <i>Eine Relevanz kann ausgeschlossen werden.</i>
<i>Fauna</i>	
Säugetiere	Nicht relevant <i>relevante Vorkommen (streng geschützte Arten bzw. hochgradig gefährdete Arten) außer den Fledermäusen sind nicht zu erwarten</i>
<b>Fledermäuse</b>	Mögliche Nutzung durch Fledermäuse. <b>Strukturkartierung und Quartierkartierung in den Gebäuden</b>
<b>Vögel</b>	Potenzial für Gebäudebrüter an abzureißendem Gebäudebestand und Quartierpotenzial im Gehölzbestand z.B. in Baumhöhlen, hinter abstehender Borke etc. <b>Suche nach Nestern von Gebäudebrütern und Kontrolle Gehölzbestand</b>

<sup>3</sup> Der Wirkraum umfasst den durch den Eingriff betroffenen Raum, in dem sich anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen im Sinn des § 14 Abs. 1 BNatSchG ergeben können.

Amphibien	Nicht relevant, da das Untersuchungsgebiet keine für Amphibien geeigneten Reproduktionsgewässer enthält und im Gebiet selbst nasse bis feuchte Biotoptypen fehlen, die auf ein Vorkommen von Amphibien schließen lassen. <i>relevante Vorkommen (streng geschützte bzw. hochgradig gefährdete Arten) sind nicht zu erwarten</i>
Reptilien	Nach Übersichtskartierung fehlen potenzielle Habitatstrukturen, z.B. sonnenexponierte Bereiche mit sandigen Böden, im Plangebiet und näheren Umfeld <i>relevante Vorkommen (streng geschützte bzw. hochgradig gefährdete Arten) sind nicht zu erwarten</i>
Käfer, Libellen, Schmetterlinge Tagfalter/Nachtfalter/Heuschrecken	Potenziell vorkommende Arten sind nicht planungsrelevant. Das Vorkommen streng geschützter Arten ist aufgrund der Habitatausstattung auszuschließen.

#### 4 Plangebiet und Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet beinhaltet neben dem Autohaus-Gebäude einen großflächigen asphaltierten Parkplatz. Das Gebiet wird im Süden und Osten von der Straße „An der Krimm“ umschlossen, im Westen durch die Straße „Am Großen Sand“ sowie die rückwärtige Grundstücksgrenze der vorhandenen Bebauung dieser Straße. Im Norden wird das Plangebiet durch die Straße "An der Krimm" bzw. das Flurstück 150/3 begrenzt. Das Plangebiet entspricht dem Untersuchungsgebiet (= Geltungsbereich des Bebauungsplans). Das Plangebiet wurde am 18. Juli und am 20. Juli 2017 artenschutzrechtlich untersucht.

Gemäß Landschaftsplan der Stadt Mainz (2015) bestehen keine planerischen Nutzungskonflikte.



Landschaftsschutzgebiet



Artenschutz im Siedlungsbereich

**Abbildung 2: Konzept Plangebiet und Umfeld, hier Auszug aus Blatt Nr. 1 Landschaftsplan Stadt Mainz (2015): „Landschaftspflegerisches Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept“.**

Als Maßnahmen werden in diesem Bereich genannt:

- „Artenschutz im Siedlungsbereich“ (s. Abbildung 2): Schutz bestehender Strukturen und/oder Entwicklung neuer bzw. zusätzlicher Strukturen (z.B. Nistmöglichkeiten) zur Förderung von gebäudebewohnenden Arten (insbesondere Vögel, Fledermäuse)
- Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen.

Dies wird in der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

## 5 Biotoptypenkartierung

Nach der Vorortbegehung wurde das Gebiet des Geltungsbereichs gemäß des aktuellen rheinland-pfälzischen Biotoptypenschlüssels klassifiziert. Die vorgefundenen Biotypen sind als geringwertig einzustufen. Es wurden folgende Biotypen erfasst.

Einzelbäume (BF3)

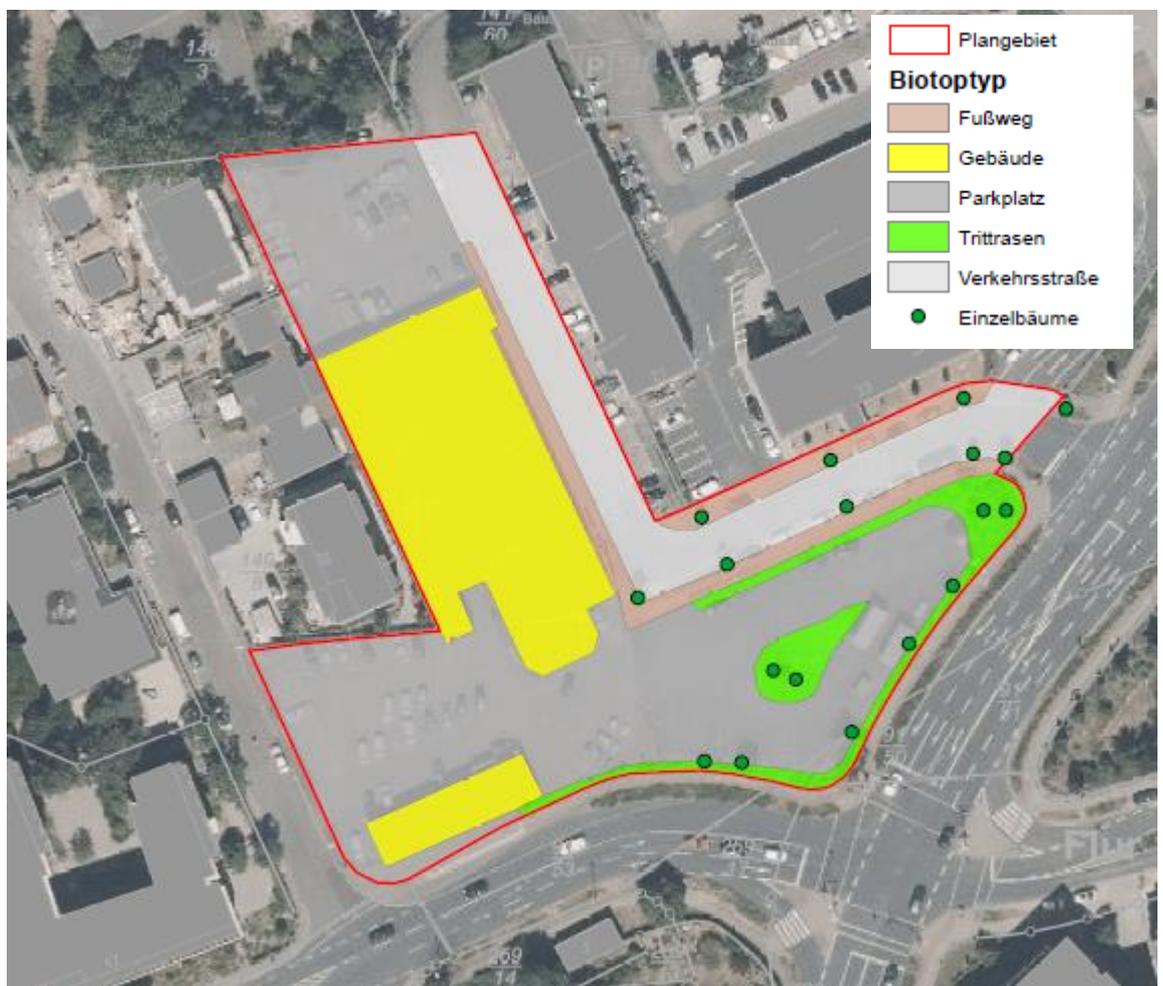
Gebäude (HN1)

Parkplatz (HV3)

Trittrassen (HM4), ruderalisiert, mit Gehölzaufwuchs (Sträucher, Jungbäume)

Verkehrsstraße (VA0), mit Straßenbegleitgrün

Fußweg (VB5b)



**Abbildung 3:** Ergebnis der Biotoptypenkartierung für den Bereich des G 156 [eigene Karte unmaßstäblich, Kartengrundlage Luftbild DOP 40 ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP <2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de].

## **6 Quartierpotenzialkartierung und Potenzialabschätzung**

### **6.1 Gebäude**

Die Gebäudehülle der beiden zum Abbruch vorgesehenen Gebäude (aktuell noch genutztes kleines Bürogebäude im Südwesten und Autohaus (teils noch genutzt als Werkstatt, größtenteils leerstehend) wurden zweimal (18. Juli und 20. Juli 2017) mit dem Fokus auf Fassaden und Dachbereiche untersucht. Dabei wurden vor allem Risse, Spalten, Löcher, die als Einschluflmöglichkeit (z.B. für Fledermäuse und Gebäudebrüter) dienen könnten, und nach potenziell quartierbietenden Strukturen für Fledermäuse sowie nach vorhandenen Nischen, die während der Brutsaison durch Gebäudebrüter genutzt werden können, gesucht. Teils kam ein Fernglas zum Einsatz. Darüber hinaus wurde auf mögliche Existenzhinweise, wie Kotpuren von Gebäudebrütern an der Fassade, sichtbares ehemals genutztes Nistmaterial, Kotkrümel von Fledermäusen auf der Fensterbank etc. geachtet.

#### **6.1.1 Ergebnis**

Die Gebäudeinspektion der beiden Gebäude von außen ergab, insbesondere im Fassaden- und Dachübergangsbereich, kleine Spaltbereiche, die als potenzieller Einschlufl für Gebäudebrüter, wie z.B. Vögel (Hausrotschwanz oder Haussperlinge) oder Fledermäuse (beispielsweise Zwergfledermaus) dienen könnten. Hinweise auf Nester oder eine erfolgte Brut, wie z.B. Grashalme o.ä., wurden nicht gefunden. Auch wurden keine Hinweise auf Fledermäuse wie beispielsweise Flügelreste von Insekten, Verfärbungen an Dachbalken oder Kotkrümel entdeckt.

Nischen für Gebäudebrüter etc. sind keine vorhanden (s. Abbildung 4). Die Rollladenkästen und Fensterbänke wurden intensiv auf Hinweise zur Nutzung wie z.B. Kotkrümel von Fledermäusen untersucht. Die Suche blieb erfolglos.



Abbildung 4: Ansichten der Autohauses [Foto: Fa. BG Natur].

Im nördlichen Teil des Werkstattgebäudes befindet sich ein defektes Dachfenster, durch das nach Nutzungsaufgabe der Werkstatt vermutlich Hausrotschwänze eingeflogen sind.

Im Bereich der defekten Lüftungsrohre befinden sich 2 mittlerweile verlassene Nester, die von der Neststruktur dem Hausrotschwanz zuzuordnen sind (vgl. Abbildung 5).



**Abbildung 5: Ansichten des Werkstattgebäudes [Fotos: Fa. BG Natur].**

**Insgesamt gehen bei Gebäudeabriss des ehemaligen Autohauses voraussichtlich zwei aktuell genutzte quartierbietende Strukturen (Hausrotschwanz) verloren.**

## **6.2 Außenanlagen**

Die Außenanlagen waren nahezu vollständig versiegelt. Zum Zeitpunkt der beiden Vorortbegehungen im Juli 2017 (18. Juli und 20. Juli 2017) existierten ein schmaler Grünstreifen am Zaun und eine kleine Grünfläche innerhalb der Stellflächen. Diese waren vereinzelt von Bäumen und Sträuchern bestanden.

### **6.2.1 Ergebnis**

Im Außenbereich blieb die Suche nach quartierbietenden Strukturen an den Gehölzen erfolglos. Die vorhandenen Gehölze bieten kein Quartierpotenzial für z.B. Fledermäuse. Auch die Suche nach Nestern, Horsten und Baumhöhlen blieb somit erfolglos.

## 6.3 Gesamtbewertung

### Fledermäuse

Der Gehölzbestand bietet kein Potenzial zur Nutzung durch Fledermäuse aufgrund der fehlenden quartierbietenden Strukturen.

Quartierbietende Strukturen wurden bei der Gebäudeinspektion von außen nicht gefunden. Somit ist kein Potenzial zur Einzelquartiernutzung (Tagesversteck oder Winterquartier) vorhanden. Die beiden Flachdachgebäude von innen bieten durch das Fehlen von Dachböden, der teils vorhandenen Nutzung und aufgrund der hellen Bedingungen keinerlei Potenzial zur Nutzung als Wochenstube oder als Einzelquartier.

Aktuell fehlen somit Hinweise auf eine vergangene, aktuelle und potenzielle Nutzung des Plangebietes durch die Artengruppe der Fledermäuse. Sowohl für gehölzbewohnende als auch für gebäudebewohnende Fledermäuse kann der Verlust von Quartieren im Geltungsbereich des Bebauungsplanes derzeit ausgeschlossen werden. Das Plangebiet weist durch die großflächigen Versiegelungen eine geringe Bedeutung als sonstiger Lebensraum (Jagdhabitat) auf. Fledermausrelevante Leitstrukturen, wie bandartige Gehölzbestände, sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Insgesamt sind daher keine Beeinträchtigungen durch den Planvollzug für Fledermäuse zu erwarten. Folglich wird auf eine vertiefende artenschutzrechtliche Betrachtung der Artgruppe verzichtet.

### Vögel

Die Biotoptypenkartierung ergab, dass das Plangebiet größtenteils versiegelt ist.

Vereinzelt bieten Gebäudestrukturen und Gehölzstrukturen einen Einschluß oder Brutpotenzial für allgemein häufige und ungefährdete Vogelarten, wie z.B. Hausrotschwanz, Amsel oder Blaumeise. Die Vorortuntersuchungen des Plangebietes Mitte Juli (zum Ende der Hauptbrutzeit) ergaben aktuell keinen Besatz durch Brutvögel.

Durch den Abriss der Gebäude entfallen 2 Niststätten für Hausrotschwänze (günstiger Erhaltungszustand, Nischenbrüter) im ehemaligen Werkstattbereich.

Insgesamt bietet das Gebiet aufgrund der vorgefundenen Biotoptypen und Habitatstruktur nur untergeordnete Lebensräume für häufige und ungefährdete Arten aus der Gruppe der siedlungsbewohnenden Vogelarten (Blau- und Kohlmeise, Amsel, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube).

Die Gruppe der siedlungsbewohnenden Vogelarten wird daher vertiefend artenschutzrechtlich betrachtet.

## 7 Ermittlung der Wirkfaktoren und Auswirkungsprognose

### 7.1 Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens anhand des Katalogs möglicher Wirkfaktoren<sup>4</sup>

**Tabelle 2: Katalog möglicher Wirkfaktoren und deren Wirkung im Projekt.**

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren Katalog	Wirkung im Projekt
1 Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung / Versiegelung	Da Plangebiet bereits größtenteils versiegelt gehen nur kleinflächig unversiegelte Bereiche verloren. Durch den Gebäudeabbruch gehen ehemals genutzte Niststätten für Nischenbrüter verloren.
2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	Nutzungsänderungen (Auf- und Abwertung) von Biotopen
	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	-
	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	-
	2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	-
	2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	-
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	Neuversiegelung des Bodens,
	3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	Anlagebedingt werden neue Grünstrukturen zwischen der Neubebauung geschaffen
	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	-
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	-
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	-

<sup>4</sup> LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007.

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren Katalog	Wirkung im Projekt
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	-
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Tötung von Individuen bei Abriss- und Bauarbeiten, wenn keine Schutzmaßnahmen ergriffen werden.
	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Vogelschlag an Glas
	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	-
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	Durch Abriss- und Baumaßnahmen (Fahrzeuge etc.) kann es zur zusätzlichen Lärmentwicklung kommen.
	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	Bewegungsunruhe, Silhouettenwirkung durch den Baubetrieb
	5-3 Licht (auch: Anlockung)	
	5-4 Erschütterungen / Vibrationen	Erschütterungen durch Baustellenfahrzeuge
	5-5 Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	Mechanische Einwirkung bei Tiefbauarbeiten
6 Stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	-
	6-2 Organische Verbindungen	-
	6-3 Schwermetalle	-
	6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	-
	6-5 Salz	-
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)	-
	6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	-
	6-8 Arzneimittelrückstände u. endokrin wirkende Stoffe	-
	6-9 Sonstige Stoffe	Eintrag von Betriebs- und Schmiermittel während der Bauphase in Böden
7 Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	-

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren Katalog	Wirkung im Projekt
	7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	-
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten	
	8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	-
	8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	-
	8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	-
9 Sonstiges	9-1 Sonstiges	-

## **7.2      Auswirkungsprognose**

### **Baubedingte Auswirkungen**

Durch den Gebäudeabbruch gehen zwei Niststätten für Nischenbrüter (hier: Hausrotschwanz = günstiger Erhaltungszustand) verloren.

Auch ist baubedingt im Zuge der Baufeldfreimachung (= Rodung der vorhandenen Einzelbäume und Gebüsche im Eingriffsbereich, Abbruch der Gebäude und das Abschieben des Oberbodens) ohne Vermeidungsmaßnahmen eine Tötung von Individuen (hier: Hausrotschwanz, Gehölzbrüter) möglich.

Durch Baumaßnahmen während der Brutzeit können benachbarte Brutstandorte temporär gestört werden. Das Plangebiet und sein Umfeld unterliegen jedoch bereits einer Vorbelastung durch die angrenzende stark befahrene Straße und aufgrund der gewerblichen Nutzung.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Aufgrund der vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen werden im Plangebiet zukünftig neue Lebensräume für die siedlungsbewohnenden Vogelarten entstehen. Der dem Städtebaulichen Konzept zu Grunde liegende Entwurf sieht große Glasflächen sowie transparente Absturzsicherungen und Schallschutzfassaden vor. In Verbindung mit den innenliegenden begrünten Freiflächen und Wohnhöfen ist ohne Vermeidungsmaßnahmen mit einer Erhöhung des Risikos von Vogelschlag an Glas zu rechnen.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Das neue Wohngebiet wird durch den Bau einer Tiefgarage weitestgehend verkehrsfrei. Durch Zu- und Abfahrt der Anwohner und Anlieger ist keine signifikante Erhöhung der Verkehrsdichte und damit der betriebsbedingten Mortalität zu erwarten.

## 8 Artenschutzrechtliche Prüfung

### Tötungsverbot (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

Es wurden tatsächliche und potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten festgestellt. Baubedingt ist eine Tötung von Individuen der allgemein häufigen und siedlungsbewohnenden und ungefährdeten Vogelarten durch den Abriss der Gebäude und die Rodung von Gehölzen (Bäume, Sträucher) möglich.

Die baubedingte Tötung von Individuen kann durch einen Abriss der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar (Maßnahme V1) vermieden werden. Bei einem Abriss zu einem späteren Zeitpunkt sind die Gebäude erneut vor Beginn der Arbeiten im Gebäudebestand (Gebäudeabbruch) durch einen Fachgutachter auf Gebäudebrüter zu überprüfen

Mit der Durchführung der Rodungsarbeiten zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar (Maßnahme V2) wird die Tötung von gehölzgebundenen Vogelarten vermieden.

Des Weiteren kann es zu einer anlagebedingten Tötung von Individuen durch Vogelschlag an Glasfronten der zu errichtenden Gebäude kommen. Durch die Verwendung bspw. von Vogelschutzgläsern oder vorgelagerten Konstruktionen (Maßnahme V3) kann dies vermieden werden.

### Störungsverbot (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG)

Zur Störung von Vögeln kann es durch die baubedingte Verlärmung und Bewegungsunruhe im Gebiet kommen. Diese Störungen sind nur vorübergehender Natur. Zudem unterliegt das Plangebiet bereits einer Vorbelastung. Betroffen sind davon hauptsächlich Individuen der allgemein häufigen und siedlungsbewohnende Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand, die bereits entsprechenden Störreizen ausgesetzt sind. Es ist anzunehmen, dass aufgrund der Vorbelastung diese bereits eine gewisse Toleranz gegenüber diesen Störungen aufweisen. Vögel sind mobil und in der Lage, auf weniger gestörte Bereiche auszuweichen. Im Umfeld sind entsprechende Ausweichlebensräume vorhanden (z.B. NSG „Mainzer Sand“ nördlich des Planungsgebietes). Eine erhebliche Störung und Verschlechterung des Erhaltungszustandes sind insgesamt nicht zu erwarten

### Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch den Gebäudeabbruch gehen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten in geringem Umfang für den Hausrotschwanz verloren. Für den Wegfall der beiden Nistmöglichkeiten in der ehemaligen Werkstatt sind zur Funktionserhaltung der ökologischen Gesamtsituation des Hausrotschwanzes Ersatzquartiere zu schaffen (E1).

In Verbindung mit den Ausweichlebensräumen im Umfeld ist zu erwarten, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Durch die Beseitigung von Gehölzstrukturen können (potenzielle) Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren gehen. Für gehölzgebundene Vogelarten stehen hochwertige nahe gelegene Ausweichhabitate vor allem im besser durchgrüntem Siedlungsbereich westlich, im Umfeld des Gonsenheimer Waldfriedhofs, nördlich im Bereich des Großen Sands etc., zur Verfügung. Zudem entstehen mit der Begrünung der Freiflächen und Wohnhöfe perspektivisch neue Lebensräume. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt erfüllt.

### Fazit

Im Ergebnis ist bei Umsetzung und Durchführung der genannten Maßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen des BNatSchG nicht zu erwarten.

## 9 Maßnahmen

Bezüglich der zu erwartenden Auswirkungen auf örtliche Lebensgemeinschaften schützenswerter Tiere bzw. einzelner Arten werden folgende projektbezogene Maßnahmen (V Vermeidung, M Minderung und E Ersatz) vorgeschlagen, die Belange des Artenschutzes abdecken und auf geltendes Naturschutzrecht aufmerksam machen, das unabhängig von den Regelungen dieses Bebauungsplanes in jedem Fall zu beachten ist und bei Nichteinhaltung z.T. erhebliche Sanktionen nach sich ziehen kann.

Die in den folgenden Tabellen dargestellten artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen (V Vermeidung, M Minderung, E Ersatz) sind zu berücksichtigen.

**Tabelle 3: Projektbezogene Maßnahmen zur Minderung und zur Vermeidung.**

<p><b>V1: Gebäudeabbruch</b>  <i>ggf. abbruchvorbereitend,                  bauvorbereitend</i></p>	<p>Die Gebäude sind außerhalb der Brutzeit von Gebäudebrütern nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar abzureißen.</p> <p>Da das ehemalige Autohaus Einschupfmöglichkeiten für Tiere z.B. defekte/offene Fenster bietet, ist bei Abriss außerhalb der o.g. Zeiten vor Beginn der Arbeiten im Gebäudebestand (Gebäudeabbruch) durch einen Fachgutachter zu prüfen, ob Gebäudebrüter, insbesondere im Fassaden-, Dach- und ggf. Kellerbereich, vorhanden sind. Ggf. vorhandene Spalt- und Nischenbereiche mit Quartierpotenzial sind auf einen aktuellen Tierbesatz auch mittels Endoskop zu prüfen. Ggf. sind dann weitere Artenschutzmaßnahmen erforderlich. Darüber hinaus sind die wegfallenden Nist- bzw. Quartiermöglichkeiten durch den Fachgutachter zu bilanzieren und ggf. Ersatzmaßnahmen zu fordern.</p>
<p><b>V2: Zeitraum                  Baumfällungen und                  Rodungen von Gehölzen</b>  <i>ggf. abbruchvorbereitend,                  bauvorbereitend,                  baubegleitend</i></p>	<p>Baumfällungen, Rodungen von Gehölzen und die Entfernung von Fassadenbegrünung dürfen nur in der Zeit von 1. Oktober bis 28./29. Februar durchgeführt werden (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).</p> <p>Nur in ausreichend begründeten Ausnahmefällen kann von diesen Zeiten abgewichen werden, wenn eine ökologische Baubegleitung oder Umweltbaubegleitung (UBB) die auszuführenden Maßnahmen begutachtet, die Naturschutzbehörde informiert ist und die Verbots-tatbestände des speziellen Artenschutzes ausgeschlossen werden können (§ 44 Abs. 1 BNatSchG, u.a. Tötung, Verletzung von besonders geschützten Tieren).</p>

<p><b>V3: Vermeidung anlagebedingten Vogelschlags</b> <i>planungsbegleitend, bauvorbereitend</i></p>	<p>Bei Verwendung größerer Glaselemente (wie Glasbrüstungen an Balkonen, Wintergärten, Übereckverglasungen, transparente Absturzsicherungen, transparente Schallschutzfassaden etc.) ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Verwendung von Vogelschutzglas oder vorgelagerten Konstruktionen, z.B. Außenlamellen) das Risiko einer signifikanten Erhöhung von Vogelschlag zu vermeiden.</p>
<p><b>M1: Schonung von Gehölzen</b> <i>ggf. abbruchvorbereitend, bauvorbereitend, baubegleitend</i></p>	<p>Der vorhandene Gehölzbestand soll soweit möglich geschont werden, um ggf. wiederkehrend genutzte Vogelnistplätze weitgehend zu erhalten.</p> <p>Während der Bauzeit sind Gehölze, die erhalten bleiben, gemäß DIN 18920 zu schützen. Dafür muss ein Baumschutzzaun (Kronentraufe plus 1,50 m) vor Beginn der Baumaßnahmen gestellt werden und während der gesamten Bauphase bis zum Abschluss der Baumaßnahmen vor Ort belassen werden.</p> <p>Während der Tiefbauarbeiten ist der Wurzelschutz zu beachten. Bei Abbruch von Gebäuden sowie bei Baumaßnahmen die unmittelbar an Gehölze angrenzen (z.B. hineinragende Kronen- und Wurzelbereiche) sind die Gehölze zu schonen.</p> <p>Sind Eingriffe in Wurzel- und Kronenbereiche nicht vermeidbar ist generell die Einbeziehung eines Baumsachverständigen und ggf. die Durchführung von Baumschutzmaßnahmen notwendig. Dabei sind die Eingriffe z.B. Wurzelentnahmen in den Wurzelbereich oder Kronenteilrückschnitte weitestgehend zu minimieren.</p>
<p><b>M3: Beleuchtung</b> <i>nach Abschluss der Baumaßnahme</i></p>	<p>Eine Ausleuchtung des Wohngebiets mit UV-Licht-Anteilen ist zu vermeiden, um Fallenwirkungen auf besonders geschützte Insekten zu vermeiden (Verwendung von warmweiß bis neutralweiß getönten LED-Leuchten).</p>

Zum Funktionserhalt der Gesamtsituation ist für den Verlust von Lebensräumen folgende Maßnahme notwendig:

**Tabelle 4: Ersatzquartiere für den Verlust von quartierbietenden Strukturen durch Gebäudeabriss**

<b>E1: Ersatzquartiere</b> Ausbringung von 2 Nisthilfen oder Einbau von 2 Niststeinen für Nischenbrüter ggf. <i>planungsbegleitend, baubegleitend, nach Abschluss der Baumaßnahme</i>	Für den Wegfall der beiden Nistmöglichkeiten in der ehemaligen Werkstatt ist ein Ersatz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des §44 Abs. 1 Satz3 BNatSchG erforderlich. Hierzu sind 2 Niststeine in die Fassade einzubauen (z.B. Firma Hasselfeldt Typ NIH). Alternativ können auch 2 Nisthilfen für Nischenbrüter (z.B. Firma Hasselfeldt Typ NBH) aufgehängt. Die Kästen sind in mindestens 2 m Höhe an Gebäude, Garagen, Carport oder Gehölzen innerhalb des Geltungsbereichs aufzuhängen.
--	--

Darüber hinaus werden folgende Hinweise gegeben.

Die Planungshinweise (H1 und H2) tragen zu einer ökologischen Aufwertung der Flächen bei und sind unverbindliche Anregungen.

**Tabelle 5: Hinweise an die Baufirmen.**

Hinweise an die Baufirmen	<ul style="list-style-type: none"><li>Die ausführenden Baufirmen sind über das Vorkommen besonders und streng geschützter Tierarten im Baufeld (z. B. Vögel, Fledermäuse) zu informieren und für Hinweise auf deren Versteckplätze zu sensibilisieren (z. B. Kotfunde, Piepslaute etc.). Es ist darauf hinzuwirken, dass Funde von insbesondere streng geschützten Tierarten unverzüglich der Naturschutzbehörde gemeldet werden, um das weitere Vorgehen abzustimmen und eventuell erforderliche Rettungsmaßnahmen fachgerecht vornehmen zu können.</li></ul>
---------------------------	--

**Tabelle 6: Planungshinweise H1 und H2 zur ökologischen Aufwertung.**

<p>H1: Extensive Begrünung von Flachdächern</p>	<p>Durch eine extensive Begrünung von Flachdächern (Garagen, Hallen etc.) wird einerseits die Dachhaut vor UV-Strahlung geschützt, andererseits aber auch Niederschlagswasser zurückgehalten und in Folge der nachfolgenden schütterten Begrünung mit trockenheitsresistenten Pflanzenarten (z.B. Sedum-Arten) werden Lebensräume für Insekten und Nahrungsräume für Vögel geschaffen. Eine mindestens 10 Zentimeter dicke Auflage leichter Bimslava als Pflanz- und Dränschicht belastet einerseits nicht die Statik und verhindert zuverlässig das Aufkommen unerwünschter Gehölze und „wuchernder“ Pflanzen. Weitere Informationen bietet die Dachbegrünungsrichtlinie der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FFL).</p>
<p>H2: Förderung eines lebenswerten Wohnumfeldes durch Ein- und Durchgrünung</p>	<p>Gerade aufgrund der verdichteten Bebauung im Plangebiet kommt einer angemessenen Ein- und Durchgrünung für ein lebenswertes Wohnumfeld eine besondere Bedeutung zu. So können nicht überbebaute Bereiche mit heimischen Laubbäumen, Strauch- oder Heckenanpflanzungen und Staudenrabatten bepflanzt werden. Neben der Belebung und Pflege des Ortsbildes, wird so auch eine Verbesserung des Stadtklimas sowie eine Lärminderung und Reinhaltung der Luft bewirkt. Bei Pflanzungen sollte darauf geachtet werden, dass ausschließlich auf einheimische und standortgerechte Pflanzenarten zurückgegriffen wird.</p>

## 10 Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Wohnquartier An der Krimm (G 156)“ wurde hinsichtlich planungsrelevanter Biotope und Arten untersucht.

Die vorgefundenen Habitatstrukturen dienen allenfalls wenigen Individuen häufiger und ungefährdeter Vogelarten als Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Nahrungshabitate müssen sich außerhalb der Fläche befinden.

Durch den Abriss der Gebäude entfallen 2 Niststätten im ehemaligen Werkstattbereich.

Mit Umsetzung der Maßnahmen:

- Abriss der Gebäude außerhalb der Brutzeit von Gebäudebrütern nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar abzureißen.
- Durchführung der Rodungsarbeiten und Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit nur in der Zeit von 1. Oktober bis 28./29. Februar durchgeführt werden (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).
- Reduzierung des Risikos von Vogelschlag an Glas durch geeignete Maßnahmen (z.B. Verwendung von Vogelschutzglas oder vorgelagerten Konstruktionen, z.B. Außenlamellen)
- Schaffung von Nistmöglichkeiten (Nisthilfen für Nischenbrüter)

sind erheblichen Beeinträchtigungen der Avifauna nicht zu prognostizieren.

**Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

## **11 Literaturverzeichnis**

### **11.1 Gesetze, Normen und Richtlinien**

Bundesartenschutzverordnung (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.

Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. 2009 Teil I Nr. 51).

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume 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 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.

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie); kodifizierte Fassung; Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26.1.2010.

### **11.2 Verwendete und/oder zitierte Literatur**

BfN / Bundesanstalt für Naturschutz (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 20; Bonn-Bad Godesberg.

Boye, P., Hutterer, R. & Benke, H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Münster (Landwirtschaftsverlag) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: S. 33-39.

Doerpinghaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J. und Schröder, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

EU-Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG“; dt. Übersetzung „Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC (endgültige Fassung, Febr. 2007).

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands.

Eching.

Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Endbericht Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

Kaule, G.; Reck, H. (1992): Straßen und Lebensräume: Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Lebensräume von Pflanzen und Tieren. Bonn.

Kerkmann, J. (Hrsg.) (2007): Naturschutzrecht in der Praxis. Lexxion Verlagsgesellschaft mbH Berlin.

LANA Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.

Louis, H. W. (2008): Die kleine Novelle zur Anpassung des BNatSchG an das europäische Recht. In: Natur und Recht (2008) 30: 65 - 69.

Simon, L. et al. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz; Hrsg. : Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz

Sobotta, C. (2007): Artenschutz in der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs. In: Natur und Recht (2007) 29: 642 – 649.

Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T.; Schröder, K.; Sudfeld, C. Hrsg., (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Trautner, J.; Kockelke, K.; Lambrecht, H.; Mayer, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren – Books on Demand GmbH, Norderstedt.