



**STADT WERTHEIM**  
**LANDKREIS**  
**MAIN-TAUBER-KREIS**

**Naturschutzfachliche Angaben  
zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung  
(saP)**

Städtebauliches Konzept „Hofweg“ in Eichel,  
Stadt Wertheim

**November 2007**

Im Auftrag von

**LBBW Immobilien Landsiedlung GmbH**  
**Olgastraße 86**

70180 Stuttgart



**ANUVA**  
STADT- UND UMWELTPLANUNG

Allersberger Str. 185/A8  
90461 Nürnberg  
[www.anuva.de](http://www.anuva.de)

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1 Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2 Datengrundlagen</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Methodisches Vorgehen</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Wirkfaktoren</b> .....	<b>6</b>
2.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse.....	6
2.1.2 Baukörperbedingte Wirkprozesse.....	7
2.1.3 Nutzungsbedingte Wirkprozesse .....	7
<b>2.2 Vorkehrungen zur Vermeidung</b> .....	<b>9</b>
<b>2.3 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</b> .....	<b>10</b>
2.3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	10
2.3.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	10
2.3.2.1 Säugetiere	10
2.3.2.2 Reptilien	15
2.3.2.3 Amphibien	18
2.3.2.4 Libellen	18
2.3.2.5 Käfer	18
2.3.2.6 Tagfalter	18
2.3.2.7 Nachfalter	18
2.3.2.8 Muscheln	18
<b>2.4 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie</b> .....	<b>19</b>
<b>2.5 Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen</b> .....	<b>25</b>
<b>3 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 43 Abs. 8 BNatSchG (kl. Nov.) bzw. § 21 Abs. 4, S. 2 NatSchG BW</b> .....	<b>26</b>
<b>3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</b> .....	<b>26</b>
<b>3.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</b> .....	<b>27</b>
<b>3.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie</b> .....	<b>28</b>
<b>3.4 Keine zumutbare Alternative</b> .....	<b>30</b>
<b>3.5 Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen (§ 21 Abs. 4, S. 2 NatSchG BW)</b> .....	<b>31</b>
<b>4 Fazit</b> .....	<b>32</b>

<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>38</b>

### **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1:	Gefährdung der im Untersuchungsraum vorkommenden Säugetierarten (außer Fledermäusen) nach Anhang IV FFH-RL .....	10
Tab. 2:	Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potentiell vorkommenden Fledermausarten .....	12
Tab. 3:	Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potentiell vorkommenden Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL .....	15
Tab. 4:	Gefährdung der im Untersuchungsraum potentiell vorkommenden europäischen Vogelarten .....	19
Tab. 5:	Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie .....	27
Tab. 6:	Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie .....	28

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Aufgrund eines dringenden Bedarfs an Wohnbauland und einem weiter anhaltenden Bevölkerungszuwachs ergibt sich die Notwendigkeit zur Aufstellung eines Bebauungsplanes. Die räumlichen Entwicklungsmöglichkeiten der Stadt Wertheim sind aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten stark eingeschränkt. Für die bauliche Weiterentwicklung der Kernstadt und zur Entwicklung eines Ortsrandes ist das Gebiet „Hofweg“ geeignet.

Das Planungsgebiet liegt am südlichen Rand des Bereiches Hofgarten auf der Gemarkung Wertheim-Hofgarten und grenzt im Nordwesten an bestehende Wohnbebauung (Baugebiet Setzlein, Birkenschlag und Hinterer Rain) an. Im Nordosten stellt der landwirtschaftliche Fahrweg bzw. die Wohnstraße „Eicheler Höhenweg“ die Begrenzung her. Im Südwesten und Südosten grenzt das Plangebiet an die freie Landschaft an. Das Plangebiet wird insgesamt durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes begrenzt. Entsprechend der beabsichtigten Nutzung wird das Gebiet als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.

### In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kleine Novelle) gem. Beschluss im Bundesrat vom 09.11.2007 (kl. Nov.) bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt,
- die naturschutzfachlichen Zulassungskriterien für eine Ausnahme nach § 43 Abs. 8 BNatSchG (kl. Nov.) geprüft. Die nicht-naturschutzfachlichen Zulassungskriterien sind im Bebauungsplan mit Umweltbericht dargestellt.
- Darüber hinaus wird für die nicht gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, die gem. nationalem Naturschutzrecht streng geschützt sind, geprüft, ob der § 21 Abs. 4, Satz 2 NatSchG BW (entsprechend § 19 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG (kl. Nov.)) einschlägig ist.

## 1.2 Datengrundlagen

Als Grundlagen wurden herangezogen:

- Ortseinsicht zur Erfassung möglicher Baumhöhlen, Fledermaustagesquartiere und Reptilien sowie Erfassung der Fledermausfauna mit einem Ultraschalldetektor und Rufaufnahmen mit anschließender Rufanalyse (Klaus Albrecht & Torsten Bittner, Juli & September 2007, Rufanalysen durch die Universität Erlangen-Nürnberg, Inst. f. Zoologie II, V. Runkel)
- Erfassung und Bewertung des Haselmausvorkommens (Ingrid Faltin, 2007)
- Erfassung und Bewertung der Tag- und Nachtfalterfauna (Armin Becher, 2007)
- Erfassung und Bewertung der Käferfauna (Dr. Jürgen Schmidl, Juli 2007)
- Erfassung und Bewertung der Vögel und Reptilien (Uwe Scheurich, April 2007)
- Umweltbericht und Grünordnungsplan (MÄNDLE im Auftrag von LBBW Immobilien Landsiedlung GmbH vom 16.04.2007) zum Bebauungsplan „Hofweg“

- Befragung des Umweltamtes der Stadt Wertheim und der Bearbeiter des Umweltberichts sowie des Bebauungsplans
- Floraweb (BFN 2006)
- Kommentierte Liste der geschützten Arten in Baden-Württemberg aus TRAUTNER et al. 2006: „Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren“
- HAGEMEIJER & BLAIR 1997: „The EBCC Atlas of European Breeding Birds“
- PETERSEN, ELLWANGER ET AL. 2003, 2004, 2006: „Das europäische Schutzsystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie“
- KÖHLER & KLAUSNITZER 1998: Das Verzeichnis der Käfer Deutschlands
- Grundlagenwerke Baden-Württemberg: Vögel (HÖLZINGER ET AL.), Schmetterlinge (EBERT Hrsg.), Heuschrecken (DETZEL ET AL.), Säugetiere (BRAUN & DIETERLEN 2004), Hirsch- und Prachtkäfer (BRECHTEL & KOSTENBADER)

### 1.3 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (im Folgenden kurz **saP** genannt) wird zunächst untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände gem. **§ 42 Abs. 1 BNatSchG (kl. Nov.)** erfüllt sind:

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

Ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 liegt nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 42 Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.)).

Sollten die oben genannten Verbotstatbestände erfüllt sein, ist die Zulassung einer Ausnahme nach § 43 Abs. 8 BNatSchG (kl. Nov.) erforderlich. Hierfür ist die Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmenvoraussetzung des § 43 Abs. 8 BNatSchG (kl. Nov.) i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie notwendig.

- Sind die Zulassungskriterien für eine Ausnahme gem. § 43 Abs. 8 BNatSchG (kl. Nov.) nicht gegeben, kann von den artenschutzrechtlichen Verboten auf Antrag eine **Befreiung nach § 62 BNatSchG (kl. Nov.)** gewährt werden, wenn es sonst zu einer unzumutbaren Belastung käme.

Die Vorgehensweise der vorliegenden Untersuchung und der darauffolgenden Beurteilung der Verbotstatbestände bzw. der Ausnahmevoraussetzungen, erfolgte in Orientierung an der aktuellen Rechtsprechung (EuGH, Urt. 10.01.2006, Rs. C-98/03, NuR 2006, 166; Urteil vom 16.3.2006, BVerwG 4 A 1075/04, NVwZ-Beilage Nr. I 8/2006 ("Schönefeld"); Urteil vom 21.6.2006, BVerwG 9 A 28.05, ZUR 2006, S. 543 ff., "Ortsumgehung Stralsund" u.a.) sowie den zugehörigen Veröffentlichungen (z.B. MAYR, E. M., LL. M. EUR. & L. SANKTJOHANSER (NuR 07/2006)).

Bebauungspläne bewirken zwar selbst noch keine Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten, dies kann aber bei den auf Grund des Bebauungsplans verwirklichten Vorhaben und Maßnahmen gegeben sein. Die Betroffenheit von Arten nach Anh. IV FFH-RL oder von relevanten Vogelarten ist zum einen für die Festlegung des Ausgleichskonzeptes nach § 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB von maßgeblicher Bedeutung: „Das sieht auch der VGH Mannheim in einem Normenkontrollverfahren zu einem Pforzheimer Bebauungsplan (Urt. v. 2.11.2005 – 5 S 2662/04, NuR 2006, 443, 446): „wobei die ... festzusetzenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen allerdings der Erhaltung der jeweils betroffenen besonders geschützten Art [es ging um den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)] dienen müssen“ (zitiert in LUBW 2006).

Die Aufnahme lediglich eines Hinweises in den Bebauungsplan, dass ggf. beim späteren Vorhaben eine Befreiung einzuholen sei, ist insbesondere bei Konfliktfällen nicht zu empfehlen (LUBW 2006). Auf der Ebene des Bebauungsplanverfahrens kann der Eingriff in der Gesamtschau beurteilt werden und die Maßnahmenplanung zur Bewahrung des Erhaltungszustandes geschützter Arten frühzeitig mit beteiligten Fachbehörden abgestimmt und durch entsprechende Festsetzungen rechtlich gesichert werden. Dieses Vorgehen ist auch im Rahmen der aktuell geänderten Rechtslage sinnvoll, da auch auf Basis des BNatSchG (kl. Nov.) geklärt sein muss, ob Verbotstatbestände durch das konkrete Bauvorhaben eintreten könnten und ob dann die Ausnahmekriterien erfüllt wären oder weiterhin eine Befreiung erforderlich würde.

Die Kommune kann - sofern bei Erfüllung eines Verbotstatbestandes durch die Bauvorhaben erforderlich - im Vorgriff auf alle Maßnahmen des B-Planes die Zulassungskriterien für eine Ausnahme in Abstimmung mit dem zuständigen Regierungspräsidium klären oder ggf. eine Befreiung beantragen. Zuständig für die Prüfung der Ausnahmekriterien oder der Befreiungslage und die Erteilung der Genehmigung ist das Regierungspräsidium Stuttgart. Nach neuer Rechtslage des BNatSchG (kl. Nov.) mit Beschluss im Bundesrat vom 09.11.2007 wird in der Regel keine Befreiung mehr erforderlich sein. So können auf Ebene der Bauleitplanung die Zulassungskriterien für eine Ausnahme geklärt werden.

Andere zumutbare Alternativen bzw. Standorte für die Vorhaben des B-Planes wurden im Rahmen des Umweltberichts ausgeschlossen. Das Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art gem. § 43 Abs. 8 Nr. 5 BNatSchG (kl. Nov.) bzw. des Art. 16 Abs. 1 FFH-RL sind in der Begründung zum Bebauungsplan dargelegt.

## **2 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten**

### **2.1 Wirkfaktoren**

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Als Beurteilungsgrundlage für den Verbotstatbestand gem. § 42 (1) BNatSchG (kl. Nov.) ist dabei konkret auf die vorhabensbedingten Wirkungen und damit Veränderungen des Eingriffsbereichs abzielen und diese von bereits vorhandenen Beeinträchtigungen zu trennen.

#### **2.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse**

##### **Flächeninanspruchnahme**

Die Bauarbeiten werden auf den späteren Bauflächen durchgeführt (vgl. Baukörperbedingte Wirkprozesse). Die Beanspruchung weiterer Flächen im Rahmen der Bauphase wird nicht erforderlich sein.

##### **Barrierewirkungen/ Zerschneidung**

Temporär erhöhte Trennwirkungen können generell durch den Baulärm, Staub und Baustellenverkehr (LKW) verursacht werden. Diese Wirkung ist allerdings nicht sehr kritisch, da hier keinerlei Austauschbeziehungen durch die Maßnahmen eingeschränkt werden. Die Baufläche schließt an ein bestehendes Wohngebiet an, wodurch keinerlei Zerschneidungen oder Barrieren entstehen.

##### **Lärmimmissionen**

Die während der Bauphase zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen sind begründet durch die Art und Anzahl der verwendeten Baumaschinen sowie durch den LKW-Verkehr auf den Zufahrtsstraßen. Der Unterschied zum Status quo für die umgebenden Lebensräume besonders auf das angrenzende Waldgebiet Birkenschlag und das NSG Leidenrain dürfte keinen großen Einfluss haben. Für die Tierarten, deren Lebensstätten, Nistplätze oder Quartiere direkt im Eingriffsbereich liegen, können die Bauarbeiten allerdings durchaus störend und vertreibend wirken. Mit dem Eingriff gehen jedoch nur kleinräumige Lebensräume verloren.

##### **Erschütterungen**

Temporäre baubedingte Erschütterungen können prinzipiell durch Baufahrzeuge- und maschinen im Bereich der Baustelle und der Transportwege hervorgerufen werden. Besonders erschütterungsrelevant sind hier Rammarbeiten und LKW-Transporte.

##### **Optische Störungen**

Bauzeitlich relevante visuelle Wirkungen können durch den Einsatz von Baufahrzeugen auf den Baustellenflächen während der verschiedenen Bauphasen hervorgerufen werden. Hierbei sind insbesondere nächtliche Bauaktivitäten mit Scheinwerferbeleuchtung zu nennen, die zu Irritationen nachtaktiver Tierarten, wie z. B. jagenden Fledermausarten oder Eulen, führen können. Das Baugebiet liegt jedoch bereits in einem Bereich, der auch aktuell nachts zumindest randlich be-

leuchtet wird. Die möglichen Wirkungen durch die vorhabensbedingten Veränderungen sind daher aus momentanem Kenntnisstand heraus als nicht erheblich einzustufen.

## **2.1.2 Baukörperbedingte Wirkprozesse**

### **Flächenbeanspruchung**

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes ist ein großer Verlust der Grünstrukturen möglich und als geplanter Eingriff anzusehen, zwar ist für das Wohngebiet ein GRZ von 0,4 festgesetzt, trotzdem muss man von einem großflächigen Verlust der natürlichen Vegetation im Wirkraum ausgehen.

Durch die Bebauung kommt es zu einer Vegetationszerstörung sowie zu einer Rodung und Holzung von Gehölzen. Detailaussagen hierzu sind dem Grünordnungsplan (GOP) und dem dazugehörigen Umweltbericht (Planungsbüro Mändle 04/2007) zu entnehmen. Bodenumlagerung in Verbindung mit Befestigung oder Überbauung führt zum Verlust der Funktionsfähigkeit und damit auch zum Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna.

### **Barrierewirkungen/ Zerschneidung**

Das Baugebiet schließt direkt südöstlich an ein bestehendes Wohngebiet an. Ein Teil der Flächen werden durch die bereits existierende Straße Oberer Neuberg angeschlossen. Eine Barrierewirkung durch das neue Wohngebiet ist kaum zu erwarten, da hier im weiter südlichen Bereich das Waldgebiet Birkenschlag und das NSG Leidenrain großflächig angrenzen und nicht durch das Bauvorhaben getrennt werden.

## **2.1.3 Nutzungsbedingte Wirkprozesse**

### **Lärmimmissionen**

Durch die Nutzung als Wohnflächen sollte sich der Lärmpegel zum bereits bestehenden besonders durch Privatfahrzeuge kaum ändern. Der entstehende Lärm wird sich daher nicht erheblich auf die angrenzende Fauna und Flora auswirken.

### **Kollisionsrisiko**

Die Verkehrsstärke der an das Plangebiet im Nordenwesten angrenzenden Oberen Neuberg Straße und der im Südwesten des Gebietes liegenden Eichelsteige wird sich durch die zusätzlichen geplanten 32 Wohnflächen für je ein Wohnhaus vermutlich kaum erhöhen. Durch die geplante Nutzung kann hier ein gewerblicher Lieferverkehr ausgeschlossen werden, und so wird sich die geringe Vorbelastung der angrenzenden Straßen (z.B. Eichelsteige mit einem DTV von ca. 930 INGENIEURBÜRO WALTER+PARTNER, 1990) nur minimal erhöhen. Eine vorhabensbedingte Erhöhung der Kollisionsgefahr ist daraus nicht abzuleiten, ebenfalls bleibt das Tötungsrisiko für bodengebundene Reptilien oder Amphibien relativ gering. Die Geschwindigkeiten werden im Innerortsbereich auf dem Oberen Neuberg und der Eichelsteige gering bleiben, weiterhin ist hier durch die randliche Lage kaum Durchgangsverkehr zu erwarten. In der Literatur werden z.B. für die Tiergruppe der Vögel Schwellenwerte für Fahrgeschwindigkeit und Verkehrsdichte angegeben, bei deren Erreichung von einer deutlichen Erhöhung der Mortalität auszugehen ist: Sie liegen bei 40-50 km/h und 645 Kfz/h entsprechend einem DTV (Durchschnittlich Täglicher Verkehr) von 15.480. Diese Werte werden innerhalb des Baugebiets sicher nicht überschritten werden.



Ferner sei darauf hingewiesen, dass nach aktuell gültiger Rechtsprechung (VGH BW Urteil vom 25.4.2007, 5 S 2243/05 OU Herrenberg) der Verbotstatbestand des Tötens von wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten i. S. des § 42 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (kl. Nov.) durch die Kollision im Straßenverkehr nicht als erfüllt angesehen wird. Diese Sichtweise wird auch vom BMU gestützt, das in seiner Begründung zum aktuellen Entwurf der Novelle des BNatSchG auf diesen Sachverhalt verweist. Allerdings wird diese Rechtsauffassung in juristischen Kreisen nicht einheitlich geteilt. Zumindest für den Fall, dass Kollisionen zur Gefährdung einer lokalen Population führen können, wird die Erfüllung von Verbotstatbeständen gesehen. Eine Prüfung sollte daher nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Sie wurde deswegen auch hier v.a. im Hinblick auf mögliche erhebliche Wirkungen vorgenommen.

### **Optische Störungen**

Die städtische Beleuchtung im Gebiet stellt für manche störungs- und lichtempfindliche Fledermausarten oder einige nachtaktive Vögel, wie Eulen und Käuze eine Barriere dar. Das Baugebiet liegt jedoch randlich in einem Bereich, der auch aktuell beleuchtet wird. Die möglichen Wirkungen durch die vorhabensbedingten Veränderungen sind daher als gering einzustufen.

## 2.2 Vorkehrungen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen werden gemäß Festsetzungen des Bebauungsplanes durchgeführt, um Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden oder zu mindern. Die Maßnahmen wurden mit der jeweiligen Bezeichnung (V1, ...) und Formulierung hier zitiert, soweit sie für die hier behandelten Tier- und Pflanzenarten wirksam sind und insofern eine Doppelfunktion ausüben. Mit „CEF“ (Continuous ecological functionality – Erhaltung der ökologischen Funktionalität) wurden noch weitere Maßnahmen bezeichnet, die speziell im Hinblick auf die Vermeidung von Verbotstatbeständen europarechtlich geschützter Arten in den Bebauungsplan aufgenommen worden sind. Die Ermittlung der Verbotstatbestände in Nr. 2.3 erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen.

- V 1: Begrenzung der Versiegelung durch die Festsetzung der GRZ auf 0,4.
- V 5: Verhaltensregeln während des Baubetriebes (ordnungsgemäße Inspektion der Fahrzeuge, kontrollierter Umgang mit gefährlichen Stoffen).
- V 9: Erhaltung von Gehölzstrukturen. Durch die Zerstörung einiger nach § 32 NatSchG BW geschützten Hecken im Wirkraum werden diese auf den südlich anschließenden Flächen durch Neuanlage kompensiert.
- Kompensationsmaßnahme gem. B-Plan: Umwandlung einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Ackerfläche in Extensivgrünland (außerhalb des Planungsgebietes, ca. 6 km entfernt).
- CEF 1: Die Baufeldräumung, Rodung und Holzung erfolgt außerhalb der Brutperiode der Vögel. Das bei den Holzungsarbeiten anfallende Totholz ist unmittelbar südlich des Zauneidchennachweises im Bereich der neuanzulegenden Feldhecken und Steinriegel (vgl. Anhang und Grünordnungsplan) mit auszubringen.
- CEF 2: Anbringen von unterschiedlichen Nistkästen sowie Fledermauskästen im Bereich des naturnah gestalteten Kinderspielplatzes sowie in den Flächen südlich des Baufeldes (vgl. B-Plan).

## 2.3 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

### 2.3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet kommen keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Pflanzenarten vor, d. h. es sind keine derartigen Vorkommen bekannt (ASP-Punkte).

Laut Literaturangaben (BfN 2006, PETERSEN et al. 2003) ist der Frauenschuh im mainfränkischen Raum nachgewiesen. Der geologische Untergrund im Untersuchungsgebiet besteht aus Buntsandstein, was für ein Vorkommen des Frauenschuhs als nicht geeignet anzusehen ist. Im Rahmen der Ortseinsicht konnten dementsprechend weder Nachweise erbracht werden, noch war ein potenzieller Lebensraum zu erkennen.

Verbotstatbestände nach § 42 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG (kl. Nov.) sind nicht einschlägig. Daher ist eine Ausnahmeprüfung nach § 43 BNatSchG (kl. Nov.) nicht erforderlich.

### 2.3.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind sowohl streng als auch besonders geschützt im Sinne des § 10 BNatSchG. Daher können Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG (kl. Nov.) einschlägig sein. Die Abschichtung aller prüfrelevanten Arten erfolgte in einer gesonderten Tabelle (vgl. Anhang zur saP), nachfolgend werden nur noch die Arten behandelt, deren Vorkommen bekannt, oder möglich ist.

#### 2.3.2.1 Säugetiere

**Tab. 1: Gefährdung der im Untersuchungsraum vorkommenden Säugetierarten (außer Fledermäusen) nach Anhang IV FFH-RL**

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Vorkommen im Untersuchungsraum
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	3	V	im Gebiet nachgewiesen

RL BW Rote Liste Baden-Württemberg, RL D Rote Liste Deutschland  
3 gefährdet  
V Art der Vorwarnliste

#### • Haselmaus

Die Haselmaus wurde im Umfeld des Geltungsbereichs mehrfach festgestellt (siehe Karte im Anhang). Ein adultes Tier wurde beobachtet, weitere Nachweise gelangen über Fraß- und Kotspuren sowie über einen Nestfund. Haselmäuse besiedeln nahezu alle Waldgesellschaften, wobei lichte, möglichst sonnige Laubmischwälder bevorzugt werden. Bewohnt werden auch Obstgärten und Hecken. Entscheidend für das Vorkommen der Haselmaus ist ein hoher Anteil an Frucht tragenden Sträuchern, z. B. Brombeeren. Das Untersuchungsgebiet weist sowohl günstige Reproduktions- als auch Nahrungshabitate für die Art auf.

**Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote:**

**§ 42 Abs. 1, Nr.3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.): Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen**

Durch die geplante Bebauung sind Beeinträchtigungen und Zerstörungen der Haselmauslebensräume (z. B. Zerstörung von Neststandorten und Nahrungshabitaten; etc.) nicht auszuschließen. Im Geltungsbereich wurden zwar keine Nester gefunden, aber Fraß- und Kots Spuren der kleinen Schläferart. Ein Teil des Lebensraumes geht zwar verloren, doch stellt dieser Flächenverlust nur eine randliche Einschränkung des Haselmauslebensraumes dar. Auch die Neuanlage von Feldgehölzen als Kompensationsmaßnahme dient zur weiteren Habitatverbesserung auf den angrenzenden Flächen.

Insofern ist nicht zu befürchten, dass die lokale Haselmauspopulation durch die Realisierung des Bebauungsplanes in erkennbarem Maße geschwächt wird, d.h. der vermutlich günstige Erhaltungszustand bleibt gewahrt. Insgesamt ist nicht zu erwarten, dass die reproduzierende lokale Population der Haselmaus durch die vorhabensbedingten Wirkungen signifikant geschwächt wird. Die betroffenen Neststandorte und Nahrungshabitate sind nicht von existenzieller Bedeutung für die Art, da das Umfeld des Eingriffsraumes ebenfalls sehr günstige Bedingungen für die Haselmaus aufweist. Die ökologische Funktionalität gem. § 42 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG (kl. Nov.) der Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die vorhandene Population im räumlichen Zusammenhang bleibt daher unter Berücksichtigung der Kompensations- und CEF-Maßnahmen erhalten.

**§ 42 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (kl. Nov.): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten**

Durch die Schaffung des Wohngebietes geht in erster Linie eine Störung durch das temporäre Bauereignis aus. Hierbei kann von einer Störung einzelner Tiere ausgegangen werden. Dabei handelt es sich allerdings nicht um ein erhebliches Stören, welches sich negativ auf den Bestand der lokalen Population auswirken wird. Die Neuanlage von Feldgehölzen als Kompensationsmaßnahme dient zur weiteren Habitatverbesserung auf den angrenzenden Flächen.

Insofern ist nicht zu befürchten, dass die lokale Haselmauspopulation durch die Realisierung des Bebauungsplanes in erkennbarem Maße geschwächt wird, d.h. der vermutlich günstige Erhaltungszustand bleibt gewahrt.

Somit sind keine Verbotstatbestände erfüllt. Eine weiterführende Prüfung ist nicht erforderlich.

• **Fledermäuse**

In nachfolgender Tabelle werden die Fledermausarten aufgeführt, die im Untersuchungsraum vorkommen bzw. vorkommen können. Neben den nachgewiesenen Arten (vgl. Karte im Anhang) wurden in der Tabelle weitere Vorkommen aufgeführt, die laut Verbreitungskarte aus den „Säugetieren Baden-Württembergs“ von BRAUN & DIETERLEN 2004 im Raum Wertheim wahrscheinlich erscheinen. Die ausgewählten Arten besitzen Winter- und/oder Sommerquartiere in einem Umkreis von ca. 5 km und der vorgefundene Lebensraum erscheint als geeignet.

**Tab. 2: Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potentiell vorkommenden Fledermausarten**

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Vorkommen im Untersuchungsraum
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	3	möglicherweise vorkommend, allerdings nicht nachgewiesen (Quartier in Mainbrücke Bettingen, ca. 3 km entfernt)
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	möglicherweise vorkommend, allerdings nicht nachgewiesen (Verbreitungskarte aus BRAUN & DIETERLEN 2004)
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	V	im Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesen.
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	möglicherweise vorkommend, allerdings nicht nachgewiesen (Verbreitungskarte aus BRAUN & DIETERLEN 2004)
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1	2	im Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesen (Große oder Kleine Bartfledermaus nicht unterschieden)
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	3	im Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesen (Große oder Kleine Bartfledermaus nicht unterschieden)
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1	möglicherweise vorkommend, allerdings nicht nachgewiesen (Winterquartier im Eisenbahntunnel Wertheim ca. 1 km entfernt)
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	D	möglicherweise vorkommend, allerdings nicht nachgewiesen (Art erst seit kurzem bekannt, Daten noch sehr lückenhaft, Vorkommen in Habitaten der Zwergfledermaus möglich)
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	1	2	Sommervorkommen gem. Verbreitungskarte aus BRAUN & DIETERLEN 2004
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	G	im Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesen.
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	im Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesen.

**RL BW** Rote Liste Baden-Württemberg, **RL D** Rote Liste Deutschland

0 ausgestorben oder verschollen  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark gefährdet  
 3 gefährdet  
 V Art der Vorwarnliste  
 D Daten defizitär  
 R Arten mit geografischer Restriktion  
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt  
 i gefährdete wandernde Tierarten

## Quartiere

Von den heimischen Fledermäusen werden als Sommerquartiere Baumhöhlen, Spalten hinter abstehender Rinde an alten oder toten Bäumen sowie Fels- und Gebäudespalten (Mauerspalten, Verkleidungen, Fensterläden u.ä.) oder große Dachstühle genutzt. Als Winterquartiere werden ebenfalls Baumhöhlen, Fels- und Gebäudespalten, i.d.R. feuchte und frostsichere Keller, Stollen u.ä. sowie natürliche Höhlen genutzt.

Im Plangebiet konnten bei den Begehungen zahlreiche Baumhöhlen besonders im Bereich der alten Streuobstwiese (siehe Karte im Anhang) nachgewiesen werden. Diese Baumhöhlen könnten z.B. der Bart- und der Rauhauffledermaus, die beide im Untersuchungsgebiet nachgewiesen worden sind, als Quartier dienen. Im Eingriffsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Dächer, die gebäudebewohnenden Fledermäusen wie dem Großen Mausohr als Tagesquartiere dienen könnten. Ebenfalls gehen durch die Bebauung keine essentiellen Fels- bzw. Gebäudespalten für die entsprechenden Fledermausarten verloren.

Vom Großen Abendsegler sind Tagesschlafplätze im westlichen Widerlager der Mainbrücke bei Bettingen (ca. 3 km entfernt) bekannt. In den alten Eisenbahntunneln östlich der Tauber an der Mühlenstraße in Wertheim sowie östlich von Kreuzwertheim am Main befinden sich Winterquartiere von Fledermäusen (ca. 1 km entfernt). Um Umkreis sind also bedeutende Fledermausquartiere bekannt.

Im Rahmen der für die artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführten Fledermauskartierungen konnten vier Fledermausarten nachgewiesen werden: Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Rauhauffledermaus und die Kleine oder Große Bartfledermaus. Weitere sechs Arten wurden für dieses Gebiet als potentiell vorkommend ermittelt: Abendsegler, Graues und Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus.

## Nahrungshabitate, Austauschbeziehungen

Nachdem die meisten Fledermausarten bereits im Spätsommer ihre späteren Winterquartiere aufsuchen und sich hier zu Balz und Paarung versammeln, werden im Umfeld der oben beschriebenen Winterquartiere auch bedeutsame Jagdgebiete dieser Arten liegen. Auf Basis der bekannten ökologischen Ansprüche und der Kartierungen der Arten kann jedoch davon ausgegangen werden, dass von diesen Arten die Breitflügelfledermaus, das Braune Langohr, die Mopsfledermaus, die Große und Kleine Bartfledermaus, Rauhaut- und die Zwergfledermaus am Rand zwischen Siedlung und Waldgebiet oberhalb jagen können. Bei den Fledermauskartierungen konnten vor allem Zwergfledermäuse in großer Zahl jagend entlang der Straßenlaternen auf der Straße Oberer Neuberg und entlang der Gehölzstrukturen in und um den Geltungsraum erfasst werden. Eine Rauhauffledermaus konnte ebenfalls im Bereich der Laternen aufgezeichnet werden.

Das **Braune** und **Graue Langohr**, die **Mopsfledermaus** und die **Kleine** sowie v.a. die **Große Bartfledermaus** bevorzugen struktur- und gehölzreiches Offenland oder lichte Wälder. Eine Bartfledermaus konnte im Geltungsbereich erfasst werden, da die Lebensraumansprüche der Art dem vorgefundenen sehr nahe kommen.

**Abendsegler**, **Nordfledermaus**, **Breitflügelfledermaus** und **Zwergfledermaus** nutzen auch Straßenlaternen in Siedlungen oder deren Randbereichen. Damit könnten sie im Plangebiet vorkommen. Sie zählen alle vier zu den Jägern des offenen Luftraums und bevorzugen Gebiete mit hohen Insektenkonzentrationen. Während die Abendsegler häufig in größeren Höhen jagen, nutzen Zwerg-, Breitflügel- und Nordfledermäuse i.d.R. den Raum in Baumkronen- und Gebäudehö-

he. So konnte auch eine Breitflügelfledermaus beim Streckenflug entlang einer Gehölzreihe beobachtet werden. Solche Strukturen sind für viele Fledermausarten bedeutsame Orientierungshilfen auf dem Weg zum Jagdhabitat oder können aufgrund des erhöhten Insektenreichtums auch direkt zur Nahrungsaufnahme aufgesucht werden. Die Zwergfledermaus wurde in Untersuchungsgebiet am häufigsten beobachtet und nutzt weitgehend alle Teilbereiche.

Die **Rauhautfledermaus** bevorzugt sowohl für Quartiere als auch zur Jagd Wälder in Gewässernähe. Fortpflanzungsquartiere sind weitgehend auf Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern beschränkt, lediglich Einzelfunde in südlichen Bundesländern und nur wenige Funde im nördlichen Baden-Württemberg. Auf dem Zug nutzt die Art v.a. die großen Flusstäler und wurde auch am Main in Bayern nachgewiesen. Vereinzelt kann sie daher bei der Nahrungssuche während der Zugzeit, so wie beobachtet wurde, auch die Randbereiche des Plangebiets streifen.

Zur Verbreitung und Habitatwahl der **Mückenfledermaus** ist noch sehr wenig bekannt. Sie wurde bislang vorwiegend in naturnahen und wassernahen Laubwaldbeständen gefunden. Es wird jedoch angenommen, dass sie ähnliches Verhalten wie die nah verwandte Zwergfledermaus aufweist.

#### **Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote:**

#### **§ 42 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.): Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen**

Die nachgewiesenen und potentiell im Umfeld des "Hofwegs" vorkommenden Fledermäuse können durch das Vorhaben wie folgt gefährdet werden:

- Verlust von Quartieren durch Überbauung:  
Durch die Zerstörung von Baumhöhlen besonders im Bereich des Streuobstbestandes im Südwesten des Untersuchungsgebietes, wird es zu einer Zerstörung von potentiellen Quartieren kommen. Da dieser Bestand alter Bäume mit Höhlen einen bedeutsamen Teil des Lebensraumes für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten darstellen kann, könnte die Zerstörung zur Erfüllung des Verbotstatbestandes gem. § 42 Abs. 1, Nr.3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.) führen. Durch das Aufhängen von Fledermauskästen im Bereich der unmittelbaren Umgebung kann jedoch die ökologische Funktionalität des Lebensraumes weiter erhalten werden (CEF 2, vgl. Kap. 2.2).
- Verlust von Jagdgebieten durch Überbauung und Entfernung der Gehölzbereiche sowie von Bäumen und die damit verbundene Möglichkeit des Verlusts der ökologischen Funktionalität der potenziell im Gebiet bzw. dessen Umfeld vorhandenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten:  
Der Eingriffsbereich innerhalb des Bebauungsplans kommt als Nahrungsgebiet für alle nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Arten in Frage. Durch das geplante Bauvorhaben gehen Hecken und Bäume verloren. Diese werden von den meisten Arten als Leitstrukturen während der Jagd benutzt, nur wenige nutzen den wirklich offenen Luftraum zum Jagen. Der Flächenverlust durch die Bebauung stellt daher nur einen kleinflächigen Verlust an relevantem Lebensraum dar. Ferner erhöht die Vermeidungsmaßnahme V9 (vgl. Kap. 2.2) die Struktur der südlich angrenzenden Offenlandflächen deutlich und dürfte somit insgesamt eine Lebensraumverbesserung darstellen. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dadurch nicht beeinträchtigt und der Verbotstatbestand gem. § 42 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.) ist somit nicht einschlägig.

- Tötung durch Kollisionen mit Fahrzeugen:  
Wie in Kap. 2.1.3 beschrieben, sind die Veränderungen der Verkehrsströme im Vergleich zum Status quo sehr gering. Ein vorhabensbedingt erhöhtes und erhebliches Mortalitätsrisiko lässt sich daher für keine der hier fliegenden Fledermausarten ableiten.  
Der Verbotstatbestand gem. § 42 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.) aufgrund möglicher Kollisionen ist für keine der vorkommenden und potentiell vorkommenden Arten erfüllt.

**§ 42 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (kl. Nov.): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten**

- Störung durch Lärm, optische Reize, Erschütterungen, Barrierewirkung oder Zerschneidung während des Baus und nach Fertigstellung:  
Wie in Kap. 2.1.3 beschrieben, sind die Veränderungen der Störfaktoren im Vergleich zum Status quo sehr gering und nur temporär. Die Störungen werden nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der hier potenziell vorkommenden und vorkommenden lokalen Fledermauspopulationen führen. Die hier lebenden oder häufiger vorbeiziehenden bzw. – fliegenden Fledermausarten weisen zudem eine gewisse Störungstoleranz auf. Empfindlichere Arten werden den Bereich auch aktuell nur randlich als Jagdgebiet oder Flugstrecke nutzen.  
Vorhabensbedingt lässt sich daher ein Verbotstatbestand des § 42 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (kl. Nov.) für keine der betroffenen Fledermausarten ableiten.

Somit sind keine Verbotstatbestände erfüllt. Eine weiterführende Prüfung ist nicht erforderlich.

**2.3.2.2 Reptilien**

Im Untersuchungsgebiet konnte die Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Anhang IV FFH-Richtlinie) bei einer Begehungen an einer Stelle nachgewiesen werden (vgl. Karte im Anhang). Ein Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*, Anhang IV FFH-Richtlinie), deren Hauptnahrung Eidechsen darstellt und die Siedlungsgebiete besonders in trocken-warmen Lagen nicht meidet, ist nicht auszuschließen.

In nachfolgender Tabelle werden die Reptilienarten des Anhangs IV aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden oder potenziell vorkommen. Im anschließenden Text werden die Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch das Vorhaben hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen ermittelt.

**Tab. 3: Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potentiell vorkommenden Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL**

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Vorkommen im Untersuchungsraum
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	potentiell vorkommend, aus der näheren Umgebung bekannt
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	im Gebiet nachgewiesen

Erklärungen: vgl. Tab. 2



- **Schlingnatter (*Coronella austriacus*)**

Die Art besiedelt bevorzugt ein kleinflächig verzahntes Biotopmosaik (Offenland, Gebüsch, Waldrand) mit wärmespeichernden Substraten wie Felsen, Gesteinshalden, Mauern oder Totholz. Die genutzten Lebensraumtypen in Baden-Württemberg (und allg. in Süddeutschland) reichen von Trockenrasen über Steinbrücken zu Blockschutthalden, aufgelassenen Weinbergen sowie skelettreichen Gebüsch und Hecken. Siedlungsbereiche werden keinesfalls gemieden (verwilderte Gärten, Straßenböschungen, Bahndämme).

Im Eingriffsbereich des Bebauungsplanes könnte sie an den gleichen Stellen wie die Zauneidechse vorkommen. Hier sind besonders die im Gebiet vorhandenen Steinriegel und Totholzansammlungen zu nennen.

**Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote:**

**§ 42 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.): Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen**

Die Fläche im Geltungsbereich, die einen potentiellen Lebensraum für die Schlingnatter darstellen könnte, geht baubedingt verloren. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass direkte baubedingte Verluste von besiedelten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Individuen (Tötungen im Zuge der Zerstörung von Lebensstätten) auftreten.

Die durch die geplante Maßnahme betroffenen Habitatbereiche stellen suboptimale und vorbeeinträchtigte, potentielle Lebensräume der Schlingnatter dar, ein tatsächliches Vorkommen ist nicht nachgewiesen. Als Ausgleich für den Eingriff sind Maßnahmen auf den Offenlandflächen südlich des Bebauungsplanes zur Lebensraumverbesserung für Zauneidechse und Schlingnatter geeignet (V9, CEF 1, vgl. Kap. 2.2). Dabei sind besonders die Entwicklung von Feldhecken und Steinriegel als lebensraumverbessernde Maßnahme zu nennen. Das bei den Holzungsarbeiten anfallende Totholz ist dabei ebenfalls in bestimmten Bereichen der Feldhecken und Steinriegel mit auszubringen.

Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dadurch nicht beeinträchtigt und der Verbotstatbestand gem. § 42 Abs. 1, Nr.3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.) ist somit nicht einschlägig.

**§ 42 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (kl. Nov.): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten**

Durch die Schaffung des Wohngebietes geht in erster Linie eine Störung durch das temporäre Bauereignis aus. Hierbei kann von einer Störung einzelner Tiere ausgegangen werden. Dabei handelt es sich allerdings nicht um ein erhebliches Stören, welches sich negativ auf den Bestand der lokalen Population auswirken wird. Als Ausgleich für den Eingriff sind Maßnahmen auf den Offenlandflächen südlich des Bebauungsplanes zur Lebensraumverbesserung für Zauneidechse und Schlingnatter geeignet. Dabei sind besonders die Entwicklung von Feldhecken und Steinriegel als lebensraumverbessernde Maßnahme zu nennen.

Insofern ist nicht zu befürchten, dass die lokale Schlingnatterpopulation durch die Realisierung des Bebauungsplanes in erkennbarem Maße geschwächt wird, d.h. der Erhaltungszustand bleibt gewahrt.

Somit sind keine Verbotstatbestände erfüllt. Eine weiterführende Prüfung ist nicht erforderlich.

- **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

Die Art ist an vielen Orten in suboptimalen Habitaten allerdings in einer deutlich geringeren Dichte zu finden. Im Wirkraum wurde sie nur einmal beobachtet, was dafür spricht, dass der vorgefundene Lebensraum als nicht optimal anzusehen ist.

**Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote:**

**§ 42 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.): Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen**

Einzelne Flächen im Geltungsbereich, die einen tatsächlichen und potentiellen Lebensraum für die Zauneidechse darstellen (Totholzhaufen, Hecken und Steinriegel, vgl. Karte im Anhang), gehen baubedingt verloren. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass direkte baubedingte Verluste von besiedelten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Individuen (Tötungen im Zuge der Zerstörung von Lebensstätten) auftreten.

Als Ausgleich für den Eingriff sind Maßnahmen auf den Offenlandflächen südlich des Bebauungsplanes zur Lebensraumverbesserung für Zauneidechse und Schlingnatter geeignet. Dabei sind besonders die Entwicklung von Feldhecken und Steinriegel als lebensraumverbessernde Maßnahme zu nennen. Das bei den Holzungsarbeiten anfallende Totholz ist unmittelbar südlich des Zauneidechsennachweises im Bereich der neuanzulegenden Feldhecken und Steinriegel mit auszubringen (V9 i.V.m. CEF 1, vgl. Kap. 2.2).

Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dadurch nicht beeinträchtigt und der Verbotstatbestand gem. § 42 Abs. 1, Nr.3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.) ist somit nicht einschlägig.

**§ 42 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (kl. Nov.): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten**

Durch die Schaffung des Wohngebietes geht in erster Linie eine Störung durch das temporäre Bauereignis aus. Hierbei kann von einer Störung einzelner Tiere ausgegangen werden. Dabei handelt es sich allerdings nicht um ein erhebliches Stören, welches sich negativ auf den Bestand der lokalen Population auswirken wird. Als Ausgleich für den Eingriff sind Maßnahmen auf den Offenlandflächen südlich des Bebauungsplanes zur Lebensraumverbesserung für Zauneidechse und Schlingnatter geeignet. Dabei ist besonders die Entwicklung von Feldhecken und Steinriegel als lebensraumverbessernde Maßnahme zu nennen.

Insofern ist nicht zu befürchten, dass die lokale Zauneidechsenpopulation durch die Realisierung des Bebauungsplanes in erkennbarem Maße geschwächt wird, d.h. der Erhaltungszustand bleibt gewahrt.

Somit sind keine Verbotstatbestände erfüllt. Eine weiterführende Prüfung ist nicht erforderlich.

### **2.3.2.3 Amphibien**

Im Untersuchungsgebiet kommen keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Amphibienarten vor oder sind hier zu erwarten.

### **2.3.2.4 Libellen**

Im Untersuchungsgebiet kommen keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Libellenarten vor oder sind hier zu erwarten.

### **2.3.2.5 Käfer**

Im Untersuchungsgebiet kommen keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Käferarten vor oder sind hier zu erwarten.

### **2.3.2.6 Tagfalter**

Im Untersuchungsgebiet kommen keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tagfalterarten vor oder sind hier zu erwarten.

### **2.3.2.7 Nachtfalter**

Im Untersuchungsgebiet kommen keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Nachtfalterarten vor oder sind hier zu erwarten.

### **2.3.2.8 Muscheln**

Im Untersuchungsgebiet kommen keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Muscheln vor oder sind hier zu erwarten.

## 2.4 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

### Bestand

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die Brutvogelarten durch drei Geländekartierungen Anfang April und Ende Mai erfasst. Die vorhandenen Bäume wurden auf das Vorhandensein von Spechthöhlen und von Nestern und Horsten größerer Vogelarten kontrolliert. Es konnten jedoch keine entsprechenden Brutstätten nachgewiesen werden.

In nachfolgender Tabelle werden diejenigen Vogelarten aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden oder aufgrund der Lebensraumausstattung potentiell noch vorkommen könnten und auf der Basis des Untersuchungsumfangs nicht sicher auszuschließen sind. Es handelt sich dabei weitgehend um ökologisch wenig anspruchsvolle, relativ störungstolerante Arten, die typischerweise Ortsrandlagen als Brutvögel besiedeln. Die im Anhang befindliche Karte stellt die wichtigsten eingriffsrelevanten Vogelarten dar.

**Tab. 4 Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potentiell vorkommenden europäischen Vogelarten**

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	nachgewiesen
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	nachgewiesen
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	nachgewiesen
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	5	V	potentiell vorkommend
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	nachgewiesen
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	nachgewiesen
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	nachgewiesen
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	potentiell vorkommend
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	potentiell vorkommend
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	5	-	potentiell vorkommend
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	potentiell vorkommend
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	potentiell vorkommend
Gimpel, Dompfaff	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	potentiell vorkommend
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	potentiell vorkommend
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-	nachgewiesen
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	potentiell vorkommend
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	<b>5</b>	<b>V</b>	<b>nachgewiesen</b>
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	nachgewiesen
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	V	nachgewiesen
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	nachgewiesen
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	nachgewiesen
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	5	-	nachgewiesen

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Status
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	nachgewiesen
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	-	-	<b>potentiell vorkommend</b>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	nachgewiesen
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	potentiell vorkommend
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	potentiell vorkommend
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	nachgewiesen
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	nachgewiesen
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	<b>5</b>	-	<b>nachgewiesen</b>
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	nachgewiesen
<b>Sperber</b>	<b><i>Accipiter nisus</i></b>	<b>5</b>	-	<b>potentiell vorkommend</b>
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	nachgewiesen
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	potentiell vorkommend
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	-	-	nachgewiesen
<b>Turmfalke</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	-	-	<b>potentiell vorkommend</b>
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	potentiell vorkommend
<b>Waldkauz</b>	<b><i>Strix aluco</i></b>	-	-	<b>nachgewiesen</b>
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	nachgewiesen
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	nachgewiesen

**fett** streng geschützte Art (§ 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG)

<b>RL BW</b>	Rote Liste Baden-Württembergs	0	ausgestorben oder verschollen
		1	vom Aussterben bedroht
		2	stark gefährdet
		3	gefährdet
		5	Schonungsbedürftige Arten
<b>RL D</b>	Rote Liste Deutschland	1	vom Aussterben bedroht
		2	stark gefährdet
		3	gefährdet
		R	Arten mit geografischer Restriktion
		V	Art der Vorwarnliste

## Gefährdung

Es ist zunächst zu klären, welche neuen Beeinträchtigungen **vorhabensbedingt** zu einer Erfüllung der Verbotstatbestände gem. § 42 (1) Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG (kl. Nov.) führen können. Dabei ist zwischen bereits bestehenden Vorbelastungen (Trennwirkung und Kollisionsgefahr bestehender Straßen, Lärmbeeinträchtigung durch die bestehenden und benachbarten Straßen) und den neu entstehenden Beeinträchtigungen zu unterscheiden. Die entsprechenden Wirkfaktoren wurden in Kap. 2.1 dargelegt und auf die notwendige Trennung der vorhabensbedingten Wirkungen für die Beurteilung der Verbotstatbestände hingewiesen. Für die Vogelfauna ergeben sich folgende Eingriffssituationen, die zur Erfüllung der Verbotstatbestände führen:

- A: Verlust oder Beschädigung regelmäßig aufgesuchter Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Brut- und Niststätten, Rastplätze, u.ä. gem. § 42 (1) Nr. 3 BNatSchG (kl. Nov.) sofern deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht erhalten werden kann (§ 42 (5) BNatSchG (kl. Nov.))

- B: Erhebliche, die lokale Population in ihrem Erhaltungszustand beeinflussende, vorhabensbedingte Erhöhung des Mortalitätsrisikos (Tötung gem. § 42 (1) Nr. 1 bzw. erhebliche Störung im Sinne § 42 (1) Nr. 2 BNatSchG (kl. Nov.))
- C: Erhebliche vorhabensbedingte Störung durch Lärm oder optische Reize, die den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störung gem. § 42 (1) Nr. 2 BNatSchG (kl. Nov.)).

#### **Zu A: Verlust von Brut-, Nist- und Lebensstätten**

Durch den geplanten Neubau gehen möglicherweise Niststandorte von bodenbrütenden, hecken- und gehölzbrütenden Vogelarten verloren. Die relevanten Bau-, Holzungs- und Rodungsarbeiten werden außerhalb der Brutperiode der Vögel durchgeführt (CEF 1, vgl. Kap. 2.2), doch auch die Entfernung der Nistmöglichkeiten während der winterlichen Abwesenheit kann nach dem Urteil des BVerwG 9 A 28.05 den Verbotstatbestand gem. § 42 (1) Nr. 1 BNatSchG (nun § 42 (1) Nr. 3 BNatSchG (kl. Nov.)) erfüllen, wenn ein Brutrevier, in dem sich regelmäßig benutzte Brutplätze befinden, vollständig beseitigt wird.

Vergleichbar verhält es sich mit der Zunahme der Störung durch Lärm oder visuelle Reize. Von einer Zerstörung der Lebensstätte im Sinne von § 42 (1) Nr. 3 BNatSchG (kl. Nov.) kann nur ausgegangen werden, wenn die zusätzliche Verlärmung oder visuelle Veränderung zu Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten führt. Der Verbotstatbestand ist hier als nicht erfüllt anzusehen, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Im Falle des Bebauungsplanes Hofweg ist durch die randliche Lage zum Ort bereits von einer Vorbelastung durch den bestehenden Anwohnerverkehr auszugehen, der sich durch den Bau erhöhen wird. Nach RECK et al. (2001) ist oberhalb eines Immissionspegels von 47 dB (A) mit einer Beeinträchtigung der Lebensraumeignung von ca. 25 %, ab 59 dB (A) von 55 % und ab 90 dB (A) mit 100 % Lebensraumverlust zu rechnen. Die bestehende Vorbelastung kann als gering eingestuft werden, da der hier vorhandene Verkehr nur durch die Anwohner erzeugt wird. Die genannten Immissionspegel werden im Umfeld der Wohnstraßen nicht erreicht. Das UG umfasst 32 Bauplätze für je ein Haus, damit werden 74 Anwohner für diese Fläche prognostiziert. Bei der Erweiterung des bereits bestehenden Wohngebietes ist nur mit einer Erhöhung des Anwohnerverkehrs zu rechnen, dieser wird aber kaum durch Lärm und visuelle Reize zum Verlust von Brut- und Lebensstätten beitragen.

#### **Zu B: Relevante, vorhabensbedingte Erhöhung des Mortalitätsrisikos**

Zur Gefährdung von Vogelarten durch Kollisionen im Straßenverkehr gibt es seit den frühen 60er Jahren eine Vielzahl von Literatur sowie Literaturstudien (z. B. MARTENS 1962, BERGMANN 1974, OXLEY ET AL. 1974, HEINRICH 1978, WÄSCHER ET AL. 1988, BRÄUTIGAM 1978, BLÜMEL 1980, u. a.) (RECK & KAULE 1993, GLITZNER ET AL. 1999, HOLZGANG 2000), die wesentliche Beobachtungen und Forschungsergebnisse zusammenfassen und übergeordnet auswerten. Die Ergebnisse zeigen zum einen sehr deutliche artspezifische Unterschiede des Kollisionsrisikos in Abhängigkeit von den Verhaltensweisen der Vogelarten und zum anderen verschiedene straßen- bzw. strukturbedingte Faktoren, die das Unfallrisiko beeinflussen.

Besonders gefährdet sind Arten, die ihre Nahrung am Boden und je nach straßenbegleitender Biotopausstattung oder Witterung (Insektenjäger wie z. B. Schwalben) dann auch in Straßennähe suchen. Hierzu zählen auch Greifvögel, die sich v. a. von Mäusen ernähren oder tote Tiere vom Straßenrand auflesen wie z. B. Mäusebussard, Turmfalke, Sperber, Schwarzmilan, Rotmilan, Steinkauz, Waldohreule und v. a. die Schleiereule (BOURQUIN 1983 in HOLZGANG et al. 2000, div. Autoren in RECK & KAULE 1993 und GLITZNER et al. 1999).

Neben diesen artspezifischen Faktoren konnten Zusammenhänge zwischen der Fahrzeuggeschwindigkeit, der Verkehrsdichte, der Höhenlage der Straße (Damm/Einschnitt), der Höhe der begleitenden Gehölze sowie der begleitenden Biotopausstattung nachgewiesen werden (MARTENS 1962, OXLEY et al. 1974, BERGMANN 1974, Odzuck 1975, LIDAUER 1983, KUHN 1987, KORHOHNEN & NURMINEN 1987, FUELLHAAS et al. 1989, BAY & RODI 1990, STEIOF 1996 u. a.).

In der Literatur werden Schwellenwerte für Fahrgeschwindigkeit und Verkehrsdichte angegeben, bei deren Erreichung von einer deutlichen Erhöhung der Mortalität auszugehen ist: sie liegen bei 40-50 km/h und 645 Kfz/h entsprechend einer DTV von 15.480.

Aufgrund der sehr geringen Verkehrsdichten des Anwohnerverkehrs, die weit unter den oben genannten Schwellen liegen werden (angrenzenden Eichelsteige DTV von ca. 930) und einer aufgrund der engen Fahrbahnen voraussichtlich auch deutlich unter 50 km/h liegenden Fahrgeschwindigkeit ist nicht von einem vorhabensbedingt erhöhten Mortalitätsrisiko auszugehen (vgl. Kap. 2.1.3). Das Baugebiet liegt außerdem in einer Zone mit einer maximal zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h und bei den hier neu gebauten Straßen handelt es sich nur um Zufahrtsstraßen, wodurch ein neu entstehender Durchfahrtsverkehr auszuschließen ist.

Bei den meisten Vogelarten scheint die Zahl der Unfallopfer jedoch ohnehin keine bedeutende Auswirkung auf die jeweilige Population zu haben. Auch vergleichsweise höhere Verluste durch den Straßenverkehr bewirken anscheinend keine signifikante Erhöhung der allgemeinen Mortalität (REIJNEN & FOPPEN 1994, 1997 in GLITZNER et al. 1999; LÖSEKRUG 1992 in HOLZGANG et al. 2000).

Damit ist mit einer relevanten, vorhabensbedingten Tötung im Sinne von § 42 (1) Nr.1 i.V.m. Abs.5 und Nr.2 BNatSchG (kl. Nov.) nicht zu rechnen.

### **Zu C: Relevante, vorhabensbedingte Zunahme der Störung**

Wie bereits zu Buchstabe A (vgl. oben) dargelegt, haben eine Reihe von Autoren gezeigt, dass Lärm und visuelle Reize (v. a. bei Feld- und Wiesenbrütern wie Schafstelze oder Kiebitz) einen negativen Einfluss auf die Artzusammensetzung und Brutvogeldichte von straßennahen Biotopen haben können. Die bekanntesten Untersuchungen hierzu sind u. a. VAN DER ZANDE et al. 1980, ELLENBERG 1981, REIJNEN & FOPPEN 1994, 1995, REIJNEN et al. 1995 (alle in KLUMP 2001) oder SEYER et al. 2003. Dieser Effekt betrifft einen Großteil aller Arten und wächst nach SEYER (2003) mit zunehmender Offenheit des Lebensraumes und abnehmender Habitatqualität. Nach SEYER (2003) war z. B. der Einfluss der BAB A 44 auf die Feldlerchendichte noch bis 200 m Entfernung nachweisbar. Besonders bei Wiesenbrütern ist eine Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges bis zu 2 km Entfernung nachzuweisen.

Das Untersuchungsgebiet liegt am städtischen Randbereich, wodurch zwar eine gewisse Vorbelastung vorhanden ist, diese allerdings noch als gering einzuschätzen ist, da hier ein Wohngebiet angrenzt und keinerlei Gewerbe oder Durchfahrtsverkehr vorhanden ist (siehe auch zu A).

Eine Störung der im Wirkraum befindlichen Vogelarten durch das Baugebiet ist als gering einzustufen.

Wie bereits unter Buchstabe A erläutert, wird die Störung durch Schallimmissionen, v.a. baubedingt etwas zunehmen. Diese kann sich auf Arten auswirken, deren Habitate im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme liegen. Hier könnte auch eine kleinräumige Störungszunahme in Summation mit den Vorbelastungen und der baubedingten Störungen (vgl. Kap. 2.1.1) nur dann zur Erfüllung des Verbotstatbestandes gem. § 42 (1) Nr. 2 BNatSchG (kl. Nov.) führen, wenn diese den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine solche Störung ist daher in Übereinstimmung mit Art. 5 VS-RL für das Vorhaben und für alle betroffenen Vogelarten auszuschließen.

Für die nachfolgende Beurteilung der Verbotstatbestände wurden die unter Buchstabe A, B und C genannten artspezifischen Risikofaktoren für den Verlust von Brut-, Nist- und Lebensstätten und deren Störung sowie die diesbezüglichen vorhabensbedingten Veränderungen durch die Baumaßnahme berücksichtigt.

#### **Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote:**

#### **§ 42 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.): Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen**

Im Geltungsbereich gehen wichtige Vogellebensräume verloren, da Teile einer alten Streuobstwiese beansprucht werden. Die meisten der im Südwesten des Bebauungsgebietes befindlichen Obstbäume weisen Baumhöhlen auf. Diese Strukturen entstehen erst bei Bäumen eines gewissen Alters, wobei Faktoren wie ein bestimmter Pilzbesatz des Holzes eine wichtige Rolle spielen. Diese natürliche Ausbildung eines solchen Kleinlebensraums ist nicht mehr an vielen Orten zu finden, weshalb ein Verlust ersetzt werden muss. Viele Vögel nehmen Nistkästen bzw. Nisthilfen gern an, so ist es möglich, diese Lebensräume künstlich nachzubilden und die Entfernung zu kompensieren. Im Geltungsbereich konnten Buntspecht, Grünspecht (RL BW 5), Schwarzspecht (RL BW 5) und Waldkauz nachgewiesen werden. Diese Arten benötigen Baumhöhlen, bzw. Halbhöhlen, um darin zu brüten. Sie würden durch die Beanspruchung des Streuobstbestandes mögliche Teilhabitate ihres Lebensraumes verlieren, wodurch die Wahrung der ökologischen Funktionalität nicht mehr sicher gegeben wäre. Hier hilft die Anbringung von Nistkästen (CEF 2, vgl. Kap. 2.2) unterschiedlicher Art vor Baubeginn, um einen Verbotstatbestand gem. § 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (kl. Nov.) zu vermeiden.

Eine ähnliche Situation tritt bei den heckenbrütenden Vogelarten (z. B. Klappergrasmücke, RL BW 5) auf. Die Hecken im Bereich des Bebauungsgebietes stellen einen wichtigen Teil des Lebensraumes für diese Arten dar. Der durch die Maßnahme verloren gehende Heckenbestand würde einen Verbotstatbestand gem. § 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (kl. Nov.) darstellen. Durch die Vermeidungsmaßnahme V9 (siehe Kap. 2.2), der Neuschaffung von Feldhecken auf direkt angrenzenden Offenlandflächen kann der oben genannte Verbotstatbestand vermieden werden.

Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dadurch nicht beeinträchtigt und der Verbotstatbestand gem. § 42 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.) ist somit nicht einschlägig.



**§ 42 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (kl. Nov.): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten**

Entsprechend der oben getroffenen Aussagen zu den Punkte B und C ist mit keinen weiteren Verbotstatbeständen in Bezug auf die betroffenen Vogelarten zu rechnen.

Somit sind keine Verbotstatbestände erfüllt. Eine weiterführende Prüfung ist nicht erforderlich.

## **2.5 Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen**

Weitere streng geschützte Pflanzen- und Tierarten kommen im UG nicht vor und sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

### **3 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 43 Abs. 8 BNatSchG (kl. Nov.) bzw. § 21 Abs. 4, S. 2 NatSchG BW**

Da kein Verbotstatbestand nach § 42 Abs.1 Nr. 1, 2 und 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.) erfüllt ist, müssen die Voraussetzungen für die Ausnahme gem. § 43 Abs. 8 Satz 1 u. 2 BNatSchG (kl. Nov.) nicht geprüft werden. Die behandelten Arten werden trotzdem zusammengefasst dargestellt.

#### **3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

Im Untersuchungsgebiet kommen keine Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor.

### 3.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

In folgender Tabelle werden die Ergebnisse des Kap. 2.3.2 zusammengefasst:

**Tab. 5: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

deutsch	Artnamen		Verbotstatbestände des		Erhaltungszustand der Art
		wissenschaftlich	§ 42 Abs. 1, Nr.3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.)	§ 42 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (kl. Nov.)	
Haselmaus		<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	0
Großer Abendsegler		<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	0
Braunes Langohr		<i>Plecotus auritus</i>	-	-	0
Breitflügelfledermaus		<i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	0
Graues Langohr		<i>Plecotus austriacus</i>	-	-	0
Große Bartfledermaus		<i>Myotis brandtii</i>	-	-	0
Kleine Bartfledermaus		<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	0
Mopsfledermaus		<i>Barbastella barbastellus</i>	-	-	0
Mückenfledermaus		<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	0
Nordfledermaus		<i>Eptesicus nilssonii</i>	-	-	0
Rauhautfledermaus		<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	0
Zwergfledermaus		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	0
Schlingnatter		<i>Coronella austriaca</i>	-	-	0
Zauneidechse		<i>Lacerta agilis</i>	-	-	0

- X Verbotstatbestand erfüllt
- Verbotstatbestand nicht erfüllt
- 0 Prüfung nicht relevant, weil kein Verbotstatbestand erfüllt ist

### 3.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

In folgender Tabelle werden die Ergebnisse des Kap. 2.4 zusammengefasst:

**Tab. 6: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie**

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Verbotstatbestände des BNatSchG (kl. Nov.) § 42 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3	Erhaltungszustand der Art
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	0
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	0
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	0
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	0
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	0
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	0
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	0
Elster	<i>Pica pica</i>	-	0
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	0
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	0
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	0
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	0
Gimpel, Dompfaff	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	0
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	0
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	0
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	0
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	-	0
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	0
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	0
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	0
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	0
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	0
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	0
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	-	0
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	0
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	0
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	0
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	0

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Verbotstatbestände des BNatSchG (kl. Nov.) § 42 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3	Erhaltungszustand der Art
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	0
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	-	0
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	0
<b>Sperber</b>	<b><i>Accipiter nisus</i></b>	-	0
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	0
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	0
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	0
<b>Turmfalke</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	-	0
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	0
<b>Waldkauz</b>	<b><i>Strix aluco</i></b>	-	0
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	0
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	0

- X Verbotstatbestand erfüllt
- Verbotstatbestand nicht erfüllt
- 0 Prüfung nicht relevant, weil Verbotstatbestand nicht erfüllt

### **3.4 Keine zumutbare Alternative**

Da Verbotstatbestände nach § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.) nicht einschlägig sind, ist der Nachweis des Fehlens einer zumutbaren Alternative gem. § 43 Abs. 8 BNatSchG (kl. Nov.) als Ausnahmevoraussetzung nicht erforderlich.

### **3.5 Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen (§ 21 Abs. 4, S. 2 NatSchG BW)**

Gemäß § 21 Abs. 4, Satz 2 NATSCHG BW bzw. § 19 Abs. 3 BNatSchG (kl. Nov.) darf ein Eingriff, in dessen Folge Biotope zerstört werden, die für die dort wild lebenden Tiere und wildwachsenden Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, nur zugelassen werden, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.

Durch das geplante Vorhaben sind keine streng geschützten Arten betroffen, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind.

Insofern steht § 21 Abs. 4, Satz 2 NATSCHG BW einer Zulassung des Vorhabens nicht entgegen.



## 4 Fazit

Für keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden die Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1, 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (kl. Nov.) erfüllt.

Es wird keine Ausnahme gem. Gemäß § 43 Abs. 8 Satz 1 u. 2 BNatSchG (kl. Nov.) benötigt.

Hinsichtlich der betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen und im B-Plan festgesetzten Kompensationsmaßnahmen dargelegt, dass die jeweiligen Populationen der betroffenen Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen bzw. deren aktuelle Erhaltungszustände sich nicht verschlechtern und die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten erhalten bleibt.

Anderweitig zufriedenstellende Lösungen (standörtliche und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, müssen zwar nicht geprüft werden, sind aus Sicht des Vorhabensträgers auch nicht vorhanden.

## 5 Literaturverzeichnis

### Gesetze, Normen und Richtlinien

**GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - BNATSCHG) KLEINE NOVELLE** - Entwurf verabschiedet im Umweltausschuss am 24. Oktober 2007

**NATURSCHUTZGESETZ BADEN-WÜRTTEMBERG (NATSCHG BW):** Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG). In der Fassung der Bekanntmachung vom 30. November 2005.

**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

**RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENS-RÄUME 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, verwendete Grundlagenwerke

**BEZZEL, E. (1985):** Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Nonpasseriformes, Nichtsingvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.

**BEZZEL, E.; GEIERSBERGER, I.; LOSSOW G. v., & PFEIFER, R. (2005):** Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

**BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2006):** Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. Internet: <http://www.floraweb.de/> (6.1.2006).

**BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2003):** Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1 & 2, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart

**BRECHTEL, F. & KOSTENBADER, H. (2002):** DIE PRACHT- UND HIRSCHKÄFER BADEN-WÜRTTEMBERGS, EUGEN ULMER VERLAG

**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.

**EBERT, G. (HRSG.) (1994):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 4, Nachfalter II. Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe.

**ELLENBERG, H., MÜLLER, K., STOTTELE, T. (1981):** Straßen-Ökologie. Ökologie und Straße. Broschürenreihe der Deutschen Straßenliga, Bonn. Ausgabe 3. 122 S.

**FLADE, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag Eching.

**FUELHAAS, U., KLEMP, C., KORDES, A., OTTERSBERG, H., PIRMANN, M., THIESSEN, A., TSCHOETSCHEL, C., ZUCCHI, H. (1989):** Untersuchungen zum Straßentod von Vögeln, Säugetieren, Amphibien und Reptilien. Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens, 42: 129-147. zit. in: Glitzner et al. 1999.

**GLITZNER, I., BEYERLEIN, P., BRUGGER, C., EGERMANN, F., PAILL, W., SCHLÖGEL, B., TATARUCH, F. (1999):** Literaturstudie zu anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Straßen auf die Tierwelt. Endbericht. Erstellt im Auftrag des Magistrates der Stadt Wien, Abteilung 22 - Umweltschutz. "G5" - Game-Management, Graz. 176 S + 59 S Anhang.

**GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.; BAUER, K.M.; BEZZEL, E. (1973):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5, Galliformes und Gruiformes, Akademische Verlagsgesellschaft Frankfurt am Main.

**HAENSEL, J. & RACKOW, W. (1996):** Fledermäuse als Verkehrsoffer – ein neuer Report.- *Nyctalus* (N.F.) 6 (1): 29–47.

**HAGEMEIJER, E.J.M. & BLAIR, M.J. (HRSG. 1997):** The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and abundance. T & A D Poyser, London.

**HEINRICH, D. (1978):** Untersuchungen zur Verkehrsofferrate bei Säugetieren und Vögeln. – Die Heimat, Z. f. Natur- und Landeskunde, 85 (8): 193-208. zit. in: Reck & Kaule 1993.

**HOLZGANG, O.; SIEBER, U.; HEYNEN, D.; VON LERBER, F.; KELLER, V.; PFISTER, H. P. (2000):** Wildtiere und Verkehr – eine kommentierte Bibliographie. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, 72 S.

**ILLNER H. (1992):** Roads and grey partridge densities in Germany. *Gibier Faune Sauvage* 9:467-480. zit. in: Holzgang et al. 2000.

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

**KIEFER, A. & U. SANDER (1993):** Auswirkungen von Straßenbau und Verkehr auf Fledermäuse – Eine vorläufige Bilanzierung und Literaturlauswertung; *Naturschutz und Landschaftsplanung* 25, (6), 1993, S. 211-216.

**KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (Hrsg.) (1998):** Entomofauna Germanica-Verzeichnis der Käfer Deutschlands, Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4, Dresden

**KUGELSCHAFTER, K. & HARRJE, C. (1994):** Erste Ergebnisse aus den laufenden Untersuchungen an der derzeit größten Winterschlafgesellschaft des Großen Abendseglers (*Nyctalus nyctalus*) in Mitteleuropa. In: Deutsche Gesellschaft für Säugetierkunde (Hrsg.), *Symposium on "Current Problems of bat protection in Central and Eastern Europe" Abstracts*. Unveröffentl.; Bonn

- KUHN, J. (1987):** Gefährdungsfaktoren. Straßenbau und -verkehr. In: Die Vögel Baden-Württembergs (Avifauna Baden-Württemberg). Band 1: Gefährdung und Schutz. Teil 1: Artenschutzprogramm Baden-Württemberg: Grundlagen, Biotopschutz. pp. 51-69. Edited by Holzinger, J. Eugen Ulmer, Stuttgart. zit. in: Glitzner et al. 1999.
- KUITUNEN, M., ROSSI, E., STENROOS, A. (1998):** Do Highways Influence Density of Land Birds? Environmental Management 22: 297-302. zit. in: Glitzner et al. 1999.
- LIMBRUNNER, BEZZEL, RICHARZ & SINGER (2007):** Enzyklopädie der Brutvögel Europas, Franckh-Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart
- LUBW (2006):** Fachdienst Naturschutz 2/2006, 3/2006 - Naturschutz-Info 2/2006 3/2006, Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 761231 Karlsruhe, Red.: Michael Theis, Christine Bißdorf
- MATTHÄUS, G., FROSCH, M., ZINTZ, K, STOLL, T., FRICKE, J., KUHLMANN, P., VON LEDEBUR, G., MARX, J. & RATHGEBER, J. (2006):** Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR) Stuttgart & LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe
- MESCHÉDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004):** Fledermäuse in Bayern, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V., Bund Naturschutz in Bayern e. V., Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- MÜLLER, J. (2004):** Waldökologischer Vergleich von Eichenmischwäldern und Mittelwäldern Teil 9: Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen für die Praxis, Teil 9. Forschungsprojekt (V56) "Waldökologischer Vergleich von Mittelwäldern und Eichenmischwäldern (Kuratoriumsprojekt)" der bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. & ZAHNER, V. (2003):** Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. - Freising, 161 S. + Anl.
- OXLEY, D.J., FENTON, M.B., CARMODY, G.R. (1974):** The effects of roads on populations of small mammals. Journal of Applied Ecology 11: 51-59. zit. in: Glitzner et al. 1999.
- PETERSEN, B. ET AL. (2003):** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1. Bonn Bad Godesberg.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004):** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2. Bonn Bad Godesberg.
- PETERSEN, B. ET AL. (2006):** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 3: Arten der EU-osterweiterung, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 23. Bonn Bad Godesberg.
- PFLÜGER, H. (1987):** Die Wildkatze in Hessen. Merkheft zum Schutz der Wildkatze. – Frankfurt (BUND Landesverband Hessen), 22 S.

- RECK, H. & KAULE, G. (1992):** Straßen und Lebensräume. Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume. - Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr (Hrsg.), Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 654, Bonn-Bad Godesberg.
- RECK, H. UND RASSMUS, J.; KLUMP, G.M., BÖTTCHER, M.; BRÜNING, H.; GUTSMIEDL, I.; HERDEN, C.; LUTZ, K.; MEHL, U.; PENN-BRESSEL, G.; ROWECK, H.; TRAUTNER, J.; WENDE, W.; WINKELMANN, C.; ZSCHALICH, A. (2001):** Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). In: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44: S. 153-160.
- RECK, H. ET AL. (2001):** Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. – Naturschutz und Landschaftsplanung 33, 145-149.
- RECK, H. ET AL. (2001):** Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. – Naturschutz und Landschaftsplanung 33, 145-149.
- RECK, H., C. HERDEN, J. RASSMUS & R. WALTER (2001):** Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf frei lebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. In: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44.
- REIJNEN, R., FOPPEN, R. (1994):** The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. I. Evidence of reduced habitat quality for willow warblers (*Phylloscopus trochilus*) breeding close to a highway. *Journal Applied Ecology* 31: 85-94. zit. in: Glitzner et al. 1999.
- RICHARZ, K. (2000):** Auswirkungen von Verkehrsstrassen auf Fledermäuse, Laufener Seminarbeiträge 2/00, S. 71-84
- SAYER, M., BITTNER, H. J., KÖRNER, M., SCHAEFER, M. (2003):** Straßenbedingte Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt benachbarter Biotope. - Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr (Hrsg.) 2003, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 865, Bonn
- SCHADT, S., KNAUER, F. & KACZENSKY, P. (2000):** Ein Habitat- und Ausbreitungsmodell für den Luchs. In: Zerschneidung als ökologischer Faktor. Laufener Seminarbeiträge 2/00: 37-45. ANL, Laufen/Salzach.
- SCHLEGEL, R. (1973):** Der Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus* L.) in der Oberlausitz. –Abh. Ber. Naturkundemuseum Görlitz, 48 (9): 1-7. zit. in: Reck & Kaule 1993.
- SSYMAN, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (BEARB.) (1998):** Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) 1998 - Schriftenr. Landschaftspf. u. Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.
- STEIF, K. (1996):** Verkehrsbegleitendes Grün als Todesfalle für Vögel. *Natur und Landschaft* 71: 527-532. zit. in: Glitzner et al. 1999.
- STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (1999 & 2000):** Die Libellen Baden-Württembergs Band 1 & 2, Eugen Ulmer Verlag
- STICHLMAIR, M. (2001):** Fledermausschutz beim Bau der neuen Mainbrücke Bettingen, bau intern

7/2001, S.164-166

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

**TEMPEL, R. VAN DEN (1993):** Vogelslachtoffers in het wegverkeer. Techn. Rapport Vogelbescherming Nederland 11. Edited by Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat. pp. 75. zit. in: Glitzner et al. 1999.

**TRAUTNER, J.; KOCKELKE, K.; LAMBRECHT, H.; MAYER, J. (2006):** Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren – Books on Demand GmbH, Norderstedt.

**WÄSCHER, S., JANISCH, A., SATTLER, M. (1988):** Verkehrsstraßen - Todesfalle der Avifauna. *Luscinia* 46: 41-55. zit. in: Glitzner et al. 1999.

**ZANDE, A.N. VAN DER, KEURS, W.J., WEIJDEN, W.J. VAN DER (1980):** The impact of roads on the densities of four bird species in an open field habitat - evidence of a long-distance effect. *Biological Conservation* 18: 299-321. zit. in: Glitzner et al. 1999.

