

IBU

Ingenieurbüro für Umweltplanung

Stadt Wetzlar

**Bebauungsplan Nr. 298 „Nachtigallenpfad“**  
**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**

Stand: 14. Oktober 2010  
(Redaktionelle Änderungen vom 22. Januar 2013)



Ingenieurbüro für Umweltplanung  
Dr. Jochen Karl, Beratender Ingenieur IngKH  
Staufenberger Straße 27  
35460 Staufenberg  
Tel. 06406 - 90 91 800 info@ibu-karl.de

# 1 Rechtliche Rahmenbedingungen

## 1.1 Untersuchungsgegenstand

Als besonders geschützte Arten gelten gem. § 7 Abs. 2 BNatSchG (in der Fassung vom 29.07.2009) u. a. Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden, (alle) europäische(n) Vogelarten sowie Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG genannt sind, insbesondere also der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV<sub>2005</sub>). Als streng geschützt gelten besonders geschützte Arten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (ersetzt durch EG VO 318/2008), in Anhang IV der FFH-Richtlinie oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind.

Die Verordnung (EG) Nr. 338/97 dient dem Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. Anhang A (ersetzt durch EG VO 318/2008) enthält – teilweise im Einklang mit den Anhängen der Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie - eine Vielzahl von Arten, die weder in Anhang IV FFH-RL noch in der BArtSchV geführt werden, darunter Baumfalke, Turmfalke und Mäusebussard, Uhu, Steinkauz und Waldohreule, Schwarzstorch und Turteltaube. Sie sind somit – auch wenn die Intention der Verordnung eine andere ist – auch bei Eingriffsvorhaben relevant.

Anhang IV der FFH-RL umfasst „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“. Hierzu zählen u. a. alle in Deutschland beheimateten Fledermäuse, verschiedene Reptilien und Amphibien sowie Vertreter mehrerer wirbellosen Artengruppen wie Libellen und Schmetterlinge.

Darüber hinaus führt die Bundesartenschutzverordnung u. a. alle europäischen Reptilien und Amphibien und die überwiegende Zahl der Säugetiere (mit Ausnahme einzelner Kleinsäuger und Neozoen) als besonders geschützt auf. Bei den Wirbellosen werden u. a. alle Arten der Gattungen *Coenonympha* (Wiesenvögelchen), *Colias* (Gelblinge), *Erebia* (Mohrenfalter), *Lycaena* (Feuerfalter), *Maculinea*, *Polyommatus* (Bläulinge), *Pyrgus* (Würfeldickkopffalter) und *Zygaena* (Widderchen) aufgeführt, außerdem alle Prachtkäfer, Laufkäfer der Gattung *Carabus*, Bockkäfer und Libellen.

Der vorliegende Fachbeitrag bezieht sich auf tierökologische Untersuchungen aus dem Jahr 2010, bei denen die Artengruppen Fledermäuse, Bilche und Vögel sowie Zufallsbeobachtungen von Reptilien erfasst wurden.

## 1.2 Verbotstatbestände und -regelungen

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es 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 Wanderungszeit 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 sie 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.

Titelbild (**Abb. 1**): Liegendes Totholz (Foto: F. Henning).

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann. Insoweit liegt auch kein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 vor. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten gilt Satz 2 bis 4 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten als die in Anhang IV der FFH-RL oder die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführten Arten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.

§ 45 Abs. 7 BNatSchG bestimmt, dass die zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen auch aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art zulassen können.

Nach § 67 Abs. 2 BNatSchG kann von den Verboten des § 44 auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden. § 67 Abs. 1 BNatSchG betrifft nur Vorhaben, die nicht unter die Ausnahmetatbestände des § 44 Abs. 5 BNatSchG fallen.

Aufgabe der artenschutzrechtlichen Prüfung ist die Klärung der Frage, ob von der Planung – unabhängig von allgemeinen Eingriffen in Natur und Landschaft – besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten im Sinne des § 44 BNatSchG betroffen, welche Beeinträchtigungen für die geschützten Arten zu erwarten sind und ob sich für bestimmte Arten das Erfordernis und die Möglichkeit für eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt. Die Prüfung folgt dabei dem im September 2009 vom Hessischen Umweltministerium herausgegebenen *Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen*.

Zu beachten ist schließlich auch der § 19 des Bundesnaturschutzgesetz, der in Abs. 4 bestimmt, dass ein Verantwortlicher nach dem Umweltschadengesetz, der eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nr. 1 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden zu treffen hat.

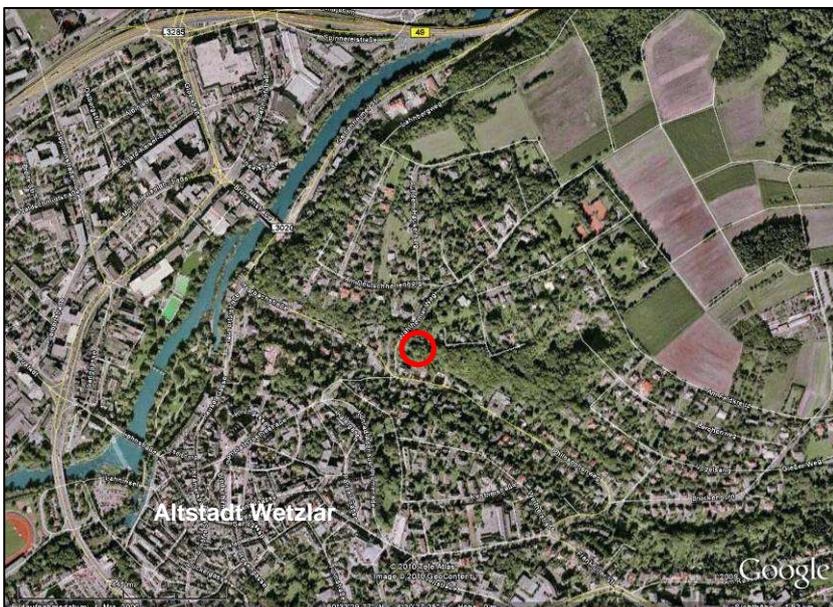
Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes ist nach § 19 Abs. 1 BNatSchG jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Abweichend von Satz 1 liegt eine Schädigung nicht vor bei zuvor ermittelten nachteiligen Auswirkungen von Tätigkeiten eines Verantwortlichen, die von der zuständigen Behörde nach den §§ 34, 35, 45 Abs. 7 oder § 67 Abs. 2 oder, wenn eine solche Prüfung nicht erforderlich ist, nach § 15 oder auf Grund der Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 des Baugesetzbuchs genehmigt wurden oder zulässig sind.

Arten im Sinne des Absatzes 1 sind gem. Abs. 2 diejenigen Arten, die in Art. 4 Abs. 2 VSchRL, Anhang I VSchRL oder den Anhängen II und IV der FFH-RL aufgeführt sind.

## 2 Beschreibung von Vorhaben und Plangebiet

Die Stadt Wetzlar betreibt die Aufstellung des Bebauungsplans, um die Errichtung von maximal drei freistehenden Wohnhäusern im Bereich zwischen Wahlheimer Weg, Nachtigallenpfad und Philosophenweg zu ermöglichen. Zur Ausweisung gelangt ein Allgemeines Wohngebiet. Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück Flst. 16/1 (vormals 131/16) in der Flur 11. Die Häuser sollen entlang des Nordrands des Grundstückes entstehen, so dass die Erschließung über den Nachtigallenpfad erfolgen kann. Ein Teil der Bäume soll entsprechend der Baumschutzsatzung der Stadt Wetzlar zum Erhalt festgesetzt werden. Darüber hinaus wird für die nicht bebauten und nicht durch Nebenanlagen oder Gärten in Anspruch genommenen Grundstücksbereiche die Zweckbestimmung *Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft* mit dem Entwicklungsziel *Hallenartiger Laubwald mit strukturiertem Unterwuchs und Nisthöhlen* festgelegt, um den Wald mit seiner bedeutenden Biotopfunktion zu erhalten.

Das Plangebiet liegt in Wetzlar, nordöstlich der Altstadt. Es wird begrenzt durch den Nachtigallenpfad im Norden und den Wahlheimer Weg im Westen. Die südliche Abgrenzung bildet die bestehende Bebauung am Philosophenweg. Das betroffene Grundstück liegt am Hang des Deutschherrenberges und ist von einem waldähnlichen Baumbestand bestockt. Dieser setzt sich überwiegend aus Laubbäumen verschiedener Altersklassen zusammen. Ursprünglich war das Grundstück parkähnlich angelegt, wovon heute beispielsweise die noch vorhandenen Pfade zeugen. Die aktuell breit gestreute Altersstruktur bewirkt ein vielschichtiges Blätterdach und beruht auf der jahrelang nicht mehr erfolgten Pflege des Bestands. Einige der alten Eichen weisen eine Vielzahl von Baumhöhlen auf. Die alten Bäume mit den Höhlen befinden sich im Nordteil des Plangebietes am Nachtigallenpfad und damit innerhalb des Eingriffsbereiches; sie sind außerdem umsturzgefährdet und müssen aus Verkehrssicherungsgründen früher oder später entfernt werden. Zudem befindet sich im Plangebiet ein hoher Anteil an liegendem und stehendem Totholz, welches ebenfalls Höhlen trägt; das Höhlenangebot wird darüber hinaus durch eine hohe Zahl an Nistkästen ergänzt. Im Westen des Plangebietes liegt eine kleine Lichtung, die aufgrund der Hanglage sonnenbegünstigt ist. Eine weitere nennenswerte Habitatstruktur bildet das Stollensystem, das sich im bzw. unter dem Plangebiet befindet und z. T. von außen zugänglich ist.



**Abb. 2:** Lage des Plangebietes nordöstlich der Wetzlarer Altstadt. Grundlage: Luftbild Google Earth, ohne Maßstab.

## 3 Beschreibung mögli-

## cher artenschutzrelevanten Eingriffswirkungen

Mögliche artenschutzrelevante Eingriffe ergeben sich zunächst durch den direkten Verlust von Habitaten, was hier in erster Linie den Baumbestand mit seinen enthaltenen Kleinstrukturen betrifft. Zu berücksichtigen sind aber auch bau- und vor allem betriebsbedingte Störeffekte auf verbleibende (Rest-) Biotop im Umfeld des Vorhabens sowie auf die angrenzende Landschaft. In Abhängigkeit von deren Artausstattung und der Intensität der Störungen kann es hierdurch zur Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten, aber auch zur Einengung größerer Lebensräume kommen. Der Verlust von Nahrungshabitaten ist per se zwar nicht als Verstoß gegen die Bestimmungen des Artenschutzes zu werten. Führt die Umsetzung eines Vorhabens jedoch zur Aufgabe einer geschützten Lebensstätte, unterliegt auch die Beeinträchtigung eines Jagdreviers den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG<sup>1</sup>. Störungen sind somit nicht nur im Hinblick auf den Tatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG beachtlich (und damit an die Gefährdung der Lokalpopulation streng geschützter Arten gekoppelt), sondern u. U. auch beim Schutz von Lebensstätten „nur“ besonders geschützter Arten.

## 4 Untersuchungsumfang und -tiefe

Bereits in den Jahren 2004 und 2007 fanden erste tierökologische Erfassungen statt, um die Eingriffswirkungen im Hinblick auf die Fauna bewerten zu können. So wurde im Jahr 2007 eine Erfassung der Fledermausvorkommen vorgenommen: Durch den Höhlenreichtum des Gebiets sowie die Stollen sind sowohl potenzielle Sommer- als auch Winterquartiere für Fledermäuse vorhanden. Da Vögel in praktisch allen Lebensräumen vorkommen, dabei leicht zu erfassen sind und sich auch als Indikatoren eignen, wurden diese ebenfalls in das Untersuchungsprogramm aufgenommen. Die Artengruppe wurde im Jahr 2004 im Rahmen einer Überblickskartierung erhoben. Die Bestandsstruktur ließ zudem das Auftreten von Bilchen erwarten. Die sonnenexponierten Bereiche stellen außerdem geeignete Lebensräume für Reptilien dar. Es erfolgten mehrere Begehungen des Plangebiets entlang der vorhandenen Pfade. Erreichbare Baumhöhlen (bis rd. 5 m Höhe) wurden endoskopisch auf eine mögliche Nutzung durch Tiere untersucht.

## 5 Ergebnisse der Bestandserfassungen und Konfliktanalyse

### 5.1 Fledermäuse

Die Fledermäuse wurden unter zur Hilfenahme eines Ultraschalldetektors erfasst. Dieser setzt die Rufe der Tiere in für Menschen interpretierbare Frequenzbereiche um und ermöglicht in Kombination mit der Sichtbeobachtung eine Artbestimmung. Das Plangebiet wurde dabei entlang der vorhandenen Wege begangen. Vorhandene Baumhöhlen wurden gezielt auf ausfliegende Tiere oder herauschallende Soziallaute kontrolliert. Baumhöhlen in erreichbarer Höhe wurden außerdem per Endoskop auf eine Nutzung durch Fledermäuse überprüft. Im Jahr 2010 erfolgten insgesamt fünf Begehungen während der Abend- und Nachtstunden zwischen Ende Mai und Anfang Juli, die aber nicht allein der Erfassung der Fledermäuse dienten. Im Jahr 2007 wurden bereits vier Begehungen zur Dokumentation von Fledermausvorkommen durchgeführt, deren Ergebnisse hier ergänzend dargestellt sind.

<sup>1</sup>) BVerwG, Beschluss vom 13.03.2008, Az.: 9 VR 9.07 „A4 bei Jena“.

So wurde die Breitflügelfledermaus nur im Jahr 2007, das Große Mausohr nur 2010 festgestellt. Alle anderen Arten wurden in beiden Erfassungsjahren angetroffen. Das Spektrum mit mindestens sechs Arten kann als reichhaltig angesehen werden. Dominierend sind eher weniger anspruchsvolle Arten, die überwiegend Gebäude bewohnen. Hinweise auf (Sommer-) Quartiere im Plangebiet ergaben sich aufgrund der durchgeführten Suche und der endoskopischen Überprüfung von Baumhöhlen nicht. Das Vorhandensein von Tagesverstecken einzelner Tiere kann deshalb jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden, da einzeln ausfliegende Tiere schwierig zu erfassen sind (insbesondere bei hoch gelegenen Höhlungen) und Tagesquartiere auch häufiger gewechselt werden. Zumindest bestehen im Plangebiet offenkundig keine individuenstarken Wochenstuben. Zu beachten ist, dass hier nur der Sommeraspekt erfasst wurde. Eine mögliche Nutzung von Baumhöhlen oder Stollen kann somit nur vermutet, aber auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse nicht abschließend beurteilt werden.

Auf eine Darstellung der Nachweispunkte der Fledermäuse wird verzichtet, da die Tiere in dem kleinflächigen Plangebiet praktisch flächendeckend beobachtet werden konnten. Eine punktgenaue Darstellung der Funde würde hier der Mobilität und der Größe der Aktionsradien der Fledermäuse nicht gerecht werden.

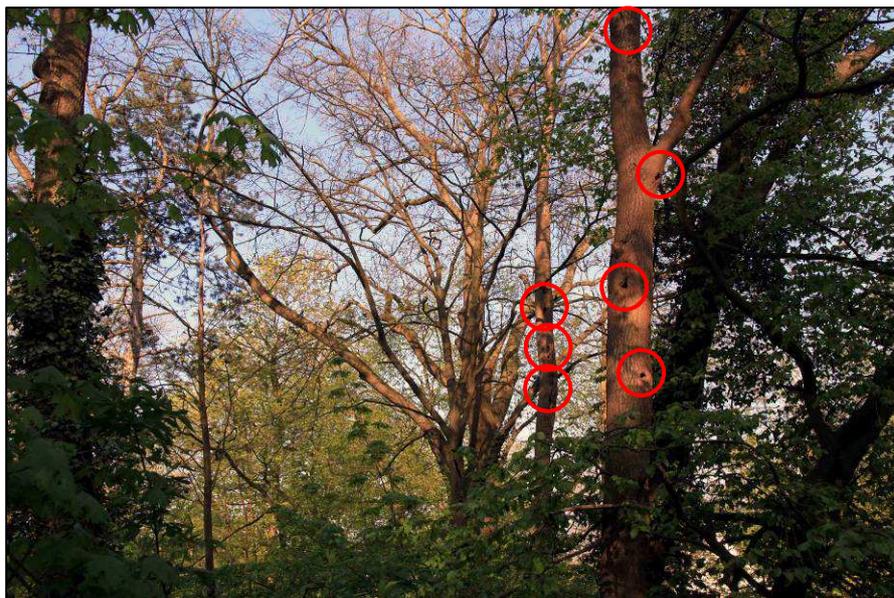


Abb. 3: Baumhöhlen in Eichen (rote Kreise; Foto: F. Henning).

Tab. 1: Artenliste Fledermäuse

Art	Wissenschaftlicher Name	Artensch.		Rote Liste		Erhaltungszust.		
		St.	§	D	He	EU	D	He
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	s	IV	G	2	xx	FV	FV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	s	IV	V	2	xx	FV	FV
Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i> oder <i>M. brandtii</i>	s	IV	V	2	U1	U1	FV U1
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	s	IV	-	2	U1	FV	FV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	s	IV	V	3	U1	U1	FV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	s	IV	-	3	FV	FV	FV
Langohrfledermaus*	<i>Plecotus auritus</i> oder <i>P. austriacus</i>	s	IV	V	2	U1	FV	FV
				2		xx	U1	

**Legende:**

<p><b>Artenschutz:</b>                  St: Schutzstatus                  b: besonders geschützt                  s: streng geschützt                  §: Rechtsgrundlage                  B: BArtSchV (2005)                  II: Anhang II FFH-RL                  IV: Anhang IV FFH-RL</p>	<p><b>Rote Liste:</b>                  D: Deutschland (2008)                  He: Hessen (1997)                  0: ausgestorben                  1: vom Aussterben bedroht                  2: stark gefährdet                  3: gefährdet                  G: Gefährdung unb. Ausmaßes                  V: Vorwarnliste</p>	<p><b>Erhaltungszustand:</b>                  EU: Europäische Union                  D: Deutschland                  H: Hessen</p> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;">F</td> <td>günstig</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90EE90;">V</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00;">U1</td> <td>ungünstig bis unzureichend</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000;">U2</td> <td>unzureichend bis schlecht</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D3D3D3;">xx</td> <td>keine ausreichenden Daten</td> </tr> </table>	F	günstig	V		U1	ungünstig bis unzureichend	U2	unzureichend bis schlecht	xx	keine ausreichenden Daten
F	günstig											
V												
U1	ungünstig bis unzureichend											
U2	unzureichend bis schlecht											
xx	keine ausreichenden Daten											
<p>*) um die Art genau bestimmen zu können, müssten die Tiere eingefangen werden</p>	<p><b>grau:</b> Die Art wurde nur 2007 festgestellt.</p>	<p>Aufnahme: Dipl.-Biol. Frank Henning (2007/2010)</p>										

(Artnamen gelb hervorgehoben: Art gem. § 19 BNatSchG)

**5.1.1 Allgemeine Erläuterung der Verbotstatbestände in Bezug auf Fledermäuse**

Mit Verstößen gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wäre im Rahmen des Vorhabens vorrangig dann zu rechnen, wenn im Rahmen von Abriss- oder Rodungsarbeiten Quartiere mit ruhenden Fledermäusen oder Jungtieren betroffen sind. Während bei ruhenden, adulten Tieren außerhalb der Winterruhe davon ausgegangen werden kann, dass sie flüchten können, sind Jungtiere unmittelbar direkten Gefährdungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgesetzt. Gleichzeitig stellt ein Eingriff an einem Quartier mit Jungtieren eine Störung der Aufzucht dar. Auch ein Eingriff in einem Nahrungshabitat kann eine Störung des Aufzuchtserfolges und das Verlassen einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG) verursachen, allerdings nur, wenn die Art funktional eng an das Nahrungshabitat gebunden ist.

**5.1.2 Artbezogene Betrachtung des Konfliktpotentials**

Baumhöhlenbewohner: Langohr und Großer Abendsegler

Zwar lässt sich ohne ein Einfangen der Tiere nicht zweifelsfrei sagen, ob es sich bei der festgestellten Langohr-Art um das Braune (*Plecotus auritus*) oder das Graue Langohr (*P. austriacus*) handelt. Die waldartige Bestandsstruktur sowie das Auftreten weiterer im Wald jagender Arten sprechen aber für das Braune Langohr, denn dieses ist im Gegensatz zum Grauen Langohr eher ein Waldbewohner. Als solcher bevorzugt es Baumhöhlen als Quartier, was auch für den Großen Abendsegler gilt. Dieser nutzt jedoch den Wald nicht als Jagdrevier, sondern jagt im freien Luftraum über Baumwipfelhöhe – unabhängig vom darunter liegenden Habitat. Die Winterquartiere des Großen Abendseglers befinden sich ebenfalls in Baumhöhlen, hier können mehrere hundert Tiere eine Schlafgemeinschaft bilden. Das Braune Langohr wechselt hingegen seinen Einstand und sucht Höhlen und Stollen für die Überwinterung auf.

Bei einem Eingriff in den Baumbestand ist bezüglich dieser beiden Arten also potenziell mit artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen. Zwar ergaben sich keine Hinweise auf individuenstarke Quartiere oder Wochenstuben, womit das Vorhandensein einer Fortpflanzungsstätte und mithin von fluchtunfähigen Jungtieren praktisch ausgeschlossen werden kann. Aber es könnten Sommerquartiere einzelner Tiere vorhanden sein, die sich wie gesagt nicht immer ohne weiteres nachweisen lassen. Im Falle einer Baumfällung mit Fledermausversteck (außerhalb der Winterruhe) wären also allenfalls einzelne adulte Tiere betroffen. Diese sind in der Lage, die Flucht zu ergreifen, so dass letztlich keine Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu erwarten sind. Die etwaige Zerstörung von Tagesver-

stecken einzelner Tiere würde bei einem weiterhin insgesamt höhlenreichen Baumbestand keinen Verstoß gegen das Verbot der Zerstörung von Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) bedeuten. Jedoch befinden sich nahezu alle höhlenträgenden Bäume des Plangebietes im Eingriffsbereich, können folglich nicht erhalten werden. Demzufolge ist die Schaffung von Ersatzmaßnahmen anzuraten, um die Funktionsfähigkeit des Lebensraums künftig sicherzustellen. Als Ersatz sollten Nisthilfen für Fledermäuse (z. B. Ganzjahresquartier Typ „1FW“ und „2FN“ Fa. Schwegler – keine Spaltennistkästen!) im Waldbereich außerhalb des Eingriffsgebietes möglichst hoch an Bäumen angebracht werden. Zusätzlich sollten Stammstücke der höhlenträgenden Bäume, soweit sie in sich stabil sind, schonend geborgen und im südlichen Teil des Plangebietes aufgestellt werden. Die Stücke sollten mindestens 3 m lang sein und an der oberen Schnittfläche in geeigneter Weise vor Witterungseinflüssen geschützt werden. Dies ist zwar aufwändig, ermöglicht aber einen teilweisen Erhalt nicht nur der natürlichen Höhlen, die von vielen Tierarten gegenüber Nistkästen bevorzugt werden, sondern erfüllt als stehende Totholzstruktur eine ökologische Funktion für viele Tierarten insgesamt.

Da kaum im Vorhinein feststellbar ist, ob sich ein (bedeutsames) Winterquartier des Großen Abendseglers in einer der (hochgelegenen) Baumhöhlen verbirgt, sollten die Rodungsarbeiten so schonend wie möglich durchgeführt werden. Ergeben sich bei den Fällarbeiten dann Hinweise auf ein solches Quartier, sollten die Arbeiten ausgesetzt und das weitere Vorgehen mit der zuständigen Behörde abgestimmt werden. Bezüglich einer Störung während der Aufzuchtzeit durch Veränderung des Nahrungshabitats ist hingegen keine Erfüllung des Tatbestands zu erwarten: Aufgrund der Kleinflächigkeit des Gebietes und der weiterhin sowohl im Plangebiet als auch außerhalb bestehenden Jagdmöglichkeiten, dürften die dort jagenden Fledermäuse nicht allein auf die Nahrungssuche im Plangebiet angewiesen sein. Allerdings wird der Störungstatbestand im Sinne des Gesetzes erst dann relevant, wenn durch die Störung eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation hervorgerufen wird. Bei den als häufig geltenden Arten ist dies bei Störung einzelner Individuen jedoch nicht gegeben.

**Tab. 2:** Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für Braunes Langohr (L) und Großen Abendseglers (A)

Tatbestand	ja	nein	
<b>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>			
a) können Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	L, A		Einzelne Tagesverstecke und Winterquartiere (A) können von Baumfällungen betroffen sein
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	L, A		Bauzeitenbeschränkung, ggf. Abstimmung der Arbeiten mit der UNB
c) Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?	L, A		Anbringen von Nisthilfen (Ganzjahresquartiere), Erhalt und Aufstellen von Stammstücken mit Höhlen
d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?		L, A	Höhlenreicher Baumbestand bietet Ausweichmöglichkeiten
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>L, A</b>	
<b>Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>			
a) Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?		L, A	keine fluchtunfähigen Individuen (außerhalb der Winterruhe) zu erwarten
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	L, A		Bauzeitenbeschränkung, ggf. Abstimmung der Arbeiten mit der UNB
c) Werden trotz Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme [...] von Lebensstätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?		L, A	
d) Wenn JA – bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt?			

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?		L, A	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>L, A</b>	
<b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>			
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	A	L	A: potenziell Winterquartiere vorhanden
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	A		Bauzeitenbeschränkung, ggf. Abstimmung der Arbeiten mit der UNB
c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?		A	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>L, A</b>	
<b>Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</b>		<b>L, A</b>	

### Gebäudebewohner: Großes Mausohr, Bart-, Fransen-, Zwerg- und Breitflügel-Fledermaus

Die genannten Arten suchen ihre Sommerquartiere an oder in Gebäuden. Sollte es sich bei der festgestellten Langohr-Art entgegen der oben geäußerten Vermutung doch um das Graue Langohr handeln, gehört es ebenfalls zu dieser Gruppe. Die Fledermäuse nutzen ein ganzes Spektrum verschiedenster Hohlräume, von Dachböden im Falle des Großen Mausohrs bis hin zu kleinsten Spalten an Fassaden (z. B. Zwergfledermaus). Da der Eingriff keine Änderungen an einem Gebäudebestand vorbereitet, kann eine Schädigung von Individuen oder von Quartieren ausgeschlossen werden. Unter der Maßgabe, dass das kleinflächige Plangebiet kein isoliertes und essentielles Nahrungshabitat ist, sind keine indirekten Auswirkungen auf die lokalen Populationen der Fledermausarten durch das Vorhaben zu erwarten. Die ökologischen Lebensraumfunktionen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG werden in der Umgebung weiterhin erfüllt, wodurch insgesamt kein artenschutzrechtlicher Konflikt hinsichtlich der hier behandelten Fledermausarten gegeben ist.

**Tab. 3:** Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für Großes Mausohr, Bart-, Fransen-, Zwerg- und Breitflügel-Fledermaus

<b>Tatbestand</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>	
<b>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>			
a) können Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?		x	Keine Quartiere betroffen
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			
c) Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?			
d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?	x		Quartiere außerhalb betroffenem Bereich bleiben erhalten
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>			
a) Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?		x	keine Quartiere mit fluchtunfähigen Individuen betroffen
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			
c) Werden trotz Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme [...] von Lebensstätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?		x	
d) Wenn JA – bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt?			

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildelebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>			
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?		x	
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			
c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</b>		<b>x</b>	

Abschließend sei nochmals darauf hingewiesen, dass sich die hier gemachten artenschutzrechtlichen Einschätzungen vor allem auf die Sommerquartiere beziehen. Ob beispielsweise die vorhandenen Stollen als Winterquartier für Fledermäuse dienen, konnte im Rahmen der Erfassungen nicht geklärt werden. Von den im Plangebiet nachgewiesenen Arten nutzen prinzipiell Großes Mausohr, Bart- und Langohrfledermäuse sowie die Fransenfledermaus Höhlen und Stollen als Winterquartiere. Die Bauleitplanung sollte daher sicherheitshalber einen Erhalt der Stollen und ihrer Zugänglichkeit für diese Artengruppe berücksichtigen.

**5.2 Bilche**

Zur Erfassung der Bilche wurde eine Suche mit Scheinwerfern nach Tieren dieser Artengruppe durchgeführt. Zusätzlich wurden die erreichbaren Baumhöhlen endoskopisch auf eine Nutzung durch Bilche kontrolliert sowie Nahrungsreste gesucht, die eine Artbestimmung ermöglichen. Auf diese Weise konnte die Haselmaus anhand von charakteristisch angenagten Haselnüssen nachgewiesen werden. Außerdem wurden Siebenschläfer beobachtet. Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes kann davon ausgegangen werden, dass die Bilche den gesamten Bereich nutzen; auf eine kartografische Darstellung der Befunde wird somit verzichtet.

**Tab. 4:** Artenliste Bilche

Art	Wissenschaftlicher Name	Artensch.		Rote Liste		Erhaltungszust.		
		St.	§	D	He	EU	D	He
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	s	IV	G	D		xx	xx
Siebenschläfer	<i>Glis glis</i>	b	B	-	-	keine FFH-Art		

**Legende:**

<b>Artenschutz:</b> St: Schutzstatus b: besonders geschützt s: streng geschützt §: Rechtsgrundlage B: BArtSchV (2005) II: Anhang II FFH-RL IV: Anhang IV FFH-RL	<b>Rote Liste:</b> D: Deutschland (1998) He: Hessen (1997) 0: ausgestorben 1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: gefährdet V: Vorwarnliste	<b>Erhaltungszustand:</b> EU: Europäische Union D: Deutschland H: Hessen FV günstig U1 ungünstig bis unzureichend U2 ungünstig bis schlecht xx keine ausreichenden Daten
(Artnamen gelb hervorgehoben: Art gem. § 19 BNatSchG)		Aufnahme: Dipl.-Biol. Frank Henning (2010)

Die Altersstruktur des Bestandes mit dem gestuften Blätterdach entspricht den Habitatansprüchen der Haselmaus, die im Plangebiet somit quasi optimale Lebensbedingungen vorfindet. In den zahlreichen Höhlen findet sie zudem Unterschlupfmöglichkeiten, allerdings baut sie auch „frei“ im Dickicht hängende Nester. Zur Ernährung benötigt sie ein reiches Spektrum an fruchttragenden Bäumen und Sträuchern, so dass sie ausreichende Mengen an Knospen, Beeren und Nüssen findet. Im Herbst ist dies für das Anfressen einer Speckschicht besonders wichtig. Je nach Witterung hält die Haselmaus von Oktober/November bis März/April Winterschlaf. Diesen verbringt sie zumeist in Bodennähe, beispielsweise in der Laubstreu, zwischen Baumwurzeln oder in Erdlöchern. Jungtiere werden zwischen Mai und August geboren, sie sind nach rd. sechs Wochen selbstständig. Selten gibt es noch im Spätsommer Zweitwürfe, deren Aufzucht dann bis Oktober dauert. Haselmäuse leben einzeltägerisch, die Siedlungsdichte schwankt mit der Eignung des Lebensraums zwischen 0,12 und 10 Individuen pro Hektar (TLUG 2009).

Aufgrund der Biologie der Haselmäuse ist davon auszugehen, dass sie ganzjährig im Plangebiet anwesend sind. Die Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten in Bezug auf diese Tierart stellt daher besondere Anforderungen an die Bauausführung. Direkte Gefährdungen für Individuen können durch Räumungsarbeiten entstehen, bei denen winterruhende Haselmäuse oder Jungtiere zu Schaden kommen. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind darüber hinaus nicht im Vorhinein auf einen bestimmten Bereich eingrenzbar, da sie jährlich neu gewählt werden und sich auch während des Jahresverlaufs ändern. Im Wesentlichen sollte also vermieden werden, Gehölzrodungen und Erdarbeiten während der Winterruhe vorzunehmen, um keine schlafenden Haselmäuse zu gefährden, zu stören oder ihre Winterschlafplätze zu vernichten. Entsprechendes gilt für Räumungsarbeiten während der Zeit der Jungenaufzucht. In den übrigen Zeiträumen kann davon ausgegangen werden, dass die eventuell in den Baufenstern anwesenden Tiere in der Lage sind, rechtzeitig die Flucht zu ergreifen und sich vor Baumaßnahmen in ruhigere Bereiche zurückzuziehen. Da noch weitere Tabuzeiträume im Hinblick auf andere Arten Berücksichtigung finden müssen, verbleibt ein für die Räumungsarbeiten geeignetes Zeitfenster von etwa September bis Oktober (s. Tab. 16).

Durch das Vorhaben entsteht für die Haselmaus ein Habitatverlust von rd. 1.200 m<sup>2</sup>, während etwa 2.900 m<sup>2</sup> des Waldbestandes erhalten bleiben. Der Lebensraumverlust für die Haselmäuse, die einen Aktionsradius bis zu 200 m (entspricht einer Fläche von rd. 12 ha) haben, ist also eher gering. Da der verbleibende Waldbereich nicht isoliert liegt, sondern auch weiterhin ein Anschluss an den „Grüngürtel“ besteht, dürfte die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin erfüllt sein. Die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans sollen zusätzlich einen für die Haselmaus günstigen Lebensraumzustand sichern. Denn im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung wäre theoretisch eine Bestandsumwandlung möglich, die das Habitat dieser streng geschützten Art zerstört. Auch aus Gründen der Verkehrssicherung können die bestehenden Höhlenbäume am Nachtigallpfad nicht erhalten werden, weswegen die hier angestrebte Planung also prinzipiell auch der langfristigen Lebensraumsicherung für verschiedene Tierarten dient. Die Festsetzungen tragen den Ansprüchen der Haselmaus durch die Sicherung eines entsprechenden Unterwuchses sowie dem Erhalt und der Ergänzung des Höhlenangebotes Rechnung. Spezielle Nisthilfen, die nur für Haselmäuse zugänglich sind, können die Konkurrenz um (Baum-)Höhlen zwischen Haselmaus und Siebenschläfer verringern. Da ein Großteil der Höhlen nicht erhalten werden kann, soll von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht werden. Es ist vorgesehen sowohl Haselmauskobel „2KS“ als auch allgemeine Schläferkobel „1KS“ (Fa. Schwegler) im südlichen Plangebiet

anzubringen. Die Verwendung der speziellen Nistkästen mindert die Konkurrenz zwischen Bilchen und Vögeln um die wenigen verbleibenden Naturhöhlen und die vorhandenen Nistkästen.

**Tab. 5:** Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für Haselmaus

<b>Tatbestand</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>	
<b>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>			
a) können Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	x		potenziell Nester und Winterschlafplätze in Baufeldern vorhanden
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?	(x)		Ersatz/Ergänzung des Höhlenangebots durch spezielle Schläfer-Nistkästen
d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?	x		nur relativ kleinflächiger Lebensraumverlust, Anschluss an ungestörte Waldbereiche bleibt erhalten
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>			
a) Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	x		potenziell Nester und Winterschlafplätze in Baufeldern vorhanden
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Werden trotz Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme [...] von Lebensstätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?			
d) Wenn JA – bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt?			
e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>			
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	x		potenziell Nester und Winterschlafplätze in Baufeldern vorhanden
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</b>		<b>x</b>	

In Bezug auf den Siebenschläfer würden sich ähnliche Erfordernisse ergeben. Im Vergleich zur Haselmaus ist die Winterruhe beim Siebenschläfer länger, die Jungtiere werden zwischen Anfang August und Mitte September geboren. Siebenschläfer bauen darüber hinaus keine Nester im Dickicht sondern nutzen nur vorhandene Höhlen. Die Winterruhe wird ebenfalls am/im Boden verbracht. Allerdings handelt es sich beim Siebenschläfer nicht um eine gemeinschaftsrechtlich oder streng geschützte Art, so dass gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Handlungen zur Durchführung eines genehmigten Eingriffs kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG entsteht. Generell sollen aber die „nur“ national geschützten Arten im Rahmen der Eingriffsregelung verstärkt berücksichtigt werden. Der Erhalt der Lebensraumstrukturen dient damit praktisch und formal auch dem Schutz der Siebenschläfer.

### 5.3 Vögel

Zur Erfassung der Vögel wurden während der Brutzeit von April bis Mai 2010 drei Begehungen à drei Stunden des Untersuchungsgebiets durchgeführt. Die Artbestimmung erfolgte durch Sichtbeobachtungen und Zuordnung artspezifischer Lautäußerungen. Die Auswertung der Daten wurde in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) vorgenommen.

Die geringe Größe des Plangebietes mit seiner insgesamt eher einheitlichen Habitatstruktur bedingt, dass nur 33 Vogelarten nachgewiesen wurden, davon werden 26 als Brutvögel eingestuft. Das Artenspektrum umfasst – den Habitatbedingungen entsprechend – überwiegend Arten der Wälder bzw. anderer gehölzreicher Habitate. Brutvogelarten mit ungünstigem oder unzureichendem Erhaltungszustand sind Kernbeißer, Klappergrasmücke, Mittelspecht, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger.

**Tab. 6:** Artenliste Vögel

Art	Wissenschaftlicher Name	Artensch.		Rote Liste		Erhaltungszust.		
		St.	§	D	He	EU	D	He
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	s	A	-	-			FV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	B	-	-			FV
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	b	B	V	V			U1
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	b	B	-	V			U1
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	s	V	2	V			U1
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	b	B	-	-			FV
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	s	V	-	V			U1
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	B	V	V			U1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	b	B	-	-			FV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	b	B	-	-			FV
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b	B	-	-			FV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	B	-	-			FV
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	b	B	-	-			FV
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	b	B	-	3			U2
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	b	B	-	-			FV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	B	-	-			FV
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	B	-	-			FV
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	b	B	-	-			FV
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	b	B	-	V			U1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	b	B	-	-			FV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	b	B	-	-			FV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b	B	-	-			FV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	B	-	-			FV
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	B	-	-			FV
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	b	B	-	-			U1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	B	-	-			FV
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b	B	-	-			FV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b	B	-	-			FV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	b	B	-	-			FV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	B	-	-			FV
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	b	B	-	V			U1
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	b	B	-	-			FV
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	b	B	-	-			FV

**Legende:**

<b>Artenschutz:</b> St: Schutzstatus b: besonders geschützt s: streng geschützt §: Rechtsgrundlage B: BArtSchV (2005) V: Anh. I VSchRL A: Anh. A VO (EU) 338/97		<b>Rote Liste:</b> D: Deutschland (2008) He: Hessen (2006) 0: ausgestorben 1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: gefährdet V: Vorwarnliste		<b>Erhaltungszustand:</b> EU: Europäische Union D: Deutschland H: Hessen F günstig V U1 ungünstig bis unzureichend U2 unzureichend bis schlecht xx keine Daten	
<b>Vogel</b>	Brutnachweis oder Brutverdacht	<b>Vogel</b>	Nahrungsgast oder Brutzeitfeststellung	Aufnahme: Dipl.-Biol. F. Henning (2010)	

(Artnamen gelb hervorgehoben: Art gem. § 19 BNatSchG)



Nachweispunkte ausgewählter Vogelarten (Brutvögel mit Erhaltungszustand U1 oder U2)

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <span style="color: red;">●</span> Mittelspecht       | <span style="color: green;">●</span> Waldlaubsänger | <span style="color: cyan;">●</span> Klappergrasmücke |
| <span style="color: orange;">●</span> Trauerschnäpper | <span style="color: yellow;">●</span> Kernbeißer    |  |

### 5.3.1 Allgemeine Erläuterung der Verbotstatbestände in Bezug auf Vögel

Das Verbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG betrifft die direkte Gefährdung einzelner Tiere. Gefahren für Individuen sind jedoch nur gegeben, wenn flucht- bzw. flugunfähige Vögel durch Bau- und Räumungsarbeiten betroffen sind. Somit gilt das Verbot praktisch nur für Jungvögel, da gesunde Altvögel flexibel auf Bedrohungen reagieren können. Durch die Beschränkung der Arbeiten, insbesondere der Baufeldräumung, auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit lässt sich ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermeiden. Entsprechendes gilt auch für Verstöße gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Durch Berücksichtigung der Brutzeit können Störungen der Fortpflanzung und Aufzucht vermieden werden. Störungen sind aber erst dann erheblich, wenn der Erhaltungszustand der lokalen Population dadurch beeinträchtigt wird. Störungen mausernder, ziehender, rastender oder überwinternder Vögel sind ebenfalls erst dann relevant, wenn sie die sog. lokale Population der jeweiligen Art gefährden. Gerade bei rastenden und überwinternden Vögeln ist aber die Zugehörigkeit „zu einer bestimmten lokalen Population im Sinne einer Fortpflanzungsgemeinschaft nicht festzustellen“ (HMUELV 2009). Neben den ansässigen Brutvögeln im und am Eingriffsbereich können auch Gastvögel durch den Eingriff gestört werden, sofern sie beispielsweise zum Nahrungserwerb während der Jungenaufzucht eng an das betroffene Habitat gebunden sind.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bezieht sich auf die Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten. Im Bezug auf Vögel sind damit vorrangig die jeweils aktuell genutzten Nester geschützt, unter Schutz stehen aber auch regelmäßig wieder genutzte Brutplätze (z. B. Schwalbennester). In den meisten Fällen endet der Schutz des Nestes mit dem Abschluss der Aufzucht. Prinzipiell sollen vorrangig die Habitatbestandteile geschützt werden, die für den Erhalt der Art eine besondere Bedeutung haben. Zu berücksichtigen ist demnach, ob die Vogelart auch in ähnliche Habitats in der Nähe ausweichen kann, oder ob sie eng an

den Standort durch eine arttypische Ortstreue oder spezifische Lebensraumansprüche gebunden ist, die im räumlichen Zusammenhang nicht erfüllt werden.

### 5.3.2 Vereinfachte Prüfung für allgemein häufige Vogelarten

Vogelarten, deren Erhaltungszustand in der sog. Ampelliste der hessischen Brutvögel (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND 2009) mit „grün“ angegeben ist, können einer vereinfachten Prüfung unterzogen werden, die hier in tabellarischer Form erfolgt. Für diese Arten kann aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion ihrer Lebensstätten gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG weiterhin gegeben bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen Lokalpopulation gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch den Eingriff zu erwarten ist. Der Verbotstatbestand der direkten Gefährdung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG hat keine Relevanz, da er durch entsprechende Bauzeitenregelungen vermieden werden kann. Die Brutplätze der Gastvögel sind so weit außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens zu suchen, dass keine Störungen z. B. durch Verlärmung erwartet werden.

**Tab. 7:** Vereinfachte Prüfung für allgemein häufige Vogelarten (günstiger Erhaltungszustand in Hessen)

Art	Wissenschaftlicher Name	pot. betr. nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr.			Erläuterung
		1	2	3	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				keine Betroffenheit, da Gastvogel
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			x	potenzielle Brutplätze betroffen
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			x	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				keine Betroffenheit, da Gastvogel
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>				
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			x	potenzielle Brutplätze betroffen
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			x	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>			x	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			x	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			x	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			x	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			x	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>			x	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			x	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			x	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			x	
Amsel	<i>Turdus merula</i>			x	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			x	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>			x	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			x	potenzielle Brutplätze betroffen
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			x	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			x	
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>			x	

### 5.3.3 Artspezifische Prüfung für Vogelarten mit ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand

Gemäß dem *Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen* ist die Betroffenheit von Arten, für die ein ungünstiger bis schlechter Erhaltungszustand angegeben wird, einzeln bzw. in Gilden mit ähnlichen Habitatansprüchen und Empfindlichkeiten zu prüfen. Der *Leitfaden* gibt dafür einen Musterbogen vor, der den nachfolgenden Erläuterungen zu den Arten bzw. Gilden jeweils in verkürzter Form angefügt ist. Weitere für die Prüfung notwendige Eingangsdaten sind Tab. 6 zu entnehmen.

Gastvögel:

#### Kuckuck

Diese Vogelart benötigt große Streifgebiete, denn als Brutparasit ist sie auf geeignete Nester von Wirtsvögeln angewiesen. Der Kuckuck ist in einer Vielzahl an Lebensräumen anzutreffen, lediglich völlig offene Landschaften werden gemieden. Das Plangebiet bietet dem Kuckuck zwar potenzielle Fortpflanzungsmöglichkeiten, ist jedoch zu klein, um den Anspruch als Brutrevier zu erfüllen. Im verbleibenden Waldbereich des Plangebietes und daran angrenzend bestehen für diese Art weiterhin Möglichkeiten zur Zugrast, Nahrungssuche und Suche nach Wirtsnestern, so dass kein artenschutzrechtlicher Konflikt entsteht.

#### Mauersegler

Mauersegler ernähren sich von fliegenden Insekten, die sie im freien Luftraum jagen. Aufgrund ihrer hohen Mobilität können die Jagdgebiete mehrere Kilometer weit entfernt von den Brutplätzen sein, die sich in Hohlräumen an Gebäuden (selten auch in Baumhöhlen) befinden. Der Mauersegler ist ein Nahrungsgast über dem Plangebiet. Sein Jagdhabitat wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

#### Grauspecht

Eine nur einmalige Feststellung im Wertungszeitraum ohne Brutnachweis führt gem. den *Methodenstandards* zur Einstufung als Gastvogel. Der Grauspecht ernährt sich als „Erdspecht“ überwiegend von Ameisen und ihrer Brut. Grauspechte verfügen deshalb auch über großflächige Reviere, die bis über 100 ha umfassen können. Der geringere durch das Vorhaben verursachte Habitatverlust wird demzufolge nicht zu einem artenschutzrechtlichen Konflikt führen, da eine enge funktionale Bindung des Grauspechts an das Plangebiet nicht erkennbar ist.

#### Pirol

Der Pirol bevorzugt lichte Hoch- und Auwälder als Bruthabitat. Das Plangebiet ist somit nicht optimal für diese Zugvogelart, die noch spät im Frühjahr als Durchzügler angetroffen werden kann. Zudem ist das Plangebiet auch für diese Vogelart zu klein, um eine enge funktionale Bindung zu vermuten. Pirole besetzen Reviere, die zwischen 5 und 50 ha Fläche umfassen (WASSMANN 1996). Ein artenschutzrechtlicher Konflikt ist demnach nicht zu erwarten.

**Tab. 8:** Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für Gastvögel

<b>Tatbestand</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>	
<b>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>			
a) können Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?		x	Brutplätze außerhalb Eingriffsgebiet
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			
c) Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?			
d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?	x		keine Beeinträchtigung der Brutplätze, Nahrungshabitate stehen weiterhin ausreichend zur Verfügung bzw. werden nicht beeinträchtigt
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>			
a) Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?		x	keine fluchtunfähigen Jungvögel betroffen
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			
c) Werden trotz Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme [...] von Lebensstätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?		x	
d) Wenn JA – bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt?			
e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>			
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?		x	Brutplätze außerhalb Einflussbereich des Vorhabens
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			
c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</b>		<b>x</b>	

Brutvögel:

#### Mittelspecht

Der Mittelspecht ist relativ eng an mittelalte bis alte Laub- und Mischwälder gebunden. Wichtig sind Bäume mit grobrissiger Rinde, weswegen er Eichenbestände bevorzugt. Stehendes Totholz gehört ebenfalls zu den unabdingbaren Lebensraumrequisiten, so dass der Mittelspecht im Plangebiet bislang optimale Bedingungen vorfindet. Er nistet jährlich neu, deshalb wäre der Erhalt der vormals genutzten Bruthöhle für diese Art nicht zwingend erforderlich, sofern weitere geeignete Bäume vorhanden sind. Der Bestand der Art ist in Hessen laut Roter Liste (2006) stabil, die enge Bindung an bestimmte Waldhabitate als Risikofaktor bedingt jedoch die Einstufung in die Vorwarnliste bzw. den ungünstigen Erhaltungszustand. Der im Jahr 2010 festgestellte Brutplatz befand sich in einem Baum an der südöstlichen Ecke des Baufensters. Der Habitatbaum kann deshalb sowie aus Gründen der Verkehrssicherung nicht erhalten werden. Zwar besteht weiterhin eine recht günstige Struktur im südlichen Plangebiet in Verbindung mit den angrenzenden Waldbereichen. Jedoch wird der Anteil von „Habitatbäumen“ durch den Eingriff stark reduziert. Für Spechte geeignete Bäume lassen sich wegen ihrer langen Entwicklungszeit nicht durch Anpflanzungen o. ä. ad hoc neu schaffen, somit sollte auch im Hinblick auf den Mittelspecht stehendes Totholz „künstlich“ erhalten werden. Wie bereits in Kap. 5.1 gesagt, müssten dafür stabile Stammstücke mit Höhlen bei den

Rodungsarbeiten schonend geborgen und andernorts aufgestellt werden. Darüber hinaus tragen die textlichen Festsetzungen zur Bewirtschaftung des verbleibenden Waldbereiches langfristig zu einer Entwicklung und Sicherung eines strukturierten Waldbestands mit Höhlenbäumen bei. Der artenschutzrechtliche Konflikt einer Beeinträchtigung des Lebensraums für Mittelspechte wird durch die genannten Maßnahmen vermieden.

**Tab. 9:** Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für Mittelspecht

Tatbestand	ja	nein	
<b>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>			
a) können Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	x		Brutbaum 2010 im Eingriffsgebiet, kann in kommender Brutsaison erneut genutzt werden, sofern Eingriff nicht vorher stattfindet
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?	x		Erhalt und Aufstellen von Stammstücken mit Baumhöhlen und anderen Totholzstämmen
d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?	x		Waldbereich als Nahrungshabitat bleibt erhalten, CEF-Maßnahmen dienen der Sicherung wichtiger Habitatbestandteile
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>			
a) Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	x		Brutbaum 2010 im Eingriffsgebiet, kann erneut genutzt werden
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Werden trotz Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme [...] von Lebensstätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?		x	
d) Wenn JA – bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt?			
e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>			
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	x		Brutbaum 2010 im Eingriffsgebiet, kann erneut genutzt werden
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?		x	Störung einzelner Paare bedingt keinen Rückgang der Population
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</b>		<b>x</b>	

### Waldlaubsänger

Der Waldlaubsänger ist ein reiner Waldvogel, der das Innere älterer Wälder besiedelt. Wichtige Faktoren sind ein geschlossenes Kronendach und eine eher lockere Krautschicht. Der Stammraum sollte weitgehend frei sein und tief sitzende Singwarten bieten. Die Art zeigt sehr starke jährliche Bestandsschwankungen, insgesamt waren aber Bestandsabnahmen über 50 % in den vergangenen Jahren festzustellen. Der Waldlaubsänger gilt mit mehr als 600 Brutpaaren in Hessen jedoch noch nicht als selten. Die Gründe für den Rückgang sind unklar, dürften aber bei dem Transsaharazieher außerhalb Hessens zu suchen sein, denn die STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE (2009) bewertet den Teilparameter „Habitat“ als günstig

(„grün“). Da der Baumbestand im Wesentlichen erhalten bleibt und eine Vernetzung mit den angrenzenden Waldstrukturen gegeben ist, dürfte für den Waldlaubsänger die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 BNatSchG zutreffen. Ein artenschutzrechtlicher Konflikt ist durch das Vorhaben nicht gegeben.

**Tab. 10:** Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für Waldlaubsänger

<b>Tatbestand</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>	
<b>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>			
a) können Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	(x)		Brutrevier 2010 außerhalb Baufenster aber potenzielle Brutplätze im Eingriffsbereich
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?			
d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?	x		Wesentliche Habitatstrukturen bleiben erhalten
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>			
a) Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	(x)		Brutrevier 2010 außerhalb Baufenster aber potenzielle Brutplätze im Eingriffsbereich
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Werden trotz Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme [...] von Lebensstätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?		x	
d) Wenn JA – bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt?			
e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>			
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	(x)		Brutrevier 2010 außerhalb Baufenster aber potenzielle Brutplätze im Eingriffsbereich
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?		x	Störung einzelner Paare bedingt keinen Rückgang der Population
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</b>		<b>x</b>	

### Klappergrasmücke

Die Klappergrasmücke ist ein Bewohner halboffener Kulturlandschaften und Siedlungsräume. Sie bevorzugt kleinere Büsche als Brutplatz und Singwarte. Die auch Müllerchen genannte Art ist recht häufig, erfuhr in Hessen in den vergangenen Jahren aber Bestandsrückgänge über 20 %. Das festgestellte Revierzentrum liegt außerhalb der geplanten Bebauung. Somit wird davon ausgegangen, dass die maßgeblichen Habitatstrukturen auch weiterhin erhalten bleiben. Darüber hinaus ist die Art, die jährlich neu nistet, derart anpassungsfähig, dass die Legalausnahme zutrifft, wonach die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

**Tab. 11:** Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für Klappergrasmücke

Tatbestand	ja	nein	
<b>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>			
a) können Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	(x)		Brutrevier 2010 außerhalb Baufenster aber potenzielle Brutplätze im Eingriffsbereich
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?			
d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?	x		Wesentliche Habitatstrukturen bleiben erhalten
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>			
a) Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	(x)		Brutrevier 2010 außerhalb Baufenster aber potenzielle Brutplätze im Eingriffsbereich
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Werden trotz Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme [...] von Lebensstätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?		x	
d) Wenn JA – bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt?			
e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>			
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	(x)		Brutrevier 2010 außerhalb Baufenster aber potenzielle Brutplätze im Eingriffsbereich
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?		x	Störung einzelner Paare bedingt keinen Rückgang der Population
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</b>		<b>x</b>	

### Trauerschnäpper

Auch der Trauerschnäpper ist eine an eher ältere Wälder gebundene Art, er besiedelt aber auch gehölzreiche Gärten und Parkanlagen. Ausschlaggebend ist ein reiches Angebot an Nisthöhlen, denn die erst im April im Brutgebiet eintreffenden Trauerschnäpper konkurrieren mit anderen Höhlenbrütern um die Nistplätze. Trauerschnäpper bevorzugen dabei nach Angaben von ANDRETTZKE et. al (2005) sogar künstliche Nisthilfen gegenüber Naturhöhlen. Laut Roter Liste wurde in den vergangenen Jahren keine merkliche Bestandsveränderung beobachtet, jedoch sind bereits regional Rückgänge oder schlechtere Bruterfolge festzustellen. Ursache ist hier das nicht mehr synchrone Auftreten von höchstem Nahrungsbedarf und –angebot; während der Ankunftszeitraum des Langstreckenziehers gleichbleibend ist, treten die benötigten Insekten aufgrund der verlängerten Vegetationsperiode immer früher im Jahr auf. Der im Rahmen der Erfassungen festgestellte Brutplatz befindet sich im geplanten Eingriffsbereich am Nordrand des Plangebietes. Die fragliche Bruthöhle (hier Nistkasten) kann also an ihrem Standort nicht erhalten werden. Die bereits vorgeschlagenen Maßnahmen zum Erhalt möglichst vieler Naturhöhlen und die Festsetzung einer Erweiterung des vorhandenen Nistkastenbestands dürften insgesamt dazu führen, dass dem Trauerschnäpper ausreichende Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Es sei ergänzend empfohlen, den

Nistkastenbestand entsprechend der Auflistung in Tab. 17 ggf. umzustrukturieren, so dass verschiedene Nisthöhlentypen und Einflugloch-Größen vorhanden sind, was den Konkurrenzdruck entzerrt bzw. die Benachteiligung von konkurrenzschwächeren Arten mindert.

**Tab. 12:** Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für Trauerschnäpper

Tatbestand	ja	nein	
<b>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>			
a) können Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	x		Bruthöhle 2010 im Eingriffsgebiet, kann in kommender Brutsaison erneut genutzt werden, sofern Eingriff nicht vorher stattfindet
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?			
d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?	x		Wesentliche Habitatstrukturen bleiben erhalten; ggf. Nistkästen ergänzen
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>			
a) Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	x		Bruthöhle 2010 im Eingriffsgebiet, kann erneut genutzt werden
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Werden trotz Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme [...] von Lebensstätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?		x	
d) Wenn JA – bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt?			
e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>			
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	x		Bruthöhle 2010 im Eingriffsgebiet, kann erneut genutzt werden
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?		x	Störung einzelner Paare bedingt keinen Rückgang der Population
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</b>		<b>x</b>	

### Kernbeißer

Auch der Kernbeißer ist ein Waldbewohner, der aber ähnlich wie der Trauerschnäpper auch andere gehölzreiche Habitats besiedelt. Bevorzugt werden aber eher lichte Laub- und Mischwälder mit aufgelockertem Unterwuchs. Der Kernbeißer baut sein Nest oft hoch in den Kronen von Laubbäumen. Gelegentlich bildet die Art lockere Kolonien. In Hessen waren in den vergangenen Jahren Bestandsabnahmen um 20 % festzustellen, die Art wird aber nicht als selten eingestuft. Das festgestellte Brutrevier lag im Südosten des Plangebietes und damit recht weit entfernt vom eigentlichen Eingriffsbereich. Somit wird davon ausgegangen, dass das Bruthabitat in seinen wesentlichen Bestandteilen erhalten bleibt und für den Kernbeißer die Legalausnahme (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) Gültigkeit hat. Da die Art aber jährlich neu nistet und sich im Eingriffsbereich potenzielle Brutplätze befinden, müssen auch hier Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeitenbeschränkungen Beachtung finden.

**Tab. 13:** Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für Kernbeißer

Tatbestand	ja	nein	
<b>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>			
a) können Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	(x)		Brutrevier 2010 außerhalb Baufenster aber potenzielle Brutplätze im Eingriffsbereich
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?			
d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?	x		Wesentliche Habitatstrukturen bleiben erhalten
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>			
a) Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	(x)		Brutrevier 2010 außerhalb Baufenster aber potenzielle Brutplätze im Eingriffsbereich
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Werden trotz Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme [...] von Lebensstätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?		x	
d) Wenn JA – bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt?			
e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?		x	
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>			
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	(x)		Brutrevier 2010 außerhalb Baufenster aber potenzielle Brutplätze im Eingriffsbereich
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	x		Bauzeitenbeschränkung
c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?		x	Störung einzelner Paare bedingt keinen Rückgang der Population
<b>Verbotstatbestand tritt ein</b>		<b>x</b>	
<b>Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?</b>		<b>x</b>	

## 5.4 Reptilien

Die Reptilien des Plangebietes wurden nicht gezielt erfasst, im Rahmen der Begehungen wurden jedoch zwei Arten beobachtet. Es handelt sich um Waldeidechse und Blindschleiche, die sich v. a. im Bereich der Lichtung im Nordwestteil des Plangebietes aufhielten. Hier befinden sich Holzreste in sonniger Lage, die sowohl Sonnenplätze als auch Versteckmöglichkeiten bieten.



**Abb. 5:** Lebensraum von Blindschleichen und Waldeidechsen im westlichen Plangebiet (Foto: F. Henning).

**Tab. 14:** Artenliste Reptilien

Art	Wissenschaftlicher Name	Artensch.		Rote Liste		Erhaltungszust.		
		St.	§	D	He	EU	D	He
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	b	B	-	V	keine FFH-Art		
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	b	B	-	V	keine FFH-Art		

**Legende:**

<p><b>Artenschutz:</b>                      St: Schutzstatus                      b: besonders geschützt                      s: streng geschützt                      §: Rechtsgrundlage                      B: BArtSchV (2005)                      V: Art. 1 VSchRL                      A: Anhang A VO (EU) 338/97</p>	<p><b>Rote Liste:</b>                      D: Deutschland (1998)                      He: Hessen (1997)                      0: ausgestorben                      1: vom Aussterben bedroht                      2: stark gefährdet                      3: gefährdet                      V: Vorwarnliste</p>	<p><b>Erhaltungszustand:</b>                      EU: Europäische Union                      D: Deutschland                      H: Hessen                      F günstig                      V ungünstig bis unzureichend                      U1 ungünstig bis schlecht                      U2 ungünstig bis schlecht                      xx keine ausreichenden Daten</p>
---	--	---

Aufnahme: Dipl.-Biol. F. Henning (2010)



**Abb. 6:** Nachweispunkte Reptilien: ● Waldeidechse ● Blindschleiche

Da die festgestellten Arten nicht gemeinschaftsrechtlich geschützt oder national streng geschützt sind, liegt gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor. Auch wenn die festgestellten Arten damit für das Vorhaben nicht relevant sind, so sollen die „nur“ besonders geschützten Arten aber im Rahmen der Eingriffsregelung besondere Berücksichtigung finden. Auch wenn für Eingriffe im Innenbereich üblicherweise kein Ausgleichserfordernis besteht, sei dennoch vorgeschlagen, die von den Reptilien hauptsächlich genutzte Lebensraumstruktur zu erhalten bzw. vom Rande des Eingriffsgebietes in einen anderen sonnenbegünstigten Bereich des Plangebietes zu verlagern.

**5.5 Bestimmungen des § 19 BNatSchG**

§ 19 BNatSchG dient der Umsetzung des Umweltschadengesetzes und betrifft ausschließlich die in Art. 4 Abs. 2 VSchRL bzw. Anhang I VSchRL geführten Vogelarten sowie die Arten der Anhänge II und IV

FFH-RL. Streng genommen, regelt § 19 keine Verbotstatbestände, sondern definiert Umstände, unter denen ein Verantwortlicher die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen für eingetretene Schäden an Artvorkommen und natürlichen Lebensräumen zu treffen hat. § 19 greift nicht bei Vorhaben, die artenschutzrechtlich genehmigt wurden oder aber keiner solchen Genehmigung bedurften und in Anwendung der Eingriffsregelung genehmigt werden.

Die Bestimmungen betreffen hier die Fledermäuse, die Haselmaus sowie den Mittelspecht. Weitere Vogelarten des Anhangs I der VSchRL oder weitere Arten des Anhangs IV FFH-RL sind im Eingriffsgebiet offensichtlich nicht beheimatet. Nach den Ausführungen der Kapitel 5.1 bis 5.3 erfüllt das beschriebene Vorhaben aber auch für die betroffenen Arten (bei Einhaltung bestimmter Voraussetzungen) nicht die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG. Eine Schädigung im Sinne des § 19 BNatSchG liegt somit nicht vor.

## **6 Zusammenfassung**

Die artenschutzrechtliche Betrachtung des geplanten Baus von bis zu drei Einfamilienhäusern am Nachtigallenpfad kommt hinsichtlich der untersuchten Artengruppen Fledermäuse, Bilche, Vögel und Reptilien zu dem Ergebnis, dass die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die meisten im Einflussbereich des Vorhabens vorkommenden geschützten Arten bei Einhaltung bestimmter Vermeidungsmaßnahmen nicht berührt werden bzw. die die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird durch Bauzeitenbeschränkungen vermieden, die sich aufgrund der in Tab. 16 dargestellten Restriktionen ergeben. Auch der Tatbestand des Fangs, der Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter dieser Maßgabe nicht zu erwarten, insbesondere nicht im Zusammenhang mit der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ergänzend dazu sollen betroffene Zauneidechsen zum Schutz der Individuen aus den Baufeldern evakuiert werden. Durch die Vermeidungsmaßnahmen wird schließlich auch der Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt, ein negativer Einfluss auf die lokalen Populationen ist nicht zu erwarten. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Um die weitere Erfüllung der ökologischen Lebensraumfunktionen für baumhöhlenbewohnende Arten einschließlich des Mittelspechtes sicherzustellen, sollen von den zu fällenden Höhlenbäumen mindestens 3 geeignete Stammstücke von mind. 3 m Länge geborgen und im südlichen Plangebiet aufgestellt werden. Die oberen Schnittkanten sollten durch das Anbringen von Brettern o. ä. vor zu starken Witterungseinflüssen geschützt werden. Darüber hinaus soll der Höhlen- und Nistkastenbestand durch das Anbringen von Nisthilfen für Fledermäuse, Bilche und Vögel ergänzt und erweitert werden. Dabei soll eine hohe Vielgestaltigkeit der Nisthöhlen gem. den Empfehlungen in Tab. 17 berücksichtigt werden. Der Bebauungsplan greift die genannten artenschutzrechtlichen Erfordernisse in seinen textlichen Festsetzungen auf.

**Tab. 15:** Zusammenfassung gem. *Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung*

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind im vorliegenden Fachbeitrag berücksichtigt und dargestellt worden:		
X	Vermeidungsmaßnahmen	Bauzeitenbeschränkung
X	CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang	Für verschiedene Arten wirksame Maßnahmen: Sicherung wichtiger Habitatbestandteile durch textliche Festsetzung Erhalt von Totholz und Naturhöhlen durch Aufstellen von Stammstücken gefällter Höhlenbäume im Wald Ergänzung und Umstrukturierung des Nisthilfenbestands
	FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Populationen über den örtlichen Funktionsraum hinaus	
	Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen		
X	tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass <u>keine Ausnahme</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL <u>erforderlich</u> ist	
	<u>liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL	
	sind die <u>Ausnahmevoraussetzungen</u> des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL <u>nicht erfüllt!</u>	

Bauzeitbeschränkungen

Zum Schutz von Vogelnestern soll die Räumung der Baufelder außerhalb der Brutzeit (wegen Vorkommen von Spechten hier bereits ab Anfang März bis Mitte August) durchgeführt werden. Bei der Baufeldräumung berücksichtigt werden muss auch der Jahresrhythmus der Haselmaus: Während der Jungenaufzucht und der Winterruhe ist eine Rodung von Gehölzen nicht möglich. Auch die mögliche Anwesenheit von winterruhenden Abendseglern schränkt die Umsetzung der Maßnahmen ein. Es verbleibt somit ein Zeitfenster für die Baufeldräumung von September bis Oktober. Hingewiesen sei zudem auf die Vorgaben des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG, wonach Gehölzrodungen i. d. R. nur vom 1. Oktober bis 28. Februar zulässig sind.

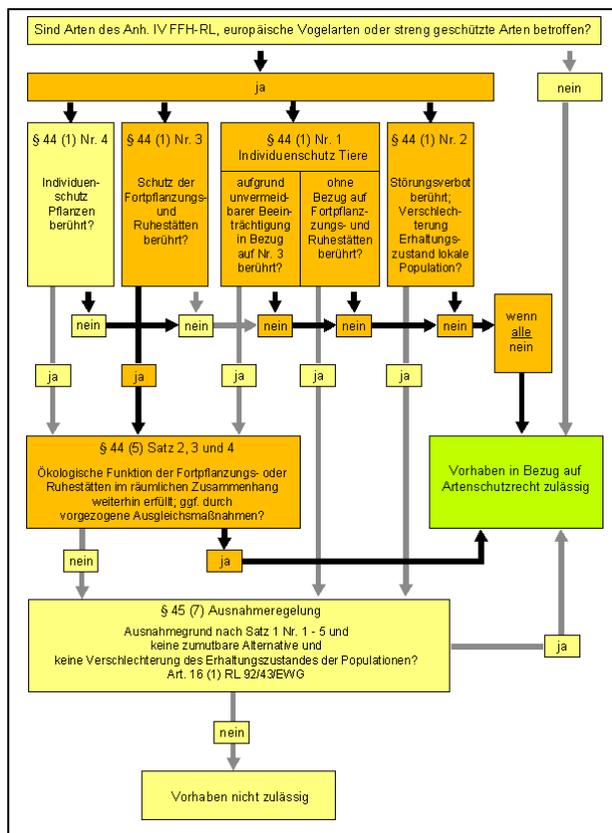
**Tab. 16:** Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenbeschränkung)

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Winterruhe Großer Abendsegler												
Aktivitätszeit Haselmaus												
Aufzuchszeit Haselmaus												
Winterruhe Haselmaus												
Brutzeit Vögel												
Baufeldräumung möglich												

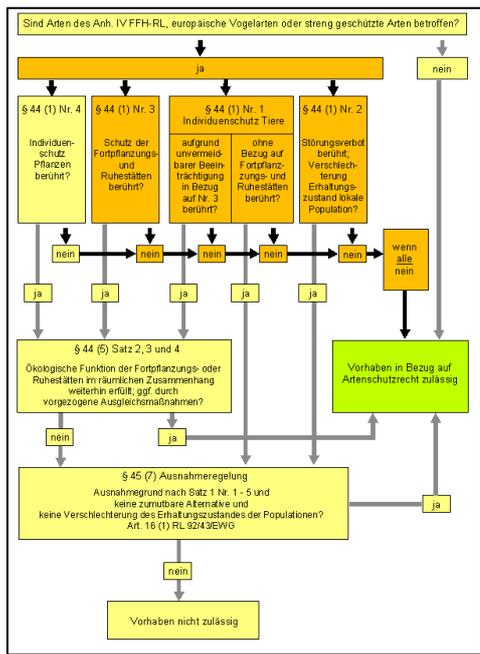
**Tab. 17:** Empfehlung zur Gestaltung des Nisthilfenbestands im Plangebiet \*

Typ	Flugloch	Art	Beispiel Fa. Schwegler	Anzahl
Fledermaus-Nistkasten (Baumhöhlenbewohner)	Langloch	Großer Abendsegler, Braunes Langohr	Ganzjahrsquartier 1FW	2
Fledermaus-Nistkasten (Baumhöhlenbewohner)	Langloch	Großer Abendsegler, Braunes Langohr	Fledermaushöhle 2FN (Umrüstung von Vogelnistkästen möglich)	2
Haselmaus-Nistkasten	30 mm	Haselmaus	Haselmauskobel 2KS	3
Schläfer-Nistkasten	40 mm	Bliche	Schläferkobel 1 KS	3
Baumläuferhöhle	--	Garten- u. Waldbaumläufer, Meisen, Haselmaus	Baumläuferhöhle 2B	2
Meisennistkasten	32 mm	versch. Singvögel, Bilche, Fledermäuse	Nisthöhle 1B oder 2M	je 2
	oval 32 x 45 mm			
Starennistkasten	34 mm	versch. Singvögel, Bilche, Fledermäuse	Starenhöhle 3SV	34 mm 2 sonst je 1
	45 mm			
	oval 32 x 45 mm			

Hinweise: Der vorhandene Bestand an *Vogel*nistkästen kann angerechnet werden. Die Nistkästen müssen dauerhaft in einem funktionsfähigen Zustand erhalten werden. Die Vogelnistkästen sollten jährlich, die übrigen spätestens alle 5 Jahre gereinigt werden, dabei müssen die Brutzeit bzw. die Winterruhe der Tiere berücksichtigt werden; auf den Einsatz von Giften oder Desinfektionsmitteln ist zu verzichten. Die Anbringung an Bäumen sollte ab 1,5 m aufwärts in verschiedenen Höhen erfolgen; insbesondere die Fledermausnistkästen sollten so hoch wie möglich angebracht werden. Die Ausrichtung der Einfluglöcher in eine bestimmte Himmelsrichtung ist nachrangig, empfehlenswert ist aber die Ausrichtung nach Südosten bzw. entgegengesetzt der Wetterseite. Für die Anbringung an Bäumen sollten Aluminiumnägel verwendet werden.



**Abb. 7:** Schema des Prüfungsablaufes (HMUELV 2009, verändert) unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenbeschränkung), gültig für Großen Abendsegler, Braunes Langohr, Haselmaus und Vögel mit Brutplätzen oder potenziellen Brutplätzen im Eingriffsbereich (u. a. Mittelspecht und Trauerschnäpper).



**Abb. 8:** Schema des Prüfungsablaufes (HMUELV 2009, verändert) unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenbeschränkung), gültig für Großes Mausohr, Bart-, Fransen- und Zwergfledermaus sowie Vögel mit Brutplätzen außerhalb des Eingriffsgebietes (u. a. Klappergrasmücke, Kernbeißer und Waldlaubsänger).

**Literatur**

ANDRETZKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUELV, Hrsg.) (2009): Leitfaden für die Artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren.

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND (Hrsg.) (2009): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens.

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

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (TLUG) (2009): Artensteckbriefe Thüringen 2009. Säugetiere. Haselmaus. Internet: [http://www.tlug-jena.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artensteckbriefe/saeugetiere/artensteckbrief\\_musccardinus\\_avellanarius\\_aktualis\\_270410.pdf](http://www.tlug-jena.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artensteckbriefe/saeugetiere/artensteckbrief_musccardinus_avellanarius_aktualis_270410.pdf)

WASSMANN, R. (1996): Ökologische und ethologische Untersuchungen am Pirol (Oriolus oriolus L. 1758). Diss. Göttingen. Internet: [http://www.oriolus.net/Okologische\\_und\\_ethologische\\_Untersuchungen\\_am\\_Pirol\\_-\\_Wassmann\\_1996.PDF](http://www.oriolus.net/Okologische_und_ethologische_Untersuchungen_am_Pirol_-_Wassmann_1996.PDF)

**Rote Listen**

HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996 [1997]): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. - Wiesbaden, 55 S.

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND & HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (2006): Rote Liste der der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 9. Fassung.

Bearbeitung: Dr. Tim Mattern