

Unterlage 19.2

Unterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan
„Erneuerung der Regnitzbrücke Bischberg“

Naturschutzfachliche Angaben zur Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

(Abschichtungstabellen inkl. Bemerkungen als Anhang)

April.2016

Vorhabenträger:

Staatliches Bauamt Bamberg
Bereich Straßenbau
Franz-Ludwig Str. 21
96047 Bamberg

aufgestellt:

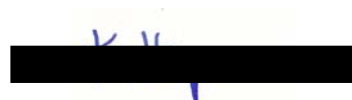
Planungsbüro Ledermann
(in Zusammenarbeit mit Dipl.-Biol. Gerhard Hübner)

Am Bach 18
97638 Mellrichstadt

Tel.: 09776 – 7463
Fax: 09776 – 70 73 63

10.12.2013

Datum



Unterschrift

<u>EINLEITUNG</u>	3
1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	3
1.2 DATENGRUNDLAGEN	4
1.3 METHODISCHES VORGEHEN UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN	4
<u>2. WIRKUNGEN DES VORHABENS</u>	5
2.1 BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN / WIRKPROZESSE	5
2.2 ANLAGEN- UND BETRIEBSBEDINGTE WIRKFAKTOREN / WIRKPROZESSE	5
<u>3. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT</u>	6
3.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG	6
3.2 MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT (VORGEZOGENE AUSGLEICHSMAßNAHMEN I.S.V. § 44 ABS. 5 SATZ 3 BNATSCHG)	7
3.3 HINWEISE FÜR DEN LPB	7
<u>4. BESTAND SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN</u>	8
4.1 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER ARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE	8
4.1.1 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV B) DER FFH-RICHTLINIE	8
4.1.2 TIERARTEN NACH ANHANG IV A) DER FFH-RICHTLINIE	9
4.1.2.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)	9
4.1.2.2 Fledermäuse	11
4.1.2.3 Amphibien	13
4.1.2.4 Reptilien	13
4.1.2.5 Schmetterlinge	16
4.1.2.6 Libellen	18
4.2 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER EUROPÄISCHEN VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE	19
<u>5. ZUSAMMENFASSENDE DARLEGUNG DER NATURSCHUTZFACHLICHEN VORAUSSETZUNGEN FÜR EINE AUSNAHMSWEISE ZULASSUNG DES VORHABENS NACH § 45 ABS. 7 BNATSCHG</u>	25
5.1 KEINE ALTERNATIVE AUS ARTENSCHUTZRECHTLICHER SICHT	25
5.2 WAHRUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES	26
5.2.1 ARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE	26
5.2.2 EUROPÄISCHE VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE	26
<u>6. GUTACHTERLICHES FAZIT</u>	27
<u>7. LITERATURVERZEICHNIS</u>	28

Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Vorgesehen ist die Erneuerung der Regnitzbrücke der B 26 Schweinfurt-Bamberg bei Bischberg. Die Regnitzbrücke wird östlich der bestehenden Brücke neu gebaut. Die alte Brücke wird anschließend zurückgebaut.

Die B 26 wird zudem mittels eines Verkehrskreisels an die BA 36 angeschlossen. Das gesamte Straßen- und Wegenetz wird hierzu neu entwickelt.

Die zu untersuchende Fläche befindet sich zwischen dem nördlichen Ortsrand von Bischberg und dem westlichen Rand der Gewerbefläche Bamberg (Hafengebiet).

Das geplante Vorhaben erfordert eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), in der zu untersuchen ist, inwieweit die Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG erfüllt werden.

Für eine genaue Beschreibung des Vorhabens wird auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan „Erneuerung der Regnitzbrücke Bischberg“, erstellt vom Planungsbüro Gottfried Scharl in Baunach, verwiesen.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung zu diesem Vorhaben waren in Abstimmung mit dem Umweltamt Bamberg mögliche Vorkommen folgender Tierarten(-gruppen) zu erfassen und zu bewerten:

- Flussregenpfeifer
- Zauneidechse
- Ameisenbläulinge
- Grüne Keiljungfer
- Fledermäuse
- Biber

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen zur Bearbeitung der vorliegenden saP wurden herangezogen:

- TK 1:25.000
- Luftbild
- Abfrage der saP-relevanten Arten für den TK-Quadranten 6031 (Bamberg Nord) im Internet (www.lfu.bayern.de/sap/arteninformationen/)
- Brutvogelatlas Bayern (Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer 2005).
- Fledermausatlas Bayern (Meschede, A. & B.-U. Rudolph 2004)
- Libellenatlas Bayern (Kuhn, K. & K. Burbach 1998)
- Heuschreckenatlas Bayern (Schlumprecht, H. & G. Waeber 2003)
- Tagfalteratlas Bayern (Bräu et al. 2013)
- Eigene Gebietsbegehung zur Bewertung der Habitatstrukturen und Lebensraumpotenziale inklusive faunistische Arterfassungen

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgend Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben der Obersten Baubehörde vom 12. Februar 2013 Az.: IIZ7-4022.2-001/05 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 01/2013. Diese „Hinweise“ berücksichtigen das Urteil vom 14. Juli 2011 BVerwG, 9 A 12/10), in dem das Bundesverwaltungsgericht feststellt, dass § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG n.F. im Hinblick auf unvermeidbare Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG EU-Recht entgegensteht.

Insbesondere zur Erfassung der Vorkommen streng geschützter Arten nach § 7 (2) Nr.14 BNatSchG und der Avifauna wurden im Jahre 2013 am 12.06., 18.06., 04.07., 16.07., 23.07., 30.07. und 08.10. Gebietsbegehungen vom Dipl.-Biol. Gerhard Hübner durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden nachfolgend im jeweiligen Tiergruppenkapitel kurz dargestellt.

2. Wirkungen des Vorhabens

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

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Die baubedingten Auswirkungen sind vorübergehend und ergeben sich als Folge des notwendigen Baus der Straßenbrücke.

Die Einrichtung der Baustelle führt zu lokaler Flächenbelegung, Bodenverdichtung und Bodenabtrag, die sich auf Fauna und Flora auswirken können.

Durch die geplanten Bautätigkeiten kann es zu vorübergehenden oder nachhaltigen Beeinträchtigungen von Vegetationsbeständen in und außerhalb der geplanten Brücke und Anbindung zur Straße kommen. Eine durch die Baumaßnahme ausgelöste Störung von Lebensräumen und Beziehungen der Fauna kann nicht ausgeschlossen werden.

Während der Baumaßnahme kann es weiterhin zu Beeinträchtigungen durch Baulärm oder Erschütterungen kommen, wobei zu berücksichtigen ist, dass bereits von der bestehenden Brücke und Straße Lärmimmissionen auf das Untersuchungsgebiet einwirken und die Arten vermutlich bereits gestört werden.

Da sich die genannten Beeinträchtigungen nur zeitweise auf Flora und Fauna auswirken, sind die baubedingten Wirkprozesse als nicht erheblich zu bewerten.

2.2 Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Durch das Bauvorhaben wird die vorhandene Brücke durch eine Neue weiter östlich ersetzt, zudem erfolgt eine Anbindung an die BA 36 durch einen Verkehrskreisel.

Durch die Zerstörung von Böschungsf lächen und Grünflächen sowie die Rodung von Gehölzen können sich die Tatbestände der Zerstörung oder Beeinträchtigung von Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten, der Verlust von Nahrungsgebieten und die Tötung von Individuen ergeben.

Die Nutzungsänderung der Gewässerböschungen und Grünflächen durch den Bau der Brücke und Straßenanbindung verändert die Kleinklimatischen Bedingungen auf dem Plangebiet langfristig. Es kommt zur Beschattung der Fläche sowie zur Veränderung des Bodenwasserhaushaltes. Eine Veränderung der Sonneneinwirkung, der Bodenfeuchte sowie der Luftströmung kann eine Beeinträchtigung der Entwicklung der Fauna und Flora mit sich ziehen. Ein Verlust von Brut-, Ruhe- und Nahrungsstätten der Fauna kann nicht ausgeschlossen werden.

Die befahrene Straße wird zudem eine Barrierewirkung zwischen bisher vernetzten Lebensräumen mit sich ziehen. Da es sich bei der Barriere nur um kurze Anbindungen handelt und unter der Brücke weiterhin der Zugang besteht, werden ursprüngliche Beziehungen der Fauna zukünftig nicht erheblich behindert. Das Kollisionsrisiko wird durch den Neubau einer Brücke und den Rückbau der Alten nicht erhöht oder verändert. Damit kann diese Gefahr als insgesamt sehr gering eingestuft werden.

3. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern werden die folgenden Vorkehrungen zur Vermeidung durchgeführt.

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) i.V.m. (5) BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen:

- **V0: Beseitigung von Gehölzen** (im Zuge der Trassenfreilegung) außerhalb der Brutzeit der Avifauna.
Rodungen sind im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar vorzunehmen; Dieses Zeitfenster dient vor allem dem Schutz brütender **Vogelarten** (hier potentiell betroffen sind Waldvogelarten sowie Heckenbrüter).
Gegebenenfalls notwendige Abweichungen (etwa bei Zeitfenstern) und detaillierte Vorgaben zur Vorgehensweisen zum Schutz von weiteren Arten sind in den folgenden Ausführungen zu beachten.
- **V1:** Nutzung des Brückenhohlkörpers durch **Fledermäuse** als Zwischenquartier: Brückenabriss im Sommer (Mai-August) oder Winter (November – Februar); da die Nutzung von Zwischenquartieren stark Witterungsabhängig ist, muss unmittelbar vor den Abrissarbeiten ein Kontrollgang erfolgen; evtl. doch vorhandene Tiere (es sind nur Einzelexemplare zu erwarten) müssen dann in die CEF-Quartiere umgesetzt werden
- **V2 – V5:** Vermeidung von Eingriffen in Lebensräume von **Wiesenknopf-Ameisenbläulingen**:
 - V2** – Schutz des Vorkommens am Radweg an der Regnitz (auch durch Absperrung während der Bauphase zu sichern): Verlegung der Abfahrtstrasse des Rad-/Fußweges (**V3**) im Eingriffsbereich.
 - V4** – Schutz des Vorkommens an der Straßenböschung und im Übergang zur Hangwiese durch Verschiebung der geplanten Straßenabfahrt nach Nordwesten (**V5**), so dass die markierte Fläche außerhalb des Eingriffs liegt (auch durch Absperrung während der Bauphase zu sichern).
- **V6:** Zur Minderung des Tötungsrisikos für die Zauneidechsenvorkommen im Umfeld der geplanten Baustelleneinrichtung (**B**) ist an der Böschungsoberkante parallel zur Regnitz ein Schutzzaun im markierten Bereich einzurichten. Diese sind wie Amphibienzäunen herzustellen (Plastikbahnen, eingegraben), jedoch 50 cm hoch und mit Fangeimern an den Zaunenden versehen. Unmittelbar vor und während der Baustelleneinrichtung ist der Eingriffsbereich nach Zauneidechsen abzusuchen, wobei evtl. vorhandene Tiere abgefangen und umgesetzt werden müssen (in die optimierten CEF2-Bereiche). Die während der Bauphase in den Fangeimern gefangenen Zauneidechsen und andere Tiere (täglich Kontrolle!) sind ebenfalls dorthin zu versetzen.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen:

- **CEF1:** Angebot von **Fledermauskästen** als Alternative zum Brückenquartier in den markierten Bereichen mit Baumbestand. Es sind dabei Raumkästen zu verwenden (Größe ab Strobel Rundkasten, Schwegler FS1 aufwärts, mindestens 10 Kästen, davon zwei Großraumkästen).
- **CEF2:** Aufwertung des nördlichen Sandmagerrasengebiets und der östlichen Regnitzböschung als **Zauneidechsenlebensraum** durch Angebot von Versteckmöglichkeiten in Form von kleinen Haufwerken (mind. 30, bevorzugt mit Steinmaterial [nicht Splitt- oder Kiesgrößenkörnung, sondern mit Lückensystem!], aber Holzsubstrate wie z. B. Wurzelstöcke u.ä. möglich).

3.3 Hinweise für den LPB

- Empfehlung 1: Fläche **V4** als Ausgleichsfläche mit einem auf Ameisenbläulinge (*M. nausithous*) angepassten Mahdregime.
- Empfehlung 2: Weitere im Untersuchungsraum vorhandene Straßenböschungen und angrenzende Flächen des Straßenbauamts sind mit einem auf Ameisenbläulinge (*M. nausithous*) angepassten Mahdregime zu pflegen.
- Empfehlung 3: Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt die Aufwertung des Zauneidechsenlebensraums im Absperrbereich **V6** (Regnitzdamm), sowie der Baustellenfläche **B** entsprechend CEF2, um den Verbund zwischen den beiden CEF-Flächen wieder herzustellen.

4. Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schadigungsverbot (s. Nr. 2 der Formblätter):

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Im Untersuchungsraum sind keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vorhanden (vgl. Liste 8, Anhang).

4.1.2 Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 (1) Nr.4 bis 3 i.V.m. (5) BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungs- und Verletzungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter):

Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

4.1.2.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Potenziell betroffene Art:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BAY	RL D	EHZ	Vorkommen 2013
Biber	Castor fiber	-	V	B:u	Hinweis auf Vorkommen durch Fraßspur

EHZ = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeographischen Region: s - ungünstig/schlecht, u – ungünstig/unzureichend, g – günstig, ? – unbekannt.

Biber (*Castor fiber*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: **G** Bayern: -
 Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region - unbekannt**
 günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Der Biber ist für den TK Quadranten 6031 (Bamberg Nord) als saP-prüfungsrelevant aufgeführt. Biber präferieren gewässerreiche Landschaften und naturnahe Flussabschnitte. Als sehr anpassungsfähige Tiere können sie auch Gräben und Fischteiche besiedeln, selbst in unmittelbarer Siedlungsnähe. Eine Biberfamilie besteht aus einem Elternpaar und zwei Generationen von Jungtieren. Der Biber ist dämmerungs- und nachtaktiv. Biber ernähren sich rein vegetarisch. Sie fressen im Sommer primär Kräuter, Gräser oder Wasserpflanzen, im Winter Rinde und Zweige von Weichkölzern wie Weiden oder Pappeln. Bei genügend hohen Wasserständen baut der Biber keine Dämme, sondern Uferhöhlen mit Unterwasserzugang und Luftschacht.

Lokale Population:

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen wurden Fraßspuren an Bäumen des flussbegleitenden Gehölzsaums nördlich der Brücke am Ostufer bemerkt, die auf ein Vorkommen mit Zentrum im weiteren Umfeld schließen lassen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population**: nicht bewertbar

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Hinweise auf einen Biberbau innerhalb des Untersuchungsraums ergaben sich nicht. Da die Regnitz in diesem Bereich kanalisiert und mit Ufersteinen befestigt ist, dürften sich die Lebensstätten weiter außerhalb des Untersuchungsraums an unverbauten Fließgewässerbereichen befinden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -
 CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die Fraßspuren deuten auf eine sporadische Nutzung in der Peripherie eines Reviers hin. Vermutlich dient die Regnitz auch als Ausbreitungslinie für Wanderungen. Da keine Verbauungen im Wasser selbst erfolgen, tritt keine Barrierewirkung ein. Auch beim Abbau der alten Brückenpfeiler bleibt die Durchgängigkeit des Fließgewässers gewährleistet. Signifikante Störungen während Wanderungen oder der Fortpflanzungszeit sind daher nicht zu erwarten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -
 CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Da im Untersuchungsraum kein Bau festgestellt wurde, ist eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren auszuschließen. Bei den mobilen Alttieren ist eine Tötungs- oder Verletzungsgefahr (z.B. beim Abbruch

Biber (<i>Castor fiber</i>)	Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
der Altbrücke) extrem unwahrscheinlich.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -	
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

4.1.2.2 Fledermäuse

Im Untersuchungsraum potenzielle vorkommende und tatsächlich nachgewiesene Arten:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BAY	RL D	EHZ	Nachweis/ Hinweis Rufanalytik	Sonstiger Hinweis
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	B:u		
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsonii</i>	3	2	B:u		
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	B:u		
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	B:u	(ja)*	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	B:g	ja	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	V	B:g		
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	B:u	(ja)*	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	-	B:g	ja	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	B:u	ja	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	B:g		
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	B:g	ja	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	B:?	ja	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	B:g		(ja)**
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	3	2	B:u		(ja)**
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	B:g		

EHZ = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeographischen Region: s - ungünstig/schlecht, u – ungünstig/unzureichend, g – günstig, ? – unbekannt.

* per Rufanalytik nicht zu trennen; ** Kotspuren Langohr (beide Arten potenziell möglich)

Die nicht nachgewiesenen Arten sowie die nur im Brückenumfeld jagenden Fledermausarten (Detektornachweis) werden nachfolgend nicht näher abgehandelt, da eine direkte Betroffenheit der Arten bzw. ihrer Lebensstätten durch das Bauvorhaben nicht erkennbar ist. Jagdhabitats unterliegen nicht dem Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3.

Fledermäuse Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)
Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL**1 Grundinformationen****Rote-Liste Status** siehe Abschichtungstabelle**Erhaltungszustand** der Art auf Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region** – siehe **Abschichtungstabelle**

Von dem hier behandelte Artenpaar der Langohren zeigt das Braune Langohr eine breitere ökologische Valenz, die sich in der Häufigkeit und flächendeckenden Verbreitung in Bayern widerspiegelt (vgl. MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Als ursprüngliche Waldfledermaus besiedelt sie Baumhöhlen, sehr gerne Nistkästen, aber genauso häufig auch Gebäude in Siedlungen. Das Graue Langohr gilt eher als wärmeliebende, anspruchsvollere Art und ist in ihrer Verbreitung auf die wärmebegünstigten Tieflagen, zu der auch Bamberg zählt, beschränkt. Die fast ausschließliche Lage der Quartiere in Ortschaften charakterisiert sie als typische „Dorffledermaus“.

Lokale Population:

Die vorgefundenen typischen Kots Spuren deuten auf eine sporadische Nutzung der Brückenhohlwanne als Zwischenquartier hin. Vergleichbare Situationen mit Nachweisen übertragender Brauner Langohren gibt es in Autobahnbrücken (siehe Kurzbericht). Aussagen zur lokalen Population lassen sich daraus nicht ableiten. Beide Arten wurden im Umfeld der Brücke noch nicht nachgewiesen (STRÄTZ 2008). Das Braune Langohr ist im Stadtgebiet Bamberg deutlicher verbreiteter und häufiger als das Graue Langohr. Die Situation an der Regnitzbrücke deutet eher auf die Quartiernutzung durch Braune Langohren hin.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population**: nicht bewertbar**2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Mit dem Abriss der Brücke fällt eine temporär genutzte Quartiermöglichkeit weg, welche nach fachlicher Einschätzung aber nicht von essentieller Bedeutung für die Fledermäuse sein dürfte. Durch Schaffung eines alternativen Quartierangebots als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - CEF-Maßnahmen erforderlich: **CEF1**: Angebot von **Fledermauskästen** als Ausweichquartiere in den angegebenen Bereichen**Schädigungsverbot ist erfüllt:** ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Da nach der vorgefundenen Situation der alte Brückenhohlkörper sporadisch als Zwischenquartier genutzt zu werden scheint (siehe Kurzbericht), wären Störungen von Fledermäusen während eines Brückenabbruchs im Herbst und Frühjahr nicht auszuschließen. Eine Wochenstubennutzung war 2013 nicht festzustellen. Durch zeitliche Einschränkung der Abrissarbeiten außerhalb dieser Perioden wird das Störungsrisiko reduziert (V1). Da nur von wenigen Einzeltieren auszugehen ist, die potenziell gestört werden könnten, sind negative Einflüsse, die eine Gefährdung der lokale Population nach sich ziehen könnten, nicht zu erwarten.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: **V1** – Brückenabbruch in den genannten Zeitfenstern; Kontrollbegang vor Abbruchbeginn und ggf. Umsetzung vorhandener Tiere in CEF-Quartiere CEF-Maßnahmen erforderlich: -

**Fledermäuse *Braunes Langohr (Plecotus auritus)*, *Graues Langohr (Plecotus austriacus)*
Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL**

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Durch die zeitlichen Einschränkungen der Abbrucharbeiten ist die Wahrscheinlichkeit, dass Fledermäuse sich in dem Zwischenquartier aufhalten, stark reduziert. Durch einen Kontrollbegang unmittelbar vor den Arbeiten können eventuell doch vorhandene Fledermäuse geborgen und umgesetzt werden können, so dass Verletzungen oder Tötungen vermieden werden. Da durch die Bauart der Brücke nur freie Hangplätze in der Hohlwanne, aber keine unzugänglichen Nischen- oder Spaltenverstecke vorhanden sind, können alle ggf. vorhandenen Fledermäuse erkannt und in Ersatzquartiere verbracht werden.

Von einem allgemeinen, signifikant erhöhtem Kollisionsrisiko für Fledermäuse durch den Betrieb der neuen Brücke ist nicht auszugehen, da der Standort von der aktuell bestehenden Brücke nur geringfügig abweicht, und somit das vorhandene Risikopotential gleich bleibt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: **V1** – Brückenabbruch in den genannten Zeitfenstern; Kontrollbegang vor Abbruchbeginn und ggf. Umsetzung vorhandener Tiere in CEF-Quartiere

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.3 Amphibien

Im Untersuchungsbereich sind keine Stillgewässer vorhanden. Vorkommen von relevanten Arten im Umfeld sind nicht bekannt.

Schädigungen oder erhebliche Störungen von Amphibien können daher ausgeschlossen werden.

4.1.2.4 Reptilien

Im Wirkraum der Baumaßnahme nachgewiesene Art:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BAY	RL D	EHZ	Nachweis 2013
Zauneidechse	Lacerta agilis	3	V	B:u	ja

EHZ = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeographischen Region: s - ungünstig/schlecht, u – ungünstig/unzureichend, g – günstig, ? – unbekannt.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: **V** Bayern: **V**
Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Die Zauneidechse gilt als primär Waldsteppen bewohnende Art. Durch die nacheiszeitliche Wiederbewaldung wurde sie zurückgedrängt. Während des Mittelalters und der frühen Neuzeit konnte die Art ihr Verbreitungsgebiet in der Folge von Waldrodungen und extensiver Landwirtschaft ausdehnen, inzwischen wurde sie aber durch die intensive Landnutzung wieder auf Saum- und Restflächen zurückgedrängt. In Deutschland ist die Zauneidechse heute überwiegend als Kulturfolger anzusehen, der weitgehend auf Sekundärlebensräume angewiesen ist. Als Ausbreitungswege und Habitate nutzen die Tiere gerne die Vegetationssäume und Böschungen von Straßen und Schienenwegen. Als hauptsächlicher limitierender Faktor für die Art gilt die Verfügbarkeit gut besonnener, vegetationsarmer Flächen mit für die Art grabfähigem Boden, hier werden die Eier abgelegt. Individuelle Reviere der Art (Mindest-home-range-Größen) werden mit 63-2000 m² angegeben. In der Regel liegen solch optimale Voraussetzungen aber nicht vor, so dass die Tiere zum Erreichen aller von ihnen im Jahresverlauf benötigter Habitatrequisiten größere Strecken zurücklegen müssen. Als absolute Mindestgröße für den längeren Erhalt einer Population werden 3 - 4 ha angegeben.

Lokale Population:

Die Zauneidechse ist südlich der Brücke am östlichen Regnitzufer (Böschungsrand und schütterere Brachflächen am Radweg mit einer zahlenmäßig guten Population vertreten, wobei insbesondere die Böschungshänge gut grabfähige Eiablagesubstrate bieten. Die Verbreitung setzt sich nach Süden fort und dürfte über die Gleisschotter der Bahnstrecken als Verbundlinien zu weiteren Teilpopulationen im Stadttinneren haben (Bahnhofsgelände, VÖLKL & HÜBNER 2012). Auf den sandigen Magerrasenflächen nördlich der Brücke gelang dagegen nur ein Einzelnachweis. Wahrscheinlich ist der dortige Mangel an geeigneten Versteckmöglichkeiten ein Grund für die geringere Siedlungsdichte. Auch an den Böschungsrändern der Regnitz bestehen diesbezüglich Defizite. Die höher gelegene Verebnung (um den Radweg) ist durch kleine Gehölzinseln und einigen Steinstrukturen diesbezüglich besser ausgestattet, bietet aber weniger Eiablagemöglichkeiten. Die strukturelle Ausstattung (Habitatqualität) ist somit nicht optimal verteilt. Eine momentane Beeinträchtigung des Lebensraums ist nicht feststellbar.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population**: gut

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Im Zuge des Brückenneubaus wird ein Teil der Lebensstätten der Zauneidechse überbaut und ein weiterer Teil temporär durch die Baustelleneinrichtung (Lager- und Abstellplatz) in Anspruch genommen. Ein Teil der Lebensstätten (Böschung zur Regnitz kann aber erhalten bleiben und vor Schädigungen geschützt werden (V6).

Weiterhin können für die Zauneidechsenpopulation erreichbare Fortpflanzungslebensräume mit grabfähigem Substrat als Eiablageplatz im Rahmen der CEF-Maßnahme 2 optimiert und attraktiver gestaltet werden, so dass die ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - **V6**: Schutz der Regnitzböschung (siehe 3.1)

CEF-Maßnahmen erforderlich: **CEF2**: Aufwertung des Sandmagerrasengebiets nördlich der Brücke (siehe 3.1)

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Eine Störung von Zauneidechsen im direkten Bereich der Baustelle ist unvermeidbar, da hier auch Individuen abgefangen und transferiert werden müssen. Ein wichtiger Teillebensraum – die Böschung zur Regnitz - kann durch Absperrung vor Störungen geschützt werden, so dass sich dieser Bereich weiterhin zur Fortpflanzung und/oder Überwinterung eignet. Hierfür steht außerdem der nahe gelegene CEF-Bereich zur Verfügung. Es ist dennoch nicht auszuschließen, dass es temporär zu einer Schwächung der lokalen Population kommt durch einzelne Individuenverluste. Das Besiedlungspotential ist durch den angrenzenden Gleiskörper als Verbundlinie zu innerstädtischen Populationen sehr hoch. Unter Berücksichtigung zusätzlicher nachträglicher Optimierungsmaßnahmen (LPB) ist zu erwarten, dass nach Abschluss der Baumaßnahme sich die lokale Population nicht nur erholt, sondern weiter verstärkt und räumlich breiter verteilt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - **V6**: Schutz der Regnitzböschung (siehe 3.1)
- CEF-Maßnahmen erforderlich: **CEF2**: Aufwertung des Sandmagerrasengebiets nördlich der Brücke (siehe 3.1)

~~Störungsverbot ist erfüllt: ja nein~~

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Trotz der vorgesehenen Konfliktvermeidenden Maßnahmen ist nicht auszuschließen (Absperrung und Abfang von Individuen) ist nicht auszuschließen, dass es zur Verletzung oder Tötung von übersehenen Einzelindividuen (z.B. durch Baustellenfahrzeuge) kommen kann. Á

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - **V6**: Schutzabspernung und Abfangen und Versetzen von Individuen in CEF-Bereiche (siehe Beschreibung unter 3.1)

~~Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein~~

Anmerkung zur Planfeststellung:**Anpassung an die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts im Urteil vom 08.01.2014 (Az. 9 A 4/13):**

"Maßnahmen zur Errichtung eines Vorhabens erfüllen danach das Tötungsverbot bereits tatbestandlich nicht, sofern - insbesondere in Verbindung mit Schutzmaßnahmen - kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht."

Die zusätzliche Prüfung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für Maßnahmen der Baufeldfreimachung nur dann erforderlich, wenn das Tötungsrisiko für die geschützten Arten trotz der im zumutbaren Umfang vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht ist.

Im vorliegenden Fall wird unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen das Tötungsrisiko für die Zauneidechse als nicht signifikant erhöht eingestuft.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Die nachfolgende Prüfung der Ausnahmeveroraussetzungen wird daher als entbehrlich angesehen.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Aus fachlicher Sicht kann der günstige Erhaltungszustand gewahrt werden durch:

- (1) Schutz wesentlicher Zauneidechsen-Teillebensräume (siehe V6)
 - (2) Vorgezogene Optimierungsmaßnahmen von Zauneidechsenlebensräumen im Umfeld (siehe CEF2)
 - (3) Nachträgliche Optimierung bzw. Wiederherstellung des beanspruchten Baugeländes (LPB) nach Abschluss der Bauarbeiten als besiedelbarer Zauneidechsenlebensraum.
- Unter Berücksichtigung aller Maßnahmen ist zu erwarten, dass nach Abschluss der Baumaßnahme sich die lokale Population nicht nur erholt, sondern weiter verstärkt und räumlich breiter verteilt.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes der Populationen auf beiden Ebenen
- keiner, im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands
- Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich:
 - **CEF2**: Aufwertung des Sandmagerrasengebiets nördlich der Brücke (siehe 3.1)
 - siehe 3.3, Empfehlung 3: Nach Abschluss der Bauarbeiten Aufwertung des Zauneidechsenlebensraums im Absperrbereich **V6** (Regnitzdamm), sowie der Baustellenfläche **B** entsprechend CEF2, um den Verbund zwischen den beiden CEF-Flächen wieder herzustellen

Ausnahmevoraussetzung erfüllt:

- ja
- nein

4.1.2.5 Schmetterlinge

Im Rahmen der vorliegenden saP war speziell die Prüfung von Vorkommen der Ameisenbläulingen gefordert. Da die Sandflächen östlich der Regnitz (Stadtgebiet) zahlreiche Thymianbestände aufweisen, wäre potenziell das Vorkommen des Quendel-Bläulings (*Maculinea arion*) zu erwarten gewesen. Intensive Nachsuche an zwei Terminen während der Flugzeit ergaben jedoch keine Nachweise. In der abrufbaren Liste der saP-relevanten Arten ist diese Art auch nicht aufgeführt. Nach der Verbreitung im Tagfalteratlas Bayern gibt es zwar ältere Funde im TK-Quadranten vor 1970, die aktuelle Verbreitung beschränkt sich jedoch auf Kalkgebiet.

Zwei weitere Ameisenbläulingen benötigen als Wirtspflanze den Wiesenknopf, der innerhalb des Untersuchungsraums zur westlich der Regnitz (Landkreisgebiet) vorkommt. Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde nicht nachgewiesen. Es verbleibt folgende, von Bauvorhaben betroffene Art:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BAY	RL D	EHZ	Nachweis 2013
Dunkler Wiesenknopf-Armeisenbläuling	Maculinea nausithous	3	V	B:g	ja

EHZ = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeographischen Region: s - ungünstig/schlecht, u – ungünstig/unzureichend, g – günstig, ? – unbekannt.

Dunkler Wiesenknopf-Armeisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status

Deutschland: V

Bayern: 3

Art im UG: nachgewiesen

potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend

ungünstig – schlecht

Die Art ist in Bayern weit verbreitet, jedoch in sehr unterschiedlichen Dichten. Hauptlebensräume bilden Feuchtgrünlandtypen und -brachen (Hochstaudenfluren). Im Gegensatz zur Schwesterart *M. teleius* verträgt *M. nausithous* auch trockenere, nährstoffreichere Standortbedingungen wie sie z.B. an Grabensäumen vorliegen. Die Eiablage erfolgt ausschließlich auf Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Nach einer Frassperiode im Blütenkopf verlässt die Raupe im 4. Larvenstadium die Wirtspflanze und setzt die weitere Entwicklung in Ameisennestern fort. Die vorkommende Dichte von Wirtsameisennestern ist ein begrenzender Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Falters. Hauptwirtsameise ist die Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*), welche ein mäßig feuchtes bis feuchtes Standortmilieu und eine eher dichte, schattierende Vegetationsstruktur bevorzugt.

Lokale Population:

Die Nachweisorte der Falter beschränken sich auf den Südteil des Eingriffraums und werden als lokale Population zusammengefasst. Sie besiedeln die Lebensraumtypen Brache, Straßensaum und Straßenböschung im Übergang zur Hangwiese. Das Vorkommen ist räumlich durch die angrenzende Regnitz und die nahe Wohnbebauung von Bischberg an der Gegenseite begrenzt, und stellt wahrscheinlich eine Metapopulation in einem Verbund entlang der Regnitz dar. Die Verbundsituation nach Nordwesten ist durch ein für die Art ungünstiges Mahdregime auf noch vorhandenen Wiesen und Straßenbegleitgrün ungünstig. Innerhalb des aktuell besiedelten Lebensraum ist die Situation jedoch gut.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population: gut

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Die identifizierten Lebensstätten befinden sich randlich an geplanten An- und Abfahrten zur neuen Brücke (auch Radwege), so dass von Überbauungen auszugehen ist. Durch geringfügige Trassenänderungen und Schutzabsperungen während der Bauphase können die beiden Hauptvorkommen geschont werden. Bei Berücksichtigung und Umsetzung der Empfehlung 1 und 2 für den LPB (siehe 3.3) bleibt Erhalt der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: V2 – V5: Vermeidung von Eingriffen in Lebensräume (siehe 3.1)

CEF-Maßnahmen erforderlich: -, aber siehe 3.3, Sicherung einer geeigneten Ausgleichsfläche sowie zukünftige Anpassung des Mahdregimes auf Straßenbegleitgrün, als vorgezogene Maßnahme auf alle nicht von der Baumaßnahme betroffenen Grünstreifen im Untersuchungsraum umsetzbar

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculines nausithous*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Durch Vermeidungsmaßnahmen und Absperrung lokaler Vorkommensorten wird prognostiziert, dass es zu keinen erheblichen Störungen von Tieren kommt, die eine Verschlechterung der lokalen Population zur Folge hätten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: **V2 – V5**: Vermeidung von Eingriffen in Lebensräume (siehe 3.1)

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Aufgrund der angegebenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen in den entsprechenden Teilhabitaten ist davon auszugehen, dass hier das Tötungsverbot nicht verletzt wird. Um zu vermeiden, dass Ameisenbläulinge außerhalb davon in von den Baumaßnahmen betroffenen Bereichen zur Eiablage und zur Larvalentwicklung kommen, sind die Grünstreifen dieser Bereiche ab sofort bis nach Fertigstellung der Baumaßnahme so zu mähen, dass es zur keiner Blütenausbildung der Wirtspflanze kommt. Dadurch wird auch die Tötung- oder Verletzung einzelner Entwicklungsstadien vermieden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: **V2 – V5**: Vermeidung von Eingriffen in Lebensräume (siehe 3.1) sowie oben beschriebene Mahdmaßnahmen im Eingriffsbereich.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.6 Libellen

Der Untersuchungsraum war hinsichtlich des Vorkommens der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) zu untersuchen. Während der Schlupf- und Imaginalflugzeit wurden an drei Terminen die Uferländer der Regnitz nach Exuvien sowie nach adulten Tieren abgesucht. Es konnten keine Nachweise erbracht werden. Nach fachlicher Einschätzung ist der Regnitzabschnitt im Untersuchungsabschnitt aufgrund des begradigten Flusslaufs mit sehr geringer Fließgeschwindigkeit als Lebensraum für die Art ungeeignet. Es fehlt an für Imagines attraktiven „flimmernden“ Strömungsstrecken (die zum Geschlechtertreff und Eiablage animieren) sowie an „Strömungsstaustellen“ an denen Larven zum Schlupf bevorzugt aufsteigen. Dass überhaupt keine Exuvien gefunden wurden (auch von anderen Gomphiden nicht) und bei den Imagines nur die anspruchsloseren Kleinlibellen *Calopteryx splendens* und *Platycnemis pennipes* in geringen Dichten, unterstützt die geringe Eignung dieses Fließgewässerabschnitts als Libellenlebensraum. Von einem lokalen Vorkommen bzw. Beeinträchtigung von *O. cecilia* ist daher nicht auszugehen, insofern auch daher nicht, da in den Gewässerlebensraum, außer durch den Abbau der beiden Brückenpfeiler der alten Brücke nahe der Ufer, durch den Brückenneubau nicht eingegriffen wird.

4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 (1) Nr.1 bis 3 i.V.m. (5) BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter):

**Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.**

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

**Erhebliches Stören von Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.**

Tötungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter):

Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

Betroffenheit der Vogelarten

Im Rahmen der Bestandserfassung im Untersuchungsraum war insbesondere das Vorkommen des Flussregenpfeifers (*Charadrius dubius*) zu überprüfen. Die Art konnte nicht (mehr) festgestellt werden. Vermutlich hatte sich die Art früher im Untersuchungsgebiet gesiedelt, da offenbar bei der Anlage und Ausbaggerung des Bamberger Hafens Sand nördlich der Brücke abgelagert wurde. Entsprechende Habitate mit offenen Rohbodenflächen sind für den Flussregenpfeifer (eine typische „Kiesgrubenart“) attraktiv. Durch den fortgeschrittenen Entwicklungsprozess hin zu beweideten Sandmagerrasen ist das Gebiet nicht mehr geeignet.

Nach den Abschichtungstabellen (Anhang) verbleiben folgende potenziell vorkommende Vogelarten, die in Gilden und Gruppen zusammengefasst näher betrachtet werden.

Deutscher Name	Wissensch. Name	RL Bay	RL D	EHZ	Nachweis 2013
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	3		B:g	-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V	B:s	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			B:g	-
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>			B:u	-
Goldammer	<i>Emberica citrinella</i>	V		B:g	-
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	B:s	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	V		B:u	-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V		B:?	-
Kleinspecht	<i>Dendrocopus minor</i>	V	V	B:u	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>			B:g	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>			B:g	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	B:g	+ (außerhalb Untersuchungsraum)

Heckenvögel

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Goldammer (*Emberica citrinella*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

erweiterte Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: -
(siehe Tab. oben)

Bayern: -
Arten im UG nachgewiesen potenziell möglich
Status: Brutvögel

Die oben genannten Arten sind typische Heckenbrüter und in Franken noch weit verbreitet. Klappergrasmücke, Gelbspötter und Nachtigall nutzen häufig größere Hecken, Gebüschkomplexe, auch gut strukturierte, stufige Waldränder oder Säume von Uferbegleitgehölzen. Insbesondere von Neuntöter und Dorngrasmücke werden auch einzelne Gebüsche als Brutrevier genutzt.

Lokale Population:

Die Arten wurden während der Erfassungszeit innerhalb des Untersuchungsraums nicht registriert. Vorkommen wären an den Gebüschbereichen der Auf- und Abfahrten der bestehenden Brücke denkbar. Gut geeignete Habitate für diese Gilde befinden sich im Norden außerhalb des Untersuchungsraums.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit: nicht bewertbar

Heckenvögel

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Klappergrasmücke (*Silvia curruca*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Dorngrasmücke (*Silvia communis*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Goldammer (*Emberica citrinella*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

erweiterte Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Mit dem Abbruch der bestehenden Brücke werden randliche entwickelte Gebüsche entfernt, wodurch ein Teil potenzieller Lebensstätten beseitigt wird. Im weiteren Umfeld noch gut entwickelte Gebüschbereiche und Hecken vorhanden, so dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
V0: Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Brutzeiten
 CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Eine Störung der Heckenvögel während der Brutzeiten kann vermieden werden, indem die vom Eingriff betroffenen Gehölze im Winterhalbjahr beseitigt werden, so dass eine Ansiedlung verhindert werden kann. Störungen in den Habitaten außerhalb des Untersuchungsraums sind durch die Bautätigkeit sind nicht zu erwarten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
V0: Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Brutzeiten
 CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Mit der Umsetzung der Entbuschungsmaßnahmen im Winterhalbjahr sind Tötungen (potenziell betroffen sind immobile Stadien – Nestlinge, Gelege) auszuschließen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
V0: Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Brutzeiten zwischen 01.10. und 28.02.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Spechte**Grauspecht (*Picus canus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Kleinspecht (*Dendrocopus minor*)****Gruppe Europäischer Vogelarten nach VRL****1 Grundinformationen****Rote-Liste Status Deutschland:** -
(siehe Tab. oben)**Bayern:** -
Arten im UG **nachgewiesen** **potenziell möglich**
Status: Brutvögel

Die oben genannten Arten besiedeln u.a. Auwaldzonen entlang von Flüssen und brüten in selbst gebauten Baumhöhlen. Grünspecht und Kleinspecht sind im Bereich Regnitz-Maintal verbreitet und häufig, der Grauspecht etwas seltener.

Lokale Population:

Vorkommen der Arten im Untersuchungsraum wurden nicht festgestellt. Eine Nutzung des schmalen Uferbegleitenden Baumbestands als Bruthabitat ist jedoch nicht auszuschließen. Das Potenzial ist allerdings als gering einzuschätzen, da es sich nicht um echten Auwald handelt, sondern nur um einen linearen schmalen Gehölzsaum mit Lücken und geringer Zahl nutzbarer (stärkerer) Bäume.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population**: in der Gruppe nicht bewertbar

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Der Eingriff in den Uferbegleitenden Gehölzbestand ist lokal begrenzt und der Umfang des betroffenen, potenziell für die Anlage/Entwicklung von Höhlen geeignete Baumbestands gering. Die Gehölzstruktur in entsprechender Ausprägung setzt sich außerhalb des Untersuchungsraums an beiden Seiten des Regnitzufers in beiden Richtungen fort, so dass davon auszugehen ist, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -
 CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Eine Störung während der Brutzeiten kann vermieden werden, indem die vom Eingriff betroffenen Gehölze im Winterhalbjahr beseitigt werden, so dass eine Ansiedlung verhindert werden kann. Störungen in den Habitaten außerhalb des Untersuchungsraums sind durch die Bautätigkeit nicht zu erwarten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
V0: Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Brutzeiten

- CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Mit der Umsetzung der Entbuschungsmaßnahmen im Winterhalbjahr sind Tötungen (potenziell betroffen sind immobile Stadien – Nestlinge, Gelege) auszuschließen.

Spechte**Grauspecht (*Picus canus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Kleinspecht (*Dendrocopus minor*)****Gruppe Europäischer Vogelarten nach VRL** Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:**V0:** Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Brutzeiten zwischen 01.10. und 28.02.**Tötungsverbot ist erfüllt:** ja nein**Auwaldarten****Beutelmeise (*Remiz pendulinus*), Pirol (*Oriolus oriolus*),****Gruppe Europäischer Vogelarten nach VRL****1 Grundinformationen****Rote-Liste Status Deutschland: -**
(siehe Tab. oben)**Bayern: -****Arten im UG** nachgewiesen potenziell möglich**Status: Brutvögel**

Die oben genannten Arten besiedeln Flussniederungen und Uferlandschaften mit (gestufter) Gehölzstruktur. Die Beutelmeise baut frei hängende Nester, meist in Gehölzen über Wasser. Der Pirol ist Freibrüter und baut das Nest meist hoch in Laubbäumen. Das Spektrum der vom Pirol besiedelten Lebensräume ist breiter und umfasst Laubwälder allgemein, Feldgehölze, Parkanlagen und Alleen.

Lokale Population:

Vorkommen der Beutelmeise wurde nicht festgestellt. Auch indirekte Hinweise durch Funde von Nestern oder Henkelkörben ergaben sich während der Begehungen nicht. Das Lebensraumpotential ist als suboptimal einzustufen, da der stufige Saumaufbau an den Ufern weitgehend fehlt, u.a. Vorkommen von Hochstauden, Schilf, Rohrkolben oder Großseggen als Nahrungssuchraum und Nistmaterialquelle.

Der Pirol außerhalb des Untersuchungsraums in einer Baumhecke rufend festgestellt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** nicht bewertbar

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Der Eingriff in den Uferbegleitenden Gehölzbestand ist lokal begrenzt und somit der Eingriff in den von beiden Arten potenziell nutzbaren Lebensraum gering. Die Gehölzstruktur in entsprechender Ausprägung setzt sich außerhalb des Untersuchungsraums an beiden Seiten des Regnitzufers in beiden Richtungen fort, so dass davon auszugehen ist, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. In den Baumbestand mit Nachweis des Pirols außerhalb des Untersuchungsraums wird nicht eingegriffen.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - CEF-Maßnahmen erforderlich: -**Schädigungsverbot ist erfüllt:** ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Beide Arten sind Zugvögel. Eine Störung während der Brutzeiten kann vermieden werden, indem die

Auwaldarten**Beutelmeise (*Remiz pendulinus*), Pirol (*Oriolus oriolus*),****Gruppe Europäischer Vogelarten nach VRL**

vom Eingriff betroffenen Gehölze im Winterhalbjahr beseitigt werden, so dass eine Ansiedlung verhindert werden kann. Störungen in den Habitaten außerhalb des Untersuchungsraums sind durch die Bautätigkeit sind nicht zu erwarten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
VO: Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Brutzeiten
 CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Mit der Umsetzung der Entbuschungsmaßnahmen im Winterhalbjahr sind Tötungen (potenziell betroffen sind immobile Stadien – Nestlinge, Gelege) auszuschließen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
VO: Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Brutzeiten zwischen 01.10. und 28.02.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

5. Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG kann von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden.

5.1 Keine Alternative aus artenschutzrechtlicher Sicht

Aufgrund der unmittelbaren Nähe der Zauneidechsenpopulation zur renovierungsbedürftigen Brücke sind Auswirkungen auf Lebensraum und Individuen alternativlos unvermeidbar.

Abzuwägen wäre, ob durch eine Verlegung des für die Logistik notwendigen Baustellenareals auf die Nordseite der bestehenden Brücke eine weitere Minderung erzielt werden könnte. Dies ist aus naturschutzfachlicher Sicht jedoch bedenklich und abzulehnen, da dabei in wertvollen beweideten Sandmagerrasen eingegriffen würde, in dem die Zauneidechse ebenfalls, wenn auch in geringerer Zahl, vorkommt. Dieser Bereich ist zudem als CEF-Bereich für Optimierungsmaßnahmen vorgesehen.

5.2 Wahrung des Erhaltungszustandes

5.2.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

In folgender Tabelle werden die Ergebnisse des Kap. 4.1.2 zusammengefasst:

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

Artnamen		Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	aktueller Erhaltungszustand		Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Art	
deutsch	Wissenschaftlich		lokal	biogeographische Region KBR	auf lokaler Ebene	in der biogeographischen Region
Biber	<i>Castor fiber</i>	–	n.b.	u	keine	keine
„Langohren“	<i>Plecotus aritus</i> , <i>P. austriacus</i>	– V, CEF	n.b.	g, u	keine	keine
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	X V, CEF, K	B	u	keine	keine
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	– V, CEF	B		keine	keine

X Verbotstatbestand erfüllt

– Verbotstatbestand nicht erfüllt

V, CEF, K: Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen, Kompensationsmaßnahmen erforderlich

Erhaltungszustand der lokalen Population: A hervorragender Erhaltungszustand; B guter Erhaltungszustand, C mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand, n.b. nicht bewertbar

Erhaltungszustand Biogeographische Region: vgl. Tabelle 1

5.2.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

In folgender Tabelle werden die Ergebnisse des Kap. 4.2 zusammengefasst:

Tab.: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Europäischen Vogelarten

Artennamen		Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	aktueller Erhaltungszustand		Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Art
deutsch	wissenschaftlich		lokale Ebene	biogeographische Region Bayerns KBR	
Gruppe Heckenvögel	-	– V	n.b.	(siehe Tabelle Kap. 4.2)	keine
Spechte	-	– V	n.b.	(siehe Tabelle Kap. 4.2)	keine
Gruppe Auwaldvögel	-	– V	n.b.	(siehe Tabelle Kap. 4.2)	keine

Abkürzungen vgl. Tabelle oben

6. Gutachterliches Fazit

Im Rahmen einer Freilandbefragung von potentiell durch das Bauvorhaben betroffenen, gemeinschaftsrechtlich streng geschützter Arten wurden das Vorkommen von FFH-Arten des Anhang IV aus den Gruppen Säugetiere (Biber und 16 potenziell vorkommende Fledermausarten), Reptilien (Zauneidechse), Schmetterlinge (3 Arten), Libellen (Grüne Keiljungfer) sowie einer „Europäische Vogelart“ (Flussregenpfeifer) überprüft. Festgestellt wurden Vorkommen von Biber, nicht auf Artniveau determinierbare Quartiernutzung von Fledermäusen („Langohren“), sowie Populationen von Zauneidechse und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, deren Betroffenheit sowie im Hinblick auf die Vorhabenswirkungen hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 des BNatSchG näher zu prüfen waren. Weiterhin wurden drei Gruppen mit insgesamt 12 europäischen Vogelarten, welche den Untersuchungsraum potenziell als Lebensraum nutzen könnten, näher behandelt.

Für diese Arten werden sieben Vermeidungsmaßnahmen sowie zwei vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vorgeschlagen, um Schädigungen zu minimieren und Störungen der lokalen Populationen vermeiden und eine Lebensraumnutzung im Geltungsbereich des Vorhabens weiterhin ermöglichen. Das Eintreten von Verbotstatbeständen kann somit für die diese Arten – ~~abgesehen von der Zauneidechse~~ – vermieden werden.

Die genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sollten in den Genehmigungsbescheid als Auflagen aufgenommen werden.

~~Bezüglich der Zauneidechse kann eine Tötung oder Verletzung von Einzelindividuen trotz Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Deshalb ist eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich und zu beantragen.~~

~~Die Genehmigung ist zu empfehlen, da durch umfangreiche Vermeidungs- CEF- und Kompensationsmaßnahmen keine Verschlechterung des Zustands der lokalen Population prognostiziert wird.~~

7. Literaturverzeichnis

Gesetze, Normen und Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung im Gesetz zur Neuregelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25. März 2002, BGBl. Jahrgang 2002 Teil I Nr. 22, Bonn 03. April 2002, geändert durch das Erste Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12.12.2007 (BGBl. I S. 2873)

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 Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305)

Richtlinie 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

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU): Schwarzblauer Wiesenknopfbläuling (*Maculinea nausithous*) - <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige/122516>; 08.08.2013

BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. V. LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 560 S.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes - Nichtsingvögel. - Wiesbaden: Aula-Verlag, 792 S.

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres - Singvögel. - Wiesbaden: Aula-Verlag, 766 S.

BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. – Eugen Ulmer, Stuttgart, 784 S.

BÜCHNER, S., LANG, J. & JOKISCH, S. (2010): Monitoring der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen im Rahmen der Berichtspflicht zur FFH-Richtlinie. – Natur und Landschaft **85** (8): 334-339

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70**(1), Bonn – Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 2: Wirbellose Tiere (Teil 1) – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70**(3), Bonn – Bad Godesberg.

FÜNFSTÜCK, H.-J., G. V. LOSSOW, & H. SCHÖPF (2003): Rote Liste gefährdeter Brutvögel (Aves) in Bayern. – Schriftenreihe Bayerisches LfU 166: 41- 44.

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

RASSMUS, J. C. HERDEN, I. JENSEN, H. RECK & K. SCHÖPS (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 44, 160 S. Bonn-Bad Godesberg.

RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & A. GÖRGEN, A. (2012): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.

SSYMANK, 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.

STRÄTZ, C.. (2008): Fledermäuse in Bamberg. Gutachten des Büros für ökologische Studien GdbR, Bayreuth, im Auftrag des Umweltamts Stadt Bamberg, 68 S.

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

VÖLKL, W. & HÜBNER, G. (2012): Erfassung von Vorkommen der Mauereidechse sowie bedrohter Heuschreckenarten
auf oberfränkischen Bahnhöfen. - Fachbericht der Völkl & Romstöck GbR im Auftrag der Regierung von Oberfranken,
Bayreuth. 48 S.